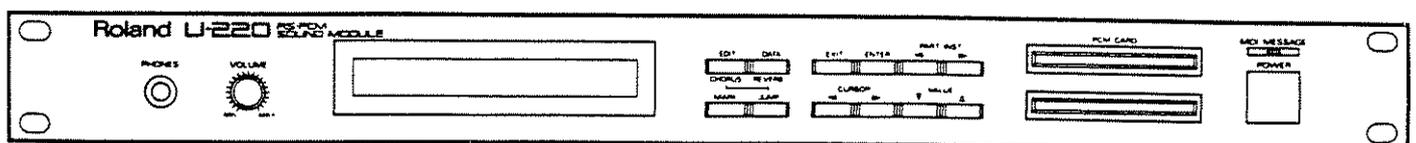


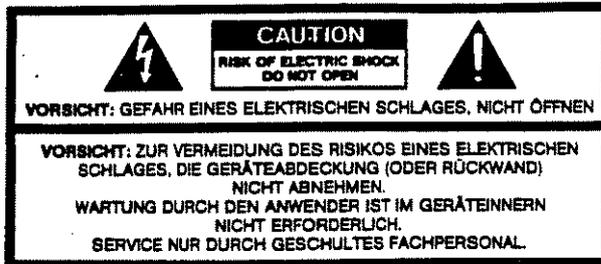
Roland

RS-PCM SOUND MODULE

U-220

BEDIENUNGS-ANLEITUNG





Der Blitz in einem gleichseitigen Warndreieck soll den Anwender darauf hinweisen, daß ungeschützte „gefährliche Spannungen“ im Geräteinnern vorhanden sind, die hoch genug sind, um Personen einen elektrischen Schlag versetzen zu können.



Das Ausrufezeichen in einem gleichseitigen Warndreieck soll den Anwender darauf aufmerksam machen, daß wichtige Bedienungs- und Wartungs-/Service-Anweisungen in den Begleitpapieren zum Gerät enthalten sind.

HINWEISE ZUR VERMEIDUNG VON FEUER, STROMSCHLAG ODER VERLETZUNG VON PERSONEN

WICHTIGE SICHERHEITS-INSTRUKTIONEN

WARNUNG – Bei der Anwendung elektrischer Geräte sind immer einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, einschließlich folgender:

1. Lesen Sie vor dem Gebrauch des Gerätes alle Instruktionen sorgfältig.
2. Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser, zum Beispiel neben einer Badewanne, Wasserbassin, Küchenabfluß, auf feuchtem Grund oder neben einem Swimming-Pool oder dergleichen.
3. Dieses Produkt sollte nur mit einem vom Hersteller empfohlenen Wagen oder Ständer/Stativ betrieben werden.
4. Dieses Erzeugnis kann entweder von sich aus oder in Kombination mit einem Verstärker und Kopfhörern oder Lautsprecher Schallpegel produzieren, die einen dauernden Gehörschaden zur Folge haben können. Arbeiten Sie nicht über einen längeren Zeitraum bei hohem Lautstärkepegel oder mit einem Pegel, der unangenehm ist. Sollten Sie einen Gehörschaden feststellen oder ein Pfeifen oder Rauschen tritt im Ohr auf, so suchen Sie bitte einen Ohrenarzt oder Hörgeräteakustiker auf.
5. Dieses Gerät sollte so aufgestellt werden, daß eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist.
6. Dieses Gerät sollte nicht direkt in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Einrichtungen aufgestellt werden.
7. Der Betrieb an staubigen Plätzen sollte vermieden werden.
8. Das Gerät sollte nur an Stromnetzen betrieben werden, die in der Bedienungsanleitung beschrieben oder auf dem Produkt vermerkt sind.
9. Das Netzkabel des Gerätes sollte aus der Steckdose gezogen werden, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum hinweg nicht betrieben wird.
10. Nicht auf das Netzkabel treten.
11. Beim Ausstecken nicht am Kabel ziehen, sondern am Stecker selbst.
12. Wird das Gerät mit anderen verbunden, so sollte nach der Beschreibung in der Bedienungsanleitung verfahren werden.
13. Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände in das Gerät fallen und durch die Öffnungen keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt.
14. Das Gerät sollte durch qualifiziertes Fachpersonal gewartet werden, wenn:
 - A. Das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist; oder
 - B. Objekte in das Gerät gefallen oder Flüssigkeit hineingeschüttet wurde; oder
 - C. Das Gerät Regen ausgesetzt war; oder
 - D. Das Gerät scheinbar nicht normal arbeitet oder Änderungen im Betriebsverhalten aufzeigt; oder
 - E. Das Gerät hinuntergefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.
15. Nehmen Sie keine eigenen Reparaturversuche über den in den Wartungshinweisen angegebenen Bereich hinaus vor. Alle weiteren Service-Arbeiten sollten qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten bleiben.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE AUF

For Nordic Countries

Apparatus containing Lithium batteries

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.
Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig,
og som beskrevet i servicemanual.

VARNING!

Lithiumbatteri. Explosionsrisk.
Får endast bytas av behörig servicetekniker.
Se instruktioner i servicemanualen.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Fare for eksplosion.
Må bare skiftes af kvalificeret tekniker som
beskrevet i servicemanualen.

VAROITUS!

Lithiumparisto. Räjähdyysvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan
alan ammottimies.

For West Germany

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das
RS-PCM SOUND MODULE U-220
.....
(Gerät. Typ. Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der
Amtsbl. Vfg 1046/1984
.....
(Amtsblattverfügung)

funk-enstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Roland Corporation Osaka/Japan
.....

Name des Herstellers/Importeurs

For the USA

RADIO AND TELEVISION INTERFERENCE

WARNING — This equipment has been verified to comply with the limits for a Class B computing device, pursuant to Subpart J, of Part 15, of FCC rules. Operation with non-certified or non-verified equipment is likely to result in interference to radio and TV reception.

The equipment described in this manual generates and uses radio frequency energy. If it is not installed and used properly, that is, in strict accordance with our instructions, it may cause interference with radio and television reception. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J, of Part 15, of FCC Rules. These rules are designed to provide reasonable protection against such a interference in a residential installation. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by the following measures:

- Disconnect other devices and their input/output cables one at a time. If the interference stops, it is caused by either the other device or its I/O cable. These devices usually require Roland designated shielded I/O cables. For Roland devices, you can obtain the proper shielded cable from your dealer. For non Roland devices, contact the manufacturer or dealer for assistance.
- If your equipment does cause interference to radio or television reception, you can try to correct the interference by using one or more of the following measures.
 - Turn the TV or radio antenna until the interference stops.
 - Move the equipment to one side or the other of the TV or radio.
 - Move the equipment farther away from the TV or radio.
 - Plug the equipment into an outlet that is on a different circuit than the TV or radio. (That is, make certain the equipment and the radio or television set are on circuits controlled by different circuit breakers or fuses.)
 - Consider installing a rooftop television antenna with coaxial cable lead-in between the antenna and TV. If necessary, you should consult your dealer or an experienced radio/television technician for additional suggestions. You may find helpful the following booklet prepared by the Federal Communications Commission: "How to Identify and Resolve Radio — TV Interference Problems"

This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 20402, Stock No. 004-000-00345-4.

For Canada

CLASS B

NOTICE

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

CLASSE B

AVIS

Cet appareil numérique ne dépasse pas les limites de la classe B au niveau des émissions de bruits radioélectriques fixés dans le Règlement des signaux parasites par le ministère canadien des Communications.

U-220 RS-PCM **SOUND MODULE**

Bedienungs-Anleitung

■ Einleitung

Wir bedanken uns für den Kauf des U-220 RS-PCM Sound Moduls. Das U-220 enthält einen digitalen RS-PCM Sound-Generator, der eine reichhaltige Palette hochqualitativer Sounds erzeugen kann. Um alle Möglichkeiten des U-220 auch wirklich ausschöpfen zu können und über lange Zeit Freude mit dem Gerät zu haben, lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch.

Copyright - 1989 by ROLAND CORPORATION

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Vervielfältigungen jeglicher Art nur mit schriftlicher Genehmigung von ROLAND CORPORATION.

Abhören der ROM-Wiedergabe	5
Wichtige Hinweise	7
Frontblende und Geräterückseite	8
Die wichtigsten Eigenschaften	10
Wie dieses Handbuch zu verwenden ist	12

1 Wie die Sounds gespielt werden

1. Spielbereit machen	14
a. Anschlüsse	14
b. Einschalten	15
2. Wiedergabe der Sounds des U-220	16

2 MIDI

1. Wie MIDI-Daten übertragen werden	18
a. Anschlüsse	18
b. MIDI-Kanäle	19
2. Vom U-220 verwendete MIDI-Daten	21

3 Einführung in das U-220

1. Wie der Soundgenerator aufgebaut ist	24
2. Speicherstruktur	25
3. Wie der Sound ausgegeben wird	27
4. Wie MIDI-Daten empfangen werden	29
5. Betrieb	31
a. Betriebsarten	31
b. Bedien-Vorgänge	32

4 Funktionsübersicht

1. Wiedergabe-Modus (Play Mode)	42
2. Edit-Modus (Edit Mode)	45
a. Setup-Einstellungen (Setup settings)	45
Master Tune	46
Effect	46
LCD	46
MIDI	46
Map	49
b. Patch-Einstellung	53
Benennung	53
Effect	54
Controlier	56
Part-Einstellungen	58
Rhythmus-Part	63
c. Editieren einer Klangfarbe	64
Benennung	65
Tone	65
Level	66
Pitch	68
Vibrato	70
d. Editieren eines Rhythmus-Sets	71
Benennung	72
Bender	72
Inst	73

3. Data Mode	80
a. Einschreibe-Vorgang	80
Patch	82
Klangfarbe	84
Rhythmus-Set	86
b. Bulk Dump	88
Alle Daten	90
Setup-Daten	91
Temporär-Daten	92
Speicher-Daten	92
c. Initialisierung	93
Alle Daten	95
Setup-Daten	95
Temporär-Daten	96
Jump-Page	96
d. Utility	97
ROM-Wiedergabe	97
MIDI-Monitor	97

5 Grundsätzliche Bedienabläufe

1. Wie die Lautstärke eingestellt wird	100
2. Wie der Ausgang geändert wird	102
3. Wie Patches gewählt werden	104
4. Wie der augenblickliche Sound geändert wird	105
5. Wie die Tonhöhe geändert wird	107
6. Wie Hall hinzugefügt wird	110
7. Wie Chorus hinzugefügt wird	111
8. Wie Vibrato hinzugefügt wird	112
9. Wie Kanäle eingestellt werden	113
10. Wie ein Sequenzer verwendet wird	114

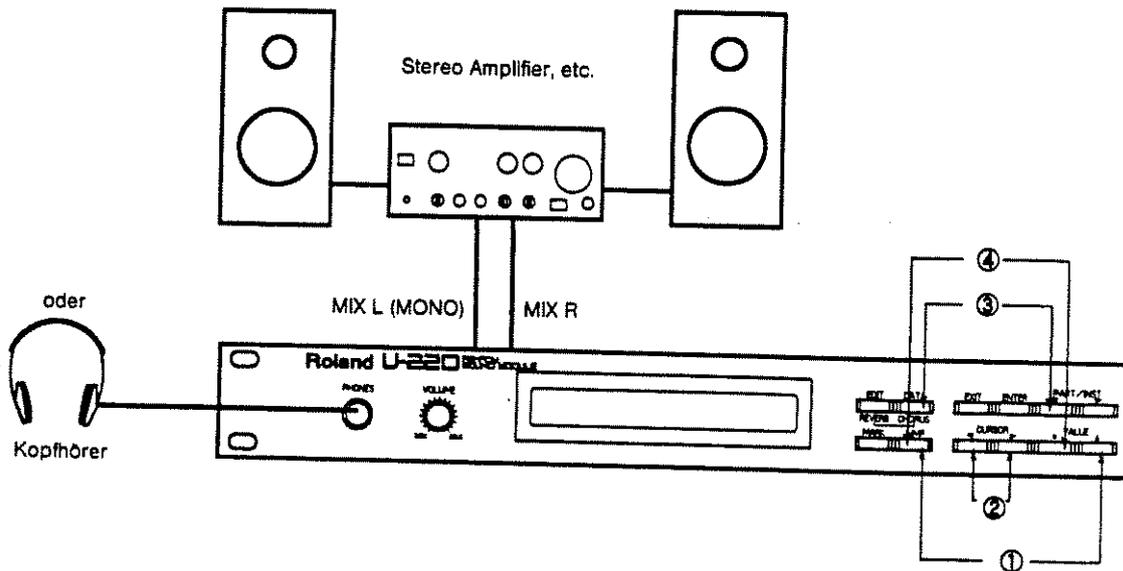
6 Anhang

1. Fehler-Meldungen	120
2. Fehlersuche	121
3. Parameter-Liste	123
4. Preset-Tone-Liste	126
5. Grundeinstellungen	130
6. Leertabellen	133
Roland Exklusivmeldungen	139
MIDI-Implementierung	143
MIDI-Implementierungs-Tabelle	151
MIDI Flußdiagramm	153
Technische Daten	154
Sachwortregister	155

Abhören der ROM-Wiedergabe

Das U-220 enthält zwei Songs, die seine Multitimbral-Möglichkeiten demonstrieren. Die ROM-Wiedergabe-Funktion wird zum Abspielen dieser Songs verwendet.

Um sich diese eingebauten Songs anzuhören und auch die Multitimbral-Funktionen ausnutzen zu können, schließen Sie das U-220 an eine Stereoanlage an oder benutzen Sie einen Kopfhörer.



Vorgehensweise

- ① Während Sie **JUMP** gedrückt halten, drücken Sie die Taste **VALUE** Δ .

```
Data/Util/ROM Play :Stop
Song #1 HIGHLANDER
```

- ② Verwenden Sie \leftarrow **CURSOR** \rightarrow , um einen Song auszuwählen.

# 1	HIGHLANDER	Music by Marvin Sanders Copyright © 1989, Marvin Sanders
# 2	U MIGHT BE THE 1	Music by Eric Persing Copyright © 1989, Eric Persing Music

- ③ Um den Song zu starten, drücken Sie **ENTER** (oder **VALUE** Δ).
Um den Song zu stoppen, drücken Sie **EXIT** (oder ∇ **VALUE**).

Den Regler **VOLUME** können Sie zur Einstellung der Lautstärke verwenden. Es ist oft ganz praktisch, die ROM-Wiedergabe laufen zu lassen, während Verbindungen gesteckt werden oder die Lautstärke einzustellen ist.

- * Wenn Sie die Wiedergabe starten, ohne daß Sie einen Song auswählen, werden ständig die Songs 1-2 gespielt. Geben Sie dagegen Song 2 an und Sie starten die Wiedergabe, so beginnt der Song 1, wenn der Song 2 endet. Daraufhin laufen wiederum ständig die Songs 1 und 2 ab.

- ④ Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, drücken Sie die Taste **EXIT** dreimal (oder Sie halten **JUMP** und drücken ∇ **VALUE**).

Anmerkungen zur ROM-Wiedergabe

Wenn Sie den VOLUME-Regler zur Einstellung der Lautstärke verwenden wollen, stellen Sie den auf der Rückseite befindlichen Schalter FIXED/VARIABLE auf „VARIABLE“. Schalten Sie das U-220 netzseitig ab, bevor Sie die Schalterstellung ändern. Die Daten der ROM-Wiedergabe werden nicht über MIDI OUT gesendet. Meldungen, die über MIDI IN ankommen, werden während der ROM-Wiedergabe nicht empfangen. Sie bräuchten einen MIDI-Sequencer, wenn Sie mit dem U-220 eine Ensemble-Spielweise erzeugen wollen, wie dies die ROM-Wiedergabe vorführt.

Biographie der Komponisten der ROM Demos.

Marvin Sanders ist ein anerkannter Komponist/Keyboarder und ein Spezialist für kreative Sequenzer-Anwendungen. Als aktiver musikalischer Direktor und Komponist für Film, Fernsehen und Theater lebt er in Los Angeles, wo er seine Fähigkeiten in Studios und Live-Vorführungen zeigt. Als Produkt-Spezialist für Roland Corporation hat er zum Beispiel das „Citylicker“ ROM-Demo auf dem D-5 erstellt und mehrere Programmierungen für die TN-Series Style-Cards durchgeführt.

Eric Persing ist einer der gefragtesten Studio-Musiker und Programmierer in Los Angeles. Eric begann für Roland als Produkt-Spezialist zu arbeiten, wobei er sich zunächst im Bereich Entwicklung und Beratung engagierte, aber nach und nach mehr im Produkt- und Sound-Design tätig wurde. Eric spielte zusammen mit internationalen Künstlern und Stars wie Michael Jackson, Denise Williams, Lionel Richie, Larry Carlton und Reo Speedwagon. Seine Musik und Sounds hört man in vielen TV-Shows und Werbespots. Auch im Bereich der Filmmusik hat er mit Top-Komponisten zusammengearbeitet wie zum Beispiel Michel Coulumbier, Danny Elfman und Bill Conti.

Wichtige Hinweise

Zusätzlich zu den Sicherheits-Instruktionen auf Seite 2 beachten Sie bitte auch noch folgende Punkte:

Netzanschluß

- Immer wenn Sie irgendwelche Verbindungen mit anderen Geräten vornehmen, schalten Sie zunächst bei allen Geräten den Netzschalter aus. Dadurch beugen Sie eventuell möglichen Fehlfunktionen und Beschädigungen der Lautsprecher vor.
- Das Gerät nicht an eine Steckdose anschließen, von der bereits andere Geräte gespeist werden, die Störungen erzeugen (wie zum Beispiel Elektromotore, Beleuchtungsregler u.s.w.). Verwenden Sie eine eigene Steckdose.

Aufstellung

- Die Aufstellung in der Nähe von Endstufen oder anderen Geräten, die größere Netztransformatoren enthalten, kann zur Einstrahlung von Brummstörungen führen.
- Sollte das Gerät in der Nähe von Fernseh- oder Rundfunk-Empfängern betrieben werden, können im Fernsehbild Interferenz-Störungen und im Radio Störtöne auftreten. Ist dies der Fall, so stellen Sie Ihr Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von solchen Empfängern auf.

Wartung

- Für die tägliche Reinigung ist das Gerät mit einem weichen, trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Zur Entfernung von hartnäckigem Schmutz kann das Tuch leicht mit einem neutralen Reinigungsmittel angefeuchtet werden. Danach ist das Gerät gut trocken-zuwischen.
- Für die Reinigung niemals Lösungsmittel wie Benzin, Verdünner, Alkohol oder ähnliches verwenden, um nicht die Lackierung aufzulösen oder das Gehäuse zu deformieren.

Sonstige Vorsichtsmaßnahmen

- Niemals fest auf das Display drücken oder irgendwie darauf schlagen.
- Das Gerät erzeugt selbst etwas Wärme und strahlt diese ab. Dies ist aber ganz normal.
- Vor der Verwendung des Gerätes im Ausland sollten Sie mit Ihrer nächsten Roland-Service-Stelle Kontakt aufnehmen.

Batterie für Datenspeicher

- Im Inneren des Gerätes befindet sich eine Batterie, die dazu dient, den Speicher unter Strom zu halten, während das Netz abgeschaltet ist. Die normale Lebensdauer dieser Batterie beträgt 5 Jahre oder mehr, aber wir wollen ausdrücklich empfehlen, daß Sie diese alle 5 Jahre auswechseln. Wenn die Batterie gewechselt werden soll, kontaktieren Sie bitte ein Roland-Service-Center.
- Der erste Batteriewechsel kann bereits vor Ablauf dieser 5 Jahre erforderlich sein.
- Wird die Batterie schwach, so erscheint nachfolgende Anzeige auf dem Display. Zu diesem Zeitpunkt können bereits Speicherinhalte verlorengegangen sein!

„Internal Battery Low“

- Bitte achten Sie darauf, daß der Speicherinhalt auch durch andere Umstände verloren gehen kann; dies könnte zum Beispiel passieren, wenn das Gerät zur Reparatur eingesandt wurde, oder wenn plötzlich eine Fehlfunktion aufgetreten ist. Wichtige Daten sollten auf eine Floppy Disk oder ähnliche Speichermedien mit einem MIDI-Sequencer oder Personal Computer gesichert werden oder sind schriftlich festzuhalten. Obwohl der Kundendienst bei Reparaturen mit äußerster Vorsicht arbeitet, kann es insbesondere bei Arbeiten am Speicher oder zugehörigen Baugruppen vorkommen, daß Daten verlorengehen. In diesem Fall weisen wir vorsorglich darauf hin, daß es nicht möglich ist, diese verlorenen Daten wieder zurückzuholen.

Frontblende

1 Power-Schalter

Mit diesem Schalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.

2 MIDI Message Anzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn eine MIDI-Meldung empfangen wird.

3 PCM Card Slot

In diesen Slot können als Sonderzubehör erhältliche Sound-Bibliothekskarten (SN-U 110 Series) eingesteckt werden.

4 Part/Rhythmusinstrument-Auswahl Tasten

Mit diesen Tasten werden die Parts 1 - 6 für Wiedergabe oder zum Editieren ausgewählt.

5 Value Tasten

Diese Tasten werden zur Änderung von Einstellwerten verwendet. Der Wert ändert sich jedesmal nach unten, wenn Sie ∇ drücken und ändert sich nach oben, wenn Sie Δ drücken. Halten Sie eine Taste gedrückt, so ändert sich der Wert ständig. Wenn Sie Δ (∇) drücken, während Sie ∇ (Δ) halten, ändert sich der Wert schneller.

6 Enter Taste

Diese Taste wird hauptsächlich zur Betätigung eines Menü-Punkts aus dem Menü-Display im Edit- oder Data-Mode verwendet.

7 Exit Taste

Diese Taste wird zur Rückkehr zum vorherigen höheren Pegel im Edit- oder Data-Mode verwendet (diese Taste ist genau das Gegenteil von **ENTER**).

8 Cursor-Tasten

Im Edit- oder Data-Mode werden diese Tasten zur Bewegung des blinkenden Cursors verwendet, der die Menü-Punkte oder Parameter anwählt.

Im Wiedergabe-Modus werden diese Tasten zur Display-Auswahl verwendet.

9 Data (Reverb) Taste

Drücken Sie diese Taste, um in den Data-Mode zu gelangen, in dem Sie editierte Einstellungen abspeichern oder Daten senden können. Wenn Sie diese Taste drücken, nachdem die Jump-Taste betätigt wurde, gelangen Sie in das Reverb-Display.

10 Edit (Chorus) Taste

Drücken Sie diese Taste, um in den Edit-Mode zu gelangen, in dem Sie Einstellungen eines Patch oder Sounds editieren (ändern) können.

Wenn Sie diese Taste drücken, nachdem die Jump-Taste betätigt wurde, gelangen Sie in das Chorus-Display.

11 Jump Taste

Verwenden Sie diese Taste, um mit der JUMP-Funktion zu einem speziellen Display zu gelangen.

12 Mark Taste

Verwenden Sie diese Taste zur Angabe des Displays, in das Sie springen wollen.

13 Display

Hier erscheinen die verschiedenen Einstellungen und Parameterwerte.

14 Volume-Regler

Damit wird die Gesamt-Lautstärke am Ausgang der Mix-Out-Klinkenbuchsen und der Phones-Buchse eingestellt (dieser Regler ist nur wirksam, wenn der Schalter Fixed/Variable auf Variable eingestellt ist).

15 Phones-Buchse

An diese Klinkenbuchse kann ein Kopfhörer angeschlossen werden. Verwenden Sie hierzu Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 8-150 Ohm. Der Sound steht an den Ausgangsbuchsen immer an, unabhängig davon, ob Kopfhörer eingesteckt sind oder nicht.

Geräterückseite

16 MIDI-Buchsen

Über diese Buchsen werden externe MIDI-Geräte angeschlossen.

17 Direct-Out-Buchsen 1, 2

Der Direkt-Sound (ohne Effekt) wird über diese Buchsen in Stereo ausgegeben.

* Vom Werk aus sind diese Direkt-Ausgänge beim U-220 abgeschaltet

18 Mix-Out-Buchsen

Der Sound jedes über einen Effekt gelegten Parts wird in Stereo über diese Buchsen ausgegeben.

Für normale Anwendung verbinden Sie diese Buchsen mit Ihrem Verstärker/Lautsprecher-System.

19 Fixed/Variable-Schalter

Dieser Schalter legt fest, ob mit dem auf der Frontblende angeordneten Lautstärkereglern die Lautstärke des Sounds an den Mix-Out-Ausgängen eingestellt werden kann oder nicht. Befindet sich der Schalter in Stellung „Fixed“, so ist die Lautstärke unabhängig von der Einstellung des Volume-Reglers immer maximal.

In Stellung „Variable“ ist eine Einstellung der Lautstärke mit dem Regler Volume möglich.

* Schalten Sie das Gerät ab, bevor Sie diesen Schalter betätigen.

Hochqualitativer

RS-PCM Sound-Generator

RS-PCM steht für „Resynthesized Pulse Code Modulation“. PCM ist ein digitales Aufnahmeverfahren für Sound-Wellenformen. Die bloße Aufnahme und Wiedergabe eines Instrumentes ist aber zur Schaffung eines echten musikalischen Sounds nicht ausreichend. Die RS-PCM Sound-Generation setzt Rolands modernste Signalverarbeitungs-Technologie zur Bearbeitung und Resynthesisierung der über PCM aufgenommenen musikalischen Sounds ein, um außerordentlich echt wirkende und praktisch hervorragend verwertbare musikalische Sounds zu erhalten.

Im U-220 sind 128 hochqualitative Instrumentalsounds enthalten - von Piano und anderen für Klassik oder Jazz Ensemble passende Sounds bis zu den Synthesizer-Sounds aus Rock und Pop.

Verschiedene Parameter (Elemente der Sounds), wie Stimmhöhe (Pitch) und Lautstärke, können für jeden Tone (Sound) separat eingestellt werden, wodurch eine detaillierte Kontrolle über Klangfarben-Nuancen möglich ist.

Tones von einer als Sonderzubehör erhältlichen PCM-Card (Sound-Bibliothek SN-U 110 Series) können zusätzlich zu den im U-220 schon erhaltenen Tones verwendet werden.

Multitimbral Sound-Generator

Im U-220 ist ein Multitimbral-Soundgenerator enthalten, der gleichzeitig 6 Parts und einen Rhythmuspart erzeugen kann. Die Sounds (Klangfarben) und Effekte jedes Parts können in 64 unterschiedlichen Einstellungen als Patches abgespeichert werden. Wird ein MIDI-Sequenzer verwendet, ist die Wiedergabe aller Instrumentenstimmen eines ganzen Ensembles mit nur einem U-220 möglich. Tone-Zuordnungen und Einstellungen für den Rhythmus-Part können als eines von vier möglichen Rhythmus-Setups abgespeichert werden. Es läßt sich dann ein beliebiger aus den vier Rhythmus-Setups als aktueller Part auswählen.

Mehrfach-Ausgänge

Das U-220 verfügt über drei Stereo-Ausgänge (6 Buchsen): Mix Out, Direct Out 1 und Direct Out 2. Diese Ausgänge können auch als Mehrfach-Ausgänge betrieben werden. Jeder Sound kann über seinen eigenen Anschluß ausgegeben werden, wodurch ein externes Mischpult und Effektgerät zur Abmischung und Effektverarbeitung jedes Sounds unabhängig voneinander eingesetzt werden können.

Voice Reserve

Das U-220 kann gleichzeitig bis zu 30 Stimmen erzeugen. Die Einstellungen für Voice Reserve ermöglichen Ihnen genau anzugeben, wieviele Stimmen von jedem Part verwendet werden sollen.

Eingebaute Digital-Effekte

Im U-220 ist ein eingebautes digitales Reverb/Chorus-Gerät enthalten, das Ihren Sounds einen räumlichen Charakter im Stereo-Feld verleiht. Jedem Sound-Patch kann seine eigene Effekt-Einstellung gegeben werden.

Die JUMP-Funktion

Die JUMP-Funktion ermöglicht den sofortigen Aufruf (Sprung) eines gewünschten Displays. Zusätzlich zu den vordefinierten Sprungzielen können Sie auch Ihre eigenen definieren. Die Verwendung der JUMP-Funktion erlaubt eine effizientere Editierung.

Die Map-Funktion

Der U-220 ermöglicht die Schaffung einer Programmwechselnummer-Map, die angibt, welcher Sound durch eine ankommende MIDI-Programmwechsel-Meldung ausgewählt wird. Patches, Klangfarben (Timbres), Rhythmus-Sets und Rhythmus-Instrumente haben jeweils vier Maps.

Wie dieses Handbuch zu verwenden ist

Dieses Handbuch ist in folgende Kapitel unterteilt. Lesen Sie jedes davon je nach Bedarf.

1. Wie die Sounds gespielt werden

Hier wird erklärt, wie das U-220 an externe Geräte anzuschließen ist (Vorbereitung zum Spielen) und wie man sich die Sounds anhören kann.

2. Über MIDI

Erläutert werden hier diejenigen MIDI-Grundlagen, die Sie benötigen, um die MIDI-Technik mit dem U-220 einsetzen zu können.

3. Einführung in das U-220

Dieses Kapitel erklärt, wie das U-220 aufgebaut ist, wie man die einzelnen Displays ansteuert und wie das Gerät grundsätzlich bedient wird. Um alle Möglichkeiten voll ausnutzen zu können, sollten Sie dieses Kapitel sorgfältig durcharbeiten.

4. Funktionsübersicht

In diesem Kapitel werden die Funktionen für jede Ebene des U-220 erklärt.

