

YAMAHA

# YAMAHA TONE GENERATOR MLS

Owner's Manual  
Bedienungsanleitung  
Mode d'emploi  
Manual de instrucciones

YAMAHA  
TONE GENERATOR  
MLS



GENERAL  
MIDI

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

**IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!**

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

**IMPORTANT:**

When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

**NOTE:**

This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the user's manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

- Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.
- Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.
- In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park CA, 90620

- This applies only to products distributed by Yamaha Corporation of America.

## CANADA

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE "CLASS B" LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS SET OUT IN THE RADIO INTERFERENCE REGULATION OF THE CANADIAN DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

LE PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDICTE PAR LE MINISTERE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

\* This applies only to products distributed by Yamaha Canada Music LTD.

\* Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Music LTD.

Dit produkt is gefabriceerd in overeenstemming met de radiostoringsvoorschriften van de Richtlijn van de Raad (82/499/EEG).

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ 82/499/Ε.Ο.Κ.

Este produto está de acordo com o radio de interferencia frequente requeridos do Conselho Diretivo 82/499/EEC.

Dette apparat overholder det gaeldende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 87/308/CEE.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/EWG und/oder 87/308/EWG.

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 82/499/EEC and/or 87/308/EEC.

Questo apparecchio è conforme al D.M.13 aprile 1989 (Direttiva CEE/87/308) sulla soppressione dei radiodisturbi.

Este producto está de acuerdo con los requisitos sobre interferencias de radio frecuencia fijados por el Consejo Directivo 87/308/CEE.

**YAMAHA CORPORATION**

**Entsorgung leerer  
Batterien  
(nur innerhalb  
Deutschlands)**

Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz. Verbrauchte Batterien oder Akkumulatoren dürfen nicht in den Hausmüll. Sie können bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgegeben werden. Informieren Sie sich bei Ihrer Kommune.

The serial number of this product may be found on the bottom of the unit. You should note this serial number in the space provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase to aid identification in the event of theft.

**Model No.      MU5**

---

**Serial No.**

---

# SPECIAL MESSAGE SECTION (U.S.A.)

This product utilizes batteries or an external power supply (adapter). DO NOT connect this product to any power supply or adapter other than one described in the manual, on the name plate, or specifically recommended by Yamaha.

This product should be used only with the components supplied or; a cart, rack, or stand that is recommended by Yamaha. If a cart, etc., is used, please observe all safety markings and instructions that accompany the accessory product.

## **SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE:**

The information contained in this manual is believed to be correct at the time of printing. However, Yamaha reserves the right to change or modify any of the specifications without notice or obligation to update existing units.

This product, either alone or in combination with an amplifier and headphones or speaker/s, may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. DO NOT operate for long periods of time at a high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist. **IMPORTANT:** The louder the sound, the shorter the time period before damage occurs.

## **NOTICE:**

Service charges incurred due to lack of knowledge relating to how a function or effect works (when the unit is operating as designed) are not covered by the manufacturer's warranty, and are therefore the owners responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

## **ENVIRONMENTAL ISSUES:**

Yamaha strives to produce products that are both user safe and environmentally friendly. We sincerely believe that our products and the production methods used to produce them, meet these goals. In keeping with both the letter and the spirit of the law, we want you to be aware of the following:

## **Battery Notice:**

This product MAY contain a small non-rechargeable battery which (if applicable) is soldered in place. The average life span of this type of battery is approximately five years. When replacement becomes necessary, contact a qualified service representative to perform the replacement.

This product may also use "household" type batteries. Some of these may be rechargeable. Make sure that the battery being charged is a rechargeable type and that the charger is intended for the battery being charged.

When installing batteries, do not mix old batteries with new, or with batteries of a different type. Batteries **MUST** be installed correctly. Mismatches or incorrect installation may result in overheating and battery case rupture.

## **Warning:**

Do not attempt to disassemble, or incinerate any battery. Keep all batteries away from children. Dispose of used batteries promptly and as regulated by the laws in your area. Note: Check with any retailer of household type batteries in your area for battery disposal information.

## **Disposal Notice:**

Should this product become damaged beyond repair, or for some reason its useful life is considered to be at an end, please observe all local, state, and federal regulations that relate to the disposal of products that contain lead, batteries, plastics, etc. If your dealer is unable to assist you, please contact Yamaha directly.

## **NAME PLATE LOCATION:**

The name plate is located on the bottom of the product. The model number, serial number, power requirements, etc., are located on this plate. You should record the model number, serial number, and the date of purchase in the spaces provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase.

**Model** \_\_\_\_\_ **MU5** \_\_\_\_\_

**Serial No.** \_\_\_\_\_

**Purchase Date** \_\_\_\_\_

## Willkommen in der Welt des MU5!

Zunächst einmal herzlichen Glückwunsch zum und vielen Dank für den Kauf des Tongenerators MU5 von Yamaha!

*Bei Ihrem neuen MU5 handelt es sich um einen fortschrittlichen Tongenerator mit qualitativ **hochwertigen Stimmen (Voices)**, voller **General MIDI-Kompatibilität** und flexibler **Computer-Schnittstelle** in äußerst kompakter **Portable-Ausführung**.*

*Dank der eingebauten **Schnittstelle für Host-Computer** und seiner **MIDI-Anschlüsse** präsentiert sich der MU5 als idealer Tongenerator für Computer-Musiksysteme — die Möglichkeiten reichen vom einfachen Anschluß an einen Laptop bis zur Integrierung in ein komplettes MIDI-Studio. Das Gerät ist sogar mit einer **zwei Oktaven umfassenden Tastatur** ausgestattet (innerhalb eines Bereichs von 10 Oktaven transponierbar), so daß Sie die internen Stimmen direkt spielen und Notenergebnisse an einen angeschlossenen Sequenzer ausgeben können. Und da der Tongenerator auch für **Batteriebetrieb** ausgelegt ist, kann er überall problemlos eingesetzt werden.*

### ■ Warenzeichen

- Apple und Macintosh sind Warenzeichen von Apple Computer, Inc.
- IBM PC und PC/AT sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines Corporation.
- PC-9800 Serie sind eingetragene Warenzeichen von NEC Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Firmen.

# Inhaltsverzeichnis

Willkommen in der Welt des MU5! .....	1
Zum Umgang mit diesem Handbuch .....	4
Vorsichtsmaßnahmen .....	6
Bedienelemente .....	8
■ Frontplatte .....	8
■ Rückwand .....	10
■ Seitenwand .....	10
Der MU5 — Kurzbeschreibung und Einsatzmöglichkeiten .....	11
Aufstellen des MU5 .....	14
■ Stromquelle .....	14
• Netzbetrieb .....	14
• Batteriebetrieb .....	15
• Zeitpunkt für Batteriewechsel .....	15
■ Anschluß für Tonwiedergabe .....	16
• Mit Kopfhörern .....	16
• Über ein Verstärker/Lautsprechersystem .....	16
Integrierung des MU5 in Ihr Musik-System .....	17
■ Anschluß an einen Computer .....	17
• Macintosh .....	18
• IBM PC und kompatible Rechner .....	19
• NEC PC-9800 .....	20
■ Anschluß an andere MIDI-Geräte .....	20
■ Datenflußplan .....	21
■ MIDI/Rechner-Anschlußkabel .....	22
Abspielen des Demo-Songs .....	23
Spielen auf dem MU5 .....	24
■ Die Tastatur des MU5 .....	24
■ Ändern der Oktavlage .....	25
■ Auswählen eines Parts und Zuordnen einer Stimme .....	26
Einsatz des MU5 mit einem Rechner oder Sequenzer .....	28
Einsatz des MU5 mit einem MIDI-Datenspeichergerät .....	28
Stummschalten und Solo-Wiedergabe einzelner Parts .....	29
Gebrauch der Bearbeitungsfunktionen .....	30

<b>Funktionsübersicht</b> .....	<b>32</b>
Utility-Modus .....	32
• MASTER TUNE (Gesamtstimmung) .....	32
• TRANSPOSE (Transponierung) .....	33
• MUTE LOCK (Dauerstummschaltung) .....	33
• VELOCITY (Anschlaglautstärke) .....	34
• LOCL CTRL (Lokalsteuerung) .....	35
• DUMP OUT (Speicherdatenübertragung) .....	36
• INIT ALL (Initialisierung) .....	38
Part-Bearbeitungsmodus .....	39
• VOL (Lautstärke) .....	39
• PAN (Panorama) .....	40
• MIDI CH (MIDI-Kanal) .....	40
• NOTE SHIFT (Notenversetzung) .....	41
• PART TUNE (Part-Stimmung) .....	41
• BEND RANGE (Pitch-Bend-Bereich) .....	42
<b>Anhang</b> .....	<b>43</b>
Problemlösungen .....	43
Fehlermeldungen .....	45
Technische Daten .....	46
Stichwortverzeichnis .....	47
Stimmenverzeichnis .....	add-2
MIDI-Datenformat .....	add-8
MIDI-Implementierungstabelle .....	add-24

# Zum Umgang mit diesem Handbuch

Sie brennen bestimmt darauf, Ihren neuen Tongenerator MU5 sofort auszuprobieren und zu hören, was er kann, ohne das komplette Anleitungsmaterial “stumm” durchzukauen.

Wir raten Ihnen jedoch, als erstes die folgenden Kapitel in der angegebenen Reihenfolge zu lesen, um sich mit dem Tongenerator vertraut zu machen und seine Funktionen voll nutzen zu können:

## 1) Vorsichtsmaßnahmen

Hier erfahren Sie, wie sie den MU5 handhaben und pflegen, Beschädigungen vermeiden und langfristig für zuverlässigen Betrieb sorgen.

## 2) Der MU5 — Kurzbeschreibung und Einsatzmöglichkeiten

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die grundlegenden Funktionen und die besonderen Merkmale des Tongenerators und enthält einige Anregungen für die Praxis.

## 3) Aufstellen des MU5; Bedienelemente

Im erstgenannten Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihren Tongenerator in Betrieb nehmen, während im zweiten die Bedienelemente und Anschlüsse aufgelistet und kurz beschrieben sind.

## 4) Abspielen des Demo-Songs; Spielen auf dem MU5

Hier können Sie endlich hören, was der MU5 kann! Das erste Kapitel zeigt Ihnen, wie der vorprogrammierte Demo-Song abgespielt wird, während das zweite die grundlegenden Bedienschritte zum Spielen auf der Tastatur anführt.

## 5) Integrierung des MU5 in Ihr Musik-System; Einsatz des MU5 mit einem Rechner oder Sequenzer

Diese beiden Kapitel erläutern, wie Sie den MU5 wirkungsvoll als Teil Ihres Computer-Musiksystems einsetzen.



## 6) Stummschalten und Solo-Wiedergabe einzelner Parts; Gebrauch der Bearbeitungsfunktionen

Die Stummschaltungs- und die Solo-Funktion sind beim Wiedergeben von Songs hilfreich. Die Beschreibungen zum Ändern der Betriebsparameter geben Ihnen einen Einblick in die fortschrittlichen Bearbeitungsmöglichkeiten des MU5.

## 7) Funktionsübersicht

Nachdem Sie sich durch die obengenannten Kapitel durchgearbeitet haben, können Sie sich hier einen Überblick über die zur Bearbeitung von Daten zur Verfügung stehenden Funktionen verschaffen. Sie brauchen nicht alle Funktionen durchzuackern — das Kapitel ist hauptsächlich zum Nachschlagen gedacht, wenn Sie eine oder mehrere der Funktionen brauchen.

## 8) Anhang

Im Anhang brauchen Sie nur nachzulesen, wenn Sie spezifische Informationen brauchen oder einem Problem gegenüberstehen. Das **Stichwortverzeichnis** ist beispielsweise hilfreich, wenn Sie wissen möchten, auf welchen Seiten Informationen zu einem bestimmten Thema abgedruckt sind. Die anderen Abschnitte wie **Stimmenverzeichnis**, **Problemlösungen** und **Fehlermeldungen** geben zusätzliche hilfreiche Informationen.

# Vorsichtsmaßnahmen

Wenn Sie die folgenden, einfachen Regeln beachten, werden Sie viele Jahre Spaß an Ihrem MU5 haben:

## ● AUFSTELLUNGsort

Stellen Sie das Instrument nicht an einem Ort auf, wo es hohen Temperaturen (z.B. in direkt einfallendem Sonnenlicht) oder extremer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist. Schützen Sie es auch vor Staub und Erschütterungen, um mechanische Schäden zu verhüten.

## ● NETZADAPTER

Verwenden Sie für den Netzanschluß ausschließlich den empfohlenen Netzadapter PA-3, PA-4 oder PA-40. Bei Verwendung eines anderen Adapters kann das Instrument sowie auch der Adapter schwer beschädigt werden. (Der PA-3B darf nicht verwendet werden.)

## ● ANSCHLUSS

Um eine Beschädigung des Instruments und der anderen Geräte zu verhüten, sollten Sie vor dem Anschließen bzw. Abtrennen von Kabeln alle Anlagengeräte ausschalten. Schalten Sie das Instrument nach Gebrauch stets aus. Bei einem aufziehenden Gewitter sollte zusätzlich der Netzadapter vorsorglich aus der Steckdose gezogen werden.

## ● HANDHABUNG

Das Instrument ist so konstruiert, daß es den bei normalem Betrieb auftretenden Beanspruchungen problemlos standhält. Es muß jedoch vor Fall und Stößen bewahrt werden. Da es sich außerdem um ein hochpräzises Elektronikgerät handelt, darf auch beim Betätigen der Regler und Schalter keine zu hohe Kraft aufgewendet werden. Vor dem Umstellen trennen Sie zunächst den Netzadapter und alle Verbindungskabel ab, um eine Beschädigung von Buchsen oder Kabeln zu vermeiden. Zum Trennen von Verbindungen stets am Stecker und **nicht** am Kabel ziehen!

## ● REINIGUNG

Verwenden Sie zum Reinigen des Instruments keine Lösungsmittel wie Benzin oder Verdüner, da solche Chemikalien die Gehäuseoberfläche angreifen und die Tasten stumpf werden lassen. Wischen Sie Staub und Schmutz mit einem weichen, sauberen und leicht mit Wasser angefeuchteten Lappen ab — entfernen Sie danach alle Feuchtigkeitsreste mit einem zweiten, trockenen Lappen.

## ● ELEKTROMAGNETISCHE STÖRUNGEN

Stellen Sie das Instrument nicht neben einem Fernseh- bzw. Rundfunkempfänger oder einem anderen Gerät auf, das elektromagnetische Felder generiert. Bei zu dichter Platzierung können Betriebs- oder Empfangsstörungen auftreten.

## ● WARTUNG UND INSTANDSETZUNG

Das Instrument enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen des Gehäuses und eigenmächtige Eingriffe können elektrische Schläge und Beschädigungen zur Folge haben. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten dem qualifizierten Yamaha-Personal.

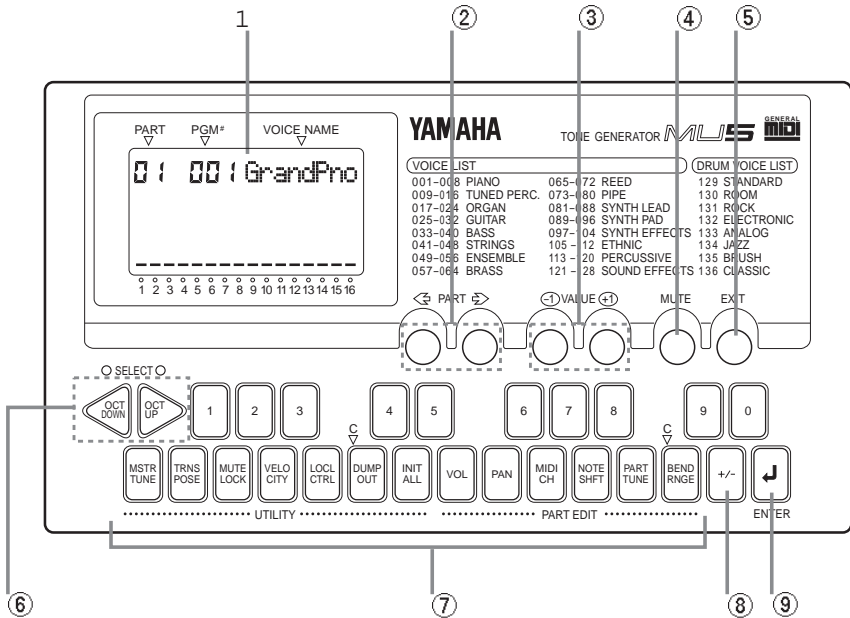
## ● MIDI-KABEL

Verwenden Sie zum Anschließen an andere MIDI-Geräte ausschließlich hochwertige MIDI-Kabel. Kabellängen über 15 m sollten vermieden werden, da in diesem Fall Rauscheinströmungen und Datenfehler auftreten können.