5. Grundsätzliche Bedienabläufe

Dieses Kapitel erklärt die grundsätzlichen Prozeduren für die verschiedenen Bedienvorgänge. Beziehen Sie sich auf dieses Kapitel, wenn Sie Ihre eigenen Sounds erstellen wollen oder verwenden Sie die Performance-Funktionen.

6. Anhang

Dieses Kapitel enthält Parameterlisten, Erklärungen der verschiedenen Fehlermeldungen und Hilfestellung bei der Fehlersuche.

Frontblenden-Tasten im Text

In diesem Handbuch werden die Frontblenden-Tasten mit denjenigen Namen bezeichnet, die oberhalb jeder Taste (oder darunter) aufgedruckt sind.

Beispiel

Edit-Taste → 

Cursor-Taste →  CURSOR 

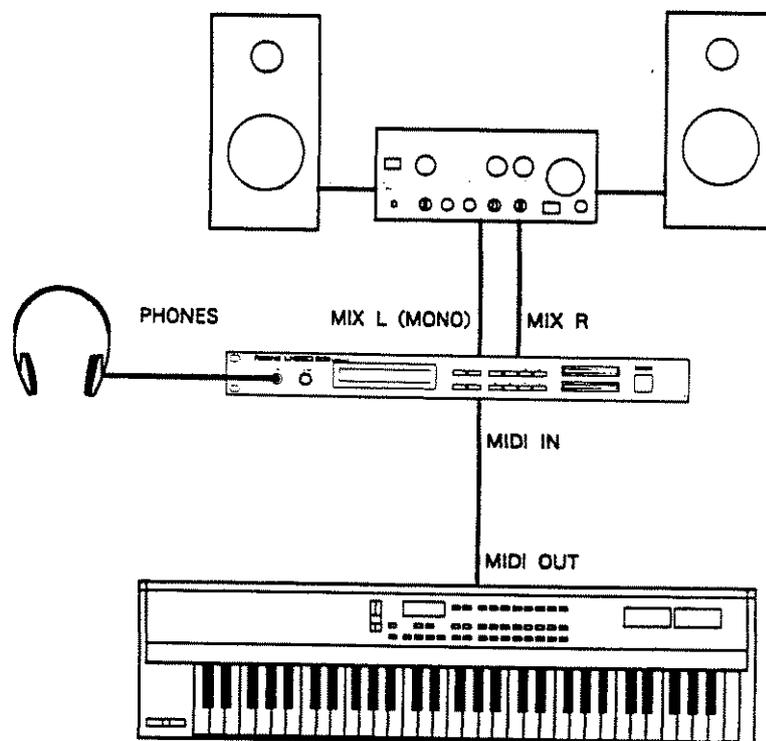


1. Wie die Sounds gespielt werden

Im Kapitel 1 wird erklärt, wie das U-220 an externe Geräte anzuschließen ist (Vorbereitung zum Spielen) und wie man sich die Sounds anhören kann.

a. Anschlüsse

Verbinden Sie die Klinkenbuchsen MIX OUT auf der Geräte-Rückseite mit den Eingangsbuchsen eines Keyboard-Verstärkers oder Mixers. Für Stereo-Wiedergabe schließen Sie das Gerät an den Buchsen L und R an. Wollen Sie dagegen in Mono arbeiten, verwenden Sie nur die Buchse L (MONO). Bevor Sie aber irgendwelche Anschlüsse umstecken, schalten Sie das U-220 und den Verstärker aus. Wollen Sie mit Kopfhörer arbeiten, so stecken Sie den Kopfhörer-Klinkenstecker in die Buchse PHONES.



- * Das U-220 enthält keinen eingebauten Verstärker oder Lautsprecher und kann deshalb nicht alleine einen Ton erzeugen, außer Sie verwenden Kopfhörer.
- * Vom Werk aus ist das U-220 so eingestellt, daß an den Buchsen DIRECT OUT kein Sound anliegt.
- * Wenn Sie das U-220 direkt an eine Stereoanlage anschließen, achten Sie bitte auf einen nicht zu hohen Ausgangspegel. Unzulässig hohe Ausgangspegel können die Lautsprecher Ihres Stereo-Systems beschädigen.
- * Um die vollen Möglichkeiten des U-220 ausschöpfen zu können, empfehlen wir Ihnen die Wiedergabe in Stereo.

b. Einschalten

Vorgehensweise

- ① Überprüfen Sie den korrekten Anschluß der Netzleitung und der externen Geräte (Verstärker usw.).
- ② Schalten Sie den Netzschalter des U-220 ein.

Folgende Meldung erscheint kurz:

```
RS-PCM Sound Module  
Roland U-220
```

Daraufhin wird der Patch-Name angezeigt.

```
P-01: Acoust Piano [001]  
RX | 01|01|01|01|01|01|10
```

- ③ Schalten Sie die externen Geräte (Verstärker u.s.w.) ein.

Nun ist das Gerät spielbereit.

- * Nachdem das Gerät eingeschaltet ist, dauert es aufgrund der im U-220 vorgesehenen Schutzschaltung einen kurzen Augenblick, bevor das Gerät betriebsbereit ist.

2. Wiedergabe der Sounds des U-220

Mit den vom Werk aus voreingestellten Sounds des U-220 können Sie nun spielen.

* Stellen Sie Ihr Keyboard auf Sendekanal 1.

- ① Unmittelbar nach dem Einschalten erhalten Sie nachstehendes Display (Diese Anzeige heißt „Wiedergabe-Display“.)

```
P-01: Acoust Piano [001]
RX 10110110110110110110
```

* Erscheint etwas anderes, so drücken Sie mehrmals die Tasten VALUE ,
 PART/INST , CURSOR , oder EXIT.

- ② Verwenden Sie VALUE , um P-01 - P-64 auszuwählen, während Sie auf dem Keyboard spielen.

```
P-04: Bright EP [004]
RX 101102103104105106110
```

Die Sounds, die Sie unter Schritt ② auswählen, werden Patches genannt.
Das Kapitel 3 „Einführung in das U-220“ enthält Informationen über Patches.

- ③ Drücken Sie VALUE , um P-04 auszuwählen.

```
P-04: Bright EP [004]
RX 101102103104105106110
```

- ④ Drücken Sie PART/INST .

```
T-006: Bright EP [006]
RX 101102103104105106110
```

- ⑤ Drücken Sie VALUE , um T-001 - T-128 auszuwählen, während Sie auf dem Keyboard spielen.

```
T-030: Slap 1 [030]
RX 10110110110110110110
```

Die Sounds, die Sie unter Schritt ⑤ auswählen, werden Timbres (Klangfarben) genannt.
Das Kapitel 3 „Einführung in das U-220“ erklärt diese Timbres genauer.

2. MIDI

Dieses Kapitel erläutert diejenigen MIDI-Grundlagen,
die Sie benötigen, um die MIDI-Technik mit dem U-220
einsetzen zu können.

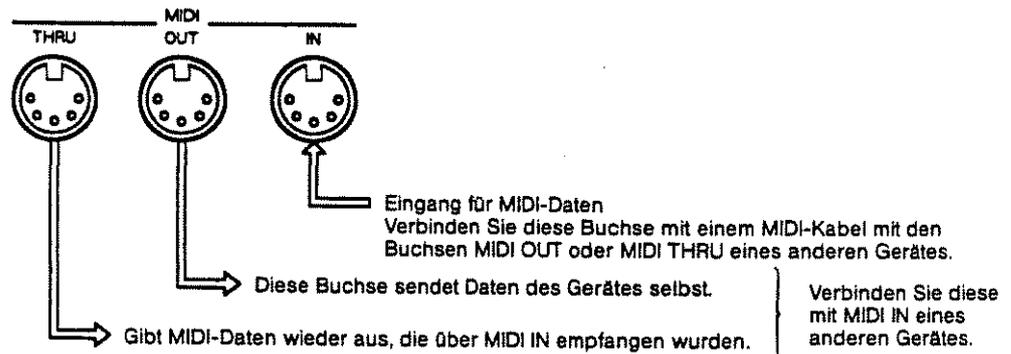
7. Wie MIDI-Daten übertragen werden

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ist ein weltweiter Standard zum Senden und Empfangen von Musikdaten, wie Spielart und Sounds. Wenn ein Gerät mit MIDI ausgerüstet ist, kann es an andere MIDI-Geräte (auch völlig unterschiedlicher Art oder Hersteller) angeschlossen werden, um Musikdaten auszutauschen. MIDI sendet verschiedene Arten von Musikdaten, wie z. B. Daten, die anzeigen, daß eine Taste gedrückt/losgelassen wurde, oder daß ein Controller bewegt wurde usw. Wenn Sie ein MIDI-ausgerüstetes Instrument spielen, so sendet es MIDI-Daten, die die eben ausgeführten Spielaktionen darstellen. Ein anderes MIDI-Instrument, das diese Daten empfängt, kann damit einen Sound gerade so erzeugen, als wenn Sie das Instrument selbst spielen würden.

Dieser Abschnitt erklärt, wie MIDI-Daten gesendet und empfangen werden.

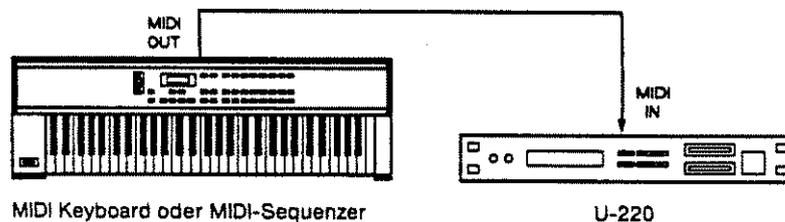
a. Anschlüsse

MIDI-ausgerüstete Geräte weisen üblicherweise drei Buchsen auf: IN, OUT und THRU. Verwenden Sie ein MIDI-Kabel, um über diese Buchsen je nach Bedarf eine Verbindung zu anderen Geräten herzustellen.



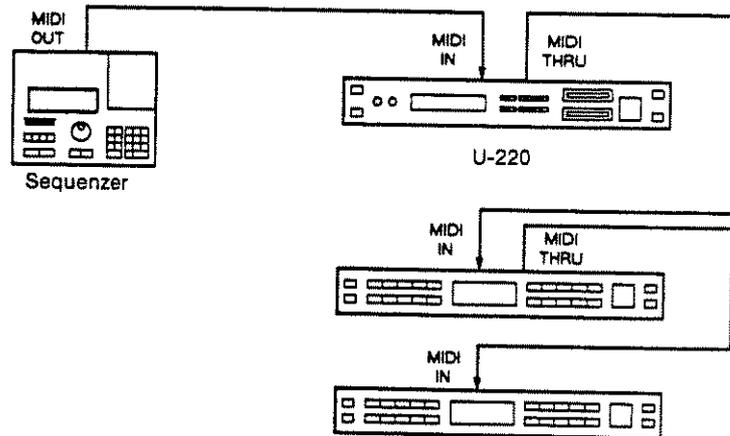
Steuerung des U-220 von einem externen Gerät aus

Wenn Sie zur Steuerung des U-220 einen externen Sequenzer oder ein MIDI-Keyboard verwenden, so nehmen Sie folgende Einstellungen vor:



Verwenden von MIDI THRU

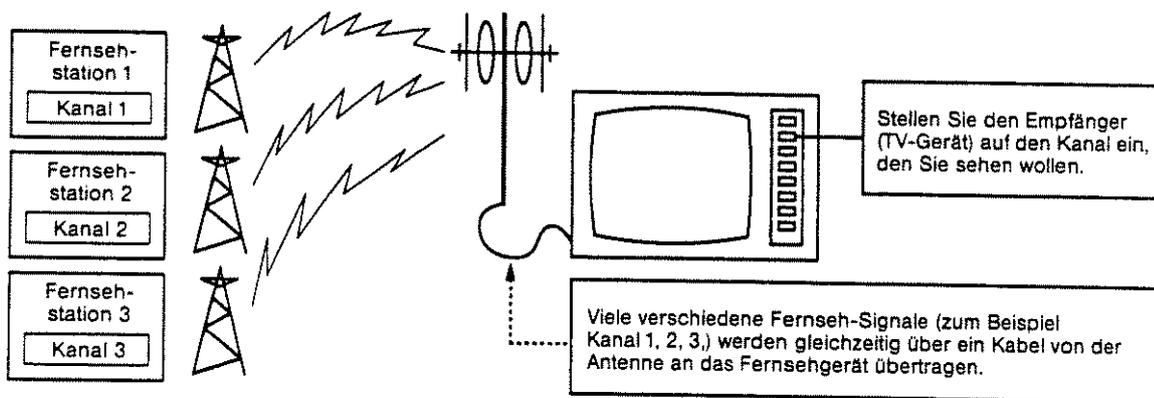
Über MIDI THRU können Sie zwei oder mehrere Geräte zusammenschließen, die den gleichen Datenstrom erhalten sollen.



* Es ist theoretisch möglich, über MIDI THRU beliebig viele Geräte anzuschließen. In der Praxis stellen aber vier oder fünf Geräte die Obergrenze dar. Das Durchschleifen von MIDI-Signalen über zu viele THRU-Buchsen kann verstümmelte Datensignale zur Folge haben. Wollen Sie dennoch mehr als drei Geräte koppeln, verwenden Sie bitte eine MIDI-THRU-Box.

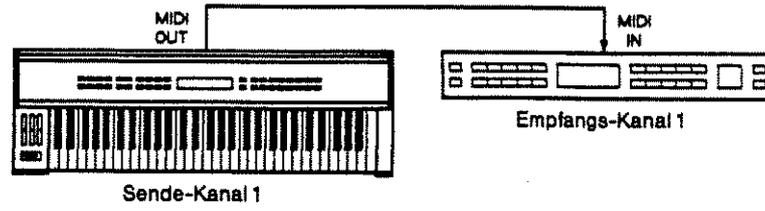
b. MIDI-Kanäle

Durch diese „Kanäle“ kann MIDI unabhängig voneinander verschiedene Geräte über ein einzelnes Kabel ansteuern. Man kann sich MIDI-Kanäle vorstellen wie Fernseh-Kanäle. Durch Kanal-Umschaltung bei einem Fernseh-Empfänger können Sie viele unterschiedliche Sender empfangen, die über ein Kabel ankommen. Wenn der Kanal des Senders mit dem gewählten Kanal des Empfängers zusammenpaßt, werden die Signale dieses Kanals empfangen.

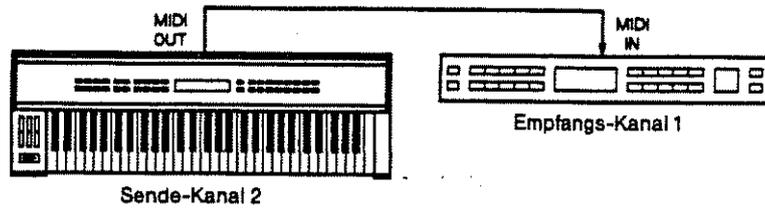


MIDI kennt 16 Kanäle, bezeichnet mit 1 - 16. Wenn der MIDI-Eingang des empfangenden Gerätes zu dem MIDI-Kanal des sendenden Gerätes paßt, werden die ankommenden Daten auf diesem Kanal empfangen.

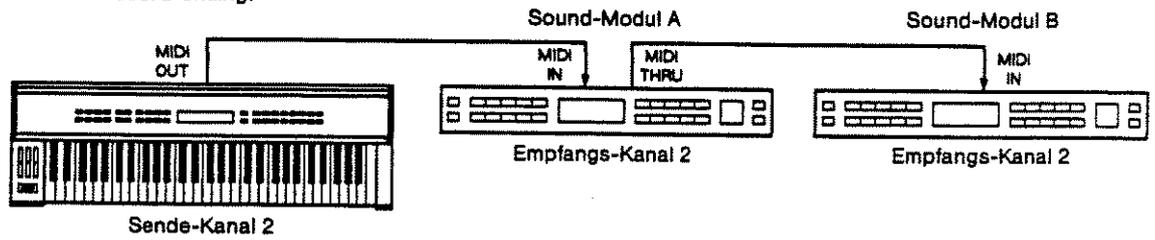
Sound hörbar



Sound nicht hörbar



Nur Sound-Modul B erklingt



2. Vom U-220 verwendete MIDI-Daten

MIDI verwendet viele unterschiedliche Arten von „Meldungen“ zum Übertragen von Daten. Das U-220 verwendet folgende Arten von MIDI-Meldungen.

Kanalstimmen-Meldungen	Noten-Daten Programmwechsel-Daten Steuerwechsel-Daten Pitch-Bender-Daten Aftertouch-Daten
Systemmeldungen	Exklusivmeldungen usw.

Channel-Voice-Messages

Kanalstimmen-Meldungen werden auf einem speziellen MIDI-Kanal gesendet und empfangen. Diese Meldungen betreffen grundsätzliche Musikdaten.

Noten-Daten: Meldungen vom Keyboard

Notenmeldungen sagen aus, wie das Keyboard gespielt wurde. Sie geben an, welche Taste (die Notennummer) gedrückt wurde und wie stark (Velocity). Ähnliche Meldungen werden gesendet, wenn eine Taste losgelassen wird. Für den Rhythmus-Teil des U-220 und die meisten anderen Rhythmusmaschinen ergibt jede Notennummer die Wiedergabe eines anderen Rhythmusounds.

Programmwechsel-Daten: Daten, die Sounds auswählen.

Programmwechsel-Meldungen werden hauptsächlich zur Auswahl von Sounds verwendet. Das U-220 verwendet Programmwechsel-Meldungen zur Auswahl von Patches, Timbres und Rhythmus-Setups. Geräte unterschiedlicher Hersteller können auf unterschiedliche Arten und Weisen auf Programmwechsel-Meldungen reagieren. Sehen Sie hierzu in den Handbüchern der betreffenden Geräte nach.

Steuerwechsel-Daten: Daten für die musikalische Ausdrucksweise.

Steuerwechsel-Daten werden verwendet zur Steuerung der musikalischen Ausdrucksweise, wie zum Beispiel Vibrato, Hold, Lautstärke und Panorama. Geräte unterschiedlicher Hersteller können unterschiedliche Arten von Steuerwechsel-Meldungen senden und empfangen und auch unterschiedlich auf diese Meldungen reagieren. Ziehen Sie die MIDI-Implementations-Tabellen dieser Geräte zu Rate, um zu sehen, welche Steuerwechsel-Meldungen gesendet und empfangen werden.

Pitch-Bend-Wechsel: Daten zur Änderung der Stimmhöhe

Der Pitch-Bender-Hebel, den die meisten Keyboards besitzen, gibt eine Positionsmeldung des Pitch-Bender Hebels aus. Die aktuelle Tonhöhen-Änderung (Bend-Bereich) hängt von den Einstellungen des U-220 ab. Der Pitch-Bend-Bereich kann beim U-220 für jedes Timbre separat eingestellt werden.

Aftertouch

Die Aftertouch-Daten, entsprechen der Kraft, mit der Sie eine bereits gedrückte Taste noch nachträglich drücken. Der sich daraus ergebende Effekt hängt von den Einstellungen des U-220 ab. Aftertouch wird eingeteilt in „Channel-Aftertouch“ und „Polyphonic-Aftertouch“. Channel-Aftertouch sendet einen einzelnen Aftertouch-Wert, der dem maximalen Druck auf die Taste entspricht und beeinflusst alle Noten des MIDI-Kanals. Polyphonic-Aftertouch sendet einen Aftertouch-Wert für jede Taste (Note), der mitteilt, wie stark jede Taste gedrückt wurde. Dadurch läßt sich der Sound einer jeden gedrückten Taste individuell steuern, selbst innerhalb eines einzelnen MIDI-Kanals.

Der Sound-Generator des U-220 kann auf beide Arten von Aftertouch reagieren.

Systemmeldungen

Systemmeldungen enthalten Daten, die zur Steuerung aller Geräte im gesamten MIDI-Verbundsystem verwendet werden und von allen Geräten unabhängig von ihrer jeweils eingestellten Kanalnummer empfangen werden. Zusätzlich zu Exklusivmeldungen (nachfolgend erklärt) beinhalten Systemmeldungen verschiedene Arten von Meldungen, die von Sequenzern verwendet werden und andere Meldungen, die dazu beitragen, daß das MIDI-System richtig zusammenarbeitet.

Exklusivmeldungen

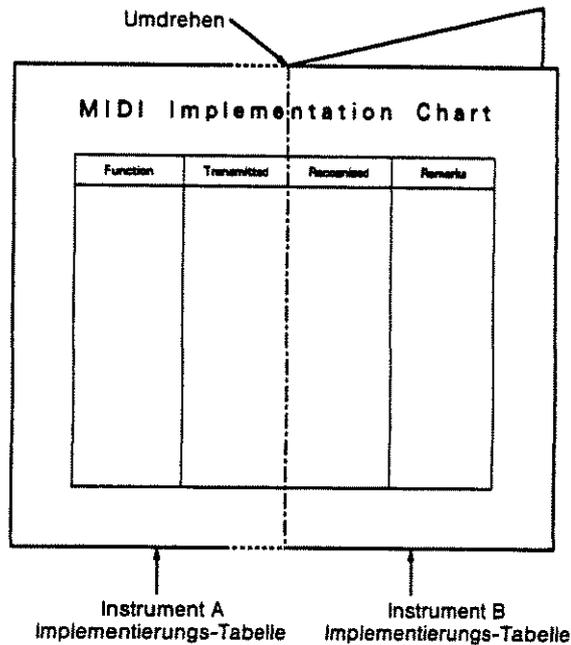
Exklusivmeldungen sind Daten, die einzig und allein für ein Gerät bestimmt sind, wie z. B. Sound-Daten.

Normalerweise werden diese Meldungen nur zwischen Geräten des gleichen Typs und Herstellers gesendet und empfangen. Sie können zum Beispiel Exklusiv-Meldungen dazu verwenden, Sound-Daten zu einem anderen U-220 zu senden oder Sound-Daten in einem Sequenzer abzuspeichern.

■ MIDI-Implementierungs-Tabelle

MIDI kann Daten zwischen unterschiedlichen Arten von Geräten senden und empfangen, aber nicht alle Geräte sind in der Lage dazu, die gleichen Arten von Daten zu senden und zu empfangen. In der Bedienungsanleitung eines jeden MIDI-Gerätes finden Sie eine „MIDI-Implementierungs-Tabelle“, die die Arten von Daten aufführt, die das Gerät senden und empfangen kann (siehe Seite 151).

Alle Implementierungs-Tabellen sind standardisiert, so daß Sie zwei Karten direkt nebeneinander halten können, um zu sehen, wie die beiden Geräte miteinander kommunizieren können.



3. Einführung in das U-220

Dieses Kapitel erklärt, wie das U-220 aufgebaut ist, wie man die einzelnen Displays ansteuert und wie das Gerät grundsätzlich bedient wird. Um alle Möglichkeiten des U-220 voll ausnützen zu können, sollten Sie dieses Kapitel sorgfältig durcharbeiten.

I. wie der Soundgenerator aufgebaut ist

Das U-220 besitzt folgende Speicher-Organisation.

- **Tone**

Ein **Tone** ist ein Basis-Sound, der in einem **Timbre** oder in einem **Rhythmus-Set** verwendet wird. Der interne Speicher des U-220 enthält 128 Tones, wobei durch eine als Sonderzubehör erhältliche PCM-Karte noch weitere Tones hinzuzufügen sind.
- **Timbres**

Timbres (Klangfarben) stellen die Grundlage eines gespielten Sounds dar. Jedes **Timbre** enthält Einstellungen, die die Tonhöhe, Vibrato und die Lautstärke eines Tones bestimmen. Es können 128 **Timbres** erzeugt werden (siehe Seite 64).
- **Rhythmus-Set**

Ein **Rhythmus-Set** ist eine Kombination von Drumsounds und Einstellungen, die festlegen, wie jeder Drumsound gespielt wird. Genauso wie bei **Timbres** stellen auch hier **Tones** die Grundelemente dar, aus denen ein **Rhythmus-Set** zusammengestellt wird. Es können vier **Rhythmus-Sets** erstellt werden (siehe Seite 71).
- **Part**

Das U-220 besitzt 6 **Parts** und einen **Rhythmuspart**. Jeder **Part** hat seinen eigenen MIDI-Kanal und kann als unabhängiges Sound-Generatormodul verwendet werden. Jeder der **Parts** 1 - 6 hat eine ihm zugeordnete **Timbre** und dem **Rhythmuspart** kann ein **Rhythmus-Set** zugeordnet werden.
- **Patch**

Ein **Patch** besteht aus Einstellungen, die den **Rhythmus-Set** bzw. das **Timbre** festlegen, die jedem **Part** zugeordnet ist, wie die **Parts** erklingen und wie die Einstellungen für **Chorus** oder **Reverb** aussehen. Es können 64 verschiedene **Sound-Patches** erzeugt werden (siehe Seite 53). **Patches** können in unterschiedlicher Weise eingestellt sein, je nachdem, wie Sie das U-220 verwenden wollen. Wenn Sie beispielsweise nur mit dem U-220 alleine ein Ensemble schaffen wollen, so können Sie jeden **Part** als unabhängigen **Sound-Generator** verwenden. Wenn Sie andererseits das U-220 als einzelnen **Ton-Generator** verwenden wollen, können Sie einen **Einzelton** mit verschiedenen **Parts** (**Timbres**) erzeugen.

Weitere Informationen über Tones

● Arten von Tones und gleichzeitige Polyphonie

Das U-220 kann bis zu 30 Noten (Stimmen) gleichzeitig erzeugen, wobei dies aber von der Art der verwendeten Tones abhängt. Tones, die aus einer einzelnen Stimme bestehen, können mit bis zu 30 Noten gleichzeitig gespielt werden. Tones, die aus zwei Stimmen bestehen, können entsprechend mit bis zu 15 Noten gleichzeitig gespielt werden (siehe Seite 65).

● Pitch-Bereich

Jeder **Tone** hat eine obere Grenze, über der er keinen Sound mehr produzieren kann. Genauso wie jedes akustische Instrument seinen ihm eigenen Tonerzeugungsbereich hat, weisen auch die Tonerzeugungsbereiche der Sounds des U-220, die auf diesem Bereich basieren, bestimmte Grenzen auf.

2. Speicherstruktur

Abhängig von der Einstellung der verschiedenen Parameter kann das U-220 vielseitig verwendet werden. Die Einstellungen der Parameter werden in den verschiedenen Speicherbereichen abgelegt. Diese Speicherbereiche haben je nach Funktion und Anwendung folgende Einteilung: **Setup-Bereich, Speicherbereich, temporärer Bereich und Tone-Bereich.**

● Setup-Bereich

Im **Setup-Bereich** sind diejenigen Parameter abgespeichert, die den U-220 als Ganzes betreffen:

Gesamtstimmung, Einstellungen, die festlegen, wie MIDI-Daten gehandhabt werden, Einstellungen, die bestimmen, wie Programmwechsel-Daten gehandhabt werden u.s.w. Die Einstellungen im Setup-Bereich bleiben auch dann erhalten, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

● Speicherbereich

Im **Speicherbereich** können 64 Patches, 128 Timbres und 4 Rhythmus-Sets abgespeichert werden. Die Einstellungen im Speicherbereich bleiben auch dann erhalten, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

● Temporärer Bereich

Der **temporäre Bereich** ist ein zeitlich begrenzt gültiger Bereich, in dem Änderungen der Einstellwerte für Patches, Timbres oder Rhythmus-Sets vorübergehend abgelegt werden. Wenn Sie ein Patch o. ä. auswählen, so werden die Einstellungen aus dem Speicherbereich in den temporären Bereich kopiert. Die Einstellungen im temporären Bereich sind nur momentan gültig und gehen verloren, wenn ein anderes Patch o. ä. ausgewählt wird.

● Tone-Bereich

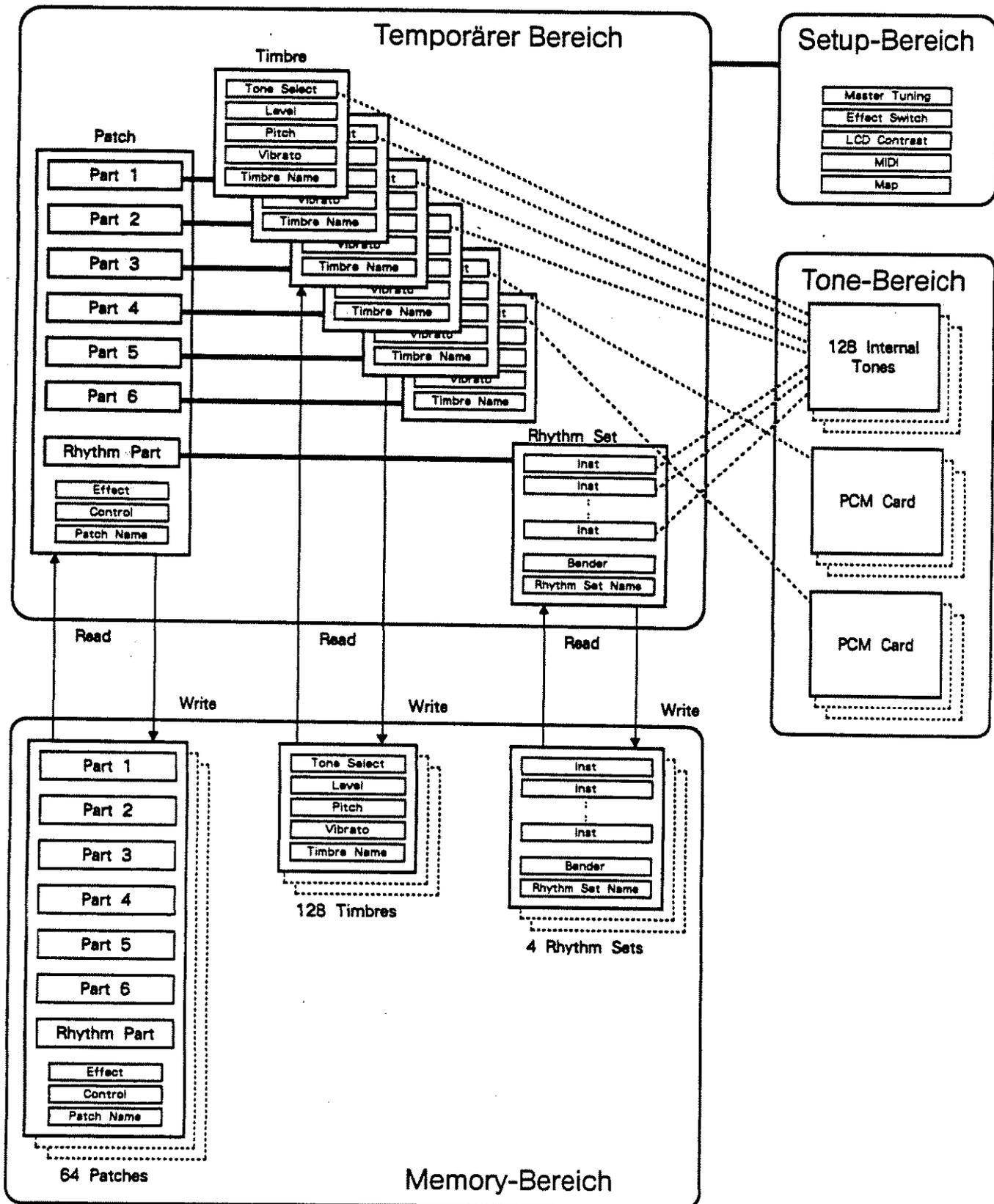
Ein **Tone** ist das Grundelement eines Sounds (Wellenformen-Daten), aus denen ein Timbre oder ein Rhythmus-Set erzeugt wird. Das U-220 enthält 128 Tones. Tones von einer PCM-Karte werden ebenfalls als Teil der Tone-Bereichsdaten aufgefaßt. Es ist nicht möglich, die Tones selbst zu ändern.

Wenn Sie mit dem U-220 spielen, so bestimmen die Einstellungen im Setup-Bereich und die augenblicklichen Einstellungen im temporären Bereich, wie die Sounds des U-220 erklingen. Wenn Sie ein Patch auswählen, werden die Einstellungen dieses Patch und die Timbre- bzw. Rhythmus-Set-Einstellungen, die das Patch angibt, aus dem Speicherbereich in den temporären Bereich kopiert. Wenn Sie ein Timbre auswählen, wird der spezielle Part ausgelesen; wenn Sie ein Rhythmus-Set auswählen, wird entsprechend der Rhythmuspart ausgelesen.

*** Wenn wir sagen, daß die Daten aus dem Speicherbereich in den temporären Bereich „gelesen“ werden, so meinen wir damit, daß die Einstellungen aus dem Speicherbereich in den temporären Bereich kopiert werden.**

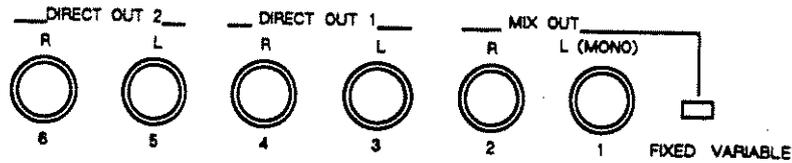
Wichtig ist es in diesem Zusammenhang, daran zu denken, daß, wenn Sie Einstellungen eines Patch, Timbres oder Rhythmus-Sets ändern, Sie Einstellungen im temporären Bereich ändern und nicht die Einstellungen im Speicherbereich beeinflussen. Die Einstellungen im temporären Bereich sind nur momentan gültig. Wird ein anderes Patch oder Timbre ausgewählt, werden die neuen Einstellungen in den temporären Bereich übertragen und Ihre vorherigen Änderungen werden dabei überschrieben. Falls Sie die vorgenommenen Änderungen im temporären Bereich erhalten wollen, müssen Sie einen Einschreib-Vorgang durchführen, um die Einstellungen in den Speicherbereich zu laden. Wenn Sie Einstellungen vornehmen, sollten Sie sich immer der verschiedenen Funktionen der einzelnen Speicherbereiche untereinander bewußt sein.

Daten werden im Inneren des U-220 nach folgendem Diagramm übertragen.



3. Wie der Sound ausgegeben wird

Das U-220 hat 3 Stereo-Ausgänge (6 Klinkenbuchsen). Vom Werk aus ist das U-220 so eingestellt, daß an den Buchsen MIX OUT kein Sound ausgegeben wird, wobei Sie diese aber je nach Bedarf aktivieren können.



Jeder der Parts 1 - 6 kann so eingestellt werden, daß sein Sound an eine beliebige Ausgangsbuchse gelangt (siehe Seite 61). Für den Rhythmuspart können Sie für jeden Rhythmus-sound im Rhythmus-Set einen Ausgang festlegen (siehe Seite 79).

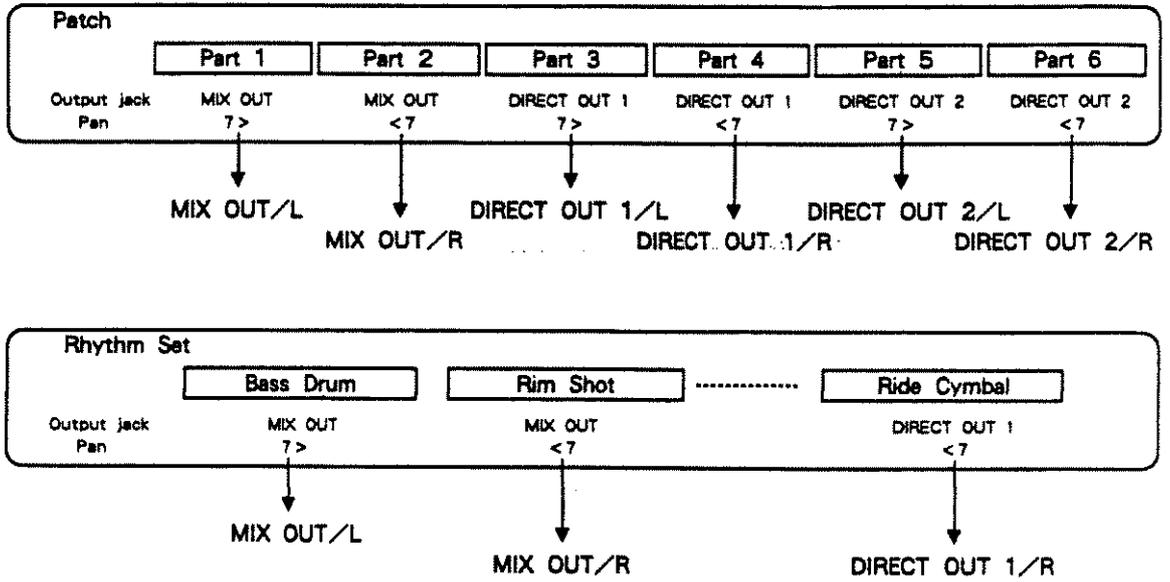
Patch					
Part 1	Part 2	Part 3	Part 4	Part 5	Part 6
MIX OUT					
DIRECT OUT 1					
DIRECT OUT 2					

Rhythm Set		
Bass Drum	Rim Shot	Ride Cymbal
MIX OUT	MIX OUT	MIX OUT
DIRECT OUT 1	DIRECT OUT 1	DIRECT OUT 1

- Der Chorus/Reverb-Effekt wird nur über die Sounds von den Buchsen MIX/OUT hörbar. Der auf der Rückseite angebrachte Schalter Fixed/Variable bestimmt, ob mit dem auf der Frontblende angeordneten Regler VOLUME eine Lautstärke-Regelung möglich ist oder nicht. Wenn Sie den frontseitigen Volume-Regler zur Einstellung der Lautstärke verwenden wollen, setzen Sie den Schalter auf Variable. Wollen Sie dagegen am Ausgang einen festen Pegel haben, der unabhängig von der Einstellung des Volume-Reglers ist, dann stellen Sie diesen Schalter auf Fixed. Dies sollten Sie zum Beispiel tun, wenn Sie ein Mischpult zur Lautstärke-Regelung einsetzen.
- Der Chorus/Reverb-Effekt wird nicht über die Sounds von den Buchsen DIRECT OUT 1/2 hörbar. Der Ausgangspegel der Buchsen DIRECT OUT 1/2 ist unabhängig von der Einstellung des Volume-Reglers immer fest eingestellt.
- Selbst wenn Sie angeben, daß der Sound über die Direct-Out-Buchsen ausgegeben werden soll, stehen die Tonsignale auch an den Mix-Out-Buchsen (ohne Effekt) an, wenn die Direct-Out-Buchsen nicht verwendet werden (die Lautstärke kann mit dem Volume-Regler eingestellt werden).

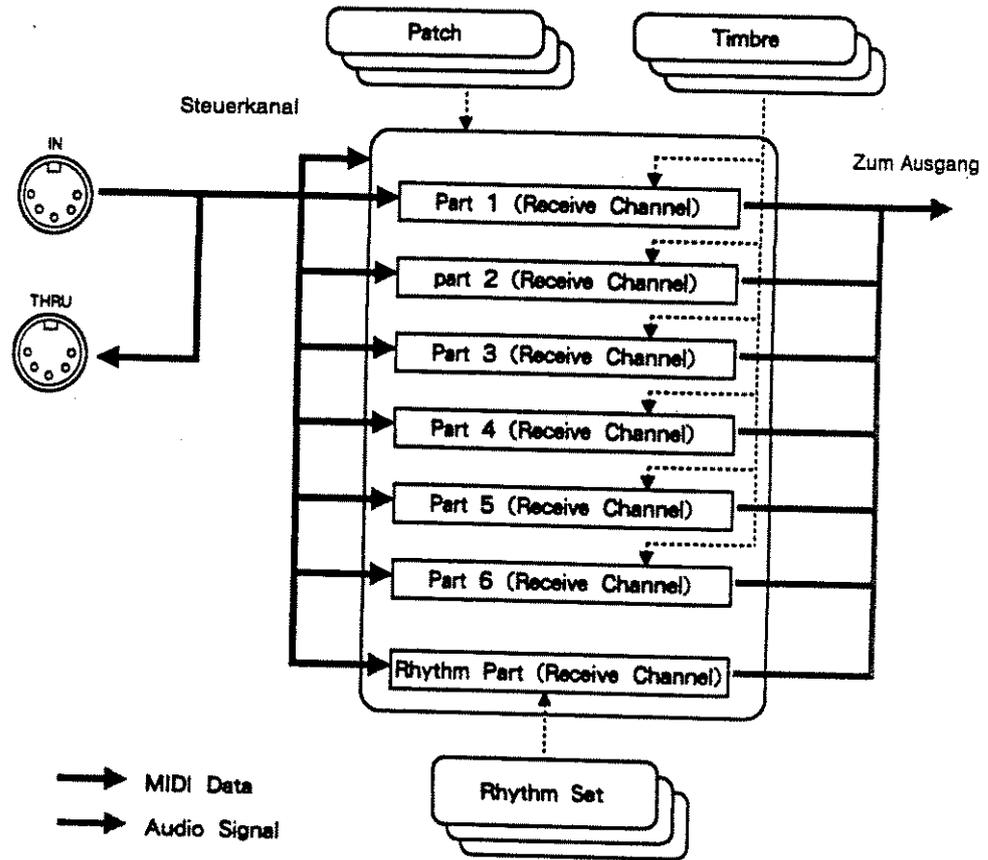
- Zusätzlich zur Ausgangsbuchsen-Wahl bestimmt die Panorama-Einstellung jedes Parts die Stereo-Position (Seite 62). Jeder Rhythmus-Sound in einem Rhythmus-Set hat seine eigene Pan-Einstellung (Seite 79). Durch Einstellung der Ausgangs-Zuordnung und Pan für jeden Part nach folgendem Diagramm können Sie den Sound jedes Parts von einer eigenen Ausgangs-Buchse abnehmen (Einzelausgangsprinzip).

7 >: Ausgang nur links (L)
 < 7: Ausgang nur rechts (R)



4. Wie MIDI-Daten empfangen werden

Nachfolgendes Blockschaubild zeigt, wie beim U-220 MIDI-Daten empfangen werden.



- Jeder Part empfängt MIDI-Daten auf seinem eigenen MIDI-Kanal (Seite 19). Wenn zum Beispiel Part 1 Notendaten empfängt, erklingt dieser mit demjenigen Timbre, das Part 1 zugeordnet ist. Programmwechsel-Daten können Timbres oder Rhythmus-Sets auswählen. Zusätzlich können Steuerwechsel-Daten den Sound von Timbres noch auf andere Weise ändern.
- Zusätzlich zum MIDI-Kanal für jeden Part gibt es einen Steuerkanal (Seite 46) für die Auswahl eines Patches. Auf dem Steuerkanal können Programmwechsel-Meldungen Patches auswählen und Steuerwechsel-Daten können die Einstellungen des Effektgerätes verändern.

Programmwechsel-Daten

Das U-220 kann Programmwechsel-Daten zur Auswahl folgender Parameter empfangen:

Der für Programmwechsel verwendete MIDI-Kanal	Daten, die durch Programmwechsel ausgewählt werden
Steuerkanal	Patch
MIDI-Kanäle der Parts 1 – 6	Timbre (Klangfarbe)
MIDI-Kanäle des Rhythmusparts 1 – 6	Rhythmus-Set

Jede ankommende Programmwechsel-Meldung kann Patch/Timbre/Rhythmus-Set nach folgender Tabelle auswählen. Sie können diese Zuordnungen je nach Wunsch ändern.

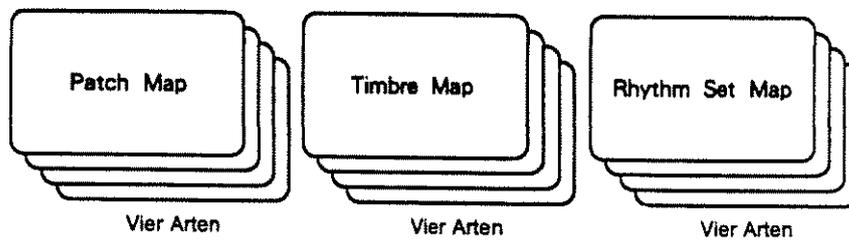
Patch-Nummer	Programmwechsel-Nummer
P-01 - 64	1 - 64

Timbre-Nummer	Programmwechsel-Nummer
T-001 - 128	1 - 128

Patch-Nummer	Programmwechsel-Nummer
P-01 - 64	1 - 64

Programmwechsel-MAPS.

Sie können 4 MAPS für jeden Speichertyp erzeugen. Durch entsprechende Anordnung der Programmnummern in der Reihenfolge ihrer Anwendung bei einer Live-Darbietung sind Sie in der Lage, den richtigen Sound für jeden Song durch aufeinanderfolgende Programmwechsel-Meldungen auszuwählen. Einzelheiten finden Sie unter „Funktions-Referenz“ (Seite 49).



Steuerwechsel-Daten

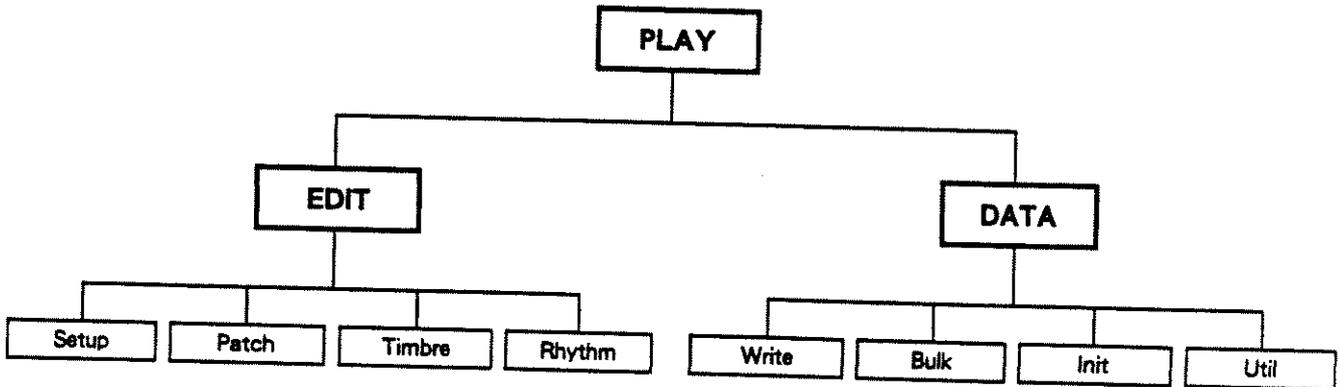
Das U-220 empfängt Steuerwechsel-Daten zur Steuerung von Modulation, Lautstärke, Pan usw. Zusätzlich können dadurch die Einstellungen eines angegebenen Parameters mittels Steuerwechsel Daten verändert werden. Jedes Patch hat Einstellungen, die angeben, welcher Parameter durch welchen Controller verändert werden kann. Details finden Sie unter „Funktionsübersicht“ (Seite 56).

5. Betrieb

Dieser Abschnitt erklärt, wie die Betriebsarten des U-220 organisiert sind. Dieser Abschnitt soll Ihnen ein Verständnis über den organisatorischen Bedienungsaufbau vermitteln. Das nachfolgende Kapitel „Funktionsreferenz“ erklärt, wie man jede Parameterart modifiziert.

a. Betriebsarten

Die vielfältigen Bedienvorgänge des U-220 sind blockmäßig folgendermaßen aufgeteilt:



Wiedergabe-Mode (Seite 42)

Normalerweise spielen Sie mit dem U-220 im Wiedergabe-Mode. Hier können Sie auch die Patch- und Part-Einstellungen überprüfen.

Edit-Mode (Seite 45)

Im Edit-Mode können Sie die verschiedenen Steuer- und Sound-Einstellungen (Patch/Timbre/Rhythmus-Set) editieren (justieren oder modifizieren). Dieses Editieren betrifft immer nur den temporären Bereich und Ihre editierten Einstellungen sind nur momentan gültig. Falls Sie die neu editierten Einstellungen abspeichern wollen, müssen Sie einen Einschreibe-Vorgang der Daten in den Speicher durchführen.

- Setup-Einstellungen (Editierungen) gehen direkt in den Setup-Speicher und nicht in den temporären Speicher, so daß hier ein Einschreibe-Vorgang nicht notwendig ist.

Data-Mode (Seite 80)

Im Data-Mode können Sie Ihre editierten Einstellungen in den Speicher schreiben oder Daten über MIDI (Bulk Dump) übertragen. Zusätzlich können Sie Einstellungen initialisieren oder die empfangenen MIDI-Daten anzeigen. Sie können auch die eingebauten Demos des U-220 abhören.

b. Bedienungs-Vorgänge

Die vielfältigen Parameter-Gruppen, die Sie im Edit-Mode ändern können, und die vielfältigen Vorgänge für Einschreiben, Datenübertragung/Initialisierung im Data-Mode sind folgende Bereich eingeteilt:

- Der Edit-Mode enthält Menue-Displays, von denen Sie Parameter-Gruppen auswählen können und Parameter-Displays, in denen Sie die Werte der Parameter ändern können
Wählen Sie zuerst die Parameter-Gruppe aus, die Sie editieren wollen und wechseln Sie dann zum Parameter-Display. Als nächstes wählen Sie den zu editierenden Parameter aus und ändern den Wert.
- Der Data-Mode enthält Displays, von denen aus Sie die Funktionen „Write/Data Transfer/Initiali-ze/Utility“ auswählen können und Displays, in denen Sie die Art der Daten angeben können. Wählen Sie zunächst die gewünschte Funktion aus und geben Sie dann die Datenart an, bevor Sie die Operation ausführen

Wie im nachfolgenden Bedienvorgang erklärt wird, drücken Sie die entsprechenden Tasten, um in jeden gewünschten Bereich zu gelangen. Dann wählen Sie den Parameter aus und ändern ihn. Sie können aber auch die Jump-Funktion (Seite 37) verwenden, um schnell zum gewünschten Display zu gelangen.

- ① Drücken Sie **EDIT** oder **DATA**, um die Betriebsart auszuwählen.
Verwenden Sie dann **◀ CURSOR ▶** und **ENTER**, um den Parameter auszuwählen, den Sie modifizieren wollen.
 - ② Haben Sie den gewünschten Parameter erreicht, dann ändern Sie die Einstellung oder den Wert mit **▽ VALUE ▲**.
 - ③ Drücken Sie **EXIT**, um zum gewünschten Display zurückzukehren.
- Wenn Sie den gleichen Parameter für verschiedene Parts in einem Patch ändern wollen, verwenden Sie **◀ PART/INST ▶** unter Schritt ②, um zu den einzelnen Parts zu gelangen. (Sie können auch **◀ PART/INST ▶** verwenden, um zwischen Timbres oder Rhythmus-Instrumenten hin- und herzuschalten, wenn ein Timbre oder ein Rhythmus-Set editiert wird).

Falls Sie die Orientierung verlieren und nicht mehr wissen, wo Sie sich gerade befinden, drücken Sie mehrmals **EXIT**, um zum Wiedergabe Display zurückzukehren (oder Sie halten **JUMP** gedrückt und betätigen dazu die Taste **▽ VALUE**).

```
P-01: Acoust Piano [001]
RX |01|01|01|01|01|01|10
```

Der nächste Wohnort ist Lichtjahre entfernt.

(Doch wir verhalten uns, als könnten wir morgen umziehen.)



Täglich rottet der Mensch 50 Tier- und Pflanzenarten aus. Monat für Monat leitet er über 100.000 Tonnen Dünnsäure in die Nordsee, und jährlich zerstört er



Tropenwälder in der Größe der Bundesrepublik. Bitte helfen Sie mit, diesem Irrsinn ein Ende zu bereiten. Machen Sie mit beim WWF. Um der Erde willen.

Mensch, die Zeit drängt.

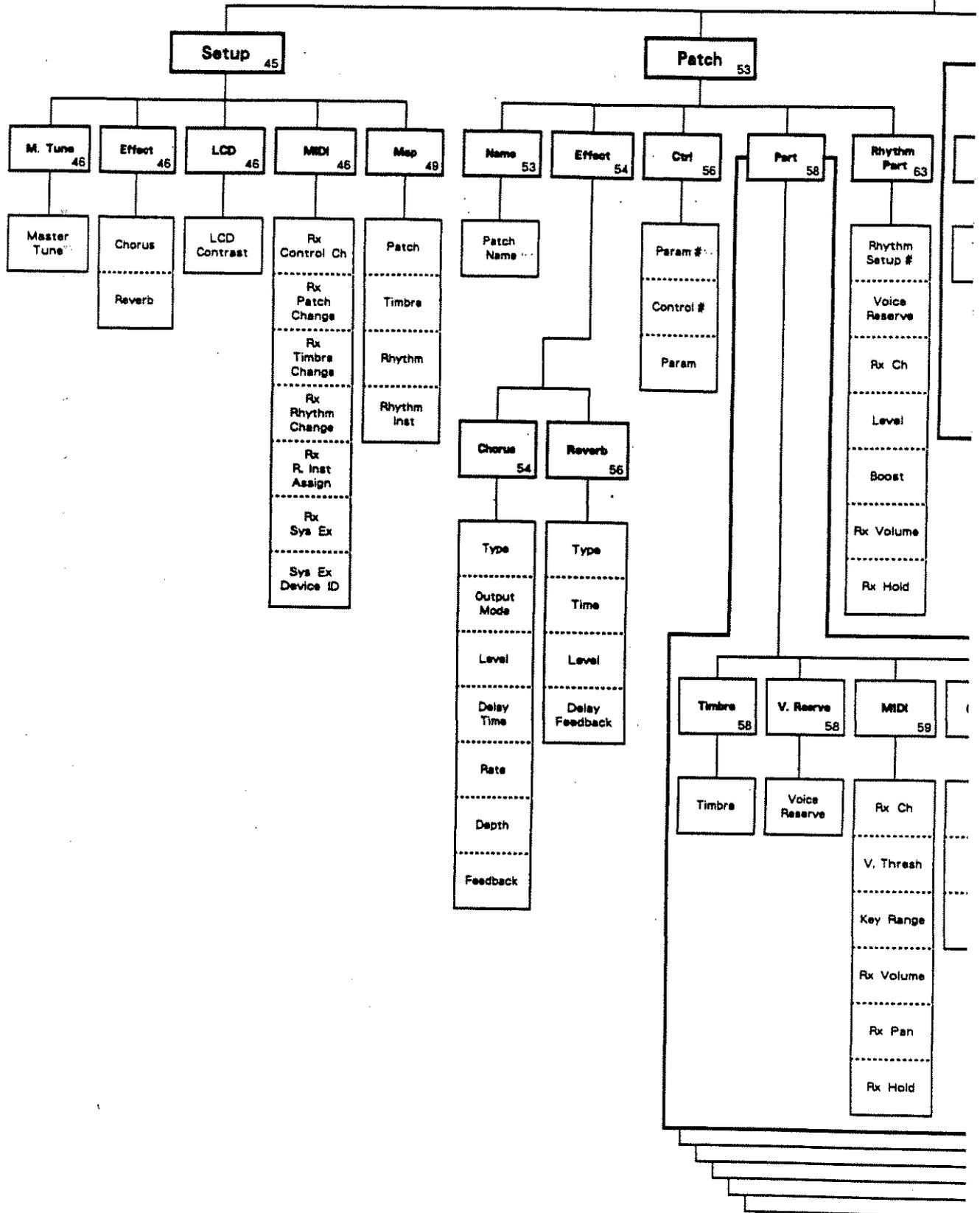
Bitte informieren Sie mich ausführlich über die Erfolge und Ziele des WWF.