**Yamaha kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die auf falsche Bedienung oder unsachgemäßen Gebrauch zurückführbar sind.**

# Bedienelemente

## ■ Frontplatte



### ① Display

Im Spielmodus werden hier die Partnummer, die aktuelle Programmnummer und der Name der dem Part zugeordneten Stimme angezeigt. Andere Display-Informationen schließen die Oktavlage (falls verändert) und eine "Pegelanzeige" mit ein, auf der beim Spielen die Dynamikwerte des jeweiligen Parts dargestellt werden.

In den Bearbeitungsmodi werden die jeweiligen Parameterwerte digital und in bestimmten Fällen auch grafisch angezeigt.

### ② **[PART]**-Tasten (**[←PART]**/**[PART→]**)

Ermöglichen Auswählen des gewünschten Parts (bei gewissen Bearbeitungsfunktion nicht möglich). Die jeweilige Taste kann für schnelle Weiterschaltung auch gedrückt gehalten werden.

### ③ VALUE-Tasten (VALUE) / (VALUE)

Zum Einstellen des jeweiligen Funktions- bzw. Parameterwerts. Im Spielmodus dienen die Tasten zum Ändern der Programmnummer des jeweils gewählten Parts. In den Bearbeitungsmodi werden die Tasten zum Verändern der Einstellwerte oder zum Ein- bzw. Ausschalten von Funktionen verwendet. Die jeweilige Taste kann für schnelle Weitschaltung auch gedrückt gehalten werden.

### ④ MUTE-Taste

Über diese Taste haben Sie Zugriff auf die Stummschaltungs- bzw. Solo-Funktion. (Siehe Seite 29.)

### ⑤ EXIT-Taste

Diese Taste wird zum Verlassen des aktivierten Bearbeitungsmodus gedrückt. Sie befinden sich danach wieder im normalen Spielmodus.

### ⑥ Tasten (OCT DOWN) und (OCT UP)

Mit diesen Tasten können Sie die Oktavlage der MU5-Tastatur verändern. In den Bearbeitungsmodi fungieren die Tasten als (SELECT)-Tasten zum Auswählen der jeweiligen Funktion.

### ⑦ Tastatur

Auf dieser "Tastatur" können Sie die Stimmen des MU5 innerhalb eines Bereichs von zwei Oktaven spielen. Die Tastatur kann auch verwendet werden, um einen externen Tongenerator anzusteuern oder Notenergebnisse zu einem angeschlossenen Sequenzer oder Rechner zu übertragen.

Die weißen Tasten dienen außerdem zum Aufrufen von Bearbeitungsfunktionen (in Verbindung mit den (SELECT)-Tasten), während die schwarzen Tasten numerische Auswahl- und Eingabevorgänge ermöglichen.

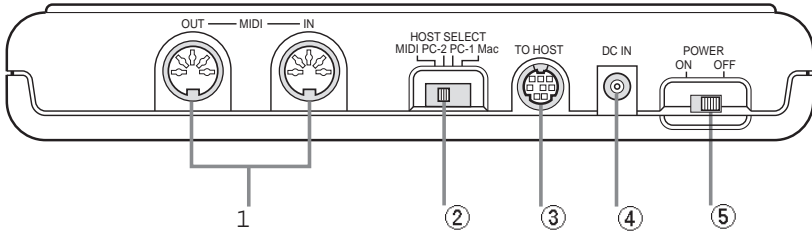
### ⑧ Taste (+/-)

Zum Umschalten zwischen positiven und negativen Werten bei der Bearbeitung von Parametern (in Verbindung mit den (SELECT)-Tasten).

### ⑨ (ENTER)↓-Taste

Zum Eingeben (Speichern) geänderter Parameterwerte (in Verbindung mit den (SELECT)-Tasten).

## ■ Rückwand



### ① MIDI-Buchsen OUT und IN

Ermöglichen den Anschluß an andere MIDI-Geräte, z.B. Keyboard, Tongenerator, Sequenzer oder Rechner mit MIDI-Schnittstelle. (Siehe Seite 20.)

### ② HOST SELECT-Schalter

Hier können Sie den MU5 auf den jeweiligen Gerätetyp einstellen. (Siehe Seite 17 – 20.)

### ③ TO HOST-Buchse

Erlaubt den Anschluß an einen Host-Rechner ohne MIDI-Schnittstelle. (Siehe Seite 17 – 20.)

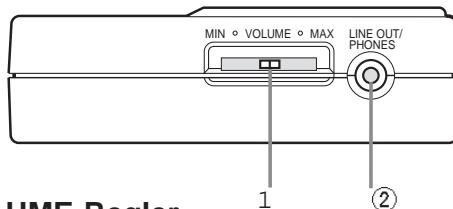
### ④ DC IN-Buchse

Hier wird bei Netzbetrieb der Netzadapter angeschlossen.

### ⑤ POWER-Schalter

Zum Ein- und Ausschalten des MU5.

## ■ Seitenwand



### ① VOLUME-Regler

Zum Einstellen der Gesamtlautstärke des MU5.

### ② LINE OUT/PHONES-Buchse

An diese Buchse können Sie ein Verstärker/Lautsprechersystem oder Stereo-Kopfhörer anschließen.

# Der MU5 — Kurzbeschreibung und Einsatzmöglichkeiten

## ■ Kurzbeschreibung

Der MU5 ist ein kompakter und bedienungsfreundlicher Tongenerator im praxisgerechten Portable-Format. Das Gerät bietet volle Kompatibilität zu “General MIDI Level 1” mit 128 General MIDI-Voices (Stimmen) und 8 Schlagzeug-Sets. Darüber hinaus zeichnet es sich durch 28fache Polyphonie und multitimbrale Betriebsmöglichkeit für 16 Parts aus. Jedem dieser Parts kann eine eigene Stimme zugeordnet werden, so daß der Tongenerator bis zu 16 Stimmen gleichzeitig erzeugen kann.

Auf der eingebauten, 2 Oktaven umfassenden Tastatur können Sie beliebige der Stimmen direkt am MU5 spielen. Wahlweise können Sie zum Spielen auch ein MIDI-Keyboard mit größerem Tastaturumfang anschließen. Als besonderes Plus hat der MU5 eine **TO HOST**-Buchse, an der Sie für computergesteuerte Wiedergabe von Musiksoftware einen Rechner anschließen können. Dank seiner multitimbren Fähigkeiten kann der Tongenerator bis zu 16 Parts mit zugeordneten Stimmen verarbeiten und programmierte Songs voll reproduzieren.

## ■ Über General MIDI

General MIDI ist eine weitere Ergänzung zum weltweit gültigen MIDI-Standard. MIDI steht, wie Sie wissen, für “Musical Instrument Digital Interface” und ermöglicht einen Datenaustausch zwischen elektronischen Musikinstrumenten und anderen kompatiblen Geräten. Wenn Sie beispielsweise einen Sequenzer an die **MIDI IN**-Buchse des MU5 anschließen, können Sie einen im Sequenzer aufgezeichneten Song mit den Stimmen des MU5 wiedergeben.

Und was macht General MIDI? Eine der wichtigsten Funktionen von General MIDI ist eine Standardisierung der Stimmen (Voices). Dank dieser neuen Norm kann nun ein Song, der im General MIDI-Format aufgezeichnet wurde, ohne Klang- oder Stimmenunterschiede mit einem anderen General MIDI-kompatiblen Tongenerator wiedergegeben werden. Enthält der Song beispiels-

weise ein Altsaxophon-Solo, wird das Solo bei der Wiedergabe über einen General MIDI-Tongenerator mit einer Altsaxophonstimme gespielt (und nicht mit einer Tuba oder einem Cembalo!). Da der MU5 voll General MIDI-kompatibel ist, können Sie alle in diesem Format aufgenommenen Stücke abspielen.

## ■ Einsatzmöglichkeiten

Im folgenden werden einige Beispiele für den Einsatz des MU5 gegeben. Die Liste ist bei weitem nicht vollständig, gibt Ihnen jedoch eine Vorstellung von den Möglichkeiten, die der MU5 bietet, und Anregungen für eigene kreative Ideen und Experimente.

### ● Mit MIDI-Keyboard

In Kombination mit Ihrem MIDI-Keyboard können Sie den MU5 als zusätzlichen Tongenerator verwenden und die Stimmen beider Instrumente überlagert spielen. Bei einem Keyboard mit Tastatur-Splitfunktion können Sie alternativ mit dem Tastaturspiel im rechten Abschnitt eine oder mehrere Stimmen im MU5 ansteuern.

### ● Mit anderen MIDI-Controllern

Wenn Sie kein versierter Keyboard-Spieler sind, können Sie die Stimmen im MU5 mit Hilfe anderer MIDI-Controller spielen. Ein MIDI-Percussion-Controller ermöglicht beispielsweise Spielen der Schlagzeugklänge des MU5.

## ■ In Verbindung mit einem Computer oder Sequenzer

### ● Als Teil eines Heimstudios

Der MU5 läßt sich problemlos in jede bestehende Anlage integrieren. Wenn Sie beispielsweise bereits ein MIDI-Keyboard, einen Computer und Sequenzer-Software besitzen, stellt der MU5 mit seinen klanglich hochwertigen Stimmen und seinen mutitimbren Fähigkeiten eine wertvolle Ergänzung dar.

### ● Als Tonerzeuger unterwegs

Der MU5 ist auch unterwegs überall sofort einsatzbereit! Ein Laptop-Computer und Kopfhörer genügen, um im Handumdrehen ein voll funktionsfähiges Ministudio aufzubauen. So



können Sie auch auf Reisen komponieren, Arrangements machen, Stücke einüben und sogar Demos für die Band programmieren und abspielen lassen.

### ● **Bei Live-Darbietungen**

Der MU5 steht auch bei Live-Musik seinen Mann — solange ein MIDI-Keyboard vorhanden ist, können die hochwertigen Sounds des Tongenerators auch auf der Bühne wirkungsvoll eingesetzt werden.

### ● **Multimedia**

Als General MIDI-kompatibles Portable eignet sich der MU5 ideal für Multimedia-Anwendungen. Beispielsweise für Demonstrationszwecke: Dank der eingebauten Computer-Schnittstelle kann der MU5 für Präsentationen direkt an den seriellen Port oder den Drucker-Port eines Rechners angeschlossen werden.

## ■ **Über die Betriebsarten des MU5**

Der MU5 verfügt über drei Betriebsarten: den Spielmodus, den Utility-Modus und den Part-Bearbeitungsmodus. (Der Utility- und der Part-Bearbeitungsmodus dienen zum Einstellen verschiedener Funktionen des MU5.)

### ● **Spielmodus**

Dies ist die normale Betriebsart des MU5, in der Sie interne Stimmen aufrufen und spielen (entweder auf der eingebauten Tastatur oder über ein externes MIDI-Gerät), Parts auswählen und die Stummschaltungs- sowie die Solo-Funktion verwenden können.

### ● **Utility-Modus**

Im Utility-Modus können Sie Funktionen einstellen, die den Betrieb des MU5 insgesamt beeinflussen, wie beispielsweise Gesamtstimmung, Transponierung und Anschlaglautstärke. Der Utility-Modus weist außerdem Funktionen zum Sicherstellen von Daten und zum Initialisieren der Einstellungen im MU5 auf.

### ● **Part-Bearbeitungsmodus**

Im Part-Bearbeitungsmodus können Sie die Einstellungen individueller Parts ändern, z.B. Lautstärke, Panorama und Stimmung. Die internen Stimmen können beim Bearbeiten der Parameter abgehört werden, so daß ein direkter Vergleich möglich ist.

# Aufstellen des MU5

## ■ Stromquelle

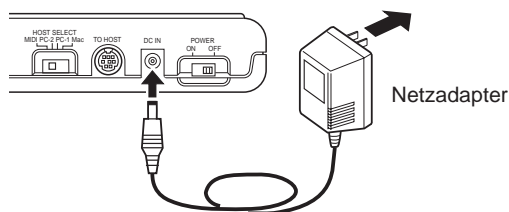
Ihr MU5 kann über einen als Sonderzubehör erhältlichen Netzadapter mit Netzstrom oder mit Batterien betrieben werden. Richten Sie sich bei der Aufstellung des Instruments bitte nach den für die zu verwendende Stromquelle gegebenen Anweisungen.



Schalten Sie vor dem Anschluß alle Geräte aus.

## ● Netzbetrieb

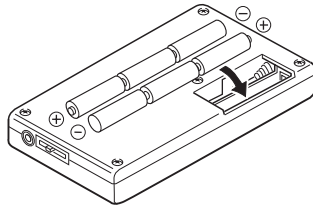
Schließen Sie das Kabel des Netzadapters (Yamaha PA-3, PA-4 oder PA-40) an die **DC IN**-Buchse an der Rückwand an, und stecken Sie den Netzadapter dann in eine Steckdose.



- Verwenden Sie für Netzbetrieb ausschließlich den Netzadapter PA-3, PA-4 oder PA-40 von Yamaha. Andere Netzadapter können den MU5 irreparabel beschädigen und sogar einen elektrischen Schlag verursachen. (Der PA-3B darf nicht verwendet werden.)
- Ziehen Sie den Netzadapter aus der Steckdose, wenn der MU5 nicht gebraucht wird.

## ● Batteriebetrieb

Für Batteriebetrieb legen Sie sechs R6-Mangan-oder -Alkalibatterien (1,5 V, Größe AA, SUM-3 oder gleichwertig) in das Batteriefach. Achten Sie dabei auf korrekte Ausrichtung der Batteriepole (siehe Abbildung).



Setzen Sie den Batteriefachdeckel nach Einlegen der Batterien wieder fest auf.

## ● Zeitpunkt für Batteriewechsel

Wenn die Batterien für einen fortgesetzten Betrieb zu schwach werden, erscheint die folgende Warnmeldung auf dem Display:



Ersetzen Sie die Batterien in diesem Fall durch sechs frische desselben Typs.



- Um einen Verlust wichtiger Speicherdaten zu vermeiden, sollten Sie, wenn die Batterien schwach werden, den MU5 sofort ausschalten und dann über einen Netzadapter an eine Steckdose anschließen, um alle Batterien durch frische zu ersetzen.
- NIEMALS alte und neue Batterien oder Batterien unterschiedlichen Typs zusammen einlegen! Um ein Auslaufen der Batterien zu verhüten, sollten Sie sie herausnehmen, wenn das Instrument voraussichtlich längere Zeit nicht gebraucht wird.

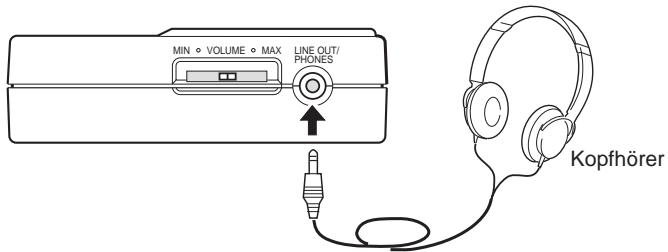
## ■ Anschluß für Tonwiedergabe

Um die vom MU5 erzeugten Klänge hören zu können, müssen Sie ein Wiedergabegerät anschließen.

Sie können den Ton mit Hilfe von Stereokopfhörern abhören oder wahlweise auch ein Verstärker/Lautsprechersystem anschließen.

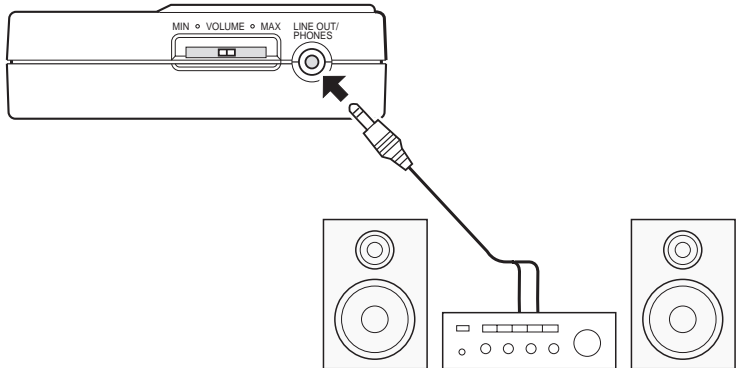
### ● Mit Kopfhörern

Schließen Sie die Stereokopfhörer (mit Stereo-Ministecker) an die **LINE OUT/PHONES**-Buchse an.



### ● Über ein Verstärker/Lautsprechersystem

Verbinden Sie die **LINE OUT/PHONES**-Buchse am MU5 über ein im Fachhandel erhältliches Y-Adapterkabel (Stereo-Ministecker — zwei Cinchstecker) mit den Eingangsbuchsen des Verstärker/Lautsprechersystems.



# Integrierung des MU5 in Ihr Musik-System

Wie Sie im Kapitel **“Der MU5 — Kurzbeschreibung und Einsatzmöglichkeiten”** auf Seite 11 bereits erfahren haben, läßt sich der MU5 in unterschiedliche Systemkonfigurationen integrieren. Im Rahmen dieser Anleitung wäre es unmöglich, alle denkbaren Anschlußvariationen anzuführen — der folgende Abschnitt beschränkt sich daher auf allgemeine Hinweise für eine schnelle Eingliederung des MU5 in Ihr Musik-System.

## ■ Anschluß an einen Computer

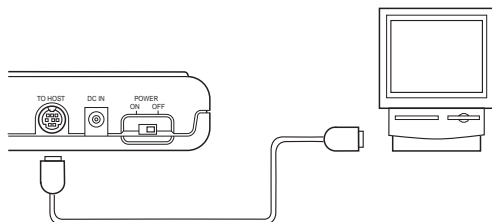
Der MU5 besitzt eine eingebaute Schnittstelle für Host-Computer, so daß Sie den Tongenerator direkt an einen Rechner anschließen können und die Anschaffung einer separaten MIDI-Rechnerschnittstelle entfällt. Die Schnittstelle des MU5 unterstützt folgende Computersysteme: Apple Macintosh, IBM PC und die Serie PC-9800 von NEC.

Falls Ihr Computer mit einer eigenen MIDI-Schnittstelle ausgerüstet ist, können Sie diese anstelle der MU5-Rechnerschnittstelle verwenden. (Einzelheiten siehe Abschnitt **“Anschluß an andere MIDI-Geräte”** auf Seite 20.)

Je nach Computer bzw. Schnittstelle müssen Sie den **HOST SELECT**-Schalter richtig einstellen: MIDI, PC-1 (NEC-Rechner), PC-2 (IBM und kompatible Rechner) oder MAC (Macintosh). Informationen zu dem jeweils geeigneten Anschlußkabel finden Sie im Abschnitt **“MIDI/Rechner-Anschlußkabel”** auf Seite 22.

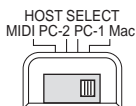
## Macintosh

Wenn Sie einen Macintosh ohne eigene MIDI-Schnittstelle anschließen, richten Sie sich bitte nach den folgenden Anweisungen. Die **TO HOST**-Buchse am MU5 muß mit dem Modem- bzw. Drucker-Port des Macs verbunden werden.



### Bedienvorgang

**1** Stellen Sie den **HOST SELECT**-Schalter auf **MAC**.



**2** Verbinden Sie den MU5 mit dem Host-Rechner, wie in der Abbildung gezeigt. Verwenden Sie ein Standard-Macintosh-Peripheriekabel (mit 8poligem DIN-Minstecker an beiden Enden; siehe auch Seite 22).

**3** Schalten Sie den Host-Rechner und danach den MU5 ein.

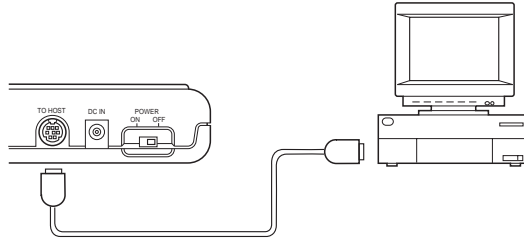
**4** Lassen Sie das Musikprogramm im Rechner anlaufen, um dann die Softwareoptionen für den Betrieb mit dem MU5 einzustellen.

- Die folgenden Optionen müssen eingestellt werden:
  - MIDI-Schnittstelle → Standard MIDI Interface
  - MIDI-Taktgeber → Aus
  - Takt → 1 MHz

Das Programm weist unter Umständen weitere Optionen auf, die passend eingerichtet werden müssen. Richten Sie sich bitte nach der Software-Begleitliteratur.

## IBM PC und kompatible Rechner

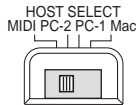
Wenn Sie einen IBM PC oder einen dazu kompatiblen Rechner ohne eigene MIDI-Schnittstelle besitzen, richten Sie sich bitte nach den unten abgedruckten Anweisungen. Die **TO HOST**-Buchse muß mit einem der seriellen Ports (COM 1 oder COM 2) am Computer verbunden werden.



■ Das verwendete Musikprogramm muß in der Lage sein, den **TO HOST**-Anschluß zu erfassen. Ihr Yamaha-Händler hilft bei eventuellen Problemen gerne weiter. Sollte die Software nicht kompatibel sein, können Sie den Rechner für den Anschluß an den MU5 mit einer eigenen MIDI-Schnittstelle (intern oder extern) ausstatten.

### Bedienvorgang

- 1 Stellen Sie den **HOST SELECT**-Schalter auf PC-2.

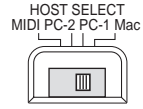


- 2 Verbinden Sie den MU5 mit dem Host-Rechner, wie in der Abbildung gezeigt. Verwenden Sie ein Standard-Computerkabel (DIN-Minstecker — 9poliger D-SUB-Stecker; siehe auch Seite 22).
- 3 Schalten Sie den Host-Rechner und danach den MU5 ein.
- 4 Lassen Sie das Musikprogramm im Rechner anlaufen, um dann die Softwareoptionen für den Betrieb mit dem MU5 einzustellen.

Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der Software-Begleitliteratur.

## NEC PC-9800

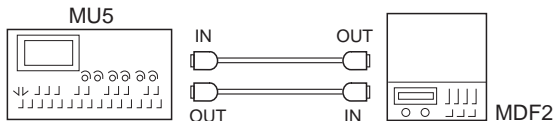
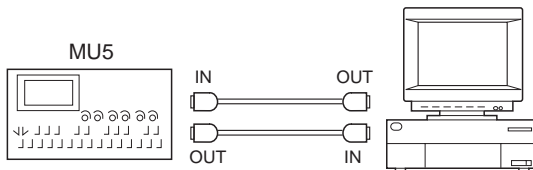
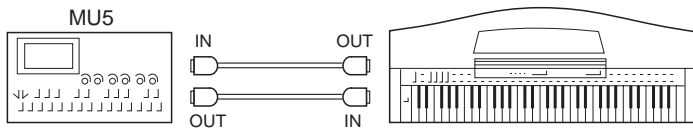
Rechner der NEC-Serie PC-9800 sind in Japan weit verbreitet. Zum Anschluß an einen dieser Computer stellen Sie den **HOST SELECT-Schalter** am MU5 auf PC-1. Die übrigen Bedienschritte sind dieselben wie bei "IBM PC und kompatible Rechner" (PC-2). Der einzige Unterschied zwischen den beiden Rechnersystemen ist die Baud-Rate für Datenaustausch. (Siehe Seite 46.)



### ■ Anschluß an andere MIDI-Geräte

Der MU5 ist mit einer MIDI IN- und einer MIDI OUT-Buchse ausgestattet und kann daher mit jedem MIDI-System verwendet werden. Die eingebaute MIDI-Schnittstelle bietet unter anderem folgende Anschlußmöglichkeiten:

- Anschluß an ein **MIDI-Keyboard** (zum Spielen der MU5-Stimmen auf der externen Tastatur)
- Anschluß an einen anderen **MIDI-Tongenerator** (zum Spielen dessen Sounds auf der Tastatur des MU5)
- Anschluß an einen **Rechner mit** (interner oder externer) **MIDI-Schnittstelle**
- Anschluß an einen **Sequencer** (z.B. Yamaha QY20)
- Anschluß an ein **MIDI-Datenspeichergerät** (z.B. Yamaha MDF2)



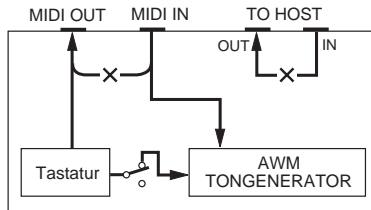


**Bedienvorgang**

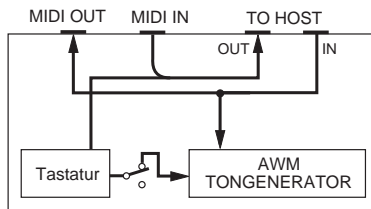
- 1** Stellen Sie den **HOST SELECT**-Schalter auf **MIDI**.
- 2** Verbinden Sie den MU5 mit dem anderen Gerät, wie in der Abbildung gezeigt. Verwenden Sie ein Standard-MIDI-Kabel (siehe Seite 22).
- 3** Schalten Sie das andere Gerät und danach den MU5 ein.
- 4** Bei Anschluß an einen Computer lassen Sie das Musikprogramm im Rechner anlaufen, um dann die Softwareoptionen für den Betrieb mit dem MU5 einzustellen.

## ■ Datenflußplan

- Bei Einstellung des HOST SELECT-Schalters auf **MIDI**:



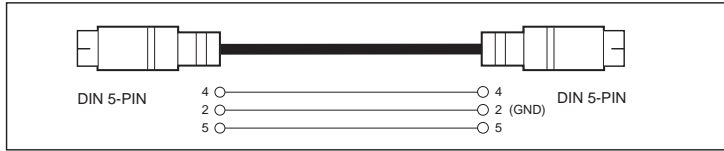
- Bei Einstellung des HOST SELECT-Schalters auf **MAC, PC-1 oder PC-2**:



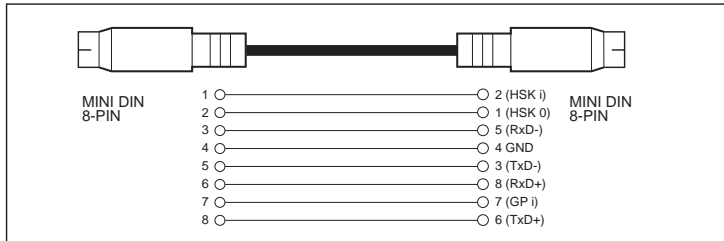
\* Bei ausgeschalteter Lokalsteuerung können die internen AWM-Stimmen des MU5 nicht auf der eingebauten Tastatur gespielt werden. (Siehe Seite 35.)

## ■ MIDI/Rechner-Anschlußkabel

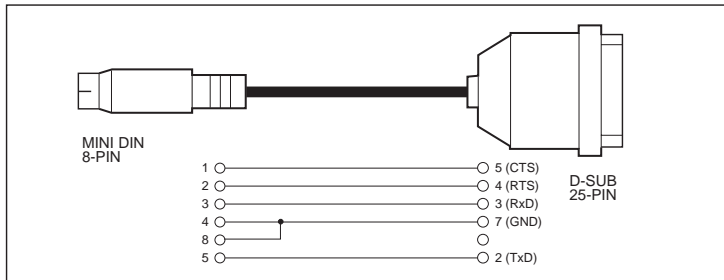
- **MIDI** Standard-MIDI-Kabel. Maximale Länge 15 Meter.



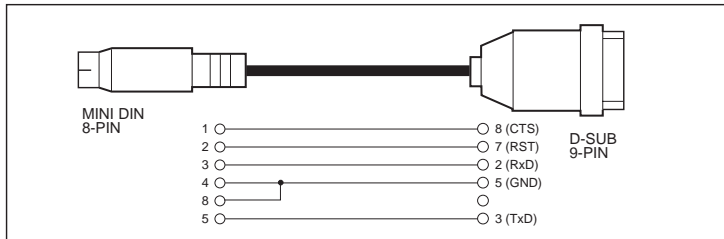
- **Macintosh** Apple Macintosh Peripheriekabel M0197. Maximale Länge 2 Meter.



- **PC-1** Kabel MINI DIN (8polig) auf D-SUB (25polig).  
Wenn Ihr Rechner des Typs »PC1« einen 9poligen seriellen Port besitzt, benutzen Sie das PC-2-Kabel. Maximale Länge 1,8 Meter.



- **PC-2** Kabel MINI DIN (8polig) auf D-SUB (9polig). Maximale Länge 1,8 Meter.

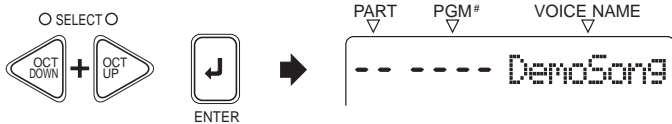


# Abspielen des Demo-Songs

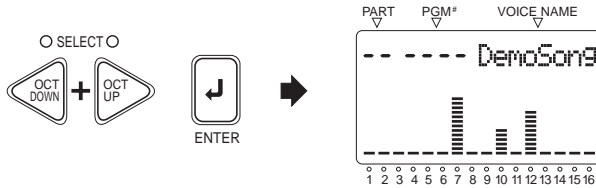
Nachdem Sie den MU5 nun richtig aufgestellt und angeschlossen haben, können Sie sich endlich den vorprogrammierten Demo-Song anhören. Der Song soll Ihnen eine Vorstellung von den qualitativ hochwertigen Stimmen und dem fortschrittlichen AWM-Klangerzeugungssystem des MU5 geben.

**Bedienvorgang**

- 1 Betätigen Sie bei gedrückt gehaltenen **[SELECT]**-Tasten die **[ENTER]**-Taste.



- 2 Betätigen Sie bei gedrückt gehaltenen **[SELECT]**-Tasten die **[ENTER]**-Taste ein weiteres Mal, um den Song zu starten.



- 3 Der Demo-Song wird wiederholt gespielt, bis Sie die Wiedergabe stoppen (Schritt 4). Der Spielstatus der einzelnen Parts wird durch die Balken der "Pegelanzeige" grafisch auf dem Display dargestellt.



■ Während der Demo-Wiedergabe sind die Bedienelemente an der Frontplatte funktionslos (mit Ausnahme der **[EXIT]**-Taste und des **VOLUME**-Reglers).

**4**

Zum Stoppen der Wiedergabe drücken Sie die **[EXIT]**-Taste.



- 5 Drücken Sie die **[EXIT]**-Taste ein weiteres Mal, um den Demo-Modus zu verlassen.

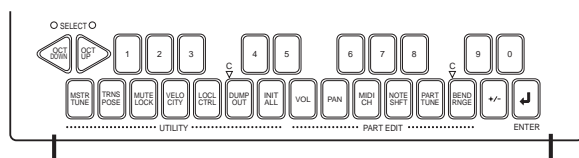
# Spielein auf dem MU5

Nachdem Sie sich angehört haben, was der MU5 leisten kann, probieren Sie am besten einige der Stimmen im Spielmodus selbst aus.

Der Spielmodus wird beim Einschalten des MU5 automatisch vorgegeben und kann während des Betriebs durch einen Druck auf die **EXIT**-Taste aufgerufen werden. In diesem Modus können Sie zum Spielen einen der 16 Parts auswählen und eine beliebige Stimme zuordnen.