Name und Anschrift:

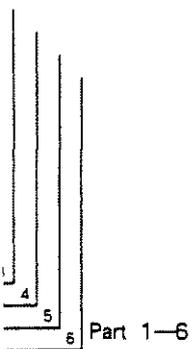
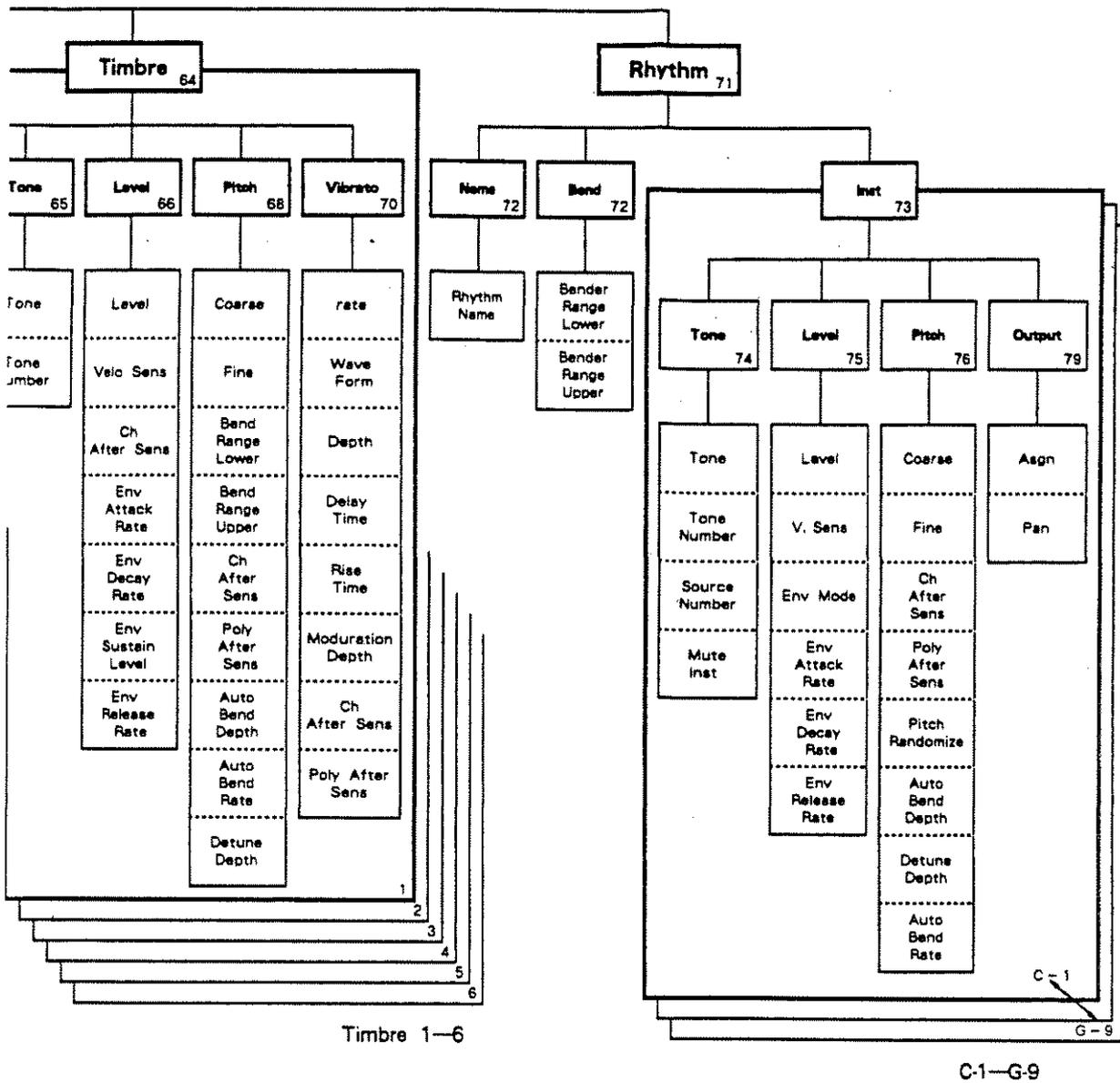
WWF Infodienst, Postfach 0902, 7505 Ettlingen

Edit Mode

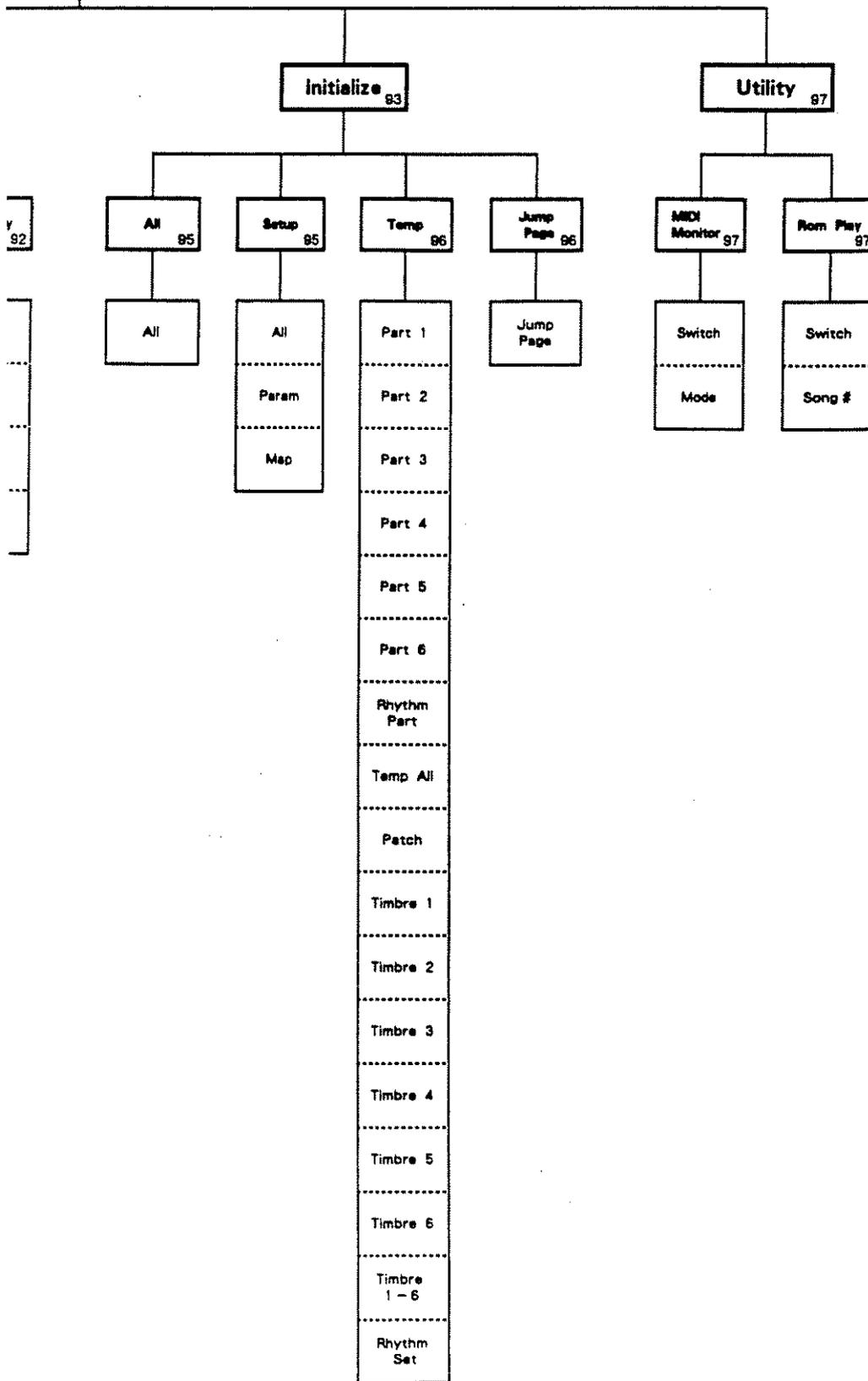
EDIT



※ Die Zahl rechts unten in einem Rechteck weist auf die entsprechende Seite im „Kapitel 4 Funktionsübersicht“ hin.
 (Dies gilt nicht für Part 1-6, Timbre 1-6 und Inst C1-G9.)



※ Die Zahl rechts unten in einem Rechteck weist auf die entsprechende Seite im „Kapitel 4 Funktionsübersicht“ hin.



Der nächste Wohnort ist Lichtjahre entfernt.

(Doch wir verhalten uns, als könnten wir morgen umziehen.)



Täglich rottet der Mensch 50 Tier- und Pflanzenarten aus. Monat für Monat leitet er über 100.000 Tonnen Dünnsäure in die Nordsee, und jährlich zerstört er



Tropenwälder in der Größe der Bundesrepublik. Bitte helfen Sie mit, diesem Irrsinn ein Ende zu bereiten. Machen Sie mit beim WWF. Um der Erde willen.

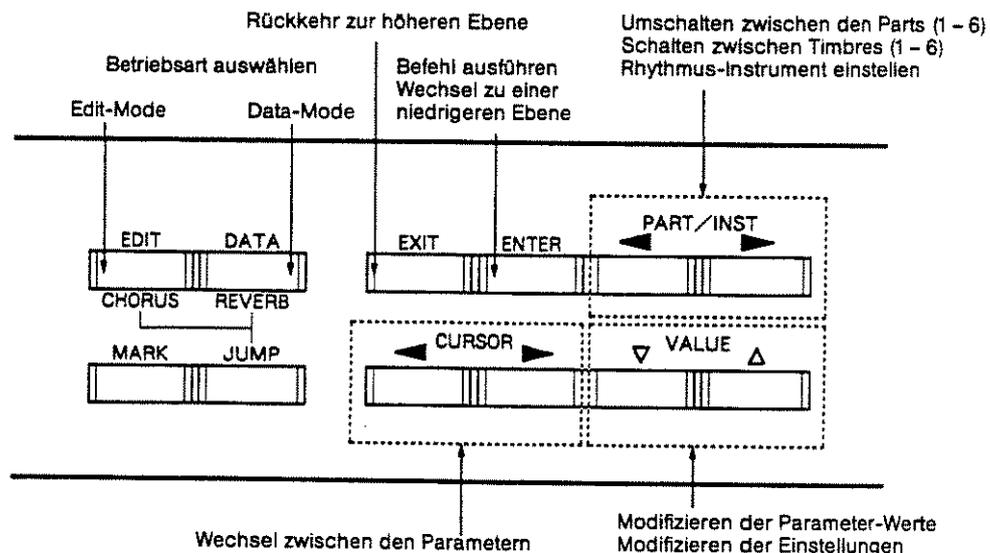
Mensch, die Zeit drängt.

Bitte informieren Sie mich ausführlich über die Erfolge und Ziele des WWF.

Name und Anschrift:

WWF Infodienst, Postfach 09 02, 7505 Ettlingen

Wie die Tasten zu verwenden sind

**EDIT**

Drücken Sie diese Taste, um zum Edit-Mode zu gelangen.

DATA

Drücken Sie diese Taste, um zum Daten-Mode zu gelangen.

◀ **CURSOR** ▶

Verwenden Sie diese Tasten, um Parameter auszuwählen, die sich in der gleichen Ebene befinden.

ENTER

Drücken Sie diese Taste, um zur nächsttieferen Ebene zu wechseln.

▽ **VALUE** ▲

Verwenden Sie diese Tasten, um Parameter-Werte oder Einstellungen zu ändern.

◀ **PART/INST** ▶

Verwenden Sie diese Tasten, um zwischen den Parts (Parts 1 - 6) in einem Patch durchzuschalten. Wird ein Timbre editiert, verwenden Sie diese Tasten, um zwischen den Timbres zu wechseln (Timbres 1 - 6). Wird ein Rhythmus-Set editiert, verwenden Sie diese Tasten, um zwischen den Instrumenten-Nummern (B1 - D7) durchzuschalten.

EXIT

Drücken Sie diese Taste, um zur nächsthöheren Ebene zu gelangen.

Die obere Zeile des Display zeigt die Ebenen, durch die Sie sich auf Ihrem Weg zur Parameter-Ebene bewegt haben.

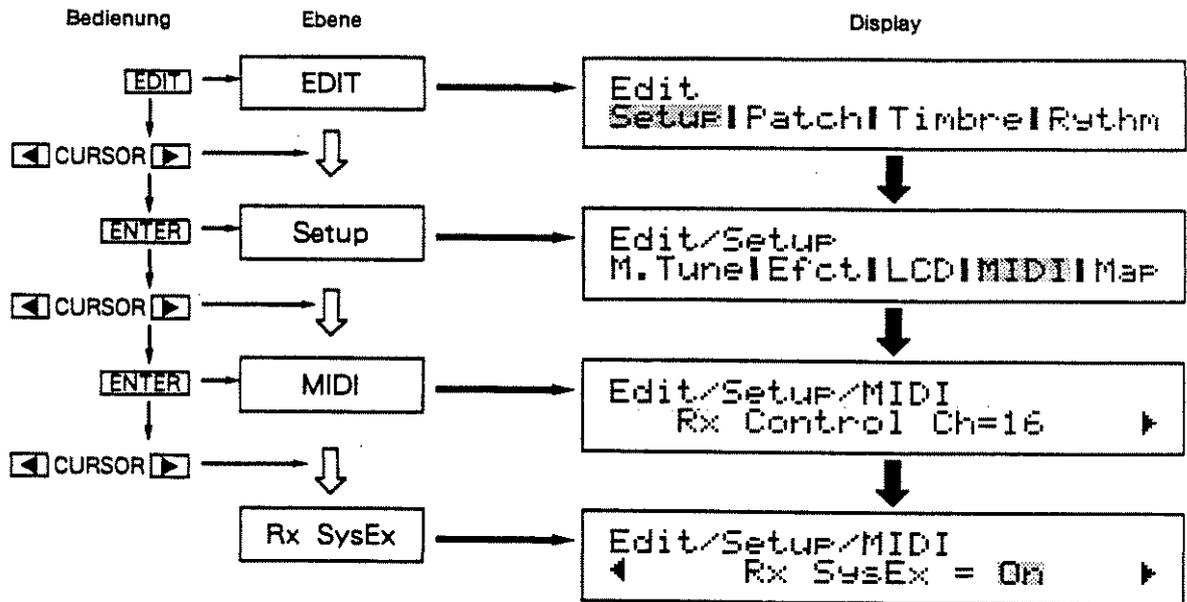
Die Ebenen, durch die Sie sich bewegt haben

```

Edit/Setup/MIDI
◀  Rx SysEx = Off  ▶
  
```

↑
Parameter

Beispiel



* Das „◀“ und „▶“ im Display zeigt an, daß andere Parameter auf der gleichen Ebene existieren.

Im Data-Mode gibt es noch folgendes zusätzliches Display zur Ausführung der ausgewählten Funktion. Dieses Display erscheint immer dann, wenn Sie Daten einschreiben oder initialisieren.

```

Data/****/****
Sure? [VALUE▲] / [EXIT]
  
```

Ist die Ausführung abgeschlossen, erscheint folgende Anzeige:

```

Data/****/****
Function Completed.
  
```

* Nach einer kurzen Weile erscheint wieder das vorherige Display.

Die JUMP-Funktion

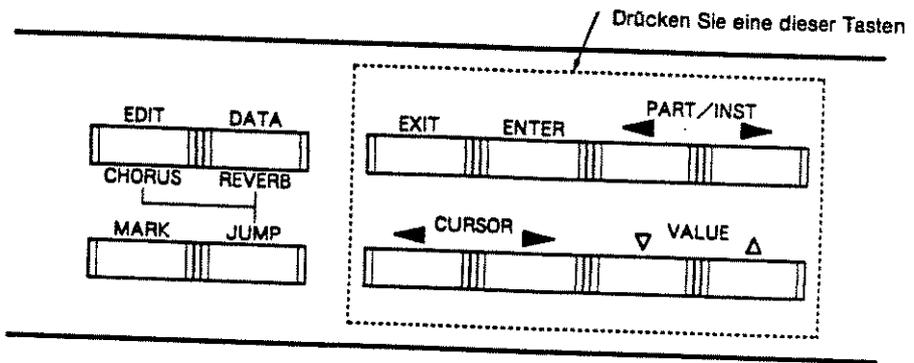
Die oft benutzten Displays im U-220 sind so voreingestellt, daß Sie die JUMP-Taste zur schnellen Anwahl verwenden können. Dieser Vorgang wird JUMP-Funktion genannt.

Während Sie die Taste **JUMP** gedrückt halten, drücken Sie dazu die Taste für das gewünschte Display. Auf Seite 38 finden Sie eine Liste der Preset-Jump-Displays (Funktionen).

- Es ist nicht möglich, die voreingestellten Jump-Display-(Funktions)-Bestimmungen zu ändern, aber Sie können die MARK-Taste dazu verwenden, jede beliebige Anzeige (Funktion), zu der Sie springen wollen, zu markieren. Auf Seite 39 sind die Displays aufgeführt, die durch die Fabrik-Einstellungen markiert sind.

Wie ein Display markiert wird

- ① Wählen Sie das zu markierende Display aus.
Bei allen Displays wird der Platz des Cursors ebenfalls markiert.
- ② Drücken Sie **MARK**.
- ③ Drücken Sie die Taste, für die Sie das Display markieren wollen.



Um zu einem markierten Display zu gelangen, drücken Sie **JUMP** und dann die Taste, für die Sie das gewünschte Display markiert haben (dieser Vorgang wird auch zum Wechseln auf die Displays verwendet, die für **EDIT** und **DATA** markiert wurden).

- * Wenn Sie die Markierungen auf die Fabrik-Einstellungen zurücksetzen wollen, können Sie die Marken initialisieren (siehe Seite 93).

● Preset-JUMP-Funktionen

Die folgenden Jump-Funktionen sind voreingestellt und können nicht geändert werden.

Während Sie JUMP gedrückt halten oder nach dem Drücken von JUMP	EDIT	Das Display, um den Chorus auf ein Patch zu legen Edit/Patch/Effect/Chorus *****
	DATA	Das Display, um den Hall auf ein Patch zu legen Edit/Patch/Effect/Reverb *****
Während Sie JUMP gedrückt halten	EXIT	Das Display zum Senden der augenblicklich zu editierenden Parameter-Gruppe Data/Bulk/*****
	ENTER	Das Display zum Schreiben der augenblicklich editierten Parameter-Gruppe Data/Write/***** • Hierher können Sie nur aus dem Edit-Mode springen. Sie können jedoch nicht hierher gelangen, wenn Sie Setup- Parameter editieren, die nicht in den Speicher geschrieben zu werden brauchen.
	◀ CURSOR	Wechseln Sie zur nächsten Parameter-Gruppe (Genauso wie EXIT → ◀ CURSOR → ENTER)
	CURSOR ▶	Wechseln Sie zur nächsten Parameter-Gruppe (Genauso wie EXIT → CURSOR ▶ → ENTER)
	◀ PART/INST	Rückkehr zum vorherigen Display, durch das Sie hierher gelangten (bis zu 32 Displays)
	PART/INST ▶	Wechsel zum nächsten Display nach der Rückkehr zu den vorherigen Displays.
	▽ VALUE	Das Wiedergabe-Mode-Display, in dem Sie zuletzt waren
	VALUE ▲	Das Display zum Abspielen des ROM-Demos (der vorher gewählte Song) Data/Util/ROM Play : Stop Song #*****

- **Einstellbare JUMP-Funktionen** Folgende JUMP-Funktionen sind vom Werk aus voreingestellt (Sie können diese je nach Bedarf auch ändern).

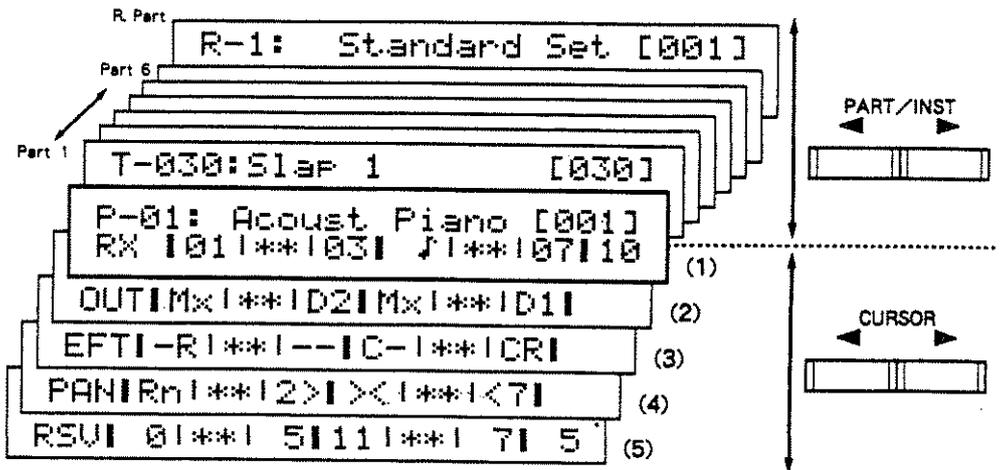
Nach dem Drücken von JUMP	EXIT	Edit/Patch/Part1/MIDI Rx Ch=01 ▶
	ENTER	Edit/Timbre[1]/Tone Tone = I-002 A.PIANO 4
	◀ CURSOR	Edit/Patch/R.Part ◀ Rx Ch=10
	CURSOR ▶	Edit/Rhythm/Inst/Tone B1 : I-128 DRUMS ▶
	◀ PART/INST	Edit/Patch/Part1/Output Asgn=Dre Pan=7◀ ▶
	PART/INST ▶	Edit/Patch/Part1/Output ◀ Level=127
	▽ VALUE	Edit/Patch/Part1/U.Raw Voice Reserve=0 [30]
	VALUE ▲	Edit/Timbre[1]/Level Level=100 Velo Sens=+7 ▶

4. Funktionsübersicht

In diesem Kapitel werden die Funktionen für jede Ebene des U-220 erklärt.

1. Wiedergabe-Mode (Play)

Im Wiedergabe-Modus können Sie die Effekt-Einstellungen eines Patch und die Einstellungen jedes Parts betrachten.



Die oberste Zeile zeigt den augenblicklich verwendeten Patch-Namen, Timbre-Namen oder Rhythmus-Set-Namen.

Verwenden Sie PART/INST , um durch die folgenden Displays zu gelangen.

Patch ⇄ Part 1 ⇄ Part 2 ⇄ Part 3 ⇄ Part 4 ⇄ Part 5 ⇄ Part 6 ⇄ Rhythmus-Part

Verwenden Sie VALUE zu Auswahl der Patches, des Timbres jedes Parts oder des Rhythmus-Sets eines Rhythmus-Parts.

Die Programmwechsel-Nummer, die dem Patch oder dem Timbre entspricht, wird in eckigen Klammern [] dargestellt. Ist dem Patch, dem Timbre oder dem Rhythmus-Set kein Programmwechsel zugeordnet, so erscheint auf der Anzeige: [---]. (siehe Seite 49).

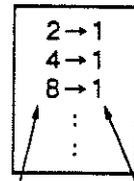
```
P-01: Acoust Piano [---]
RX |01|**|03| |1**|07|10
```

Steht in den***, so ist der Programmwechsel-Empfangsschalter für den ausgewählten Patch, Timbre oder Rhythmus-Set auf Off gestellt (siehe Seite 47).

```
P-01: Acoust Piano [***]
RX |01|**|03| |1**|07|10
```

- Wenn mehr als eine Programmwechsel-Nummer der gleichen Patch-Nummer zugeordnet ist, so wird die niedrigste Programmwechsel-Nummer angezeigt.

Patch Map (siehe Seite 49)



(Display)

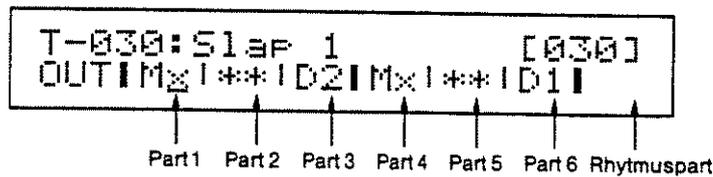


Gesendet U-220
 Programmwechsel-Nummer

Die untere Zeile zeigt den Empfangskanal und den Ausgang für jeden Part.
 Verwenden Sie CURSOR , um durch folgende Displays durchzuschalten.

RX (Empfangskanal) ⇔ OUT (Ausgangs-Zuordnung) ⇔ EFT (Effect) ⇔ PAN (Panorama)
 ⇔ RSV (Voice Reserve)

Der Cursor in der oberen Zeile entspricht jedem Part.



(1) RX (1-16, * *, ♪)

Hier wird die Empfangskanal-Einstellung jedes Parts angezeigt; dient auch als einfacher Monitor für die erklingenden Parts.

1-16: Empfangskanal-Nummer

* * : Kein Empfang (off)

♪ : Er klingt jetzt

(2) OUT (MX, D1, D2, * *)

Hier wird die Ausgangs-Einstellung für jeden Part angezeigt.

MX: MIX OUT

D1: DIRECT OUT 1

D2: DIRECT OUT 2

** : Nicht verwendet, da der Empfangskanal auf „OFF“ steht

- Der Rhythmus-Part wird nicht dargestellt.

(3) EFT (CR, C-, -R, --, * *) Hier wird die Chorus/Reverb-Einstellung für jeden Part angezeigt.

CR: Von Chorus zu Reverb

C-: Nur Chorus

-R: Nur Reverb

--: Die Setup-Effekt-Einstellungen für Chorus und Reverb sind beide aus

* *: Nicht verwendet, da der Empfangskanal auf „OFF“ steht

* Der Rhythmus-Part wird nicht angezeigt.

(4) PAN

(7>..1>, ><, <1..<7, Rnd, * *)

Hier wird die Panorama-Einstellung für jeden Part angezeigt.

7-1>: Pan auf links

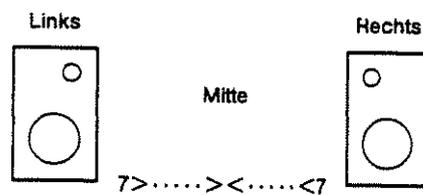
> <: Pan auf Mitte

<1-7: Pan auf rechts

Rnd: zufällige Pan-Änderung für jede Note

* *: Nicht verwendet, da der Empfangskanal auf „OFF“ steht

* Der Rhythmus-Part wird nicht angezeigt.



(5) RSV (0-30, ♪, * *)

Hier wird der Anteil der reservierten Stimmen für jeden Part angezeigt.

0-30: Anzahl der reservierten Stimmen

♪: Noten erklingen, deren Sounds die Anzahl der reservierten Stimmen übersteigen

* *: Nicht verwendet, da der Empfangskanal auf „OFF“ steht

2. Edit-Mode (Edit)

Im Edit-Mode können Sie Setup, Patch, Timbre und Rhythmus-Set Daten editieren. Die editierten Einstellungen gelten nur für den Augenblick und gehen verloren, wenn Sie einen anderen Patch/Timbre/Rhythmus-Set auswählen. Wenn Sie die augenblicklichen Einstellungen sichern wollen, müssen Sie diese in den Speicher schreiben.

Vorsichtsmaßnahmen beim Editieren

Während des Editierens können Sie **JUMP** halten und **ENTER** drücken, um zum Display für das Einschreiben der augenblicklichen Parameter zu gelangen. In dem Sie **JUMP** gedrückt halten und dazu **EXIT** drücken, können Sie zum Display für das Senden der augenblicklichen Parameter-Werte gelangen.

Wenn Sie **ENTER** drücken, während Sie editieren, wird der Wert des ausgewählten (blinkenden) Parameters über MIDI OUT als System-Exklusivmeldung gesendet. Setup/MIDI- oder Setup/Map-Einstellungen werden jedoch nicht gesendet.

```
Edit/Patch/Part1/Output
  ◀ Level=127
```

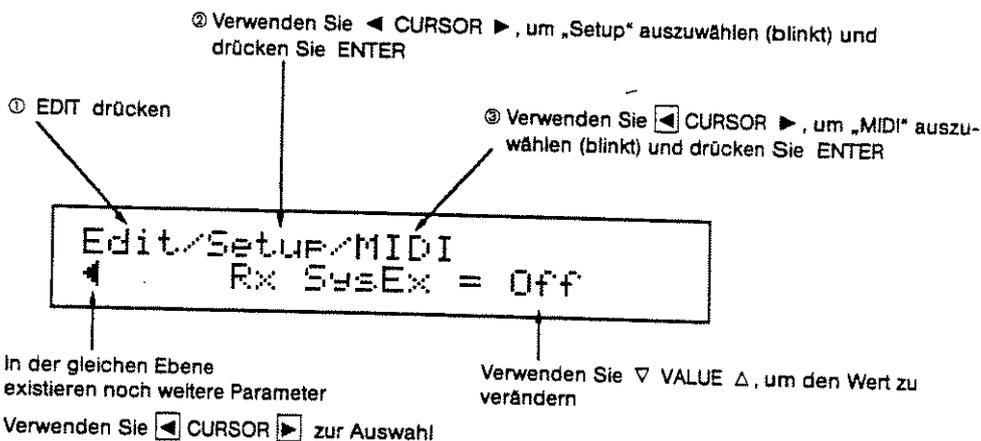
Wenn Sie beispielsweise vom obigen Display aus **ENTER** drücken, wird die Lautstärkepegel-Einstellung (127) für Part 1 gesendet.

Wenn Sie den Setup-Parameter Master-Tune ausgewählt haben, so wird dieser über MIDI OUT als Steuerwechsel-Meldung gesendet.

a. Setup-Einstellungen (Setup)

Diese Einstellungen betreffen Setup. Setup-Einstellungen werden automatisch abgespeichert und brauchen deshalb nach dem Ändern der Einstellungen nicht extra gesichert zu werden.

Bedienungs-Beispiel



- Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.
- Durch mehrmaliges Drücken von **EXIT** kehren Sie zum Wiedergabe-Display zurück (oder Sie halten **JUMP** gedrückt und betätigen dazu die Taste **VALUE**).

■ Master-Tune

Master Tune
427,4 Hz – 452,9 Hz

Damit wird die Stimmhöhe aller Parts eingestellt. Der angezeigte Wert gilt für die Frequenz des Tones A4. Der Zehntel-Wert ist angenähert.

```

Edit/Setup/M.Tune
Master Tune=440.0Hz
    
```

■ Effect

Chorus On/Off

Chorus kann unabhängig von den Patch-Einstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Ist der Chorus-Effekt abgeschaltet, so hört man den Effekt nicht, auch wenn Chorus für einzelne Parts im Patch eingeschaltet ist.

Reverb On/Off

Reverb kann unabhängig von den Patch-Einstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Ist dieser abgeschaltet, so hört man den Effekt nicht, auch wenn Reverb für einzelne Parts im Patch eingeschaltet ist.

```

Edit/Setup/Effect
Chorus=On   Reverb=On
    
```

- Die Ein/Aus-Einstellungen für Chorus/Reverb werden abgespeichert, auch wenn Sie Patches wechseln.
- Der Effekt-Sound wird über MIX OUT L und R ausgegeben.

■ LCD

LCD-Kontrast 0 – 15

Damit wird der Kontrast des Displays eingestellt.

```

Edit/Setup/LCD
LCD Contrast=10
    
```

■ MIDI

Rx Ctrl Ch (Rx-Steuerkanal)
1–16, Off

Damit wird der Kanal angegeben, auf dem Programmwechsel-Meldungen zur Auswahl von Patches empfangen werden. Damit wird auch der Kanal festgelegt, auf dem Steuerwechsel-Daten zur Änderung von Effekt-Parametern empfangen werden (Seite 56).

```

Edit/Setup/MIDI
Rx Control Ch=16
    
```

Rx-Patch-Wechsel
 Map 1 – 4, Dir, Off

Damit wird festgelegt, wie Programmwechsel-Daten zur Auswahl von Patches empfangen werden.

```

Edit/Setup/MIDI
◀Rx Patch Change=Dir ▶
  
```

Map 1 – 4: Wird eine Programmwechsel-Meldung empfangen, so wird das durch Map spezifizierte Patch ausgewählt.

Dir: Wird eine Programmwechsel-Meldung empfangen, so wird das entsprechend nummerierte Patch ausgewählt.

Off: Programmwechsel-Meldungen werden ignoriert.

Rx Timbre Change
 Map 1 – 4, Dir, Off

Hiermit wird festgelegt, wie jeder Part des Patch Programmwechsel-Daten empfängt. Werden Programmwechsel-Daten empfangen, so wird für den Part, der diesen Kanal empfängt, ein Timbre ausgewählt.

```

Edit/Setup/MIDI
◀Rx Timbre Change=Dir ▶
  
```

Map 1 – 4: Wird eine Programmwechsel-Meldung empfangen, so wird das durch Map spezifizierte Timbre ausgewählt.

Off: Programmwechsel-Meldungen werden ignoriert.

- * Falls der Steuerkanal der gleiche ist wie der Kanal für den Part, für den Sie Timbres auswählen wollen, so wählt eine ankommende Programmwechsel-Meldung zunächst den Patch und dann das Timbre aus.