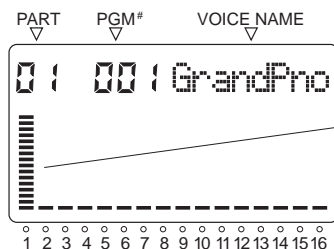
## Die Tastatur des MU5

Die eingebaute, zwei Oktaven umfassende Tastatur des MU5 ermöglicht es Ihnen, die Stimmen direkt am Tongenerator zu spielen, ohne ein externes Keyboard anschließen zu müssen. Was Sie auf der Tastatur spielen, wird über **MIDI OUT** (bzw. die **TO HOST**-Buchse) übertragen, so daß Sie mit dem MU5 auch einen externen Tongenerator ansteuern oder Notenergebnisse an einen Sequenzer ausgeben können.



Tastaturumfang: E bis E  
(Cs sind auf der Tastatur angezeigt.)

Wenn Sie auf der Tastatur spielen, erscheint auf dem Display am aktuellen Part ein Balken, der ähnlich wie die Pegelanzeige eines Mischpults oder Bandgeräts den Pegel (d.h. die Lautstärke) des betreffenden Parts anzeigt.

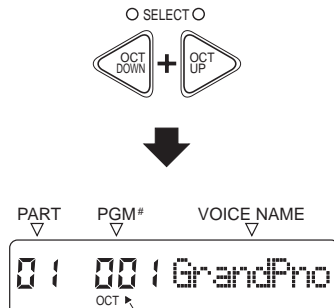


Pegel (Lautstärke) des  
gespielten Parts

Die Tasten reagieren nicht auf Anschlagdynamik, so daß alle gespielten Noten mit derselben Lautstärke reproduziert werden. Sie können die Anschlaglautstärke jedoch im Utility-Modus mit dem Velocity-Parameter passend einstellen. (Siehe Seite 34.)

## Ändern der Oktavlage

Obwohl die Tastatur des MU5 lediglich zwei Oktaven umfaßt, können Sie die Stimmen dennoch in einem Bereich von zehn Oktaven spielen, indem Sie die Oktavlage mit den Tasten **OCT DOWN** und **OCT UP** ändern. Beim Betätigen der **OCT DOWN**-Taste wird die Tonhöhe um eine Oktave gesenkt, beim Betätigen der **OCT UP**-Taste um eine Oktave angehoben. Die aktuelle Oktavlage wird auf dem Display angezeigt. (Bei normaler Oktavlage wird nichts angezeigt.)



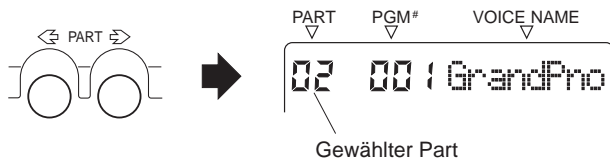
Aktuelle Oktavlage (In diesem Beispiel ist die Tonhöhe um eine Oktave höher als normal.)

# Auswählen eines Parts und Zuordnen einer Stimme

Wählen Sie nun einen anderen Part, um dessen Stimme zu ändern.

Bedienvorgang

- 1 Wählen Sie Part 2 mit den [PART]-Tasten. (Falls gerade Part 1 gewählt ist, drücken Sie hierfür einmal auf die [PART→]-Taste.)

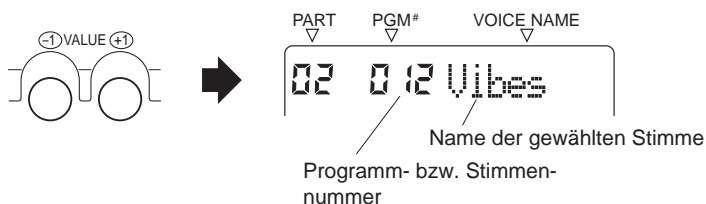


Es gibt 16 wählbare Parts, die auf dem Display durch die entsprechenden Nummern angezeigt werden.

- 2 Wählen Sie mit den [VALUE]-Tasten Programmnummer 12, d.h. die Stimme “Vibes”. (Sie können zum Auswählen einer Stimme auch die numerischen Tasten an der Tastatur verwenden, wie auf der nächsten Seite beschrieben.)



■ Für schnelle Weiterschaltung können Sie die jeweilige [VALUE]-Taste auch gedrückt halten.

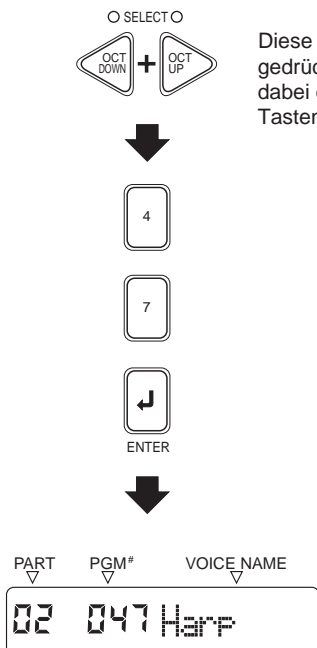


Der MU5 wartet mit 128 Stimmen sowie 8 unterschiedlichen Schlagzeug-Sets auf. Zum Ausschalten des gewählten Parts gibt es auch eine “AUS”-Einstellung (Werte 137 und darüber). (Ein Verzeichnis der wählbaren Stimmen finden Sie auf Seite add-2.)

## ■ Auswählen einer Stimme mit den numerischen Tasten

Im Spielmodus können Sie Programmnummern mit den numerischen Tasten direkt eingeben.

Tippen Sie hierzu bei gedrückt gehaltenen **[SELECT]**-Tasten den Nummernwert über die numerischen Tasten ein. Um beispielsweise Programmnummer 47 zu wählen, halten Sie die **[SELECT]**-Tasten fest, drücken dabei zunächst Taste **[4]** und dann Taste **[7]**, und betätigen abschließend die **[ENTER]**-Taste, um den neuen Wert einzugeben.



Diese beiden Tasten gedrückt halten und dabei die folgenden Tasten betätigen:

## Einsatz des MU5 mit einem Rechner oder Sequenzer

Wenn Sie den MU5 an einen Rechner oder Sequenzer anschließen, verfügen Sie über ein leistungsstarkes Musik-System zum Abspielen und Programmieren (Aufnehmen) von Songs mit den Stimmen des MU5.

Vergewissern Sie sich, daß der MU5 ordnungsgemäß am Computer bzw. Sequenzer angeschlossen und die Musik-Software richtig installiert und eingerichtet ist (Anschlußbeispiele und Anweisungen siehe Seite 17–21). Über den **TO HOST**-Anschluß oder die beiden MIDI-Buchsen können Sie Songs softwaregesteuert abspielen lassen und Noten vom MU5 aus in das Software-Programm eingeben.

## Einsatz des MU5 mit einem MIDI- Datenspeichergerät

Sie können den MU5 auch zusammen mit einem MIDI-Datenspeichergerät verwenden, wie beispielsweise dem MIDI Data Filer MDF2 von Yamaha. Auf diese Weise können Sie im Utility- bzw. Part-Bearbeitungsmodus gemachte Änderungen extern sicherstellen und diese Daten bei Bedarf wieder vom Datenspeichergerät in den MU5 zurückladen.

Mit dem MDF2 können Sie außerdem kompatible Song-Daten ohne einen Sequenzer direkt über den MU5 wiedergeben.

Vergewissern Sie sich, daß der MU5 ordnungsgemäß (über MIDI) am Datenspeichergerät angeschlossen ist (ein Anschlußbeispiel finden Sie auf Seite 20). Verwenden Sie zum Sicherstellen der Daten die BULK OUT-Funktion (Seite 36). Weitere Einzelheiten zum Empfangen (Laden) bzw. Übertragen (Senden) von Daten entnehmen Sie bitte auch der Bedienungsanleitung des Datenspeichergeräts.



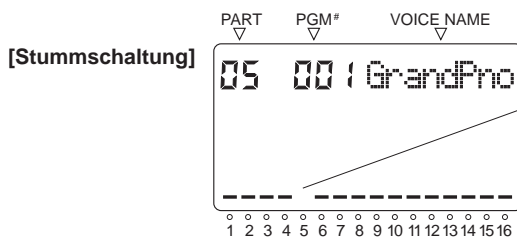
# Stummschalten und Solo-Wiedergabe einzelner Parts

Während der Computer bzw. Sequenzer einen Song spielt, lassen sich spezifische der 16 Parts im MU5 stummschalten oder auf Solo-Wiedergabe schalten. Hiermit können Sie beispielsweise prüfen, wie der Song ohne einen seiner Parts klingt. Mit der Solo-Funktion können Sie Verlauf und Aufbau individueller Parts analysieren.

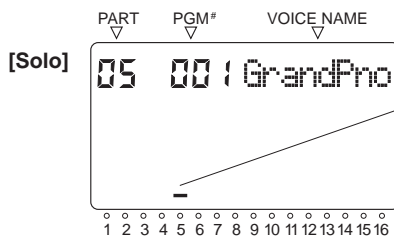
Die Stummschaltungs- und die Solo-Funktion sind insbesondere beim Bearbeiten von Parts nützlich, da Sie direkt abhören können, wie sich gemachte Änderungen auf bestimmte Stimmen und den Klang insgesamt auswirken.

## Bedienvorgang

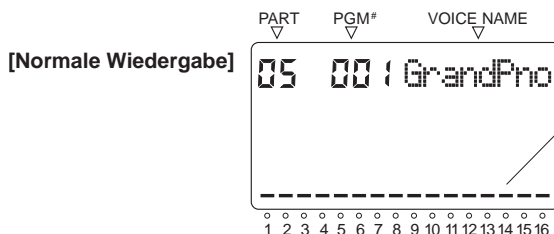
Drücken Sie während der Wiedergabe die **[MUTE]**-Taste. Bei jedem Tastendruck wird nach folgendem Schema weitergeschaltet: Stummschaltung, Solo, normale Wiedergabe.



Der gewählte Part ist stummgeschaltet, während alle anderen normal wiedergegeben werden.



Es wird nur der gewählte Part gespielt; alle anderen Parts sind stummgeschaltet.



Alle Parts werden normal gespielt.

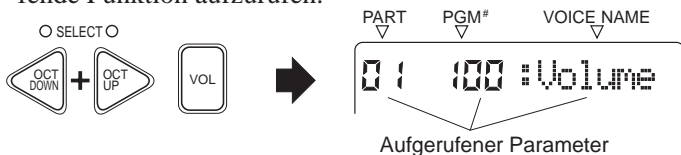
# Gebrauch der Bearbeitungsfunktionen

Mit den Bearbeitungsfunktionen des MU5 können Sie die einzelnen Parts wunschgemäß einstellen und andere wichtige Betriebsparameter justieren. So können Sie beispielsweise die Lautstärke und die Tonhöhe spezifischer Parts einstellen, die Anschlaglautstärke der Tastatur ändern und die geänderten Daten zur Sicherstellung zu einem Computer, Sequenzer oder Datenspeichergerät übertragen.

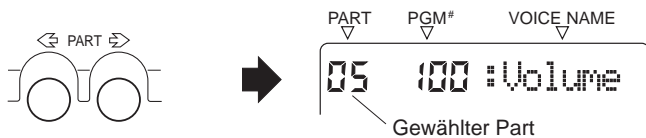
Der MU5 verfügt über zwei Bearbeitungsmodi, den Utility-Modus und den Part-Bearbeitungsmodus. Die Funktionen des Utility-Modus beeinflussen die Arbeitsweise des MU5 insgesamt, während die Funktionen des Part-Bearbeitungsmodus eine unabhängige Einstellung der einzelnen Parts ermöglichen. (Die einzelnen Funktionen werden im Kapitel **“Funktionsübersicht”** eingehender beschrieben.)

**Bedienvorgang**

- 1 Betätigen Sie bei gedrückter gehaltenen **[SELECT]**-Taste eine der weißen “Funktionstasten” an der Tastatur, um die betreffende Funktion aufzurufen.

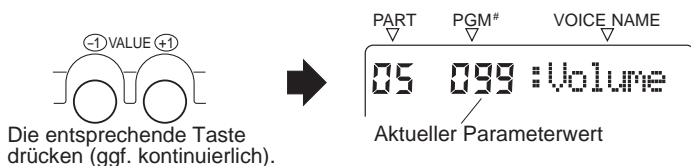


- 2 (Nur für Part-Bearbeitungsfunktionen:) Wählen Sie mit den **[PART]**-Tasten den zu bearbeitenden Part.



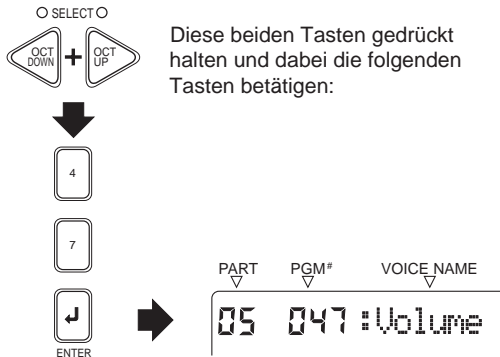
- 3 Zum Ändern des Werts bzw. der Einstellung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Mit den **[VALUE]**-Tasten (**[VALUE]** und **[VALUE]**)



● Mit den numerischen Tasten an der Tastatur

Geben Sie den gewünschten Wert bei gedrückt gehaltenen **[SELECT]**-Tasten mit den numerischen (schwarzen) Tasten ein. Um beispielsweise den Wert "47" einzustellen, halten Sie die **[SELECT]**-Tasten fest, drücken dabei zunächst Taste **[4]** und dann Taste **[7]**, und betätigen abschließend die **[ENTER]**-Taste, um den neuen Wert einzugeben.



Diese beiden Tasten gedrückt halten und dabei die folgenden Tasten betätigen:



■ Wenn Sie versuchen, eine unzulässige Einstellung zu machen, z.B. Eingabe eines Werts außerhalb des für den aktuellen Parameter gültigen Wertebereichs, ersetzt der MU5 den Eingabewert durch den nächsten gültigen Wert. Wenn Sie beispielsweise beim Volume-Parameter (Lautstärke), dessen Einstellbereich von 0 bis 127 geht, 356 eingeben, ersetzt der MU5 diesen Wert automatisch durch den zulässigen Wert 127.

**4** Drücken Sie abschließend die **[EXIT]**-Taste, um wieder in den Spielmodus zu gelangen, oder wiederholen Sie den Bedienvorgang, um eine andere Funktion einzustellen.



Dies beendet unsere kurze Einführung in die grundlegende Bedienung des MU5. Sie sind nun für den Einsatz des MU5 gerüstet und können sich dem Kapitel "Funktionsübersicht" widmen, um detaillierte Informationen über spezifische Funktionen des Utility- und des Part-Bearbeitungsmodus einzuholen.

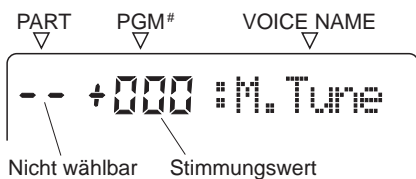
# Funktionsübersicht



## Utility-Modus

Im Utility-Modus sind jene Funktionen zusammengefaßt, die den Betrieb des MU5 insgesamt beeinflussen, wie beispielsweise Gesamtstimmung, Transponierung und Anschlaglautstärke des Instruments. Der Utility-Modus bietet darüber hinaus auch Funktionen zum Übertragen von Daten zu einem anderen Gerät und zum Initialisieren der Grundeinstellungen des MU5.

### MASTER TUNE (Gesamtstimmung)



**Bereich**  
**Standard**

**+/- 100 Cent**

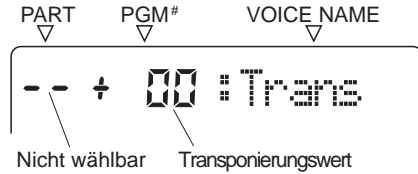
**0**

Mit dieser Funktion können Sie den MU5 insgesamt feinstimmen. Eine Änderung der Gesamtstimmung wirkt sich auch auf die Instrumente der Schlagzeug-Sets aus. Die MASTER TUNE-Funktion ist insbesondere dann von Nutzen, wenn der MU5 an die Tonhöhe anderer Instrumente angepaßt werden muß. (Die tatsächliche Tonhöhe der einzelnen Stimmen hängt dabei jedoch auch von den Einstellungen der Funktionen TRANSPOSE (Transponierung), NOTE SHIFT (Notenversetzung) und PART TUNE (Part-Stimmung) ab, die die Tonhöhe ebenfalls beeinflussen).