Rx Rhythm Change
 Map 1 – 4, Dir, Off

Hiermit wird festgelegt, wie der Rhythmus-Part Programmwechsel-Daten empfängt. Werden Programmwechsel-Daten empfangen, so ändern der Rhythmus das Rhythmus-Set.

```

Edit/Setup/MIDI
◀Rx Rhythm Change=Dir ▶
  
```

Map 1 – 4: Wird eine Programmwechsel-Meldung empfangen, so wird das durch Map spezifizierte Rhythmus-Set ausgewählt.

Dir: Wird eine Programmwechsel-Meldung empfangen, so wird das entsprechend nummerierte Rhythmus-Set ausgewählt.

Off: Programmwechsel-Meldungen werden ignoriert.

- * Falls der Steuerkanal der gleiche ist wie der Kanal für den Rhythmus-Part, wählt eine ankommende Programmwechsel-Meldung zunächst den Patch und dann den Rhythmus-Set aus.

Rx R. Inst Assign
(Rx Rhythmusinstrumenten-
Zuordnung)
Map 1 - 4, Dir, Off

Damit wird festgelegt, wie der Rhythmus-Part Notendaten empfängt.

```
Edit/Setup/MIDI  
◀ Rx R. Inst Assign=Dir ▶
```

Map 1 - 4: Werden Notendaten empfangen, werden diese in eine Note umgewandelt, die durch die ausgewählte Map spezifiziert wurde.

Dir: Notendaten werden empfangen. Notennummern werden nicht umgewandelt.

Off: Notendaten werden ignoriert.

Rx SysEx
(Rx System Exclusive)
On, Off

Hiermit wird festgelegt, ob Exklusiv-Meldungen empfangen werden oder nicht:

```
Edit/Setup/MIDI  
◀ Rx SysEx = Off ▶
```

On: Exklusiv-Meldungen werden empfangen.

Off: Exklusiv-Meldungen werden nicht empfangen.

Wird eine Exklusivmeldung empfangen, so erscheint nachfolgende Anzeige:

```
Receiving SysEx
```

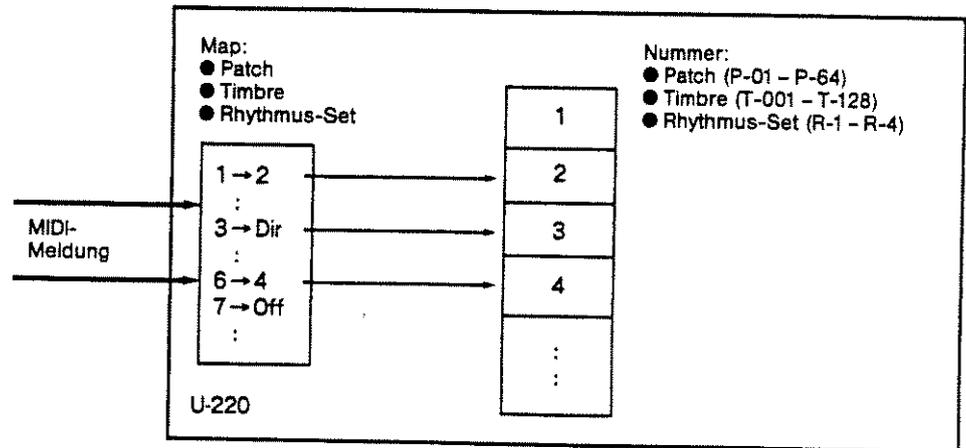
Device ID 1 - 32

Sollen Exklusivmeldungen gesendet und empfangen werden, so müssen die beiden MIDI Geräte auf die gleiche Geräte-ID-Nummer eingestellt sein. Exklusivmeldungen werden solange nicht empfangen, bis die Geräte-ID-Nummern der beiden Geräte übereinstimmen

```
Edit/Setup/MIDI  
◀ SysEx Device ID=17
```

Map

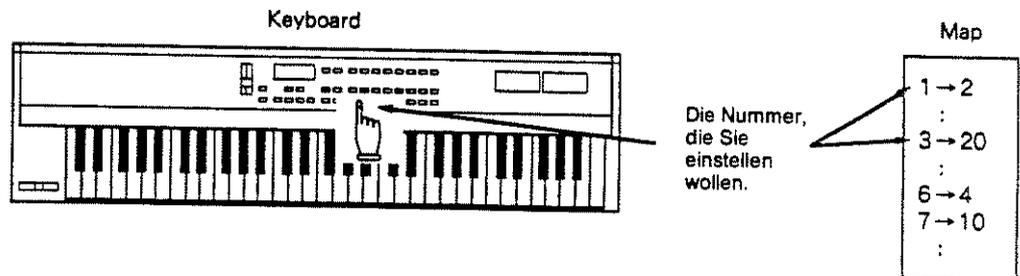
Das U-220 ermöglicht die Schaffung von Maps, die festlegen, welcher Sound durch eine ankommende Programmwechsel-Nummer ausgewählt wird. Dadurch können Sie jeden Sound mit jeder beliebigen Programmwechsel-Nummer auswählen. Patch, Timbre, Rhythmus-Set und Rhythmus-Instrument haben jeweils 4 Maps.



```
Edit/Setup/Map/Patch
Patch Map1: #021 →064
```

Wird ein \blacksquare angezeigt, so können Sie Map über die Regler des U-220 einstellen.

- Wird ein Map eingestellt, so können Sie die entsprechenden Nummern des U-220 und eines externen MIDI-Gerätes mit folgendem Vorgang angeben:



Vorgehensweise

- ① Während Sie **JUMP** gedrückt halten, drücken Sie **MARK**.

```
Edit/Setup/Map/Patch
Patch Map1> #021 →064
```

Dies ist das gleiche für Timbre, Rhythmus und R.Inst Map.

A

B

Der \blacksquare ändert sich in \triangleright .

② Wenn Sie eine Programmwechsel-Meldung von einem angeschlossenen Keyboard senden, so ändert sich A in diese Nummer und die Nummer B, die augenblicklich für diesen Programmwechsel eingestellt ist, wird dargestellt.

③ Verwenden Sie **◀ CURSOR ▶**, um den Cursor auf B zu setzen und **▽ VALUE ▲**, um die Speichernummer anzugeben, die die Programmwechsel-Nummer auswählen soll.

Wenn Sie den Cursor auf B lassen, können Sie die Schritte 2 und 3 wiederholen, um die Programmwechsel-Nummern vom Keyboard aus einzustellen.

• Wenn Sie die Rhythmus-Instrument-Map einstellen, setzen Sie das U-220 und das Keyboard auf die gleichen Sende/Empfangskanäle (Seite 59).

• Wenn Sie einen Patch vom Keyboard aus wählen, während Sie spielen, wird eine Programmwechsel-Meldung auf dem Steuerkanal gesendet. Wird ein Timbre, Rhythmus-Set oder ein Rhythmus-Instrument ausgewählt, so werden Programmwechsel-Daten (Notendaten für ein Rhythmus-Instrument) auf dem gleichen Kanal gesendet wie auf dem Empfangskanal für den Part, den Sie auswählen wollen.

④ Halten Sie nochmals **[JUMP]** gedrückt und betätigen Sie dazu **[MARK]** und der **■** ändert sich wieder zurück in **>**.

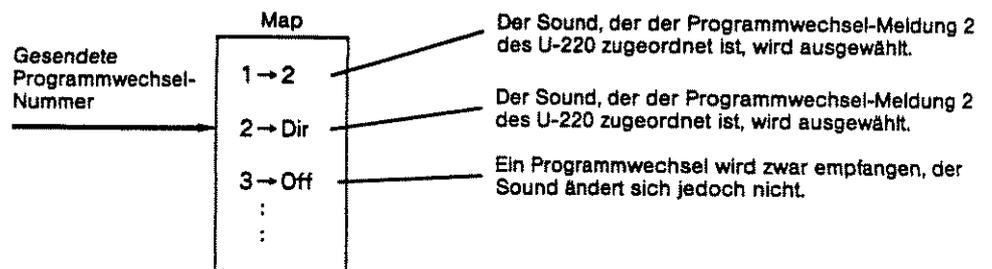
Patch Map
(Patch Wechsel Map)
1 - 64, Dir, Off

Diese Einstellung bestimmt, wie Programmwechsel-Nummern den Patch-Nummern zugeordnet sind, wenn Patches von einem externen MIDI-Gerät aus ausgewählt werden. Jede Patch-Map bestimmt, wie die 128 Programmwechsel-Nummern den 64 Patches zugeordnet sind. Vier Patch-Änderungs-Maps können eingestellt werden. Der Rx-Patch-Change-Parameter bestimmt, welche der vier Maps gerade verwendet wird (Seite 47).

1 - 64: Die Patchnummer, die durch die ankommende Programmwechsel-Meldung ausgewählt wird.

Dir: Die ankommende Programmwechsel-Meldung wählt den Patch mit der gleichen Nummer aus.

Off: Eine ankommende Programmwechsel-Meldung ändert den Patch nicht.



```

Edit/Setup/Map
Patch Map1: #021 →064
    
```

Timbre-Map 1 – 128, Dir, Off

Diese Einstellung bestimmt, wie Programmwechsel-Nummern den Part-Nummern jedes Timbre zugeordnet sind, wenn das Timbre jedes Parts von einem externen MIDI-Gerät angewählt werden. Jede Timbre-Map bestimmt, wie die 128 Programmwechsel-Nummern den 128 Timbres zugeordnet sind. Vier Timbre-Änderungs-Maps können eingestellt werden. Der Rx-Timbre Change-Parameter bestimmt, welche der vier Maps gerade verwendet wird (Seite 47).

1 – 128: Die Timbrenummer, die durch die ankommende Programmwechsel-Meldung ausgewählt wird.

Dir: Die ankommende Programmwechsel-Meldung wählt das Timbre mit der gleichen Nummer aus.

Off: Eine ankommende Programmwechsel-Meldung ändert das Timbre nicht.

```

Edit/Setup/Map
Timbre Map1: #040→041

```

**Rhythm-Map
(Rhythmuswechsel-Map)**

1 – 4, Dir, Off

Diese Einstellung bestimmt, wie Programmwechsel-Nummern zum Rhythmus-Set in Bezug stehen, wenn der Rhythmus-Set aus dem Rhythmus-Part von einem externen MIDI-Gerät angewählt wird. Jede Rhythm-Map bestimmt, wie die 128 Programmwechsel-Nummern den 4 Rhythmus-Set-Nummern zugeordnet sind. Vier Rhythmus-Änderungs-Maps können eingestellt werden.

Der Rx-Rhythm-Change-Parameter bestimmt, welche der vier Maps gerade verwendet wird (Seite 47).

1 – 4: Die Rhythmus-Set-Nummer, die durch die ankommende Programmwechsel-Meldung ausgewählt wird.

Dir: Die ankommende Programmwechsel-Meldung wählt den Rhythmus-Set mit der gleichen Nummer aus.

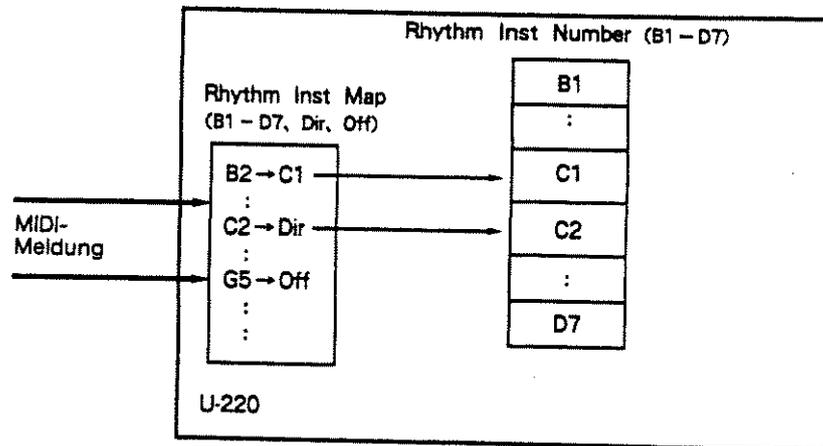
Off: Eine ankommende Programmwechsel-Meldung ändert den Rhythmus-Set nicht.

```

Edit/Setup/Map
Rhythm Map1: #122→003

```

R.Inst Map
(Rhythmus-Instrument-Map)
 B1 - D7, Dir, Off



Diese Einstellung bestimmt, wie Tasten-Nummern eines externen MIDI-Gerätes zu den Tastennummern des U-220 Rhythmus-Instruments in Bezug stehen. Jede Rhythmus-Instrument-Map bestimmt, wie jede MIDI-Tasten-Nummer den entsprechenden Rhythmus-Instrumenten-Nummern zugeordnet ist. Vier Rhythmus-Instrumenten-Maps können eingestellt werden.

Der Rx-R.Inst.-Assign-Parameter bestimmt, welche der vier Maps gerade verwendet wird (Seite 48).

B1 - D7: Die Tasten-Nummer des Rhythmus-Instruments, die der ankommenden Tastennummer entspricht.

Dir: Die ankommende Tastennummer spielt das Rhythmus-Instrument mit der gleichen Nummer.

Off: Eine ankommende Tastennummer läßt kein Rhythmus-Instrument erklingen.

```

Edit/Setup/Map
R.Inst Map2: C-1 →Dir
  
```

b. Patch-Einstellung (Patch)

Ein Patch besteht aus Part-Einstellungen, Effekt-Einstellungen u. s. w. In das interne Memory können 64 Patches abgespeichert werden. Editierte Einstellungen sind nur momentan gültig. Wenn Sie Ihre editierten Einstellungen sichern wollen, müssen Sie diese in den Speicher schreiben (Seite 80).

P- **	Name
Part 1	
Part 2	
Part 3	Control
Part 4	
Part 5	Effect
Part 6	
Rhythm Part	

Bedienungs-Beispiel

② Verwenden Sie , um „Patch“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie .

③ Verwenden Sie , um „Part“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie .

④ Verwenden Sie , um „Output“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie .

① drücken

Verwenden Sie , um den Parameter auszuwählen, den Sie ändern wollen.

Verwenden Sie , um den gewünschten Part einzustellen

Verwenden Sie , um den Wert zu ändern

In der gleichen Ebene befinden sich noch weitere Parameter

* Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.

* Kehren Sie zum Wiedergabe-Display zurück, indem Sie mehrmals drücken (oder Sie halten gedrückt und drücken dazu).

```

Edit/Patch/Part1/Output
Asgn=Drum Pan=7<

```

■ Benennung (Name)

Patch-Name

Sie können jedem Patch einen Namen mit bis zu 12 Zeichen geben. Verwenden Sie , um den Cursor zu bewegen und , um das Zeichen an der Cursor-Stelle auszuwählen.

```

Edit/Patch/Name
Patch Name=EndlessBass

```

* Folgende Zeichen können verwendet werden: A-Z a-z 0-9 - / + * . , ; = ! " # \$ % & ' () < > { } [] _ ? ♪

■ Effect

Hier werden die Einstellungen für Chorus und Reverb vorgenommen.

● Chorus/Flanger

Type Chorus 1, Chorus 2, FB-Chorus, Flanger, Short Delay

Wählen Sie die Chorus-Art aus folgenden fünf Typen aus:

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
Type=FB-Chorus
    
```

Chorus 1	Reichhaltiger räumlicher Effekt
Chorus 2	Tiefer Ensemble-Effekt, sehr wirkungsvoll für überlagerte Streicher
FB-Chorus	Ein Effekt in der Mitte zwischen Chorus und Flanger
Flanger	Ein Effekt, der sehr stark Obertöne betont, sehr wirkungsvoll bei Sounds mit reichhaltigen Oberton-Strukturen wie z. B. HEAVY.EG.
Short Delay	Ein nach kurzer Zeit wiederholtes Echo

Out (Ausgangs-Betriebsart), Pre Rev, Post Rev

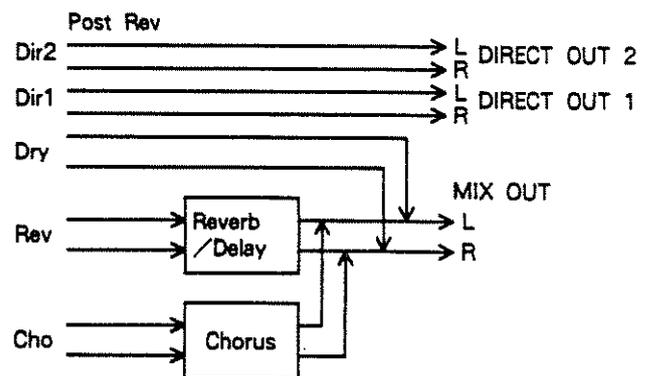
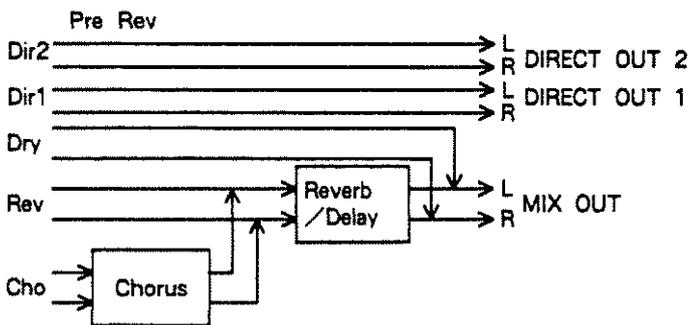
Hiermit wird festgelegt, wie Chorus und Reverb angeschlossen werden. Die Einstellung der Ausgangs-Zuordnung (Seite 61) eines jeden Parts bestimmt, welche Effekte verwendet werden.

Pre Rev: Dem Sound wird Reverb hinzugefügt und dann über Chorus geführt.

Post Rev: Dem Sound, der über CHORUS geführt wird, wird kein Reverb hinzugefügt.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀Out=Pre Rev Level=24▶
    
```



Level 0 – 31

Damit wird die Lautstärke des Effekt-Sounds eingestellt.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀Out=Pre Rev   Level=24▶

```

Delay Time 0 – 31

Damit wird die interne Verzögerungszeit des Chorus/Flangers eingestellt.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀Delay Time=5   Rate=10▶

```

- * Für Chorus 1, 2 und FB-Chorus ergeben höhere Einstellungen einen räumlichen Effekt. Für Flanger ergeben tiefere Einstellungen einen stärkeren Flanger-Effekt. Höhere Einstellungen ergeben eine Annäherung an den Chorus-Effekt.
- Für Short Delay wird hier die Verzögerungszeit für die Wiederholungen eingestellt.

Rate 0 – 31

Damit wird die Modulationsfrequenz des Chorus/Flangers eingestellt.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀Delay Time=5   Rate=10▶

```

- * Diese Rate-Einstellung ist ohne Wirkung, wenn Short Delay ausgewählt ist.

Depth 0 – 31

Damit wird die Tiefe des Chorus- oder Flanger-Effekts eingestellt.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀ Depth=10 Feedback=±0▶

```

- * Die Depth-Einstellung ist ohne Wirkung, wenn Short-Delay ausgewählt ist.

Feedback – 31 – + 31

Damit wird die Stärke der Rückkopplung für Flanger oder Delay festgelegt. Die Phase ist unterschiedlich für positive (+) oder negative (-) Einstellungen, wobei sich der Effekt ändert.

```

Edit/Patch/Effect/Chorus
◀ Depth=10 Feedback=±0▶

```

- * Für Flanger und FB-Chorus ändert dies den Charakter des Effekt-Sounds. Für Short Delay wird hiermit die Anzahl der Wiederholungen eingestellt. Für Chorus 1, 2 hat die Einstellung keine Bedeutung.

● Reverb/Delay

Type Room 1 - 3, Hall 1 - 2,
Gate, Delay, Cross Delay

Damit wird die Art des Reverb/Delay-Effektes ausgewählt.

```
Edit/Patch/Effect/Reverb  
Type=Hall1      Time=10▶
```

Room 1 - 3	Scharf definierter Reverb mit großer Breitenwirkung
Hall 1, 2	Weicher Reverb mit größerer Tiefe als Room
Gate	Ein scharf abgeschnittener Reverb, um einen künstlich abgehackten Abklang zu produzieren.
Delay	Standard-Echo-Effekt
Cross Delay	Echo-Effekt, ständig wechselnd von links nach rechts und zurück

Time 0 - 31

Damit wird die Reverbzeit eingestellt.

```
Edit/Patch/Effect/Reverb  
Type=Hall1      Time=10▶
```

* Wurde Delay oder Cros Delay ausgewählt, wird hiermit die Verzögerungszeit eingestellt.

Level 0 - 31

Damit wird der Lautstärke-Pegel des Reverbsounds (Echosounds) eingestellt.

```
Edit/Patch/Effect/Reverb  
◀Level=9      Delay FB=12
```

Feedback 0 - 31

Damit wird die Anzahl der Echo-Wiederholungen eingestellt.

```
Edit/Patch/Effect/Reverb  
◀Level=9      Delay FB=12
```

* Dieser Parameter ist nur wirksam, wenn Delay oder Cross Delay ausgewählt wurden.

■ Controller (Ctrl)

Steuer-Wechseldaten von einem externen MIDI-Gerät können drei Parameter des U-220 kontrollieren. Es können damit die Parameter-Werte für Klangfarben oder Effekte von einem externen MIDI-Gerät aus gesteuert werden. Sie können drei Steuerwechselnummern vorgeben, die empfangen werden und die drei Parameter, die durch jede der Steuerwechsel-Meldungen gesteuert werden sollen.

Prm # (Steuernummer)
0-5, 7-31, 64-95, OFF

Damit werden die drei Steuerwechselnummern angegeben, die empfangen werden.

```
Edit/Patch/Ctrl
Prm1=#0ff Timbre Level▶
```

```
Edit/Patch/Ctrl
◀Prm2=#92 Env Attack ▶
```

```
Edit/Patch/Ctrl
◀Prm3=#92 A.Bend Rate
```

Parameter-Auswahl

Damit werden die Parameter des U-220 spezifiziert, die durch jede Steuerwechsel-Meldung beeinflusst werden können.

- * Wenn Sie einen Timbre-Parameter angegeben haben, senden Sie eine Steuerwechsel-Meldung von einem Sequenzer oder einem Keyboard auf dem Empfangskanal desjenigen Parts aus, den Sie steuern wollen.
- * Wenn Sie einen Effekt-Parameter angegeben haben, senden Sie eine Steuerwechsel-Meldung von einem Sequenzer oder einem Keyboard auf dem Steuerkanal.

Auswählbare Parameter

	Display	Parameter
Timbre-Parameter	Timbre Level Env Attack Env Decay Env Sustain Env Release A.Bend Depth A.Bend Rate Detune Depth Vib Rate Vib Waveform Vib Depth Vib Delay Vib RiseTime Vib ModDepth	Timbre Level Env Attack Rate Env Decay Rate Env Sustain Level Env Release Rate Auto Bend Depth Auto Bend Rate Detune Depth Vibrato Rate Vibrato Waveform Vibrato Depth Vibrato Delay Vibrato Rise Time Vibrato Modulation Depth
Effekt-Parameter	Chrs Level Chrs Rate ChrsFeedback Rev Level DelayFeedback	Chorus Level Chorus Rate Chorus Feedback Reverb Level Delay Feedback

■ Part-Einstellungen (Part 1 – 6)

Diese Einstellungen werden für Part 1 – 6 jedes Patch durchgeführt.

● Timbre

Timbre (Klangfarben-Auswahl)
T-001 – T-128

Damit wird das Timbre angegeben, das für jeden Part 1 – 6 eines Patch verwendet wird. Verwenden Sie VALUE , um die Klangfarben auszuwählen.

```
Edit/Patch/Part1/Timbre  
Timbr=T-001:A.Piano 2
```

● Voice Reserve

Voice Reserve 0 – 30

Der Voice-Reserve-Parameter ist wirksam, wenn der U-220 als Multitimbral-Soundmodul verwendet wird. Voice-Reserve bestimmt die minimale Anzahl von Stimmen (Voices - Noten bei polyphoner Spielweise), die für jeden Part reserviert sind, wodurch garantiert ist, daß selbst bei Überschreitung der maximalen Anzahl gleichzeitig gespielter Noten der Sound wichtiger Parts nicht abgeschnitten wird.

Voice-Reserve wird für jeden Part eingestellt. Es ist nicht möglich, Einstellungen vorzunehmen, die mehr als 30 Stimmen für alle Parts benötigen.

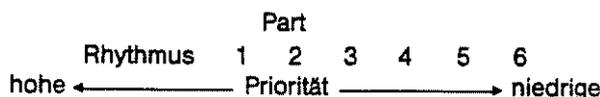
```
Edit/Patch/Part1/U.Rsv  
Voice Reserve=0 [30]
```

Die Anzahl der reservierten Stimmen

Die Anzahl der nicht reservierten Stimmen

Der U-220 kann bis zu 30 Stimmen (Noten) gleichzeitig spielen. Jeder Part bleibt unabhängig, bis die Gesamtzahl der erklingenden Noten 30 Stimmen erreicht. Überschreitet die Anzahl der benötigten Stimmen 30, so werden Stimmen aus Parts herausgenommen (abgeschaltet), die mehr Noten anfordern, als Ihre Voice-Reserve-Einstellung erlaubt, wobei diese Stimmen dann zum Spielen der neuen Noten verwendet werden. Stimmen werden in der Reihenfolge der niedrigsten Priorität entnommen, die mehr als die Anzahl der reservierten Noten anfordern.

- Werden Stimmen von einem Part weggenommen, der einen Sound mit langer Abklingzeit erklingen läßt, so kann dies ein unnatürlich wirkendes Abbrechen des Sounds zur Folge haben.

(Prioritäts-Reihenfolge zwischen den Parts)

Falls ein Part Notendaten über der Anzahl der reservierten Noten erhält, wird die älteste erklingende Note in diesem Part abgeschaltet, um Platz für die neu gespielte zu schaffen. In diesem Fall werden keine Stimmen von anderen Parts abgezogen.

- * Die Nummer, die durch die Einstellung der Voice-Reserve angegeben wird, ist die Nummer der Stimmen, und hat keinen Bezug zur MIDI-Notennummer, die empfangen wird.
- * Tones, die zwei Stimmen verwenden (DETUNE, DUAL, V-MIX), verwenden zwei Stimmen und geben jeweils zwei Stimmen ab. Wird ein zweistimmiger Tone verwendet, so sollten Sie sicherstellen, daß seine Voice-Reserve-Einstellung auf eine gerade Zahl eingestellt ist (siehe auch Seite 65 und die Tone-Tabelle auf Seite 126).
- * Werden mehr als 30 Noten abgerufen, kann das Timing der Einzelnoten ungenau werden.

● MIDI

Rx Ch (Empfangskanal)
1-16, OFF

Damit wird der Empfangskanal für jeden Part 1-6 im Patch eingestellt. Wird das Patch von einem Keyboard aus gespielt, so stellen Sie den Sendekanal des Keyboards so ein, daß er zum Empfangskanal desjenigen Parts paßt, den Sie spielen wollen. Sie können Parts unisono durch Einstellungen von zwei oder mehreren Parts auf den gleichen Empfangs- bzw. Sendekanal des Keyboards ansteuern. Spielen Sie von einem Sequenzer aus, so stellen Sie den Empfangskanal eines jeden Parts so ein, daß dieser zum Sendekanal der jeweiligen Spur paßt, die vom Sequenzer gesendet wird.

```
Edit/Patch/Part1/MIDI
Rx: Ch=01 ▶
```

K. Range (Key-Range)
C-1 - G-9

Damit wird der Notenbereich (Tastennummern) festgelegt, der von jedem Part empfangen wird. Geben Sie den Tastenbereich durch Notennamen der tiefsten und höchsten zu empfangenden Note an. Sie können verschiedene Parts von verschiedenen Bereichen des Keyboards aus spielen, indem zwei oder mehrere Parts auf den gleichen Empfangskanal gelegt werden und Sie einen unterschiedlichen Tastenbereich für jeden Part angeben.

```
Edit/Patch/Part1/MIDI
◀ Key Range C-1 - G9 ▶
```

Beispiel: Split-Bass und Brass-Sounds um die Taste C-4

	Part 1	Part2
Rx Ch	1	1
Velocity Range	C-1 - B3	C4 - G9
Timbre	Bass Sound	Brass Sound

* Sendekanal des Keyboards: 1

Velo Thresh
(Velocity Threshold)
 1 - 127 / Above, Below

Damit wird die Wirksamkeit der Anschlagdynamik für jeden Part festgelegt, der Notendaten empfängt. Sie können unterschiedliche Sounds für Noten erhalten, die mit unterschiedlicher Stärke gespielt werden, indem zwei oder mehrere Parts auf den gleichen Empfangskanal gelegt werden und Sie für jeden Part eine unterschiedliche Velocity-Schwelle angeben.

```

Edit/Patch/Part1/MIDI
◀U.Thresh=100 Lvl=Above
    
```

Beispiel: Weich gespielte Noten klingen als „Fingered Bass“, stark angeschlagene Tasten erklingen als „Slap-Bass“.

	Part 1	Part 2
Rx Ch	1	1
Velocity Threshold	99 Below (1 - 99)	100 Above (100 - 127)
Timbre	Fingered Bass Sound	Slap Bass Sound

* Sendekanal des Keyboards: 1

Rx Volume On/Off

Dieser Schalter bestimmt, ob die einzelnen Parts Lautstärke-Steuerdaten von einem externen MIDI-Gerät empfangen können oder nicht. Es lassen sich beispielsweise zwei Parts so einstellen, daß sie den gleichen MIDI-Kanal empfangen, wobei aber Lautstärke-Steuerdaten von einem externen Gerät aus nur einen der Parts beeinflussen.

```

Edit/Patch/Part1/MIDI
◀ Rx Volume=On ▶
    
```

* Falls der Empfangskanal jedes Parts abgeschaltet ist, werden Lautstärke-Daten nicht empfangen, selbst wenn Sie RX Volume einschalten.