■ Um 440 Hz entspricht 1 Hz etwa 4 Cent.

## TRANPOSE (Transponierung)



**Bereich**

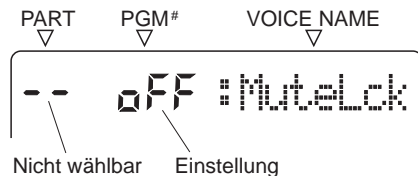
**+/- 24 Halbtöne**

**Standard**

**0**

Mit dieser Funktion können Sie die Tastatur des MU5 innerhalb eines Bereich von vier Oktaven in Halbtonschritten transponieren (d.h. in eine andere Tonart versetzen). Bei einer Einstellung von "0" werden die Noten in der normalen Tonhöhe produziert. Im Gegensatz zur Gesamtstimmung (MASTER TUNE) hat die Transponierung keinen Einfluß auf die Instrumente der Schlagzeug-Sets.

## MUTE LOCK (Dauerstummschaltung)



**Einstellungen**

**oFF (Aus), on (Ein)**

(einstellbar mit den Tasten **oVALUE** und **oVALUE**)

**Standard**

**oFF**

Bei diesem Parameter können Sie wählen, ob die Stummschaltung von Parts im MU5 bei Empfang einer "GM-Modus Ein"-Meldung aufgehoben oder beibehalten werden soll. Die "GM-Modus Ein"-Meldung wird gewöhnlich als Teil der General MIDI-Songdaten übertragen. Wenn MuteLck auf "oFF" gestellt ist, wird die Stummschaltung von Parts bei Empfang dieser Meldung aufgehoben. Falls die Stummschaltung aktiviert bleiben soll, müssen Sie bei diesem Parameter "on" einstellen. (Einzelheiten zur Stummschaltungsfunktion siehe Seite 29.)

## VELOCITY (Anschlaglautstärke)



**Bereich**

**1 bis 127**

**Standard**

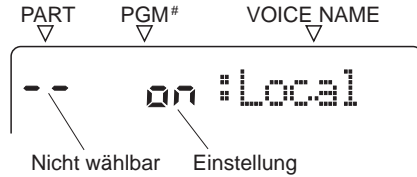
**88**

Die Einstellung dieses Parameters bestimmt die Lautstärke, die beim Anschlagen einer Taste erzielt wird. Die Noten werden unabhängig von der Anschlagstärke mit dem hier eingestellten Festwert produziert. Der Lautstärkewert wird auch an angeschlossene Geräte (**MIDI** oder **TO HOST**) gesendet. Die Einstellung des Velocity-Parameters hat jedoch keinen Einfluß auf die Lautstärke empfangener Notendaten von einem Sequenzer oder einem externen Keyboard.



■ Beachten Sie bitte, daß beim Spielen auf der Tastatur des MU5 die effektive Tonlautstärke des jeweiligen Parts auch von der Einstellung der Part-Bearbeitungsfunktion VOL abhängt. Wenn mit der VOL-Funktion ein extrem kleiner Wert eingestellt ist, bleibt die Lautstärke des Parts auch bei hohen Anschlaglautstärke-Werten minimal.

# LOCL CTRL (Lokalsteuerung)



*Einstellungen*

**oFF (Aus), on (Ein)**

(einstellbar mit den Tasten und )

*Standard*

**on**

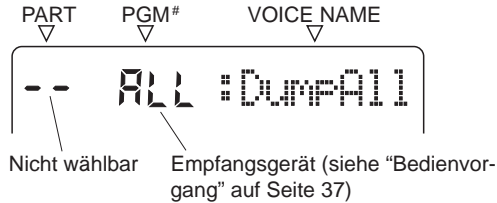
Bei dieser Funktion können Sie einstellen, ob der interne Tongenerator beim Spielen auf der Tastatur des MU5 angesteuert wird und Ton erzeugt. Bei der Einstellung “oFF” erzeugt der interne Tongenerator beim Anschlagen von Tasten keinen Ton. Auf der Tastatur angeschlagene Noten werden dabei jedoch über **TO HOST** bzw. **MIDI** ausgegeben.



■ Die Einstellung “oFF” ist beispielweise nützlich, wenn am MU5 ein weiterer Tongenerator angeschlossen ist und Sie **nur** dessen Stimmen spielen möchten.

■ Eine weitere Einsatzmöglichkeit für “Local oFF” ist bei der Eingabe von Noten in einen Sequenzer. Wenn der Sequenzer für Wiedergabe von Notendaten mit den Stimmen des MU5 eingerichtet und die Lokalsteuerung am MU5 eingeschaltet ist, wird jeder Tastenanschlag zweimal in Ton umgesetzt: das erste Mal direkt nach dem Tastenanschlag im MU5 (lokal) und das zweite Mal mit etwas Verzögerung durch eine Notmeldung vom Sequenzer. Dies hat nicht nur eine Abnahme der Polyphonie um die Hälfte zur Folge, sondern bewirkt auch einen unerwünschten Klangeffekt. Bei der Einstellung “oFF” wird jedes Noteneignis nur einmal (vom Sequenzer) in Ton umgesetzt.

# DUMP OUT (Speicherdatenübertragung)



*Einstellungen*

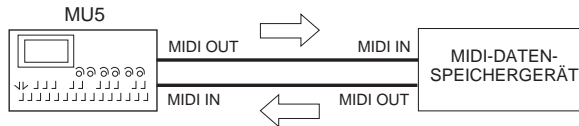
**1 bis 16, ALL**

*Standard*

**ALL**

Mit dieser Funktion können Sie die aktuellen Parametereinstellungen des MU5 zur Sicherstellung zu einem MIDI-Sequencer, einem Computer oder einem MIDI-Datenspeichergerät (z.B. Yamaha MIDI Data Filer MDF2) übertragen und dort speichern.

## ● Speichern und Laden von Daten über MIDI



Bulk-Dump-Daten können über MIDI OUT gesendet und über MIDI IN wieder geladen werden

## ● Speichern und Laden von Daten über TO HOST



Bulk-Dump-Daten können über die TO-HOST-Verbindung gesendet und empfangen werden



**1 Vergewissern Sie sich, daß der MU5 ordnungsgemäß am anderen Gerät angeschlossen und der HOST SELECT-Schalter richtig eingestellt ist.**

Für MIDI-Datenübertragung verbinden Sie die **MIDI OUT**-Buchse am MU5 mit der **MIDI IN**-Buchse des Datenspeichergeräts. (Siehe **“Speichern und Laden von Daten über MIDI”** in der obigen Abbildung.) Stellen Sie den **HOST SELECT**-Schalter in diesem Fall auf **MIDI**.

Für Datenübertragung über die **TO HOST**-Schnittstelle muß die Einstellung des **HOST SELECT**-Schalters mit dem angeschlossenen Rechner übereinstimmen. (Näheres zum Anschluß eines Host-Computers siehe Seite 17–21.)

**2 Betätigen Sie bei gedrückt gehaltenen [SELECT]-Tasten die [ENTER] -Taste.**

Während der Datenübertragung wird **“Sending”** auf dem Display angezeigt. Der angelaufene Übertragungsvorgang kann nicht abgebrochen werden. Nach der Übertragung der Daten schaltet der MU5 wieder auf normalen Spielmodus.

■ **Einstellen der Gerätenummer**

Sie haben auch die Möglichkeit, für die Übertragung als Ziel eine spezifische Gerätenummer einzustellen. Wenn Sie mehrere MU5 verwenden, stellen Sie vor der Datenübertragung für jedes Gerät eine andere Nummer (1 bis 16) ein. Wenn Sie lediglich einen MU5 verwenden, wählen Sie **“ALL”**.

■ Bei der Eingabe der Gerätenummer mit den numerischen Tasten entspricht **“0”** der Einstellung **“ALL”**.

● **Zurückladen der sichergestellten Daten in den MU5**

Vergewissern Sie sich, daß der MU5 ordnungsgemäß am anderen Gerät angeschlossen ist (siehe **“Speichern und Laden von Daten über MIDI”** in der obigen Abbildung), und lösen Sie den Übertragungsvorgang dann am Datenspeichergerät aus. (Richten Sie sich bitte nach den Anweisungen in der Bedienungsanleitung des betreffenden Geräts.) Die übermittelten Bulk Dump-Daten werden vom MU5 automatisch empfangen.

## INIT ALL (Initialisierung)

PART      PGM#      VOICE NAME  
▽          ▽          ▽

```
----- : InitAll
```

Mit dieser Funktion können Sie die werkseitigen Grundeinstellungen des MU5 rückerufen.



■ Bei der Initialisierung werden alle von Ihnen gemachten Einstellungen gelöscht. Falls diese Einstellungen später wieder gebraucht werden, müssen Sie sie vor der Initialisierung mit der DUMP OUT-Funktion in einem Datenspeichergerät sichern. (Siehe Seite 36.)

Bedienvorgang

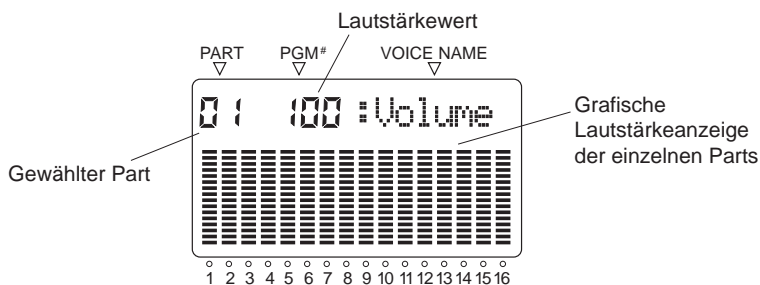
**Betätigen Sie bei gedrückt gehaltenen **[SELECT]**-Tasten die **[ENTER]**-Taste.**

Nach abgeschlossener Initialisierung wird auf dem Display die Meldung "Finished" angezeigt, wobei der MU5 wieder auf normalen Spielmodus schaltet.

# Part-Bearbeitungsmodus

Im Part-Bearbeitungsmodus können Sie spezifische Einstellungen individueller Parts ändern. Beachten Sie hierbei jedoch, daß gemachte Einstellungen bei der Wiedergabe eines Songs mit einem angeschlossenen Sequenzer unter Umständen geändert werden, wenn die Wiedergabedaten beispielsweise andere Werte für Lautstärke, Panorama und Notenversetzung vorgeben.

## VOL (Lautstärke)



Bereich

0 bis 127

Standard

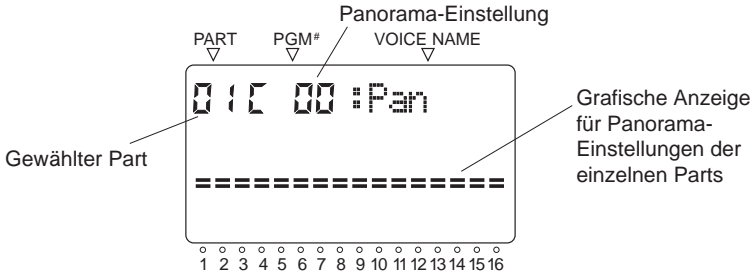
100

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke des jeweiligen Parts. Die Lautstärkeeinstellungen der einzelnen Parts werden auf dem Display durch Balken grafisch dargestellt.



- Beachten Sie bitte, daß beim Spielen auf der Tastatur des MU5 die effektive Lautstärke des gewählten Parts auch von der Einstellung der Utility-Funktion VELOCITY (Anschlaglautstärke) abhängt. Wenn beim Velocity-Parameter ein extrem kleiner Wert eingestellt ist, bleibt die Lautstärke des Parts auch bei hohen Volume-Werten minimal.

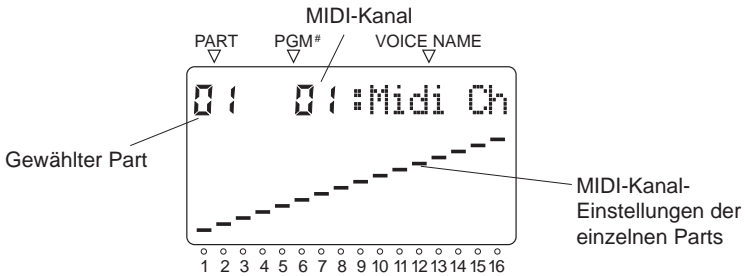
# PAN (Panorama)



- Bereich** L 64 ... C 00 ... R 63
- Standard** C 00

Dieser Parameter bestimmt die Stereo-Position des jeweiligen Parts. Die Striche auf dem Display zeigen die Positionen der Parts grafisch an. Ein Doppelstrich (Gleichheitszeichen) im mittleren Teil des Displays bedeutet "Mitte" (C 00), während ein Strich oben "ganz rechts" (R 63) und ein Strich unten "ganz links" (L 64) bedeutet.

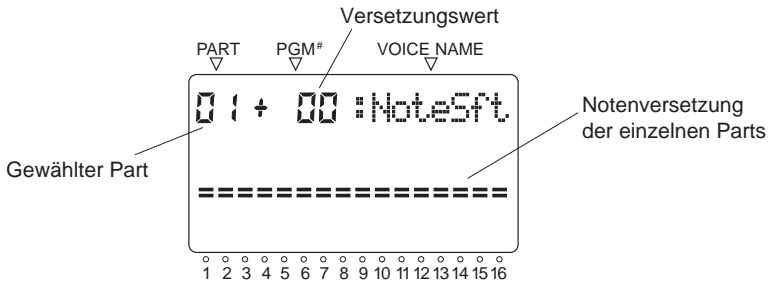
# MIDI CH (MIDI-Kanal)



- Bereich** 1 bis 16, OFF (Aus)
- Standard** Part 1 = 1, Part 2 = 2, Part 3 = 3 usw.

Hier können Sie den MIDI-Empfangskanal für den gewählten Part einstellen. Wenn einem Part beispielsweise Kanal 1 zugeordnet wurde, spricht er nur auf MIDI-Daten an, die vom MU5 auf diesem Kanal empfangen werden. Für vollen multitimbralen Betrieb, bei dem jeder Part eine andere Stimme spielt, verwenden Sie die Standardeinstellung. (Mit der numerischen Taste "0" können Sie auch "oFF" (Aus = kein Empfang) einstellen.)

## NOTE SHIFT (Notenversetzung)



**Bereich**

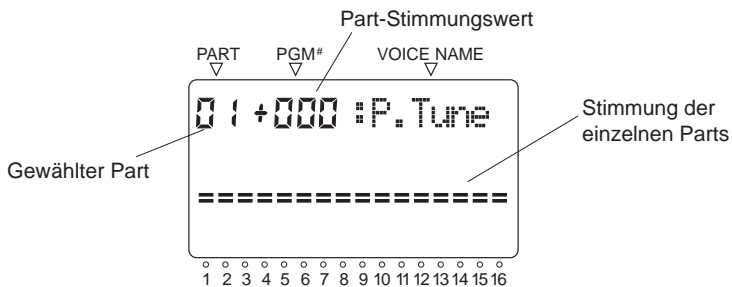
**-24 bis +24 Halbtöne**

**Standard**

**00**

Hier können Sie einzelne Parts versetzen (transponieren). Beachten Sie bitte, daß die effektive Notenversetzung des Parts auch von der Einstellung der globalen Utility-Funktion TRANSPOSE abhängt (siehe Seite 33).

## PART TUNE (Part-Stimmung)



**Bereich**

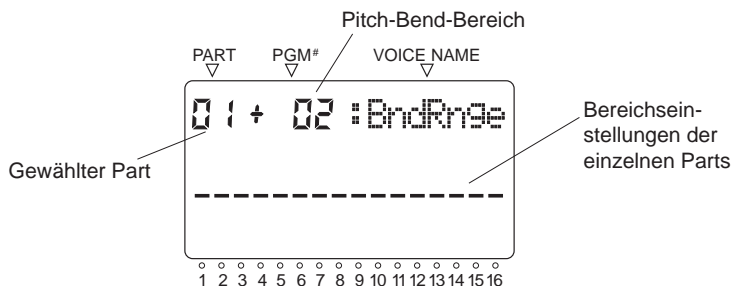
**+/- 100 Cent**

**Standard**

**0**

Dieser Parameter ermöglicht Einstimmen individueller Parts. Die Stimmungseinstellung beeinflußt dabei auch die Tonhöhe individueller Instrumente der Schlagzeug-Sets. Beachten Sie bitte, daß die effektive Tonhöhe des Parts auch von der Einstellung der Utility-Funktion MASTER TUNE abhängt (siehe Seite 32).