Rx Pan On / Off

Dieser Schalter bestimmt, ob die einzelnen Parts Panorama-Steuerdaten von einem externen MIDI-Gerät empfangen können oder nicht. Es lassen sich beispielsweise zwei Parts so einstellen, daß sie den gleichen MIDI-Kanal empfangen, wobei aber Panorama-Steuerdaten von einem externen Gerät aus nur einen der Parts beeinflussen.

```

Edit/Patch/Part1/MIDI
◀ Rx Pan=Off ▶
    
```

* Falls der Empfangskanal jedes Parts abgeschaltet ist, werden Panorama-Daten nicht empfangen, selbst wenn Sie Rx Pan einschalten.

Rx Hold On/Off

Dieser Schalter bestimmt, ob die einzelnen Parts Hold-Steuerdaten von einem externen MIDI-Gerät empfangen werden können oder nicht. Es lassen sich beispielsweise zwei Parts so einstellen, daß sie den gleichen MIDI-Kanal empfangen, wobei aber Hold-Steuerdaten von einem externen Gerät aus nur einen der Parts beeinflussen.

```

Edit/Patch/Part1/MIDI
Rx Hold=Off
    
```

* Falls der Empfangskanal jedes Parts abgeschaltet ist, werden Hold-Daten nicht empfangen, selbst wenn Sie Rx Hold einschalten.

● **Ausgang**

Asgn (Ausgangs-Zuordnung)
Dry, Rev, Cho, Dir1, Dir2

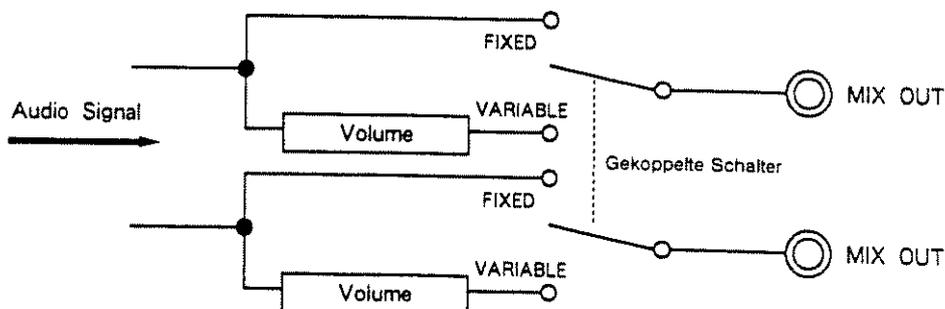
Damit wird bestimmt, welcher Effekt (Chorus, Reverb/Delay) und welche Ausgangsbuchse von jedem Part verwendet wird. Chorus kann auf zwei Arten verwendet werden, Pre Rev oder Post Rev, was durch die Ausgangs-Betriebsart des Effekts bestimmt wird (siehe Seite 54).

```

Edit/Patch/Part1/Output
Asgn=Dry Pan=7<
    
```

Ausgangs-Mode	Effekt	Ausgangs-Buchsen
Dry	Es wird kein Effekt verwendet	MIX OUT
Rev	Nur Reverb	
Cho	Pre Rev: Chorus und Reverb Post Rev: nur Chorus	
Dir 1	Es wird kein Effekt verwendet	DIRECT OUT 1
Dir 2	Es wird kein Effekt verwendet	DIRECT OUT 2

- * Wird in die Buchse DIRECT OUT kein Stecker eingesteckt, wird der Ausgang der DIRECT-OUT-Buchse über MIX OUT ausgegeben.
- * Auf der Rückseite befindet sich ein Schalter FIXED/VARIABLE. Werden die MIX-OUT-Buchsen verwendet, so liegt der Ausgang auf maximalem Pegel, wenn der Schalter auf FIXED eingestellt ist, unabhängig von der Einstellung des Lautstärke-Reglers auf der Frontblende. Die Einstellung dieses Schalters auf VARIABLE ermöglicht die Regelung der Lautstärke mit dem VOLUME-Regler.
- * Der Schalter FIXED/VARIABLE hat keinen Einfluß auf den Sound, der über DIRECT OUT ausgegeben wird. Die Lautstärke läßt sich hier mit dem VOLUME-Regler nicht einstellen.



- * Der Schalter FIXED/VARIABLE hat keinen Einfluß auf die Kopfhörer-Lautstärke. Wird ein Kopfhörer verwendet, so können Sie die Lautstärke immer mit dem VOLUME-Regler einstellen.
- * Schalten Sie auf jeden Fall das U-220 ab, bevor Sie die Einstellung des Schalters FIXED/VARIABLE verändern.

Beim U-220 kann für jeden Part unabhängig ein Sound ausgegeben werden (Multi Out). Für diesen Fall werden die Buchsen MIX OUT, DIRECT OUT 1, DIRECT OUT 2 als OUT 1, 2, 3, 4, 5 und 6 verwendet. Die Einstellungen für die rückwärtigen Buchsen OUT 1-6 sind folgendermaßen:

Ausgangsbuchse	Ausgangs-Zuordnung	PAN
OUT 1 (MIX L)	Dry ★	7>
OUT 2 (MIX R)	Dry ★	<7
OUT 3 (DIR 1 L)	Dir 1	7>
OUT 4 (DIR 1 R)	Dir 1	<7
OUT 5 (DIR R L)	Dir 2	7>
OUT 6 (DIR 2 R)	Dir 2	<7

- ★ Falls die Einstellungen für OUT 1 und OUT 2 so sind, daß die Ausgangs-Zuordnung Rev oder Cho ist, so sind die Ausgänge OUT 1 und OUT 2 nicht mehr unabhängig.

Nachdem derjenige Ausgang (OUT) ausgewählt wurde, über den der Sound ausgegeben werden soll, nehmen Sie die passenden Einstellungen für die Ausgangs-Zuordnungen und Panorama vor.

Pan 7>-><-<7, Rnd

Hier werden die Panorama-Einstellungen (Stereo-Position) der Parts 1-6 vorgenommen.

```

Edit/Patch/Part1/Output
Assign=Dry Pan=7<
    
```

Links Mitte Rechts
7>.....><.....<7

- * Wird Rnd ausgewählt, so ändert sich die Position in zufälliger Weise für jede Note.
- * Ist die Ausgangs-Zuordnung eines Parts auf Rev oder Cho gesetzt, wird der Effekt-Sound über MIX L, R ausgegeben. Falls Sie einen Sound auf ganz links oder rechts legen wollen, setzen Sie die Ausgangszuordnung entweder auf DRY oder führen Sie Setup-Einstellungen so durch, daß der Effekt abgeschaltet ist.

LvL (Part-Level) 0-127

Damit wird der Lautstärke-Pegel der Parts 1-6 festgelegt.

```

Edit/Patch/Part1/Output
Level=127
    
```

■ Rhythmus-Part

Rhythm = #
(Rhythmus-Set-Auswahl)
1-4

Wählen Sie einen von vier Rhythmus-Sets für den zu verwendenden Rhythmus-Part aus.

```

Edit/Patch/R.Part
Rhythm=R-1:Standard Set▶
  
```

Voice Reserve 0 - 30

Die Anzahl der reservierten Stimmen kann hier für den Rhythmus-Part in gleicher Weise wie für die anderen Parts eingestellt werden (siehe Seite 58).

```

Edit/Patch/R.Part
◀ Voice Reserve=1 [29]▶
  
```

Rx CH (Empfangskanal)
1-16, Off

Damit wird der Empfangskanal des Rhythmus-Parts eingestellt.

```

Edit/Patch/R.Part
◀ Rx Ch=10 ▶
  
```

Level/Boost 0 - 127 / On, Off

Damit wird die Lautstärke des Rhythmus-Parts eingestellt. Ist Boost=Off eingestellt, ist die Lautstärke auf die spezifizierten Wert eingestellt; ist Boost=On, so ist die Lautstärke größer als der angegebene Wert.

```

Edit/Patch/R.Part
◀ Level=120 Boost=On ▶
  
```

Rx Volume On, Off

Hiermit wird festgelegt, ob der Rhythmus-Part Lautstärke-Steuerdaten von einem externen MIDI-Gerät empfängt oder nicht.

```

Edit/Patch/R.Part
◀ Rx Volume=On ▶
  
```

- * Falls der Empfangskanal des Rhythmus-Parts auf Off gestellt ist, werden keine Lautstärke-Daten empfangen, selbst wenn Rx Volume auf On gestellt ist.

Rx Hold On, Off

Hiermit wird festgelegt, ob der Rhythmus-Part Hold-Steuerdaten von einem externen MIDI-Gerät empfängt oder nicht.

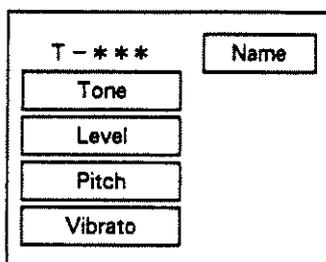
```

Edit/Patch/R.Part
  Rx Hold=Off
    
```

* Falls der Empfangskanal des Rhythmus-Parts auf Off gestellt ist, werden keine Lautstärke-Daten empfangen, selbst wenn Rx Hold auf On gestellt ist.

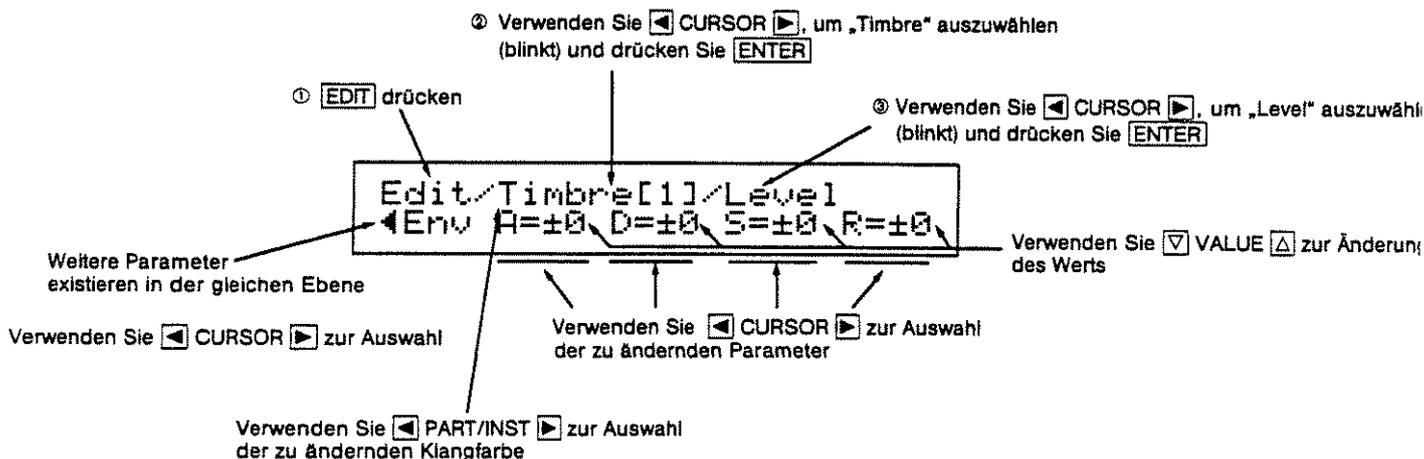
C. Editierung eines Timbres (Klangfarbe)

Hier können die Timbre-Einstellungen editiert werden.



Die geänderten Einstellungen sind nur momentan gültig. Wollen Sie Ihre editierten Einstellungen abspeichern, müssen Sie diese in den Speicher schreiben (Seite 84).

Bedienungs-Beispiel



- Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.
- Zum Wiedergabe-Display kehren Sie zurück, indem Sie mehrmals [EXIT] drücken (oder Sie halten [JUMP] gedrückt und drücken auf [VALUE]).

■ Benennung (Name)

Timbre-Name

Jedem Timbre kann ein bis zu 12stelliger Name gegeben werden. Verwenden Sie  CURSOR , um den Cursor zu bewegen und  VALUE , um das Zeichen an der Cursor-Position zu ändern.

```

Edit/Timbre[1]/Name
Timbre Name=8.Piano 2

```

* Folgende Zeichen können verwendet werden: A-Z a-z 0-9 - / + * . , ; = ! " # \$ % & ' () < > { } [] _ ? ♪

■ Tone

Tone (Tone-Auswahl)

Hier wählen Sie denjenigen Tone aus, auf dem das Timbre basiert. Sie können einen aus den 128 internen Tones (siehe Seite 126) oder Tones von einer als Sonderzubehör erhältlichen PCM-Karte wählen.

```

Edit/Timbre[1]/Tone
Tone = I-002 A.PIANO 2

```

A B

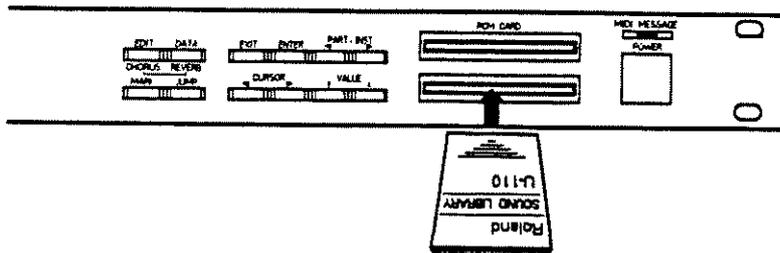
- A: (I) erscheint, wenn ein interner Tone ausgewählt ist,
 (1 - 31) erscheint, wenn ein Tone einer PCM-Karte (Sonderzubehör) ausgewählt ist.
 (1 - 31 entsprechen den jeweiligen PCM-Card-Nummern.)
- B: Die Nummer des ausgewählten Tones (1 - 128).

Tones werden in nachfolgend aufgeführte Arten eingeteilt.
 (Siehe auch Preset Tone List, Seite 126.)

Tone-Type	Anzahl der Stimmen	
Single	1	Ein Tone, bestehend aus einem einzelnen Sound.
Velocity-Switch	1	Ein Tone, der zwischen zwei Sounds, je nach Anschlagstärke umschaltet.
Dual	2	Ein Tone, bestehend aus zwei unterschiedlichen Sounds.
Detune	2	Ein Tone, bestehend aus zwei Sounds unterschiedlicher Tonhöhe.
Velocity-Mix	2	Ein Tone, der zwei Sounds je nach Anschlagstärke mischt.

■ Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Library-Card (SN-U110 Series).

Jede Card ist nummeriert: 01, 02 ... Überprüfen Sie die Nummer der Karte und drücken Sie sie fest in den auf der Frontblende befindlichen PCM-Card-Slot. Sie können eine Karte entweder in den oberen oder unteren Slot schieben. Es können zwei Karten gleichzeitig verwendet werden.



Stellen Sie die Tone-Auswahl auf die Nummer der eingesteckten Card ein und geben Sie die Nummer des zu verwendenden Tones ein. Die Anzahl der Tones auf einer Card sind je nach verwendeter Card unterschiedlich. Wenn Sie eine PCM-Card einstecken oder herausziehen, erscheint kurz folgendes Display und alle ablaufenden Vorgänge stoppen für einen kurzen Moment.

```
Checking PCM Card...
```

Während des Spielens muß die PCM-Card, die die verwendeten Tones enthält, eingesteckt bleiben. Ist ein Card-Tone ausgewählt, aber die korrekte Card ist nicht eingesteckt, so erscheint nachfolgende Anzeige und es wird kein Sound hörbar.

```
Edit/Timbre[1]/Tone
Tone = 01-003 No Card!
```

■ Level

Level (Timbre Level) 0 - 127

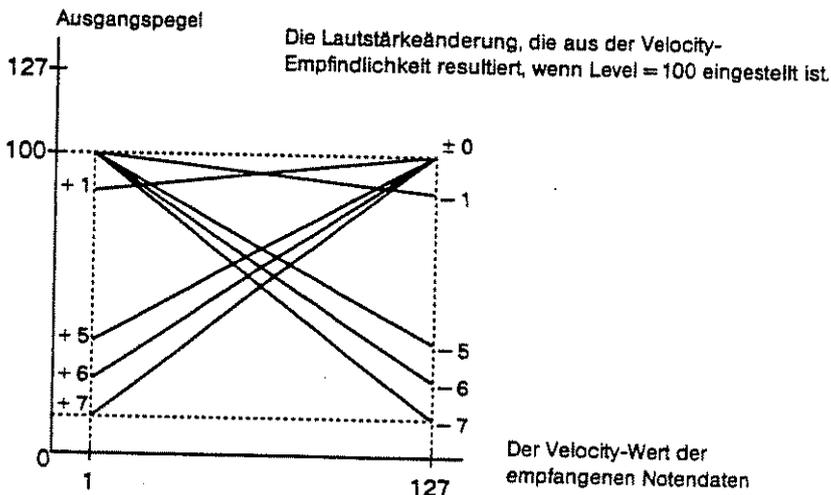
Diese Einstellung bestimmt die Lautstärke der Klangfarbe.

```
Edit/Timbre[1]/Level
Level=100 Velo Sens=+7 ▶
```

Velo Sens
(Velocity-Empfindlichkeit)
-7 - +7

Dieser Wert bestimmt, wie in Abhängigkeit von der Anschlag-Stärke bzw. -Geschwindigkeit einer ankommenden Notenmeldung die Lautstärke beeinflusst wird.

```
Edit/Timbre[1]/Level
Level=100 Velo Sens=+7 ▶
```



- ↑ +7 Hart angeschlagene Tasten sind lauter.
- 0 Die Anschlagstärke beeinflusst die Lautstärke nicht.
- ↓ -7 Hart angeschlagene Tasten klingen leiser.

Ch After Sens
(Channel-Aftertouch-Empfindlichkeit)

-7 - +7

Damit wird festgelegt, wie Channel-Aftertouch (nachträgliches stärkeres Drücken einer bereits gedrückten Taste auf dem Keyboard) die Lautstärke beeinflusst.

```

Edit/Timbre[1]/Level
◀ Ch After Sens=±0 ▶
    
```

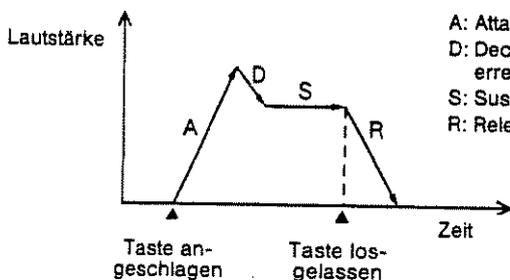
- ↑ +7 Stärkerer nachträglicher Druck erhöht die Lautstärke.
- 0 Aftertouch beeinflusst die Lautstärke nicht.
- ↓ -7 Stärkerer nachträglicher Druck verringert die Lautstärke.

En (Envelope = Hüllkurve)

Die verschiedenen hier enthaltenen Parameter bestimmen, wie die Lautstärke sich in Abhängigkeit von der Zeit verändert.

```

Edit/Timbre[1]/Level
◀ Env A=±0 D=±0 S=±0 R=±0 ▶
    
```



- A: Attack-Rate (-7 - +7); die Anstiegs-Geschwindigkeit, mit der der Sound einsetzt.
- D: Decay-Rate (-7 - +7); diejenige Geschwindigkeit, mit der ein gleichbleibender Pegel erreicht wird.
- S: Sustain-Level (-7 - +7); derjenige Lautstärkepegel, mit dem der Sound konstant bleibt.
- R: Release-Rate (-7 - +7); diejenige Geschwindigkeit, mit der der Ton abklingt.

Attack-Rate, Decay-Rate, Release-Rate

- ↑ +7 Änderungen geschehen schneller
- ↓ -7 Änderungen geschehen langsamer

Sustain-Level

- ↑ +7 Erhöhte Lautstärke
- ↓ -7 Verringerte Lautstärke

- * Diese Hüllkurven-Einstellungen sind relativ zu den Hüllkurven-Einstellungen des Sounds selbst zu sehen. Durch Änderung der Hüllkurven-Parameter können Sie Sound-Änderungen relativ zur Standard-Einstellung der Hüllkurven-Einstellung des Tones vornehmen. Manchmal können Änderungen dieser Einstellungen, abhängig von der Hüllkurve des ausgewählten Tones, auch keine Wirkung zeigen.

■ Pitch (Tonhöhe)

Diese Einstellungen bestimmen die Grundtonhöhe und wie Tonhöhen-Änderungen gesteuert werden.

- * Für einige Timbres kann die Stimmhöhe um nicht mehr als 1,5 Oktaven erhöht werden.

Pitch (Pitch Shift)

Damit wird die Grundtonhöhe eines Tones im Bezug auf die Master Tune Einstellung verschoben.

Tonhöhenverschiebung grob (Coarse) - 24 - + 24: Halbtonschritte ± 2 Oktaven
 Tonhöhenverschiebung fein (Fine) - 50 - + 50: Schrittweise 1 Cent ± 50 Cents

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
Coarse=±0 Fine=±0 ▶
    
```

1 Oktave = 1200 Cent = 12 Halbtonschritte
 100 Cent = 1 Halbtonschritt

Bender Range

Hiermit wird der Änderungsbereich der Tonhöhe festgelegt, wenn der Bender-Hebel nach links gedrückt wird (Bend Down) oder rechts (Bend Up).

Bend Down (- 36, - 24, - 12, - 0): - 3, - 2 Oktaven, Halbtonschritte (- 1, - 0 Oktave)
 Bend Up (0 - 12): Halbtonschritte (0 - 1 Oktave)

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Bender Range=▼-2 ▲2 ▶
    
```

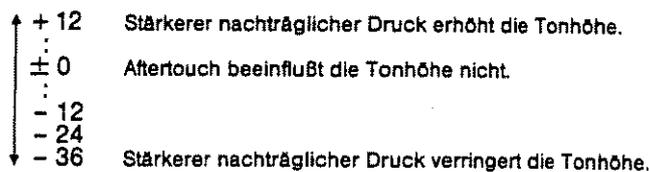
Ch After Sens (Channel-Aftertouch- Empfindlichkeit) - 36, - 24, - 12 - + 12

Hiermit wird festgelegt, wie Channel-Aftertouch die Tonhöhe beeinflusst.

- 3, - 2 Oktaven, Halbtonschritten (- 1 - + 1 Oktave).

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Ch After Sens=±0 ▶
    
```



Poly After Sens
(Polyphonic-Aftertouch-
Empfindlichkeit)
 -36, -24, -12 - +12

Hiermit wird festgelegt, wie Polyphonic-Aftertouch die Tonhöhe beeinflusst.

-3, -2 Oktaven, Halbtonschritten (-1 - +1 Oktave)

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Detune Depth=5
  
```

Auto-Bend

Auto-Bend ist ein Effekt, der ein automatisches Pitch-Bend jedesmal dann erzeugt, wenn eine Note gespielt wird.

Depth (-36, -24, -12 - +12): Höhe der Tonhöhen-Änderung
 -3, -2 Oktaven, Halbtonschritte (-1 - +1 Oktaven)

Rate (0 - 15): Geschwindigkeit der Tonhöhen-Änderung

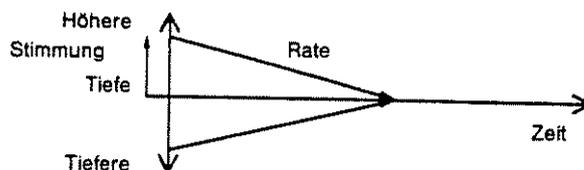
```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Auto Bend Depth=±0 ▶
  
```

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Auto Bend Rate=15 ▶
  
```

↑ 15 · Schnelle Tonhöhen-Änderung
 ↓ 0 · Langsame Tonhöhen-Änderung



Detune Depth 0 - 15

Hiermit wird festgelegt, wie stark Sounds vom Typ „Detune“ verstimmt werden können. Dieser Parameter ist aber nur dann von Bedeutung, wenn „Detune“-Sounds ausgewählt werden, welche verstimmt werden können.

```

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Poly After Sens=±0 ▶
  
```

■ Vibrato

Diese Einstellungen bestimmen, wie ein Vibrato-Effekt (periodische Tonhöhen-Änderung) erklingt und gesteuert wird.

Rate (0 – 63)

Dieser Wert bestimmt die Geschwindigkeit des Vibrato-Effekts.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
Rate=50 waveform=Tri ▶
```

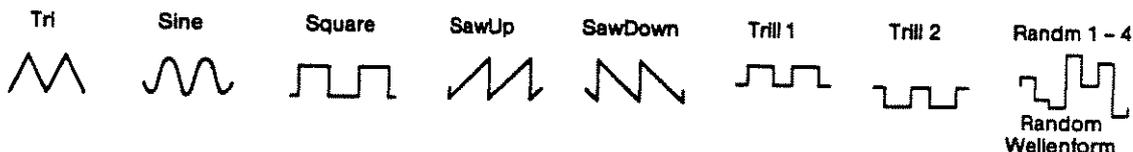
↑ 63 Schnelles Vibrato
↓ 0 Modulation wird langsam

Wellenform

Tri, Sine, Square, SawUp,
SawDown, Trill 1, Trill 2,
Randm 1 – 4

Hiermit wird die Art der Wellenform für den Vibrator-Generator (LFO) ausgewählt.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
Rate=50 waveform=Tri ▶
```



Depth 0 – 15

Hiermit wird die Stärke des Vibrato-Effekts eingestellt.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀Depth=0 Delay Time=0 ▶
```

Delay Time 0 – 15

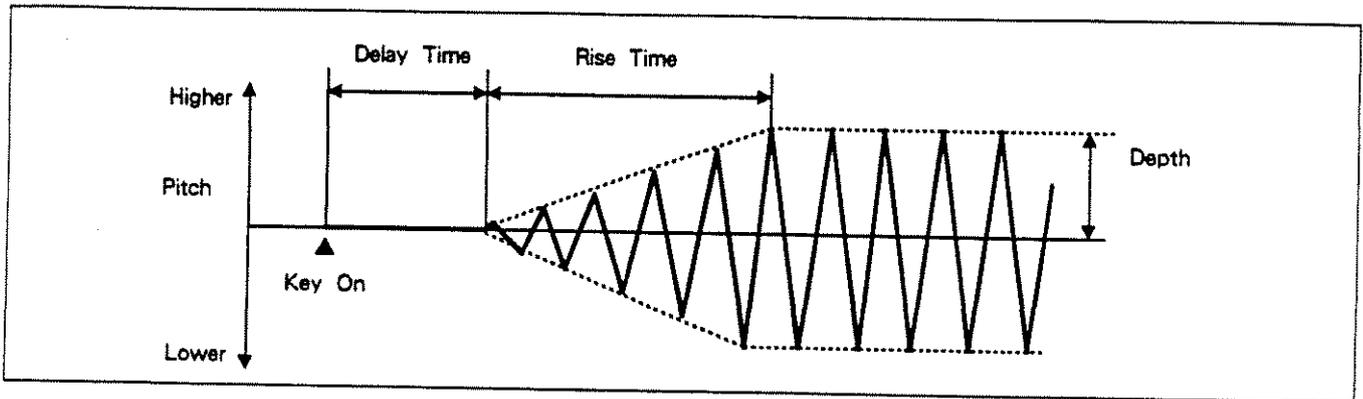
Hiermit wird die Zeitverzögerung eingestellt, d. h. diejenige Zeit, die vergeht, bis das Vibrato einsetzt, nachdem ein Sound gespielt wurde.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀Depth=0 Delay Time=0 ▶
```

Rise-Time 0 – 15

Dieser Wert bestimmt die Zeit, die vergeht, bis ein einsetzendes Vibrato die volle eingestellte Stärke erreicht.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀ Rise Time=0 ▶
```

**Modulation-Depth 0 – 15**

Dieser Wert bestimmt, in welchem Maße Modulationsdaten die Vibrato-Tiefe beeinflusst.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀ Modulation Depth=12 ▶
```

CH After Sens
 (Channel-Aftertouch-
 Empfindlichkeit) 0 – 15

Dieser Wert bestimmt, wie Channel-Aftertouch die Stärke des Vibrato-Effekts beeinflusst.

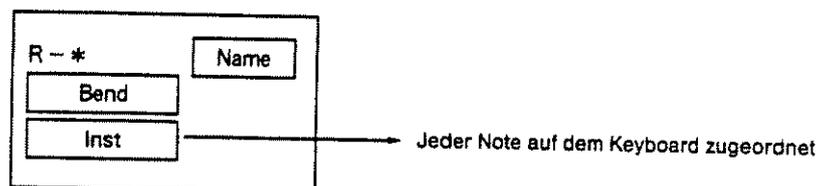
```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀ Ch After Sens=0 ▶
```

Poly After Sens
 (Polyphonic-Aftertouch-
 Empfindlichkeit) 0 – 15

Dieser Wert bestimmt, wie Polyphonic-Aftertouch die Stärke des Vibrato-Effekts beeinflusst.

```
Edit/Timbre[1]/Vibrato
◀ Poly After Sens=0 ▶
```

d. Editieren eines Rhythmus-Sets (Rhythm Setup)



Es können vier unterschiedliche Rhythmus-Sets geschaffen werden. Für jede gedrückte Taste des Keyboards spielt ein Rhythmus-Set einen anderen Rhythmusound. Dadurch, daß die Einstellung eines Rhythmus-Parts geändert wird, können Sie jeder Note einen anderen Sound zuordnen und die Balance mit Pan und Level einstellen.

Bedienungs-Beispiel

② Verwenden Sie **CURSOR**, um „Rhythm“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie **ENTER**

③ Verwenden Sie **CURSOR**, um „Inst“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie **ENTER**

④ Verwenden Sie **CURSOR**, um „Tone“ auszuwählen (blinkt) und drücken Sie **ENTER**

Verwenden Sie **VALUE** zur Änderung des Werts

Verwenden Sie **CURSOR** zur Auswahl der zu ändernden Parameter

① **EDIT** drücken

Verwenden Sie **PART/INST** zur Auswahl des Noten-Namens der empfangenen Notendaten

• Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.

• Zum Wiedergabe-Display kehren Sie zurück, indem Sie mehrmals **EXIT** drücken(oder Sie halten **JUMP** gedrückt und drücken auf **VALUE**).