# BEND RANGE (Pitch-Bend-Bereich)



**Bereich**

**-24 bis +24 Halböne**

**Standard**

**+02**

Bei diesem Parameter stellen Sie den maximalen Bereich ein, innerhalb dessen die Tonhöhe des Parts durch Pitch-Bend-Meldungen gebeugt (d.h. variiert) werden kann. Die meisten MIDI-Keyboards sind mit einem Pitch-Bend-Rad ausgestattet, das ein "Beugen" gespielter Noten ermöglicht. Die Pitch-Bend-Werte werden auch bei der Aufnahme mit einem Sequenzer zusammen mit den normalen Notendaten gespeichert und bei der Wiedergabe dann vom MU5 bei der Tonerzeugung berücksichtigt.

Die Standardeinstellung (+02) ermöglicht Beugen der Tonhöhe um einen Ganzton nach oben bzw. unten. Bei einem positiven Einstellwert nimmt die Tonhöhe zu, wenn das Pitch-Bend-Rad vorgeedrückt wird, während negative Einstellwerte eine Senkung der Tonhöhe in derselben Betätigungsrichtung bewirken.

# Anhang



## Problemlösungen

Obwohl der MU5 äußerst einfach zu bedienen ist, können beim Einsatz dennoch Probleme auftreten. Gehen Sie in einem solchen Fall bitte zunächst die unten abgedruckte Liste durch, bevor Sie einen Defekt am Instrument annehmen.

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache und Abhilfe</b>
Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bei Netzbetrieb prüfen Sie, ob der Netzadapter ordnungsgemäß an einer Steckdose und am MU5 angeschlossen ist. (Siehe Seite 14.)</li><li>• Wenn der MU5 mit Batterien betrieben wird, prüfen Sie, ob ausreichend starke Batterien eingelegt sind, und ersetzen sie ggf. durch frische. (Siehe Seite 15.)</li></ul>
Kein Ton.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vergewissern Sie sich, daß der Lautstärkeregler an der Seitenwand ausreichend hoch eingestellt ist. (Siehe Seite 10.)</li><li>• Prüfen Sie, ob alle Lautstärke-Parameter passend eingestellt sind. (Siehe VELOCITY auf Seite 34 und VOLUME auf Seite 39.)</li><li>• Vergewissern Sie sich, daß die zu spielenden Parts eingeschaltet sind. (Siehe Seite 26.)</li><li>• Prüfen Sie die Einstellung der Stummschaltungs- bzw. Solo-Funktion. (Siehe Seite 29.) Wenn ein Part stummgeschaltet oder ein "leerer" Part für Solo-Wiedergabe gewählt ist, erzeugt er keinen Ton.</li></ul>

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Kein Ton beim Spielen auf der Tastatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, daß die Lokalsteuerung eingeschaltet ist. (Siehe Seite 35.) Gehen Sie außerdem die obigen Punkte unter “Kein Ton” durch.</li> </ul>
Kein Ton beim Spielen des MU5 von einem Computer, Sequenzer oder externen Keyboard.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie alle MIDI-Anschlüsse und vergewissern Sie sich, daß die MIDI OUT-Buchse des externen Geräts mit der MIDI IN-Buchse des MU5 und die MIDI IN-Buchse des externen Geräts mit der MIDI OUT-Buchse des MU5 verbunden ist. (Siehe Seite 20.) Beim Anschluß an einen Computer über die TO HOST-Buchse prüfen Sie, ob die Verbindung richtig hergestellt und der TO HOST-Schalter auf den betreffenden Rechner eingestellt wurde. (Siehe Seite 17.)</li> </ul>
Notenbeschneidung bzw. -aussetzer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Polyphoniegrenze des MU5 wurde unter Umständen überschritten. Der MU5 kann zu jedem gegebenen Zeitpunkt maximal 28 Noten in Ton umsetzen.</li> </ul>
Ungewöhnlicher Klangeffekt (Doppelklang) bzw. Notenaussetzer bei Einsatz mit einem Sequenzer bzw. Computer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, daß die Lokalsteuerung ausgeschaltet ist. (Siehe Seite 35.) Prüfen Sie außerdem die Einstellungen am Sequenzer bzw. Computer (z.B. “MIDI Echo” oder “Echo Back”).</li> </ul>
MU5 erzeugt beim Spielen auf seiner Tastatur Ton, obwohl die Lokalsteuerung ausgeschaltet ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dies ist normal, wenn die Signale des MU5 durch einen Sequenzer (bzw. Computer) gehen und das andere Gerät auf “MIDI Echo” bzw. “Echo Back” eingestellt ist.</li> </ul>



# Fehlermeldungen

Falls beim Betrieb ein Fehlerzustand auftritt, zeigt der MU5 eine entsprechende Fehlermeldung an, die auf das Problem aufmerksam macht und eine schnelle Abhilfe ermöglicht.

PART ▽	PGM# ▽	VOICE NAME ▽
--	Err	BuffFull

---

Der Pufferspeicher des MU5 war beim MIDI-Datenempfang überfordert. Reduzieren Sie die zum MU5 gesendete Datenmenge, um den Vorgang danach erneut auszuführen.

PART ▽	PGM# ▽	VOICE NAME ▽
--	Err	MidiData

---

In den vom MU5 empfangenen MIDI-Daten wurde ein Fehler entdeckt. Prüfen Sie alle Einstellungen, und versuchen Sie es danach noch einmal.

PART ▽	PGM# ▽	VOICE NAME ▽
--	Err	Battery!

---

Die Batteriespannung ist für einen fortgesetzten Betrieb zu niedrig. Ersetzen Sie die verbrauchten Batterien durch frische. (Siehe Seite 15.)

---

# Technische Daten

## ● Tonerzeugungsverfahren

Advanced Wave Memory (AWM)

## ● Polyphonie

28 Noten (dynamisch zugeordnet)

## ● Multitimbraler Betrieb

16 Parts

## ● Demo-Song

1 (nicht bearbeitbar, ROM-speicherresident)

## ● Display

Spezielle Flüssigkristallanzeige (54.5 mm x 29.4 mm)

## ● Bedienelemente

**[←PART]**, **[PART→]**, **[◀VALUE]**, **[▶VALUE]**, **[MUTE]**, **[EXIT]**,  
**[OCT DOWN]**, **[OCT UP]**, Tastatur (mit Doppelfunktion: Tasten für numerische Eingabe, Funktionstasten für Utility- und Part-Bearbeitungsmodus, Taste **[+/-]** und **[ENTER↓]**-Taste); POWER-Schalter, HOST SELECT-Schalter, VOLUME-Regler

## ● Buchsen und Anschlüsse

MIDI OUT und MIDI IN, TO HOST (8polige DIN-Minibuchse), DC IN, OUTPUT/PHONES

## ● Baud-Rate der Computer-Schnittstelle

MIDI -- 31.250 bps (Bit pro Sekunde)

MAC -- 31.250 bps

PC-1 -- 31.250 bps

PC-2 -- 38.400 bps

## ● Spannungsversorgung

YAMAHA Netzadapter PA-3, PA-4 oder PA-40 (separat erhältlich)  
(Der PA-3B darf nicht verwendet werden.)

Sechs R6-Batterien (1,5 V, Größe "AA", SUM-3 oder gleichwertige Batterien) (separat erhältlich)

## ● Abmessungen (B x T x H)

188 x 104 x 33 mm

## ● Gewicht

340 g (ohne Batterien)

\* Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

# Stichwortverzeichnis

## A

Anschlaglautstärke .....	34
Anschluß für Tonwiedergabe .....	16
Anschluß, MIDI .....	20

## B

Batteriebetrieb .....	15
Batteriewechsel .....	15
Baud-Rate .....	46
Bearbeitung .....	30

## C

Computer, IBM .....	19
Computer, Macintosh .....	18
Computer, NEC .....	20

## D

Dauerstummschaltung .....	33
Demo-Song .....	23

## E

Ein-und Ausschalten, Funktionen ..	9, 26
------------------------------------	-------

## G

General MIDI .....	11
Gesamtstimmung .....	32

## I

Initialisierung .....	38
-----------------------	----

## K

Kopfhörer .....	16
-----------------	----

## L

Lautstärke .....	39
Lokalsteuerung .....	35

## M

MIDI .....	11
MIDI-Datenspeichergerät .....	20, 36
MIDI-Kanal .....	40
Modus .....	13

## N

Netzadapter .....	14
Notenversetzung .....	41

## O

Oktavlage .....	25
-----------------	----

## P

Panorama .....	40
Part, Auswahl .....	26
Part, Solo-Wiedergabe .....	29
Part, Stummschaltung .....	29
Part-Bearbeitungsmodus .....	13, 39
Part-Stimmung .....	41
Pitch-Bend-Bereich .....	42

## S

<b>SELECT</b> -Tasten .....	9, 30
Solo .....	29
Speicherdatenübertragung .....	36
Spielmodus .....	13, 24
Stimme, Auswahl .....	26
Stummschaltungsfunktion .....	29

## T

Transponierung .....	33
----------------------	----

## U

Utility-Modus .....	13, 32
---------------------	--------

**Voice List  
&  
MIDI Data Format**



# Voice List

## ● Voice List

Pgm #	Instrument Group	Name	LCD
1	Piano	Acoustic Grand Piano	GrandPno
2		Bright Acoustic Piano	BritePno
3		Electric Grand Piano	E.Grand
4		Honky-tonk Piano	HnkyTonk
5		Electric Piano 1	E.Piano1
6		Electric Piano 2	E.Piano2
7		Harpsichord	Harpsi.
8		Clavi	Clavi.
9	Chromatic	Celesta	Celesta
10	Percussion	Glockenspiel	Glocken
11		Music Box	MusicBox
12		Vibraphone	Vibes
13		Marimba	Marimba
14		Xylophone	Xylophon
15		Tubular Bells	TubulBel
16		Dulcimer	Dulcimer
17	Organ	Drawbar Organ	DrawOrgn
18		Percussive Organ	PercOrgn
19		Rock Organ	RockOrgn
20		Church Organ	ChrchOrg
21		Reed Organ	ReedOrgn
22		Accordion	Acordion
23		Harmonica	Harmnica
24		Tango Accordion	TangoAcD
25	Guitar	Acoustic Guitar (nylon)	NylonGtr
26		Acoustic Guitar (steel)	SteelGtr
27		Electric Guitar (jazz)	Jazz Gtr
28		Electric Guitar (clean)	CleanGtr
29		Electric Guitar (muted)	Mute.Gtr
30		Overdriven Guitar	Ovrdrive
31		Distortion Guitar	Dist.Gtr
32		Guitar Harmonics	GtrHarmo

Pgm #	Instrument Group	Name	LCD
33	Bass	Acoustic Bass	Aco.Bass
34		Electric Bass (finger)	FngrBass
35		Electric Bass (pick)	PickBass
36		Fretless Bass	Fretless
37		Slap Bass 1	SlapBas1
38		Slap Bass 2	SlapBas2
39		Synth Bass 1	SynBass1
40		Synth Bass 2	SynBass2
41	Strings	Violin	Violin
42		Viola	Viola
43		Cello	Cello
44		Contrabass	ContraBs
45		Tremolo Strings	Trem.Str
46		Pizzicato Strings	Pizz.Str
47		Orchestral Harp	Harp
48		Timpani	Timpani
49	Ensemble	String Ensemble 1	Strings1
50		String Ensemble 2	Strings2
51		Synth Strings 1	Syn.Str1
52		Synth Strings 2	Syn.Str2
53		Choir Aahs	ChoirAah
54		Voice Oohs	VoiceOoh
55		Synth Voice	SynVoice
56		Orchestra Hit	Orch.Hit
57	Brass	Trumpet	Trumpet
58		Trombone	Trombone
59		Tuba	Tuba
60		Muted Trumpet	Mute.Trp
61		French Horn	Fr.Horn
62		Brass Section	BrasSect
63		Synth Brass 1	SynBras1
64		Synth Brass 2	SynBras2

Pgm #	Instrument Group	Name	LCD
65	Reed	Soprano Sax	SprnoSax
66		Alto Sax	Alto Sax
67		Tenor Sax	TenorSax
68		Baritone Sax	Bari.Sax
69		Oboe	Oboe
70		English Horn	Eng.Horn
71		Bassoon	Bassoon
72		Clarinet	Clarinet
73		Pipe	Piccolo
74	Flute		Flute
75	Recorder		Recorder
76	Pan Flute		PanFlute
77	Blown Bottle		Bottle
78	Shakuhachi		Shakhchi
79	Whistle		Whistle
80	Ocarina		Ocarina
81	Synth Lead	Lead 1 (square)	SquareLd
82		Lead 2 (sawtooth)	Saw.Lead
83		Lead 3 (calliope)	CalioLd
84		Lead 4 (chiff)	Chiff Ld
85		Lead 5 (charang)	CharanLd
86		Lead 6 (voice)	Voice Ld
87		Lead 7 (fifths)	Fifth Ld
88		Lead 8 (bass+lead)	Bass &Ld
89	Synth Pad	Pad 1 (new age)	NewAgePd
90		Pad 2 (warm)	Warm Pad
91		Pad 3 (polysynth)	PolySyPd
92		Pad 4 (choir)	ChoirPad
93		Pad 5 (bowed)	BowedPad
94		Pad 6 (metallic)	MetalPad
95		Pad 7 (halo)	Halo Pad
96		Pad 8 (sweep)	SweepPad

Pgm #	Instrument Group	Name	LCD
97	Synth Effects	FX 1 (rain)	Rain
98		FX 2 (soundtrack)	SoundTrk
99		FX 3 (crystal)	Crystal
100		FX 4 (atmosphere)	Atmosphr
101		FX 5 (brightness)	Bright
102		FX 6 (goblins)	Goblins
103		FX 7 (echoes)	Echoes
104		FX 8 (sci-fi)	SF
105	Ethnic	Sitar	Sitar
106		Banjo	Banjo
107		Shamisen	Shamisen
108		Koto	Koto
109		Kalimba	Kalimba
110		Bagpipe	Bagpipe
111		Fiddle	Fiddle
112		Shanai	Shanai
113	Percussive	Tinkle Bell	TnklBell
114		Agogo	Agogo
115		Steel Drums	SteelDrum
116		Woodblock	WoodBlok
117		Taiko Drum	TaikoDrum
118		Melodic Tom	MelodTom
119		Synth Drum	Syn.Drum
120		Reverse Cymbal	RevCymbal
121	Sound Effects	Guitar Fret Noise	FretNoiz
122		Breath Noise	BrthNoiz
123		Seashore	Seashore
124		Bird Tweet	Tweet
125		Telephone Ring	Telephone
126		Helicopter	Helicptr
127		Applause	Applause
128		Gunshot	Gunshot

## ● Drum Map

Note#	Pgm#			1	9	17	25
	Note	Key Off	Alternate	Standard Kit	Room Kit	Rock Kit	Electronic Kit
23	B -1			Click L			
24	C 0			Click H			
25	C# 0			Brush Tap			
26	D 0	O		Brush Swirl L			
27	D# 0			Brush Slap			
28	E 0	O		Brush Swirl H			Reverse Cymbal
29	F 0	O		Snare Roll			
30	F# 0			Castanet			Hi Q
31	G 0			Snare L		SD Power M	Snare M
32	G# 0			Sticks			
33	A 0			Bass Drum L		Bass Drum M	Bass Drum H
34	A# 0			Open Rim Shot			
35	B 0			Bass Drum M		Bass Drum H	BD Power
36	C 1			Bass Drum H		BD Power	BD Gate
37	C# 1			Side Stick			
38	D 1			Snare M		SD Rock	SD Power L
39	D# 1			Hand Clap			
40	E 1			Snare H		SD Power Rim	SD Power H
41	F 1			Floor Tom L	Room Tom 1	Power Tom 1	E Tom 1
42	F# 1		1	Closed Hi Hat			
43	G 1			Floor Tom H	Room Tom 2	Power Tom 2	E Tom 2
44	G# 1		1	Pedal Hi-Hat			
45	A 1			Low Tom	Room Tom 3	Power Tom 3	E Tom 3
46	A# 1		1	Hi-Hat Open			
47	B 1			Mid Tom L	Room Tom 4	Power Tom 4	E Tom 4
48	C 2			Mid Tom H	Room Tom 5	Power Tom 5	E Tom 5
49	C# 2			Crash Cymbal 1			
50	D 2			High Tom	Room Tom 6	Power Tom 6	E Tom 6
51	D# 2			Ride Cymbal 1			
52	E 2			Chinese Cymbal			
53	F 2			Ride Cymbal Cup			
54	F# 2			Tambourine			
55	G 2			Splash Cymbal			
56	G# 2			Cowbell			
57	A 2			Crash Cymbal 2			
58	A# 2			Vibraslap			
59	B 2			Ride Cymbal 2			

: Same as Standard Kit

26	33	41	49
Analog Kit	Jazz Kit	Brush Kit	Classic Kit
Reverse Cymbal			
Hi Q			
SD Power H		Brush Slap L	
Bass Drum M			
BD Analog L			
BD Analog H			Gran Cassa
Analog Side Stick			
Analog Snare L		Brush Slap	
Analog Snare H		Brush Tap	
Analog Tom 1	Jazz Tom 1	Brush Tom 1	Jazz Tom 1
Analog HH Closed 1			
Analog Tom 2	Jazz Tom 2	Brush Tom 2	Jazz Tom 2
Analog HH Closed 2			
Analog Tom 3	Jazz Tom 3	Brush Tom 3	Jazz Tom 3
Analog HH Open			
Analog Tom 4	Jazz Tom 4	Brush Tom 4	Jazz Tom 4
Analog Tom 5	Jazz Tom 5	Brush Tom 5	Jazz Tom 5
			Hand Cym.Open L
Analog Tom 6	Jazz Tom 6	Brush Tom 6	Jazz Tom 6
			Hand Cym.Closed L
			Hand Cym.Open H
			Hand Cym.Closed H



Pgm#				1	9	17	25
Note#	Note	Key Off	Alternate	Standard Kit	Room Kit	Rock Kit	Electronic Kit
60	C	3		Bongo H			
61	C#	3		Bongo L			
62	D	3		Conga H Mute			
63	D#	3		Conga H Open			
64	E	3		Conga L			
65	F	3		Timbale H			
66	F#	3		Timbale L			
67	G	3		High Agogo			
68	G#	3		Low Agogo			
69	A	3		Cabasa			
70	A#	3		Maracas			
71	B	3	0	Samba Whistle H			
72	C	4	0	Samba Whistle L			
73	C#	4		Guiro Short			
74	D	4	0	Guiro Long			
75	D#	4		Claves			
76	E	4		Wood Block H			
77	F	4		Wood Block L			
78	F#	4		Cuica Mute			Scratch Push
79	G	4		Cuica Open			Scratch Pull
80	G#	4		2	Triangle Mute		
81	A	4		2	Triangle Open		
82	A#	4			Shaker		
83	B	4			Jingle Bell		
84	C	4			Bell Tree		
85	C#	4			Hi Q		

: Same as Standard Kit



# MIDI Data Format

## 1. General

### 1.1 Application

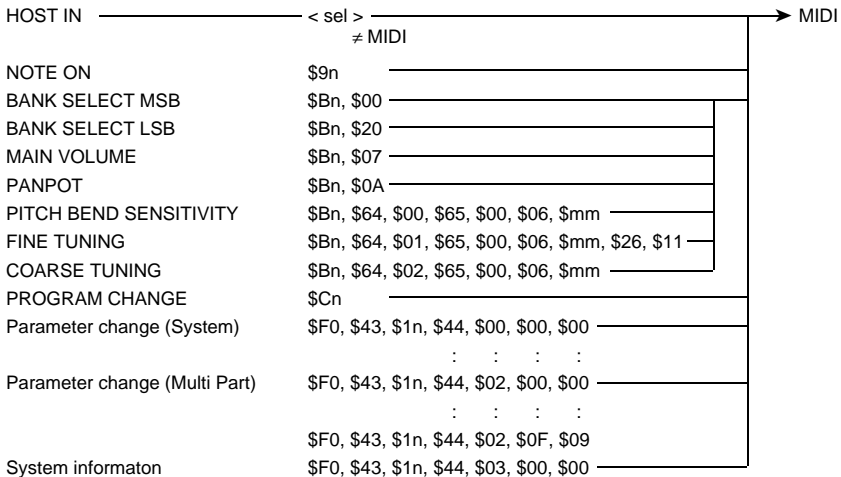
This following MIDI information applies to the MU5.

### 1.2 Applicable Standards

MIDI 1.0 Standard.

## 2. MIDI Reception / Transmission Diagrams

### 2.1 Transmit Condition



sel = Host Select

n = MIDI channel

## 2.2 Receive Condition

MIDI →	\$FE	ACTIVE SENSING
	< Rxnm > \$8n ≠ off	NOTE OFF
	< Rxnm > \$9n ≠ off	NOTE ON
	\$Bn, \$00	BANK SELECT MSB
	\$Bn, \$20	BANK SELECT LSB
	\$Bn, \$01	MODULATION
	\$Bn, \$06	DATA ENTRY MSB
	\$Bn, \$26	DATA ENTRY LSB
	\$Bn, \$07	MAIN VOLUME
	\$Bn, \$0A	PANPOT
	\$Bn, \$0B	EXPRESSION
	\$Bn, \$40	HOLD 1
	\$Bn, \$54	PORTAMENTO CONTROL
	\$Bn, \$64, \$00, \$65, \$00, \$06, \$mm	PITCH BEND SENSITIVITY
	\$Bn, \$64, \$01, \$65, \$00, \$06, \$mm, \$26, \$11	FINE TUNING
	\$Bn, \$64, \$02, \$65, \$00, \$06, \$mm	COARSE TUNING
	\$Bn, \$64, \$7F, \$65, \$7F	RPN RESET
	\$Bn, \$78, \$00	ALL SOUND OFF
	\$Bn, \$79, \$00	RESET ALL CONTROLLERS
	\$Bn, \$7B, \$00	ALL NOTE OFF
	\$Bn, \$7C, \$00	OMNI OFF
	\$Bn, \$7D, \$00	OMNI ON
	\$Cn,	PROGRAM CHANGE
	\$Dn,	CHANNEL PRESSURE
	\$En,	PITCH BENDER
	\$F0, \$7F, \$7F(or \$xv), \$04, \$01	MIDI MASTER VOLUME
	\$F0, \$7E, \$7F(or \$xv), \$09, \$01, \$F7	GENERAL MIDI MODE ON
	\$F0, \$43, \$1n, \$27, \$30, \$00, \$00	MIDI MASTER TUNING
	\$F0, \$43, \$1n, \$44, \$00, \$00, \$00	Parameter change (System)
	: : :	
	\$02, \$00, \$00	Parameter change (Multi Part)
	: : :	
	\$02, \$0F, \$09	
	\$00, \$00, \$0F	All Parameters Reset
	\$F0, \$43, \$3n, \$44, \$00, \$00, \$00	Dump request (System)
	: : :	
	\$02, \$00, \$00	Dump request (Multi Part)
	: : :	
	\$02, \$00, \$00	Dump request (System Information)
	: : :	
	\$02, \$0F, \$09	

n = MIDI channel  
 Rxnm = Receive note message

## 3. Channel Messages

### 3.1 Transmission

#### 3.1.1 Note ON/OFF

Note Range = E-2 – E8

Velocity = 0 – 127

#### 3.1.2 Control change

The following parameters can be transmitted.

Control #	Parameter	Range
0	Bank select MSB	0,127
32	Bank select LSB	0
6	Data Entry MSB	0 – 127
38	Data Entry LSB	0 – 127
7	Main volume	0 – 127
10	Pan	0 – 127
100	RPN LSB	0 – 127
101	RPN MSB	0 – 127

##### 3.1.2.1 Bank Select

Control #	Parameter	Range
0	Bank select MSB	0 : GM melody Voice 127 : GM rhythm Voice
32	Bank select LSB	0 : Fixed

The bank select MSB switches between melody Voices and rhythm Voices. The bank select LSB is fixed at 0.

##### 3.1.2.2 Data Entry

Control #	Parameter	Range
6	Data entry MSB	0 – 127
38	Data entry LSB	0 – 127

This is used in conjunction with the RPN parameter (see sections 3.1.2.5 and 3.1.4).

##### 3.1.2.3 Volume

Control #	Parameter	Range
7	Main volume	0 – 127

##### 3.1.2.4 Pan

Control #	Parameter	Range
10	Pan	0 – 127

A value of 0 corresponds to the left channel, and a value of 127 to the right.

##### 3.1.2.5 (RPN) LSB / MSB

Control #	Parameter	Range
100	RPN LSB	0 – 127
101	RPN MSB	0 – 127

### 3.1.3 Channel Mode Messages

Channel Mode Messages are not transmitted.

### 3.1.4 RPN (Registered Parameter Number)

The RPN MSB and RPN LSB must be sent first for the desired parameter setting, followed by the data entry values.

RPN MSB	RPN LSB	Data Entry MSB	Data Entry LSB	
\$00	\$00	\$mm	--	Pitch bend sensitivity mm : \$00 – \$18 (0 – 24 semitones) "--" : Not used Range is two octaves, selectable in one semitone steps. When power is turned on, this is set to two semitones.
\$00	\$01	\$mm	\$I I	Master fine tuning (mm,I I) : (\$00,\$00) – (\$40,\$00) – (\$7F,\$7F) (-8192x100/8192) – 0 – (+8192x100/8192 cents)
\$00	\$02	\$mm	--	Master coarse tuning mm : \$28 – \$40 – \$58 (-24 – 0 – +24 semitones) "--" : Not used

## 3.2 Reception

### 3.2.1 Note ON/OFF

Receive note range = C-2 – G8

Velocity range = 1 – 127 (Note On velocity only.)

When Receive Note Message is set to OFF, reception is disabled. When drum part data is received, the MU5 sometimes does not respond to Note Off messages (depending on the transmitted instrument).

### 3.2.2 Control Change

The following control change parameters are applicable to the MU5:

Control #	Parameter	Range
0	Bank select MSB	0 – 127
32	Bank select LSB	0
1	Modulation	0 – 127
6	Data entry MSB	0 – 127
38	Data entry LSB	0 – 127
7	Main volume	0 – 127
10	Pan	0 – 127
11	Expression	0 – 127
64	Hold 1	0 – 127
84	Portamento control	0 – 127
100	RPN LSB	0 – 127
101	RPN MSB	0 – 127

### 3.2.2.1 Bank Select

Control #	Parameter	Range
0	Bank select MSB	0 : Melody Voice of GM 1 – 126 : No sound 127 : Rhythm Voice of GM
32	Bank select LSB	0 : Fixed

Processing of bank select messages is paused until a program change message is received. The bank select MSB switches between a melody Voice and rhythm Voice. The bank select LSB is fixed at 0.

### 3.2.2.2 Modulation

Control #	Parameter	Range
1	Modulation	0 – 127

This affects the vibrato depth.

### 3.2.2.3 Data Entry

Control #	Parameter	Range
6	Data entry MSB	0 – 127
38	Data entry LSB	0 – 127

This is used in conjunction with the RPN parameter (see sections 3.2.2.9 and 3.2.6).

### 3.2.2.4 Main Volume

Control #	Parameter	Range
7	Main volume	0 – 127

### 3.2.2.5 Pan

Control #	Parameter	Range
10	Pan	0 – 127

A value of 0 corresponds to the left channel, and a value of 127 to the right.

### 3.2.2.6 Expression

Control #	Parameter	Range
11	Expression	0 – 127

### 3.2.2.7 Hold 1

Control #	Parameter	Range
64	Hold 1	0 – 127 (0 – 63: off, 64 – 127: on)

### 3.2.2.8 Portamento

Control #	Parameter	Range
84	Portamento control	0 – 127

Portamento time is always set to 0.

### 3.2.2.9 (RPN) LSB / MSB

Control #	Parameter	Range
100	RPN LSB	0 – 127
101	RPN MSB	0 – 127

(Refer to section 3.2.7)

### 3.2.3 Program change

Refer to the Voice List on page add-2.

### 3.2.4 Pitch Bend

Pitch Bend resolution is 14 bit (-8192 – +8191).

### 3.2.5 Channel Mode Messages

The MU5 receives and responds to the following channel mode messages:

2nd byte	3rd byte	
120	0	All sound off
121	0	Reset all controllers
123	0	All note off
124	0	Omni off
125	0	Omni on
126	0 – 127	Mono
127	0	Poly

#### 3.2.5.1 All Sounds Off

This mutes all sounds of the corresponding channel. However, when the sustain (damper) pedal is held or a note is held down on the keyboard, the sound continues.

#### 3.2.5.2 Reset All Controllers

Controllers are set to the following values:

Controller	Reset Value
Pitch bend	±0 (normal)
Modulation	0 (OFF)
Expression	127 (Max)
Hold 1	0 (OFF)
RPN	(Not set. Internal data doesn't change.)

The following values are not reset: Program change, Bank select MSB/LSB, Volume, Pan, Pitch bend sensitivity, Fine tuning, Coarse tuning, and Local control.



### 3.2.5.3 All Notes Off

Note off is executed. However, if Hold 1 is on, the sound will not stop until a Hold 1 = off message is received.

### 3.2.5.4 Omni Off

Omni Off is executed. (Rest is the same as in “All Notes Off” above.)

### 3.2.5.5 Omni On

Since the MU5 has no such function, Omni On is not executed. (Rest is the same as in “All Notes Off” above.)

### 3.2.5.6 Mono

Same as in “All Sounds Off” above. If the third byte is 0 – 16 (Mono value), the allocated channels are set to Mode 4 (m = 1)\*.

\* See the MIDI Implementation Chart on page add-24.

### 3.2.5.7 Poly

Same as in “All Sounds Off” above. If the third byte is 0 – 16 (Mono value), the allocated channels are set to Mode 3\*.

\* See the MIDI Implementation Chart on page add-24.

## 3.2.6 RPN (Registered Parameter Number)

The RPN MSB and RPN LSB must be sent first for the specific control parameter, followed by the data entry values. The MU5 receives and responds to the following RPN:

RPN MSB	RPN LSB	Data Entry MSB	Data Entry LSB	
\$00	\$00	\$mm	--	Pitch bend sensitivity mm : \$00 – \$18 (0 – 24 semitones) “--” : Not used Range is two octaves, selectable in one semitone steps. When power is turned on, this is set to two semitones.
\$00	\$01	\$mm	\$11	Master fine tuning (mm,11) : (\$00,\$00) – (\$40,\$00) – (\$7F,\$7F) (-8192x100/8192) – 0 – (+8192x100/8192 cents)
\$00	\$02	\$mm	--	Master coarse tuning mm : \$28 – \$40 – \$58 (-24 – 0 – +24 semitones) “--” : Not used
\$7F	\$7F	\$--	--	RPN Null “--” : Not used RPN or NRPN are not set. Internal data does not change.

The values set by using RPN are not reset, even when program change messages are received. If the parameter has a relative value, the actual range of adjustment may occasionally be narrower than the specified range (depending on the program number).