```

Edit/Rhythm/Inst/Tone
B1 : ◀Source=38 Mute=Off
    
```

Benennung (Name)

Rhythm-Set Name

Jedem Rhythmus-Set kann ein bis zu 12stelliger Name gegeben werden. Verwenden Sie **CURSOR**, um den Cursor zu bewegen und **VALUE**, um das Zeichen an der Cursor-Position zu ändern.

* Folgende Zeichen können verwendet werden: A-Z a-z 0-9 - / + * . , ; = ! " # \$ % & ' () < > [] _ ? ♪

```

Edit/Rhythm/Name
Rhythm Name=Standard Set
    
```

Bender (Bend)

Bender Range

Hiermit wird der Änderungsbereich der Tonhöhe festgelegt, wenn der Bender-Hebel nach links gedrückt wird (Bend Down) oder rechts (Bend Up).

Bend Down (-36, -24, -12 - ±0): -3, -2 Oktaven, Halbtonschritte (-1, -0 Oktave)
 Bend Up (0 - 12): Halbtonschritte (0 - 1 Oktave)

```

Edit/Rhythm/Bender
Bender Range=▼-2 ▲2
    
```

■ Inst

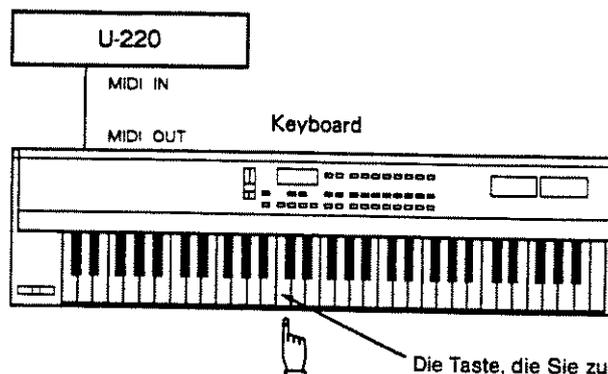
Diese Einstellungen legen die Instrumenten-Zuordnung zu einem Rhythmus-Set fest. Ebenfalls festgelegt wird, wie die Sounds erklingen und ausgegeben werden.

```

Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 :Level=31  U.Sens=+7▶
  
```

Wird ein **▶** angezeigt, können Sie die Map der U-220 Regler einstellen.

- Werden Instrumenten-Einstellungen durchgeführt, können Sie die zuzuordnende Taste (zu ändernde Taste) vom U-220 oder von einem MIDI-Keyboard auswählen. Gehen Sie folgendermaßen vor:



Die Taste, die Sie zuordnen (editieren) wollen.

Vorgehensweise

- ① Während Sie **JUMP** gedrückt halten, drücken Sie **MARK**.

```

Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 >Level=31  U.Sens=+7▶
  
```

A Die Taste, die Sie zuordnen (editieren) wollen. B

Der **▶** ändert sich in **>**.

- ② Werden von einem angeschlossenen Keyboard aus Notendaten gesendet, ändert sich das Display bei A auf die Anzeige der Note und gleichzeitig ändert sich die Einstellungen B für diese Note.
- ③ Verwenden Sie **◀ CURSOR ▶**, um den Cursor zu B zu bewegen und **▽ VALUE ▲**, um die Parameter-Werte einzustellen.

Durch Wiederholung der Schritte ② und ③ mit dem Cursor an Position B können Sie die Tasten auswählen, die Sie vom Keyboard zuordnen (editieren) wollen.

- * Stellen Sie sicher, daß der Sendekanal des Keyboards zum Empfangskanal des U-220 paßt (Seite 59). Das Keyboard muß Notendaten auf dem gleichen Kanal senden, der vom Part, den Sie editieren, empfangen wird.

- ④ Während Sie **JUMP** gedrückt halten, drücken Sie nochmals **MARK** und der **>** wechselt wieder zurück in **▶**. Wird angezeigt, geben Sie die Tastennummern von der Frontblende des U-220 aus ein.

● **Tone**

Diese Einstellung wählen die Tones aus, die einem Rhythmus-Set zugeordnet sind.

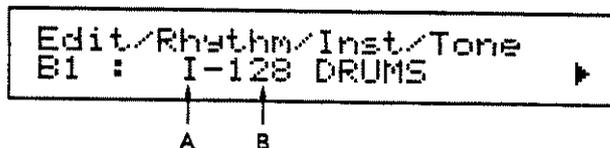
Tone
(Tone-Nummer, Tone-Auswahl)

Hier wird derjenige Tone ausgewählt, der durch eine Taste gespielt wird. Für einen Rhythmus-Set besteht ein einzelner Tone aus einer Tone-Nummer, Tone-Name und Quellen-Nummer. Sie können auch einen anderen Tone als einen Drum-Tone auswählen (1 - 128 Drums).

A: Soll ein interner Tone verwendet werden, wählen Sie 1.

Soll ein PCM-Card-Tone verwendet werden, wählen Sie die Card-Nummer 1 - 31.

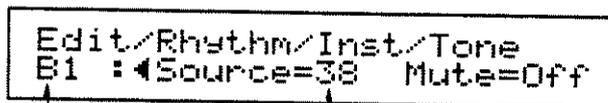
B: Wählen Sie die Tone-Nummer (1 - 128).



Source (Quellen-Nummer)
1 - 127

Jeder Rhythmus-Tone (Tone-Nr. 1 - 128 Drums) hat ihm zugeordnete Tone-Nummern (Seite 129).

Dieser Parameter legt die Tastennummer desjenigen Tones fest, der dem Notennamen der empfangenen Notenmeldung entspricht.

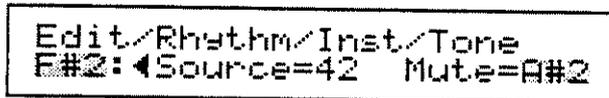


Notenname der empfangenen Notendaten.

Die dem Rhythmus-Tone zugeordnete Tastennummer (Seite 129).

Mute B1 - D7

Dieser Parameter ermöglicht das Herausschalten eines angegebenen Tones durch eine empfangene Notenmeldung der spezifizierten Tastennummer.



Beispiel: Der Sound, der im Bezug auf eine Notenmeldung A # 2 zu spielen begann, wird durch eine Notenmeldung F # 2 stummgeschaltet.

● Level

Level (Pegel) 0 - 31

Durch die Einstellung des Lautstärkepegels jeder Taste können Sie die Lautstärke-Balance bezogen auf die Sounds anderer Tasten einstellen.

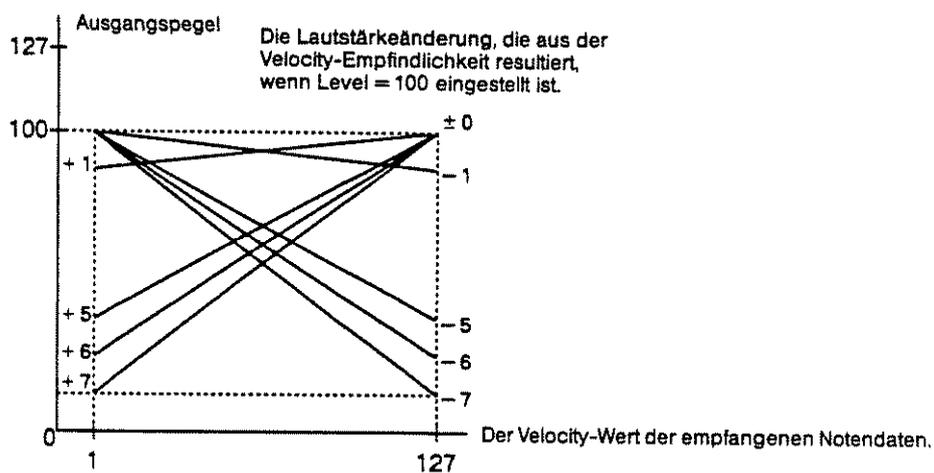
```
Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 :Level=31 U.Sens=+7▶
```

V. Sens
(Velocity-Empfindlichkeit)
-7 - +7

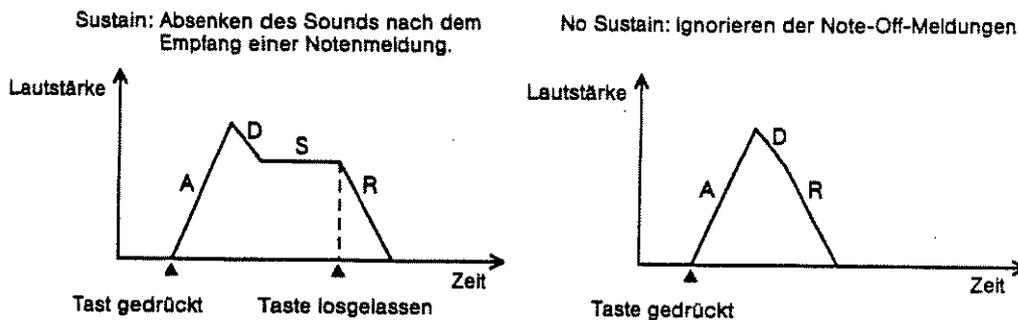
Dieser Wert bestimmt, wie in Abhängigkeit von der Anschlagstärke bzw. -geschwindigkeit einer ankommenden Notenmeldung die Lautstärke beeinflusst wird.

```
Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 :Level=31 U.Sens=+7▶
```

- ↑ +7 Hart angeschlagene Tasten klingen lauter.
- 0 Die Anschlagstärke beeinflusst die Lautstärke nicht.
- ↓ -7 Hart angeschlagene Tasten klingen leiser.



Env Mode
(Hüllkurven-Modus)
Sustain, No Sustain



```

Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 :◀Env Mode=NoSustain▶
    
```

Wird der Rhythmuspart von einer Rhythmusmaschine aus gespielt (oder ein Sequenzer hat eine Rhythmuspur), wobei Notenmeldungen mit einer kurzen Gate-Time ausgegeben werden (zum Beispiel wenn die Notenmeldungen unmittelbar nach der Note-On-Meldung folgt), sollten Sie diesen Parameter auf No Sustain setzen.

Env (Envelope = Hüllkurve)

Damit wird die Lautstärken-Hüllkurve eingestellt (d. h. wie sich die Lautstärke in Abhängigkeit von der Zeit ändert).

A: **Attack-Rate** (-7 - +7)

D: **Decay-Rate** (-7 - +7)

R: **Release-Rate** (-7 - +7)

- ↑ +7 Änderungen geschehen schneller.
- ↓ -7 Änderungen geschehen langsamer.

```

Edit/Rhythm/Inst/Level
B1 :◀Env A=±0 D=±0 R=±0▶
    
```

* Diese Hüllkurven-Einstellungen sind relativ zu den Hüllkurven-Einstellungen des Tones selbst zu sehen. Manchmal können Änderungen dieser Einstellungen, abhängig von der Hüllkurve des ausgewählten Tones, auch keine Wirkung zeigen.

● **Pitch**
(Tonhöhe)

Diese Einstellungen bestimmen die Grundtonhöhe der jeder Taste zugeordneten Instrumente und wie Tonhöhen-Änderungen gesteuert werden.

* Für einige Instrumente kann die Stimmhöhe um nicht mehr als 1,5 Oktaven erhöht werden.

Pitch (Pitch Shift)

Damit wird die Grundtonhöhe eines Tones eingestellt.

Tonhöhenverschiebung grob (Coarse) -36, -24, -12, - +12:

-3, -2, -1 - +1 Oktaven (Halbtonschritte)

Tonhöhenverschiebung fein (Fine) -50 - +50: Schrittweise 1 Cent

```

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : Coarse=±0 Fine=±0 ▶
  
```

Ch After Sens
(Channel-Aftertouch-
Empfindlichkeit)

-36, -24, -12 - +12

Damit wird festgelegt, wie die Tonhöhe durch Channel-Aftertouch-Meldungen beeinflusst wird.

```

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : ◀ Ch After Sens=±0 ▶
  
```

↑ +12 Stärkerer nachträglicher Druck erhöht die Tonhöhe.
 :
 : ± 0 Aftertouch beeinflusst die Tonhöhe nicht.
 :
 : -12
 : -24
 ↓ -36 Stärkerer nachträglicher Druck verringert die Tonhöhe.

Poly After Sens
(Polyphonic-Aftertouch-
Empfindlichkeit)

-36, -24, -12 - +12

Hiermit wird festgelegt, wie Polyphonic-Aftertouch die Tonhöhe beeinflusst.

```

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : ◀ Poly Aft Sens=±0 ▶
  
```

Pitch Randomize 0 - 15

Hiermit wird die Stärke einer zufälligen Tonhöhen-Änderung festgelegt, die immer dann auftritt, wenn eine Note gespielt wird.

```

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : ◀ Pitch Randomize=0 ▶
  
```

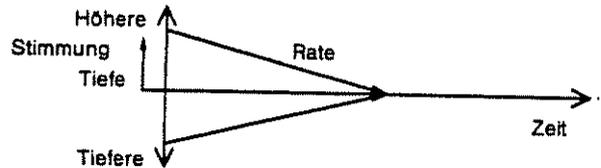
↑ 15 Starke zufällige Tonhöhen-Änderung
 ↓ 0 Keine zufällige Tonhöhen-Änderung

Auto Bend Dpth
Auto Bend Rate

Der Auto-Bend-Effekt erzeugt ein automatisches Pitch-Bend jedesmal dann, wenn eine Note gespielt wird.

```
Edit/Rhythm/Inst/Pitch  
B1 : ◀ Auto Bend Dpth=±0 ▶
```

```
Edit/Rhythm/Inst/Pitch  
B1 : ◀ Auto Bend Rate= 0 ▶
```



Depth (-36, -24, -12 - +12):

Höhe der Tonhöhen-Änderung (-3, -2, -1 - +1 Oktaven)

Rate (0 - 15): **Geschwindigkeit der Tonhöhen-Änderung**

↑ 15 Schnelle Tonhöhen-Änderung
↓ 0 Langsame Tonhöhen-Änderung

Detune Depth 0 - 15

Hiermit wird festgelegt, wie stark Sounds vom Typ „Detune“ verstimmt werden können. Dieser Parameter ist aber nur dann von Bedeutung, wenn Sounds ausgewählt werden, die verstimmt werden können (siehe Seite 65, 126).

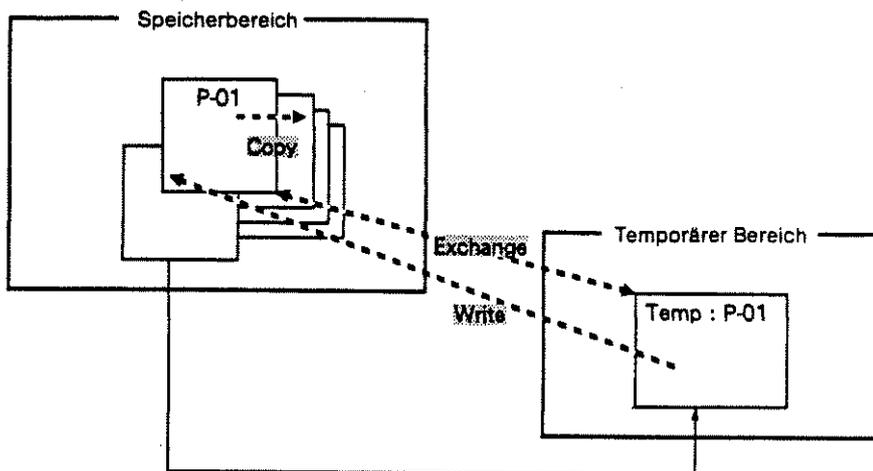
```
Edit/Rhythm/Inst/Pitch  
B1 : ◀ Detune Depth=0
```


3. Data-Mode (DATA)

Im Daten-Modus können Sie editierte Einstellungen abspeichern und Daten organisieren. Diese Betriebsart umfaßt Funktionen, die es Ihnen ermöglichen, editierte Patches oder Klangfarben einzuschreiben, über MIDI zu übertragen oder Einstellungen zurückzusetzen. Weiterhin sind Funktionen, wie ROM-Wiedergabe und „MIDI-Monitor“, enthalten.

a. Einschreibe-Vorgang (WRITE)

Mit diesem Vorgang schreiben Sie editierte Einstellungen durch Parameter-Gruppen in den Speicherbereich. Zusätzlich zum normalen Einschreiben sind Vorgänge möglich wie „Austausch (Exchange)“ und „Copy“, die Sie beim Sortieren und Organisieren Ihrer Daten unterstützen sollen.



* Es ist nicht notwendig, Setup-Einstellungen abzuspeichern.

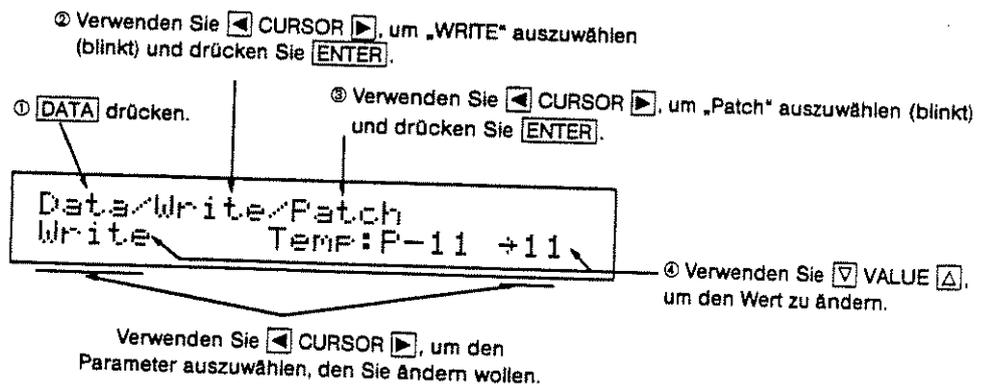
Die Renumber-Funktion (Neu-Numerierung)

Ein Patch wählt Sounds durch Angabe einer Timbre-Nummer für jeden Part aus. Wenn Sie ein Timbre editieren, welches in einem Patch verwendet wird und dann dieses Timbre in einen anderen Timbre-Speicher schreiben, müssen die Patch-Einstellungen modifiziert werden, so daß der Speicher des neu editierten Timbres spezifiziert wird. Diesen Vorgang führt die Renumber-Funktion automatisch aus. Wenn Sie ein editiertes Timbre in einen anderen Timbre-Speicherbereich schreiben, ändert die Renumber-Funktion die Timbre-Auswahl in jedem Patch, der dieses neu editierte Timbre verwendet: Sie wird neu nummeriert. Wenn Sie die Renumber-Funktion verwenden, brauchen Sie die Timbre-Auswahl für die Patches im Speicherbereich nicht ändern. Die Renumber-Funktion kann auch beim Kopieren verwendet werden.

Beispiel

Wenn Sie nach dem Editieren des Timbres T-001 diese in den Speicherbereich T-002 schreiben oder kopieren, werden alle Patches P-01 - P-64, die die Timbre-Nummer T-001 spezifizieren, geändert, um die Timbre-Nummer T-002 zu spezifizieren.

Bedienung



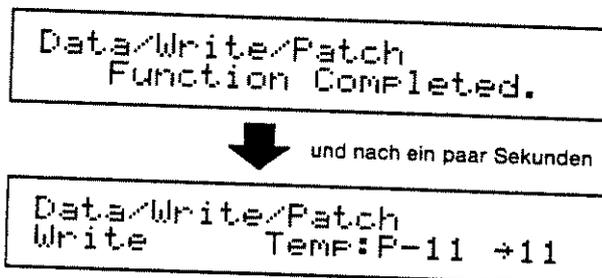
- * Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.

Nachdem der Wert angegeben ist, drücken Sie **ENTER**.

```
Data/Write/Patch
Sure? [VALUE↑] / [EXIT]
```

- * Sie werden gefragt, ob Sie sicher sind (Sure?).
- * Überprüfen Sie die Einstellungen nochmals. Falls Sie die Einstellungen nochmals ändern wollen, drücken Sie **EXIT** und Sie kehren zum Write-Einstell-Display zurück.

Falls Sie aber sicher sind, daß die Daten einzuschreiben sind, drücken Sie **VALUE**.

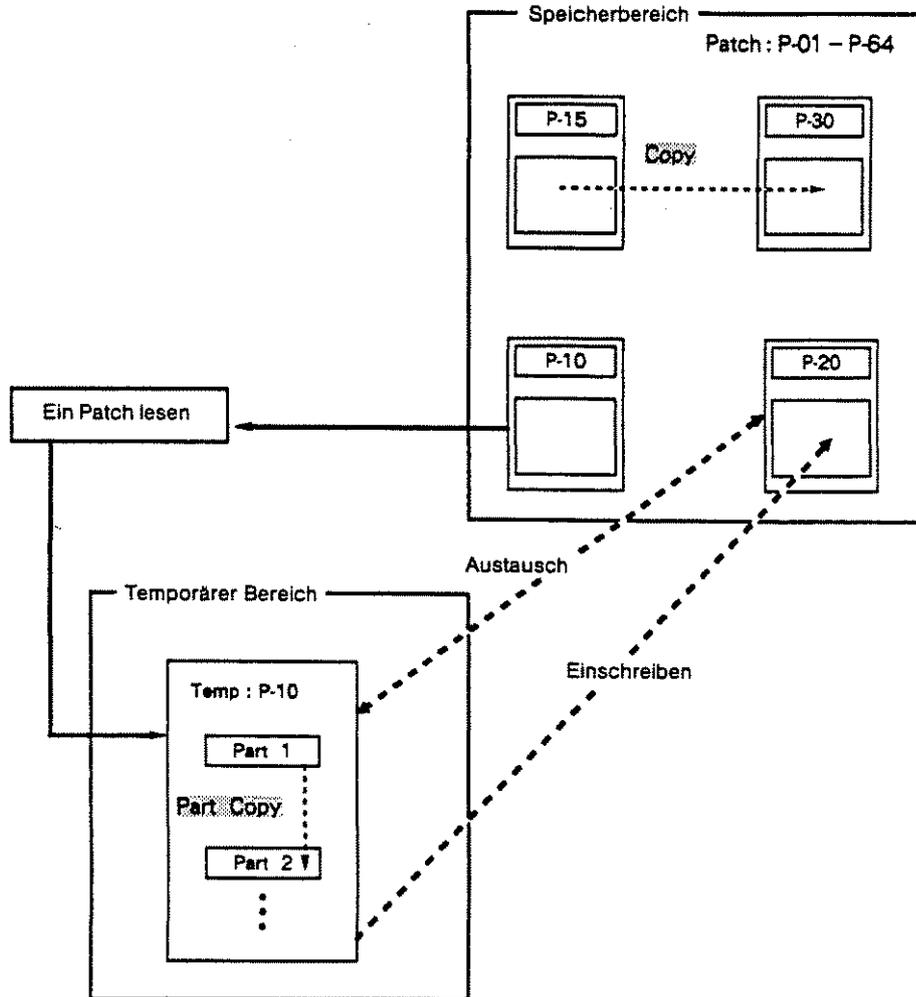


Um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren, drücken Sie abermals **EXIT** (oder halten Sie **JUMP** und drücken Sie **VALUE**).

Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

■ Patch Write, Exchange, Copy, Part Copy

Editierte Einstellungen sind nur momentan gültig (temporär). Wenn Sie ein anderes Patch auswählen, werden neue Daten in den temporären Speicherbereich geschrieben und die Einstellungen des vorherigen Patch gehen verloren. Wenn Sie Ihre editierten Einstellungen sichern wollen, müssen Sie das Patch in den Speicher schreiben.



- Patch-Einstellungen bleiben im Temporär-Speicher enthalten, auch wenn das Gerät abgeschaltet wird.

Write

Dieser Bedienvorgang schreibt editierte Patch-Einstellungen in einen Patch im Speicherbereich.

```

Data/Write/Patch
Write      Temp:P-11 →11
    
```

Die Nummer des Patch, das sich augenblicklich im temporären Bereich befindet.

Die Ziel-Patchnummer (Speicherbereich).

Exchange

Dieser Vorgang tauscht die editierten Patch-Einstellungen mit einem Patch im Speicherbereich aus. Dadurch können Sie die editierten Patch-Einstellungen mit den Patch-Einstellungen im Speicherbereich leicht vergleichen. Um die editierten mit den nicht editierten Patches zu vergleichen, geben Sie die gleiche Patch-Nummer an, wenn Sie austauschen.

- * Nach dem Austausch werden die Patch-Einstellungen im temporären Bereich automatisch zum Patch im Speicherbereich.

```
Data/Write/Patch
Exchange Temp:P-11↔11
```

Die nun im temporären Bereich
befindliche Patch-Nummer.

Patch-Nummern des Austausch-
Bestimmungsplatzes (Speicherbereich).

Copy

Diese Funktion kopiert die Einstellungen eines angegebenen Patch im Speicherbereich auf eine andere Patch-Nummer. Sie können auch einen Bereich von zwei oder mehreren Patch-Nummern angeben, die auf eine spezifizierte Patch-Nummer und die folgenden Patches abgespeichert werden sollen.

```
Data/Write/Patch
Copy P-11-25 →11
```

Beginn Ende Beginn der Bestimmungs-
Bereich der Patch-Nummern, Patch-Nummern für die Kopie.
die Sie kopieren wollen.

Part Copy

Diese Funktion kopiert die Einstellungen eines Parts im augenblicklich editierten Patch auf einen anderen Part im Patch. Dies ist sehr praktisch, wenn zwei Parts in einem Patch auf die gleichen Einstellungen gebracht werden sollen.

```
Data/Write/Patch
Part Copy Part1→Part2
```

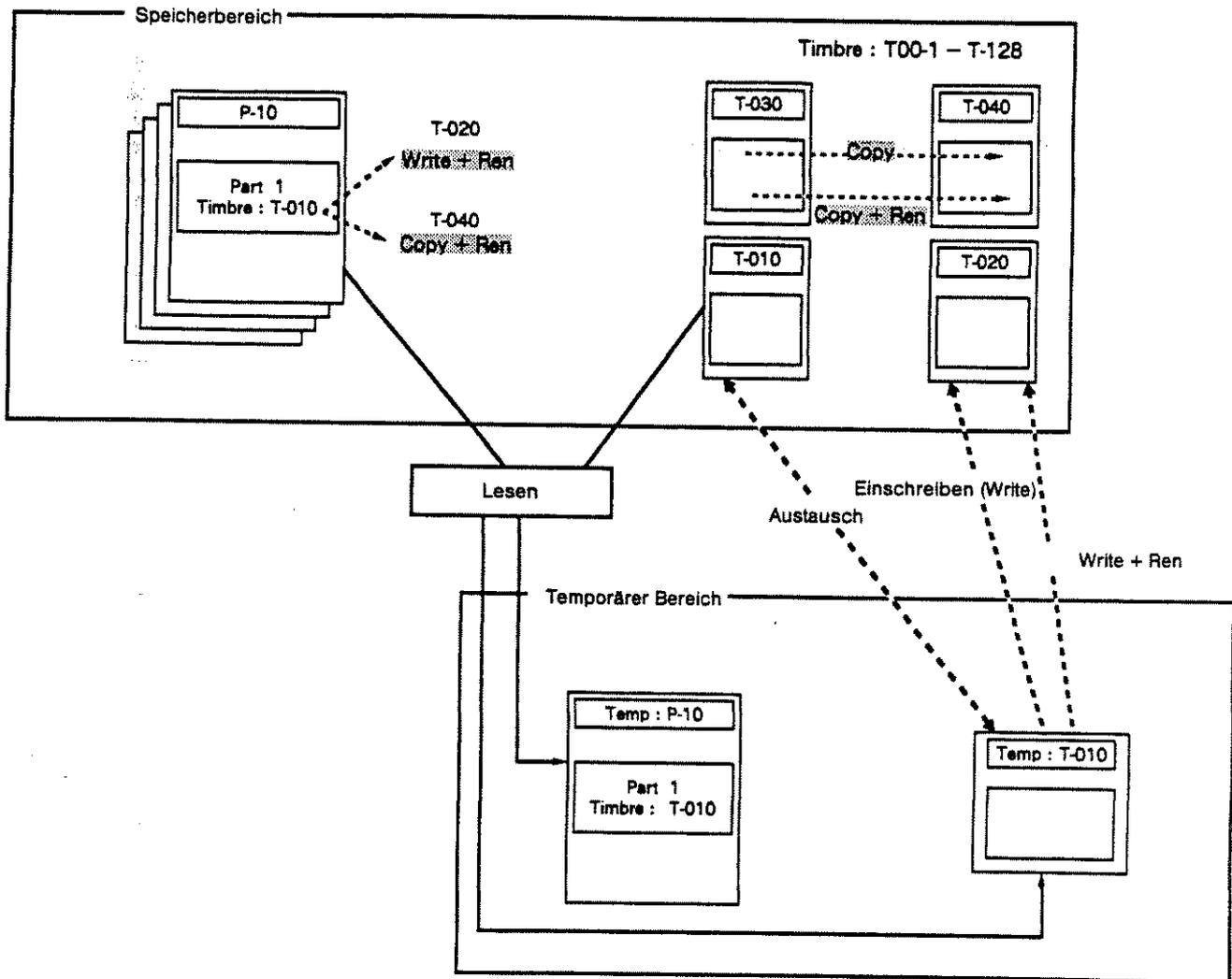
Der augenblicklich editierte Part.

Der Bestimmungsart für die Kopie.

- * Kopierte Part-Einstellungen sind momentan gültig (temporär). Wollen Sie die kopierten Part-Einstellungen sichern, müssen Sie den Patch in den Speicher schreiben.

■ **Timbre** Write, Write + Ren, Exchange, Copy, Copy + Ren

Editierte Einstellungen sind nur momentan gültig (temporär). Wenn Sie ein anderes Timbre auswählen, werden neue Daten in den temporären Speicherbereich geschrieben und die Einstellungen des vorherigen Timbres gehen verloren. Wenn Sie Ihre editierten Einstellungen sichern wollen, müssen Sie die Timbre-Daten in den Speicher schreiben.



Write

Dieser Bedienvorgang schreibt editierte Timbre-Einstellungen in einen Timbre-Bereich im Speicher.