## 4. System Exclusive Messages

### 4.1 Parameter Change

The MU5 receives and responds to the following parameter change messages:

- Universal Real Time Message  
Master Volume
- Universal Non Real Time Message  
General MIDI Mode On
- Yamaha GM Exclusive Message  
MIDI Master Tuning
- Parameter Changes Specific to MU5  
System Data parameter change  
Multi Part data parameter change  
Reset All Parameters  
System Parameter  
Multi Parameter  
All Parameter Reset
- Parameter Changes Specific to TG100

### 4.2 Universal Real Time Message

#### 4.2.1 Master Volume

11110000	F0	= Exclusive status
01111111	7F	= Universal real time
01111111	7F	= ID of target device
00000100	04	= Sub-ID #1=Device control message
00000001	01	= Sub-ID #2=Master volume
0sssssss	SS	= Volume LSB
0ttttttt	TT	= Volume MSB
11110111	F7	= End of exclusive

or

11110000	F0	= Exclusive status
01111111	7F	= Universal real time
0xxnnnn	XN	= Device number, xxx = Not used
00000100	04	= Sub-ID #1=Device control message
00000001	01	= Sub-ID #2=Master volume
0sssssss	SS	= Volume LSB
0ttttttt	TT	= Volume MSB
11110111	F7	= End of exclusive

Following reception of the above parameters, the Volume MSB affects the Master Volume of the System Parameters.

## 4.3 Universal Non Real Time Message

### 4.3.1 General MIDI Mode On

11110000	F0	= Exclusive status
01111110	7E	= Universal non-real time
01111111	7F	= ID of target device
00001001	09	= Sub-ID #1=General MIDI Message
00000001	01	= Sub-ID #2=General MIDI On
11110111	F7	= End of exclusive

or

11110000	F0	= Exclusive status
01111110	7E	= Universal non-real time
0xxxnnnn	XN	= Device Number, xxx = Not used
00001001	09	= Sub-ID #1=General MIDI message
00000001	01	= Sub-ID #2=General MIDI on
11110111	F7	= End of exclusive

Following reception of the above parameters, all MU5 parameters will be initialized (excepting Master Tuning). However, when Mute Lock of the System parameters is set to on, Receive Note Message of the Multi Part parameters is not initialized. Since one of these messages takes about 50 msec to process, allow a sufficient amount of time before transmitting the next message.

## 4.4 MU5 Native Parameter Change

11110000	F0	= Exclusive status
01000011	43	= YAMAHA ID
0001nnnn	1N	= Device number
00101011	44	= MU5 Model ID
0aaaaaaa	aaaaaaa	= Start address 1st byte
0aaaaaaa	aaaaaaa	= Start address 2nd byte
0aaaaaaa	aaaaaaa	= Start address 3rd byte
0ddddddd	ddddddd	= Data
0ccccccc	ccccccc	= Checksum
11110111	F7	= End of exclusive

The sending device must send a separate header (address setting) for each individual parameter. For example, System parameters and Multi Part parameters are not continuous, and so they must be separated, with each header added individually. The following parameters must be separated into individual packets:

- System
- Multi Part
- Reset All Parameters

After adding the Start Address, Data and Checksum, the checksum's first 7 bit values will be 0.

If the received data is outside the "legal" range (i.e., higher or lower than the maximum and minimum set values at each address), the MU5 changes the value to the nearest maximum or minimum setting.

### 4.4.1 System Data Parameter Change

Refer to charts 1-1 and 1-2 on pages add-21 and add-22.

### 4.4.2 Multi Part Data Parameter Change

Refer to charts 1-1 and 1-3 on pages add-21 and add-22.

### 4.4.3 System Information

Upon reception of a Dump Request, the MU5 transmits the relevant data, but ignores all other incoming messages during transmission.

Refer to charts 1-1 and 1-4 on pages add-21 and add-23.

#### 4.4.4 Reset All Parameters

11110000	F0	= Exclusive status
01000011	43	= YAMAHA ID
0001nnnn	1N	= Device number
00101011	44	= MU5 Model ID
00000000	00	= Start address 1st byte
00000000	00	= Start address 2nd byte
01111111	7F	= Start address 3rd byte
00000000	00	= Data
00000001	01	= Checksum
11110111	F7	= End of exclusive

This is used to reset all System parameters to their factory-set initial values. Since one of these messages takes about 120 msec to process, allow a sufficient amount of time before transmitting the next message.

#### 4.5 TG100 Native Parameter Change

The MU5 receives and responds to the following TG100 parameter changes:

- System parameters  
MASTER TUNE  
TRANSPOSE  
DEVICE NUMBER  
MASTER VOLUME
- Multi Part parameters  
VOICE BANK  
PC VALUE  
RX.CHANNEL  
MONO/POLY MODE  
DETUNE  
NOTE SHIFT  
VOLUME  
VELOCITY SENSE  
PANPOT (Not received for Voice #8)  
NOTE LIMIT LOW  
NOTE LIMIT HIGH  
LFO SPEED  
LFO DEPTH  
LFO DELAY (Negative values are ignored.)  
EG. ATTACK RATE  
EG. RELEASE RATE  
PITCH BEND RANGE  
MOD LFO PITCH DEPTH  
CHANNEL AFTER TOUCH PITCH CONTROL

If only Master Tune is received, the MU5 does not confirm with checksum.

The MU5 does not respond to the following parameters:

- System parameters  
EXCLUSIVE RECEIVE SWITCH  
PROGRAM CHANGE RECEIVE SWITCH  
CONTROL CHANGE, VOLUME, EXPRESSION  
SOUND MODULE MODE

- Multi Part parameters  
    REVERB SEND DEPTH
- All Multi Common parameters
- All Drum Setup parameters
- Voice Memory
- Program Change Table

#### 4.6 Dump request

The MU5 responds to dump requests for the following types of data:

- MU5 Native data
  - 1) System data
  - 2) Multi Part data
  - 3) System Information
- TG100 Native data
  - 1) System data
  - 2) Multi Part data
  - 3) Multi Common Parameter
  - 4) Drum Setup Parameter
  - 5) Voice Memory
  - 6) Program Change Table
  - 7) System Information

The MU5 cannot transmit a dump request.

Dump requests to the MU5 should follow format given below.

11110000	F0	= Exclusive status
01000011	43	= YAMAHA ID
0011nnnn	3n	= Device number
00101011	44	= MU5 Model ID
0aaaaaaaa	aaaaaaaa	= Start address 1st byte
0aaaaaaaa	aaaaaaaa	= Start address 2nd byte
0aaaaaaaa	aaaaaaaa	= Start address 3rd byte
0sssssss	sssssss	= Byte count bit 20 – bit 14
0sssssss	sssssss	= Byte count bit 13 – bit 7
0sssssss	sssssss	= Byte count bit 6 – bit 0
0ccccccc	ccccccc	= Checksum
11110111	F7	= End of exclusive

When the receive address of the dump request corresponds to the start address and the received dump request byte count is correct, the data is transmitted. (Refer to the tables at the end of this section for more information about the start address and byte count.)

The MU5 cannot send amounts of data greater than 513 bytes at a time. If a dump request exceeding 513 bytes is received, the MU5 breaks up the data into packets of 512 bytes or less and pauses for 120 msec or more before transmitting each packet.

After adding the Start Address, Byte Count and Checksum, the checksum's first 7 bit values will be 0.

The device making the dump request must include the corresponding parameter header for each data type (listed below). For example, if only one dump request header is used to request both System and Multi Part data, the MU5 will transmit only the System data.

- System
- Multi Part
- Reset All Parameters
- System Information

#### **4.6.1 System Data Parameter Change**

Refer to charts 1-1 and 1-2 on pages add-21 and add-22.

#### **4.6.2 Multi Part Data Parameter Change**

Refer to charts 1-1 and 1-3 on pages add-21 and add-22.

#### **4.6.3 System Information Parameter Change**

When a dump request is received, data can be transmitted but not received.

Refer to charts 1-1 and 1-4 on pages add-21 and add-23.

### **4.7 Yamaha TG100 Dump Request**

The MU5 responds to portions of a dump request from the TG100. If the parameter ranges of both devices are the same, the data transmitted and received remains in its original state. If both devices have the same function yet their parameter ranges are different, the MU5 reformats the data before transmitting it.

- System parameters
  - MASTER TUNE
  - TRANSPOSE
  - DEVICE NUMBER
  - MASTER VOLUME
- Multi Part parameters
  - VOICE BANK
  - PC VALUE
  - RX.CHANNEL
  - MONO/POLY MODE
  - DETUNE
  - NOTE SHIFT
  - VOLUME
  - VELOCITY SENSE
  - PANPOT (Format is changed)
  - NOTE LIMIT LOW
  - NOTE LIMIT HIGH
  - LFO SPEED
  - LFO DEPTH
  - LFO DELAY (Format is changed)
  - EG. ATTACK RATE

EG. RELEASE RATE  
 PITCH BEND RANGE  
 MOD LFO PITCH DEPTH  
 CHANNEL AFTER TOUCH PITCH CONTROL  
 SYSTEM INFORMATION

For the following parameters, which are unavailable on the MU5, the MU5 sends fixed data.

- System parameters
  - EXCLUSIVE RECEIVE SWITCH
  - PROGRAM CHANGE RECEIVE SWITCH
  - CONTROL CHANGE, VOLUME, EXPRESSION
  - SOUND MODULE MODE
- Multi Part parameters
  - REVERB SEND DEPTH
- All Multi Common parameters
- All Drum Setup parameters
- Voice Memory
- Program Change Table

## 5. Active Sensing (Status FE)

### a) Transmission

Not sent.

### b) Reception

If after receiving an active sensing (FE) message, and no data is received within 300 msec, All Sound Off, All Note Off and Reset All Controller functions will be executed, and will return to the condition as if no FE message had been received.

## MIDI Parameter Charts

### ● Chart 1-1 : Parameter base map

Parameter change	
Start Address	Description
00 00 00	System
00 00 7F	All parameters reset
02 00 00	Multi Part 10
02 01 00	Multi Part 1
⋮	⋮
02 09 00	Multi Part 9
02 0A 00	Multi Part 11
⋮	⋮
02 0F 00	Multi Part 16
03 00 00	System Information



● Chart 1-2 : MIDI Parameter Change table ( SYSTEM )

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
00 00 00 00 00 01*	02	1C – E4	MASTER TUNE	-100 – +100 (cents) 1st bit 3–0→bit 7–4 2nd bit 3–0→bit 3–0	00 80 (80)
00 00 02	01	00 – 10	DEVICE NUMBER	0 – 15, 16 : all	10
00 00 03	01	00 – 7F	MASTER VOLUME	0 – 127	7F
00 00 04	01	28 – 58	TRANSPOSE	-24 – +24 (semitones)	40
00 00 05	01	00 – 01	MUTE LOCK	0 : off 1 : on	00
00 00 06	01	00 – 01	LOCAL CONTROL	0 : off 1 : on	01
TOTAL SIZE	07				

\* Cannot be used as a start address.

● Chart 1-3 : MIDI Parameter Change table ( MULTI PART )

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
02 0n 00	01	00 – 7F	PART MODE  (BANK SELECT MSB)	0 : normal  1 – 126 : no sound 127 : drum	00 (Except for Part 10) 7F (Part 10 only)
02 0n 01	01	00 – 7F	PROGRAM NUMBER	1 – 128	00
02 0n 02	01	00 – 10	RECEIVE CHANNEL	0 – 15 16 : OFF	Part No.
02 0n 03	01	00 – 01	RECEIVE NOTE MESSAGE	0 : OFF 1 : ON	01
02 0n 04	01	00 – 01	MONO/POLY MODE	0 : MONO 1 : POLY	01
02 0n 05	01	00 – 7F	VOLUME	0 – 127	64
02 0n 06	01	00 – 7F	PAN	0 : L64 1 : L63 : 64 : C (center) : 127 : R63	40
02 0n 07	01	28 – 58	NOTE SHIFT	-24 – +24 (semitones)	40
02 0n 08	01	00 – 7F	NOTE LIMIT LOW	C-2 – G8	00
02 0n 09	01	00 – 7F	NOTE LIMIT HIGH	C-2 – G8	7F
02 0n 0A	02	1C – E4	PART TUNE	-100 – +100 (cents) 1st bit 3–0→bit 7–4 2nd bit 3–0→bit 3–0	08 00 (80)
02 0n 0C	01	28 – 58	PITCH BEND RANGE	-24 – +24 (semitones)	42
02 0n 0D	01	00 – 7F	VELOCITY SENSE	0 – 15	08
02 0n 0E	01	39 – 47	EG ATTACK RATE	-7 – +7	40
02 0n 0F	01	39 – 47	EG RELEASE RATE	-7 – +7	40
02 0n 10	01	39 – 47	LFO SPEED	-7 – +7	40

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
02 0n 11	01	31 – 4F	LFO DEPTH	-15 – +15	40
02 0n 12	01	00 – 7F	LFO DELAY	0 – 127	00
02 0n 13	01	00 – 0F	MOD LFO PITCH DEPTH	0 – 15	0F
02 0n 14	01	28 – 58	CHANNEL AFTER TOUCH PITCH CONTROL	-24 – +24	40
02 0n 15	01	00 – 18	CHANNEL AFTER TOUCH LFO PITCH DEPTH	0 – 15	00
TOTAL SIZE	16				

Note:

- n : block number( 0 - F ) Part 1 n = 1  
: :  
Part 9 n = 9  
Part 10 n = 0  
Part 11 n = A  
: :  
Part 16 n = F

\* Cannot be used as a start address.

#### ● Chart 1-4 : MIDI Parameter Change table ( SYSTEM INFORMATION)

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
03 00 00	10	23	STRING	ASCII '#'	
03 00 01#		30	STRING	ASCII '0'	
03 00 02#		31	STRING	ASCII '1'	
03 00 03#		38	STRING	ASCII '8'	
03 00 04#		35	STRING	ASCII '5'	
03 00 05#		20	STRING	ASCII ''	
03 00 06#		20	STRING	ASCII ''	
03 00 07#		56	STRING	ASCII 'V'	
03 00 08#		45	STRING	ASCII 'E'	
03 00 09#		52	STRING	ASCII 'R'	
03 00 0A#		3D	STRING	ASCII '='	
03 00 0B#		31	STRING	ASCII '1'	
03 00 0C#		2E	STRING	ASCII ':'	
03 00 0D#		30	STRING	ASCII '0'	
03 00 0E#		30	STRING	ASCII '0'	
03 00 0F#	20	STRING	ASCII ''		
TOTAL SIZE	10				

Note: 03 00 00 address can only be used as Start address.

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
:Basic Default	: 1 - 16	: 1 - 16	: memorized
:Channel Changed	: 1 - 16	: 1 - 16	:
:Default	: x	: 3	:
:Mode Messages	: x	: 3,4(m = 1) *1	:
:Altered	: *****	: x	:
:Note	: 0 - 127	: 0 - 127	:
:Number : True voice	: *****	: 0 - 127	:
:Velocity Note ON	: o 9nH,v=1-127	: o 9nH,v=1-127	:
:Note OFF	: x 9nH,v=0	: x	:
:After Key's	: x	: x	:
:Touch Ch's	: x	: o	:
:Pitch Bender	: x	: o 0-24 semi	:
:Control	: o 0,32	: o MSB only	: Bank Select
:Change	: x 1	: o	: Modulation Wheel
	: o 6,38	: o	: Data Entry
	: o 7	: o	: Volume
	: o 10	: o	: Panpot
	: x 11	: o	: Expression
	: x 64	: o	: Hold 1
	: x 84	: o	: Portamento Cntrl
	: o 100,101	: o	: RPN LSB,MSB
	: x 120	: o	: All Sound Off
	: x 121	: o	: Reset All Cntrls
	:	:	:
:Prog	: o 0-127	: o 0-127	:
:Change : True #	: *****	:	:
:System Exclusive	: o	: o	:
:System : Song Pos.	: x	: x	:
: : Song Sel.	: x	: x	:
:Common : Tune	: x	: x	:
:System :Clock	: x	: x	:
:Real Time :Commands	: x	: x	:
:Aux :Local ON/OFF	: x	: x	:
: :All Notes OFF	: x	: o(123-127)	:
:Mes- :Active Sense	: x	: o	:
:sages:Reset	: x	: x	:
:Notes: *1 ; m is always treated as "1" regardless of its value.			

Mode 1 : OMNI ON, POLY      Mode 2 : OMNI ON, MONO      o : Yes  
 Mode 3 : OMNI OFF, POLY    Mode 4 : OMNI OFF, MONO      x : No

**YAMAHA**  
YAMAHA CORPORATION

M.D.G., EMI Division © Yamaha Corporation 1994

VS67010 408PTCP25.2-01A0 Printed in Japan

YAMAHA

tone generator

MUS