```
Data/Write/Timbre[1]
Write      TMP:T-011 →011
```

Die Timbre-Nummer, die sich augenblicklich im temporären Bereich befindet. Die Ziel-Timbre-Nummer (Speicherbereich).

**Write + Ren (Einschreiben
+ Neu-Numerieren)**

Dieser Bedienvorgang schreibt editierte Timbre-Einstellungen in den Speicher und schreibt gleichzeitig die Timbre-Nummern aller anderen Patches um, die dieses Timbre spezifizieren.

```
Data/Write/Timbre[1]
Write+Ren Tmp:T-011 →011
```

Die Timbre-Nummer, die sich
augenblicklich im temporären
Bereich befindet.

Die Ziel-Timbre-Nummer
(Speicherbereich).

Exchange

Dieser Vorgang tauscht die editierten Timbre-Einstellungen mit den Timbre-Einstellungen im Speicherbereich aus. Dadurch können Sie die editierten Einstellungen mit den bisherigen Einstellungen im Speicherbereich vergleichen. Um die geänderten mit den nicht geänderten Patches zu vergleichen, geben Sie die gleiche Timbre-Nummer an, wenn Sie austauschen.

- Nach dem Austausch werden die Timbre-Einstellungen im temporären Bereich automatisch zu einem Timbre im Speicherbereich.

```
Data/Write/Timbre[1]
Exchange Tmp:T-011 ↔011
```

Die nun im temporären
Bereich befindliche
Timbre-Nummer.

Bestimmungs-Timbre-Nummer
für den Austausch
(Speicherbereich).

Copy

Diese Funktion kopiert die Einstellungen eines angegebenen Timbres aus dem Speicherbereich auf eine andere Timbre-Nummer im Speicher. Sie können auch zwei oder mehrere Timbre-Nummern angeben, die auf eine spezifizierte Bestimmungs-Timbre-Nummer und die folgenden Speicherplätze abgespeichert werden sollen.

```
Data/Write/Timbre
Copy T-011-025 →011
```

Beginn
Bereich der Timbre-Nummern,
die Sie kopieren wollen.

Ende

Beginn der Bestimmungs-Timbre-Nummern
für die Kopie.

**Copy + Ren
(Kopie + Neu-Numerierung)**

Diese Funktion kopiert ein angegebenes Timbre aus dem Speicherbereich in ein anderes Timbre im Speicher und schreibt gleichzeitig die Timbre-Nummer für alle Patches um, welche dieses Timbre verwenden.

```
Data/Write/Timbre
Copy+Ren T-011-025 →011
```

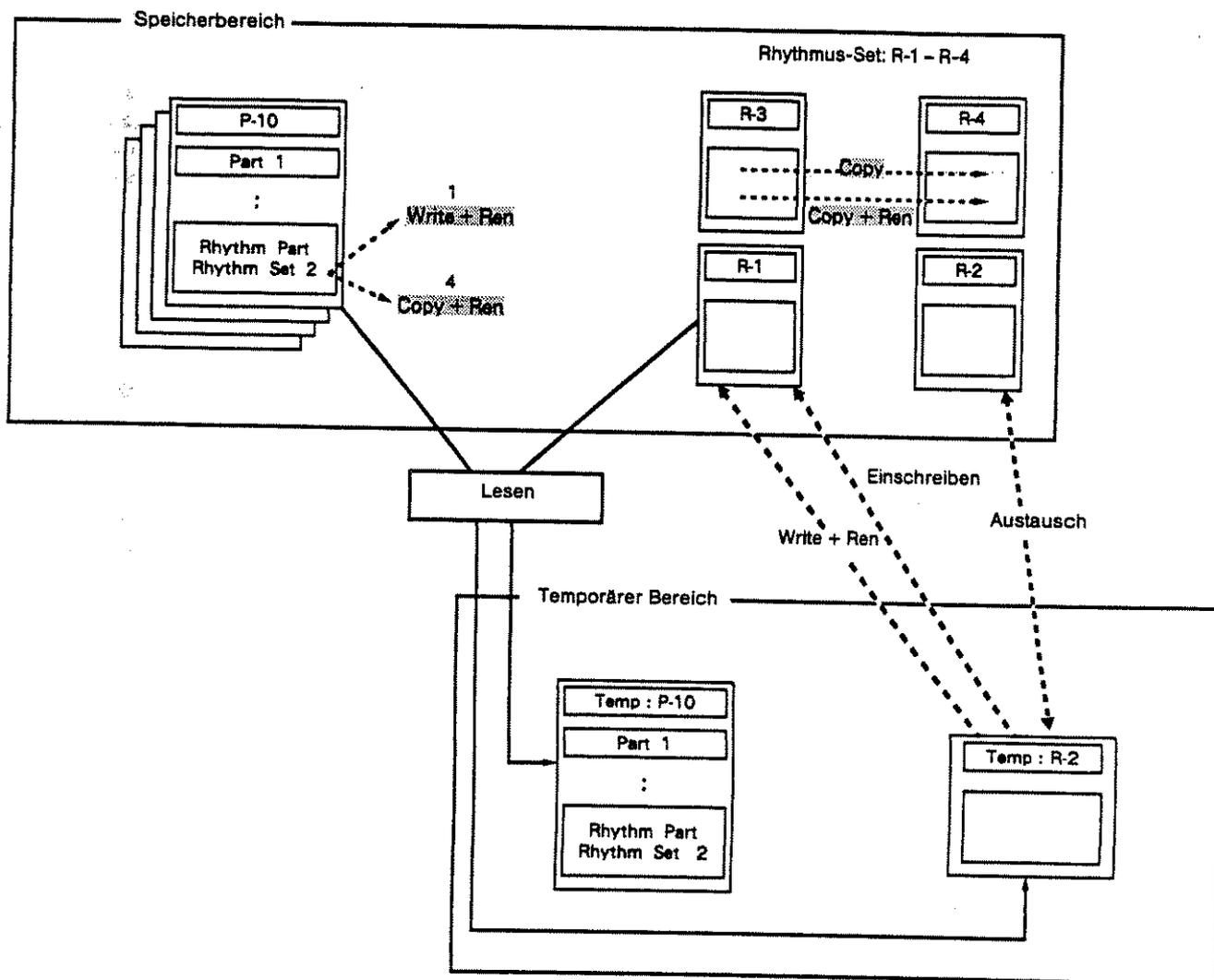
Beginn
Bereich der Timbre-Nummern,
die Sie kopieren wollen.

Ende

Beginn der Bestimmungs-Timbre-Nummern
für die Kopie.

■ Rhythm Set (Rhythmus-Set) Write, Write + Ren, Exchange, Copy, Copy + Ren

Editierte Einstellungen sind temporär. Wenn Sie einen anderen Rhythmus-Set auswählen, werden neue Daten in den temporären Speicherbereich geschrieben und die Einstellungen des vorherigen Rhythmus-Sets gehen verloren. Wenn Sie Ihre editierten Einstellungen sichern wollen, müssen Sie die Daten des Rhythmus-Sets in den Speicher schreiben.



Write

Dieser Bedienvorgang schreibt editierte Rhythmus-Set-Einstellungen in einen Rhythmus-Set-Nummern-Speicherbereich.

```

Data/Write/Rhythm
Write      Temp:R-1 →1
    
```

Der Rhythmus-Set, der sich augenblicklich im temporären Bereich befindet.

Die Ziel-Rhythmus-Set-Nummer (Speicherbereich).

**Write + Ren
(Einschreiben +
Neu-Numerieren)**

Dieser Bedienvorgang schreibt editierte Rhythmus-Set-Einstellungen in den Speicher und schreibt gleichzeitig die Rhythmus-Set-Nummern aller anderen Patches um, die diesen Rhythmus-Set spezifizieren.

```
Data/Write/Rhythm
Write+Ren Temp:R-1 →1
```

Der Rhythmus-Set, der sich augenblicklich im temporären Bereich befindet.

Der Rhythmus-Set des Einschreibe-Ziels (Speicherbereich).

Exchange

Dieser Vorgang tauscht die editierten Rhythmus-Set-Einstellungen mit den Rhythmus-Set-Einstellungen im Speicherbereich aus. Dadurch können Sie die editierten Einstellungen mit den bisherigen Einstellungen im Speicherbereich vergleichen. Um die geänderten mit den nicht geänderten Einstellungen zu vergleichen, geben Sie die gleiche Rhythmus-Set-Nummer an, wenn Sie austauschen.

```
Data/Write/Rhythm
Exchange Temp:R-1 ↔1
```

Der nun im temporären Bereich befindliche Rhythmus-Set.

Rhythmus-Set des Austausch-Ziels (Speicherbereich).

Copy

Diese Funktion kopiert einen angegebenen Rhythmus-Set aus dem Speicherbereich in einen anderen Rhythmus-Set im Speicher. Sie können auch zwei oder mehrere Rhythmus-Sets angeben, die in einen spezifizierten Bereich und die folgenden Speicherplätze kopiert werden.

```
Data/Write/Rhythm
Copy R-1 →1
```

Zu kopierender Rhythmus-Set.

Rhythmus-Set-Nummer des Kopierziels.

**Copy + Ren
(Kopie + Neu-Numerierung)**

Diese Funktion kopiert einen angegebenen Rhythmus-Set aus dem Speicherbereich in einen anderen Rhythmus-Set im Speicher und schreibt gleichzeitig die Rhythmus-Set-Nummern für alle Patches um, die diesen Rhythmus-Set verwenden.

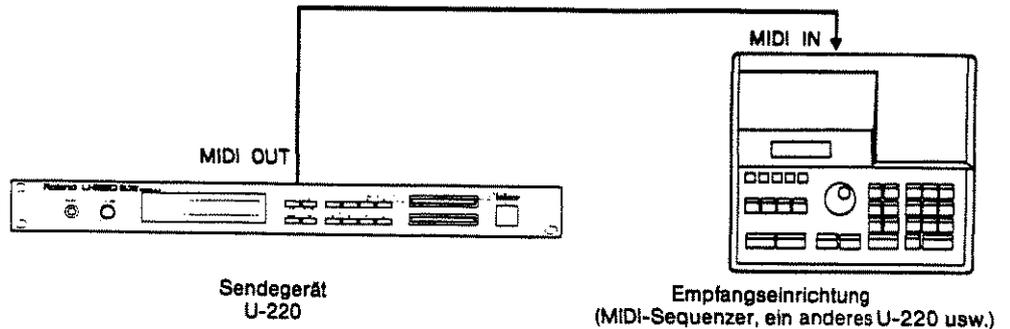
```
Data/Write/Rhythm
Copy+Ren R-1 →1
```

Zu kopierender Rhythmus-Set.

Rhythmus-Set-Nummer des Kopierziels.

c. Bulk-Dump

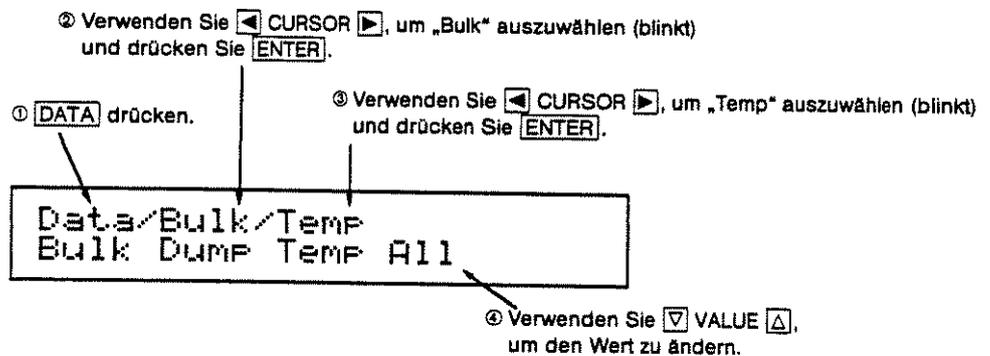
Die „Dump“-Funktion ermöglicht auf einfache Weise die komplette Programmierung eines anderen U-220 auf die gleichen Parameter-Einstellungen oder kann dazu verwendet werden, Daten auf einen Sequenzer zur Abspeicherung zu übertragen. Die in einem Sequenzer abgelegten Daten können auf den U-220 zurückübertragen werden, um eine frühere Einstellung wieder zu installieren. Diese Daten werden als System-Exklusivmeldungen übertragen.



Die Dump-Funktion überträgt Daten nur in einer Richtung. Bei dieser einseitigen Datenübertragung werden Daten unabhängig von den Bedingungen am Empfangsort übertragen.

- * Überzeugen Sie sich, daß das Sendegerät und die Empfangseinrichtung auf die gleiche Device-ID-Nummer eingestellt sind. Passen die beiden Device-ID's nicht zusammen, werden Daten nicht aufgenommen (siehe Seite 48). Stellen Sie Rx Sys Ex des Empfängers auf On (siehe Seite 48).
- * Es ist nicht möglich, die Einstellung von Rx Sys Ex oder den Zahlenwert der Device-ID-Kennung zu übertragen.

Beispiel



- * Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.

Nachdem Sie die Werte eingegeben haben, drücken Sie **ENTER**.

```
Data/Bulk/Temp
Transmitting SysEx.
```

• Daten werden übertragen.

```
Data/Bulk/Temp
Function Completed.
```



und nach ein paar Sekunden

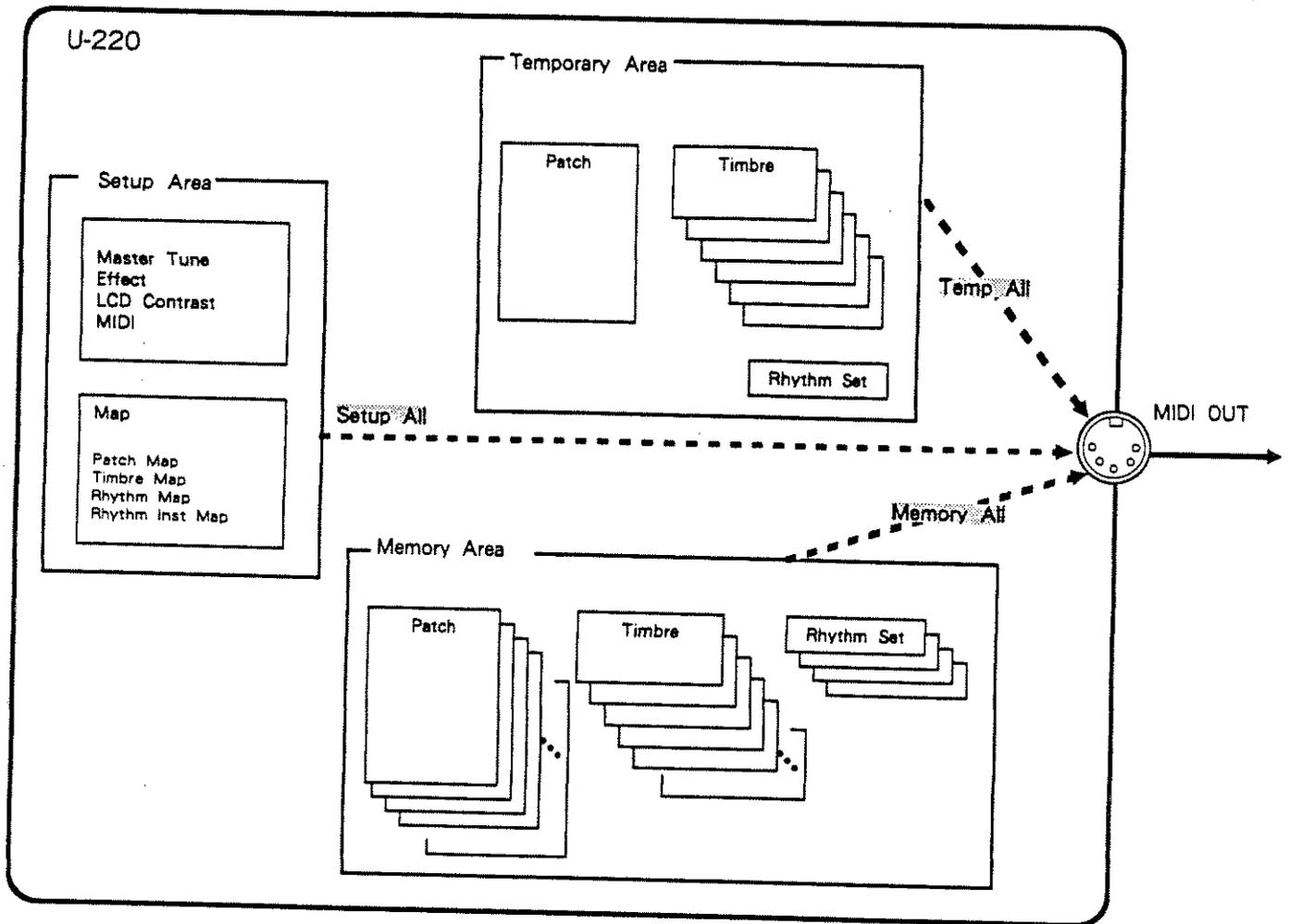
```
Data/Bulk/Temp
Bulk DUMP TEMP All
```

Um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren, drücken Sie mehrmals **EXIT** (oder halten Sie **JUMP** und drücken Sie **VALUE**).

Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

Datengruppen zur Übertragung

Datentyp	Datengruppe	Gesendete Daten
All	All	Alle Daten in Temp, Memory, Setup
Setup	All	Alle Setup-Daten
	Param	Master-Tune, Effect, LCD, MIDI (außer Maps)
	Map/All	Alle Maps
	Map/Patch Map	Patch-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4
	Map/Timbre Map	Timbre-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4
	Map/Rhythm Map	Rhythmus-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4
Temp	Temp All	Alle Daten im temporären Bereich
	Patch	Das Patch im temporären Bereich
	Timbre1	Timbre, welches Part 1 zugeordnet ist
	Timbre2	Timbre, welches Part 2 zugeordnet ist
	Timbre3	Timbre, welches Part 3 zugeordnet ist
	Timbre4	Timbre, welches Part 4 zugeordnet ist
	Timbre5	Timbre, welches Part 5 zugeordnet ist
	Timbre6	Timbre, welches Part 6 zugeordnet ist
	Timbre1-6	Timbre, welches Part 1 - 6 zugeordnet ist.
Rhythm Set	Rhythmus-Set, der dem Rhythmus-Part zugeordnet ist	
Memory	All	Alle Daten im temporären Bereich
	Patch	Patch (1 - 64)
	Timbre	Klangfarbe (1 - 128)
	Rhythm	Rhythmus-Set (1 - 4)



■ Alle Daten (All)

All

Dieser Vorgang sendet alle Daten aus dem Setup-Bereich, Speicherbereich und temporären Bereich.

Übertragene Daten: Temp, Memory, Setup

```
Data/Bulk/All
Bulk Dump All
```

■ Setup-Data (Setup)

All

Dieser Vorgang sendet alle Setup-Daten.

Übertragene Daten: M. Tune, Effect, LCD, MIDI, Map

```
Data/Bulk/Setup/All
Bulk DUMP Setup All
```

Param (Setup/Parameter)

Dieser Vorgang überträgt alle Parameterwerte in den Setup-Daten außer denjenigen der Maps.

```
Data/Bulk/Setup/Param
Bulk DUMP Setup Param
```

- Parameter (außer denjenigen der Maps) können nicht einzeln übertragen werden.

Map/All

Patch, Timbre, Rhythm,
Rhythm-Inst

Dieser Vorgang überträgt alle Map-Einstellungen.

```
Data/Bulk/Setup/Map/All
Bulk DUMP Map All
```

Map/Patch

Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang überträgt alle Patch-Map-Einstellungen.

```
Data/Bulk/Setup/Map/Ptch
Bulk DUMP Patch Map1-4
```

Map/Timbre

Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang überträgt alle Klangfarben-Map-Einstellungen.

```
Data/Bulk/Setup/Map/Tmbr
Bulk DUMP Timbre Map1-4
```

Map/Rhythm

Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang überträgt alle Rhythmus-Map-Einstellungen.

```
Data/Bulk/Setup/Map/Rytm
Bulk DUMP Rhythm Map1-4
```

Map/R.Inst

(Rhythmus-Instrument)

Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang überträgt Rhythmus-Instrument-Map-Einstellungen.

```
Data/Bulk/Setup/Map/RIns
Bulk DUMP R.Inst Map1-4
```

■ Temporär (Temp) All, Patch, Timbre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1 - 4, Rhythm Set

Dieser Vorgang überträgt Daten aus dem temporären Bereich (die editierten Daten).

```
Data/Bulk/Temp  
Bulk DUMP Temp All
```

■ Speicher (Memory) All, Patch x 64, Timbre x 128, Rhythm Set x 4

Diese Funktion überträgt alle Daten aus dem Speicherbereich.

```
Data/Bulk/Memory/All  
Bulk DUMP Memory All
```

Patch 1 - 64

Diese Funktion überträgt Patch-Einstellungen aus dem Speicherbereich. Geben Sie den Patch-Bereich (z. B. P-01 - 20) an, der zu übertragen ist.

```
Data/Bulk/Memory/Patch  
Bulk DUMP P-01-20
```

Timbre 1 - 128

Diese Funktion überträgt Klangfarben-Einstellungen aus dem Speicherbereich. Geben Sie den Timbre-Bereich (z. B. T-001 - 020) an, der zu übertragen ist.

```
Data/Bulk/Memory/Timbre  
Bulk DUMP T-001-020
```

Rhythm 1 - 4

Diese Funktion überträgt Rhythmus-Set-Einstellungen aus dem Speicherbereich. Geben Sie den Rhythmus-Set-Bereich (z. B. R-1 - 3) an, der zu übertragen ist.

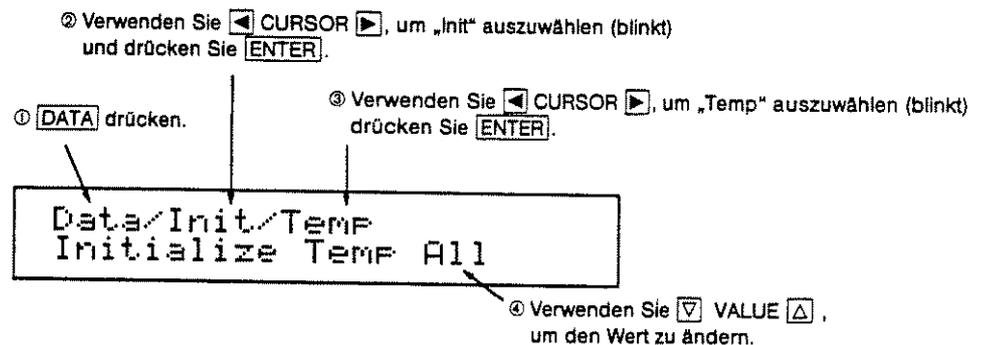
```
Data/Bulk/Memory/Rhythm  
Bulk DUMP R-1-3
```

■ Initialize

Diese Funktion initialisiert Daten.

- Das Initialisieren von Setup oder Jump-Page-Daten bedeutet Rückstellung auf die Fabrik-Voreinstellungen.
- Werden Daten des temporären Bereiches (die augenblicklich editierten Daten) initialisiert, so werden diese auf die Werte eingestellt, die auf Seite 130 aufgelistet sind.
- Um alle Daten auf die Fabrik-Voreinstellungen zurückzusetzen, kontaktieren Sie Ihr nächstes Roland-Servicecenter.
- Als Vorsichtsmaßnahme für zukünftige Anwendungen ist es empfehlenswert, die werkseitigen Voreinstellungen mit einem Sequenzer abzuspeichern. Sollten diese Presets dann einmal gebraucht werden, können sie wieder in das U-220 zurückgeladen werden (siehe Seite 90).

Bedienungs-Beispiel



- Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.

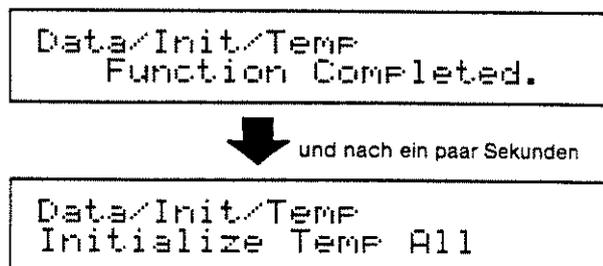
Nachdem Sie die Werte eingegeben haben, drücken Sie .

```

Data/Init/Temp
Sure? [VALUE▲] / [EXIT]
  
```

- Das Display fragt Sie nach einer Bestätigung (Sure?).
- Überprüfen Sie die Einstellungen nochmals. Sollten Sie die Einstellungen nochmals ändern wollen, drücken Sie und Sie kehren zum Einstell-Display zurück.

Sind Sie dagegen sicher, daß Sie die Daten initialisieren wollen, drücken Sie .



Um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren, drücken Sie mehrmals **EXIT** (oder halten Sie **JUMP** und drücken **▽ VALUE**).

Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

Datengruppen zur Initialisierung

Datentyp	Datengruppe	Gesendete Daten
All	All	Alle Daten in Temporary, Setup und Jump-Page-Daten
Setup	All Param Map/All Map/Patch Map Map/Timbre Map Map/Rhythm Map Map/R. Inst Map	Alle Setup-Daten Master-Tune, Effect, LCD, MIDI (außer Maps) Alle Maps Patch-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4 Timbre-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4 Rhythmus-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4 Rhythm-Inst-Maps: 1, 2, 3, 4, 1-4
Temp	Temp All Patch Part 1 Part 2 Part 3 Part 4 Part 5 Part 6 Rhythm Part Timbre 1 Timbre 2 Timbre 3 Timbre 4 Timbre 5 Timbre 6 Timbre 1-6 Rhythm Set	Alle Daten im temporären Bereich Das Patch im temporären Bereich Einstellungen für Part 1 Einstellungen für Part 2 Einstellungen für Part 3 Einstellungen für Part 4 Einstellungen für Part 5 Einstellungen für Part 6 Einstellungen für für den Rhythmus-Part Timbre, welches Part 1 zugeordnet ist Timbre, welches Part 2 zugeordnet ist Timbre, welches Part 3 zugeordnet ist Timbre, welches Part 4 zugeordnet ist Timbre, welches Part 5 zugeordnet ist Timbre, welches Part 6 zugeordnet ist Timbre, welches Part 1-6 zugeordnet ist Rhythmus-Set, der dem Rhythmus-Part zugeordnet ist
Jump Page	Jump Page	Jump Page Displays, die Sie eingestellt haben

■ Alle Daten (All)

All

Dieser Vorgang initialisiert alle Daten im temporären Bereich, alle Daten im Setup-Bereich und die Jump-Page Daten

Initialisierte Daten: Temp, Setup, Jump Page.

```
Data/Init/All
Initialize All
```

■ Setup-Data (Setup)

All

Dieser Vorgang initialisiert alle Daten im Setup-Bereich.

Initialisierte Daten: M. Tune, Effect, LCD, MIDI, Map

```
Data/Init/Setup/All
Initialize Setup All
```

Param (Setup/Parameter)

Dieser Vorgang initialisiert alle Setup-Parameterwerte außer denjenigen der Maps.

Initialisierte Daten: M. Tune, Effect, LCD, MIDI

```
Data/Init/Setup/Param
Initialize Setup Param
```

* Individuelle Parameter (außer denjenigen der Maps) können nicht einzeln initialisiert werden.

Map/All

Patch, Timbre, Rhythm,
Rhythm Inst

Dieser Vorgang initialisiert alle Map-Einstellungen.

```
Data/Init/Setup/Map/All
Initialize Map All
```

Map/Patch

Map 1, 2, 3, 1-4

Dieser Vorgang initialisiert Patch-Map-Einstellungen.

```
Data/Init/Setup/Map/Ptch
Initialize Patch Map1-4
```

Map/Timbre
Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang initialisiert Timbre-Maps.

```
Data/Init/Setup/Map/Tmbr  
Initialize Timbre Map1-4
```

Map/Rhythm
Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang initialisiert Rhythmus-Maps.

```
Data/Init/Setup/Map/Rythm  
Initialize Rhathm Map1-4
```

Map/R.Inst
(Rhythmus-Instrument)
Map 1, 2, 3, 4, 1-4

Dieser Vorgang initialisiert Rhythmusinstrument-Maps.

```
Data/Init/Setup/Map/RIns  
Initialize R.Inst Map1-4
```

■ **Temporär (Temp)** All, Patch, Timbre 1, 2, 3, 4, 5, 6, Rhythm Part, Timbre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1-6, Rhythm Set

Dieser Vorgang initialisiert Daten im temporären Bereich (die editierten Daten).

```
Data/Init/Temp  
Initialize Temp All
```

■ **Jump Page**

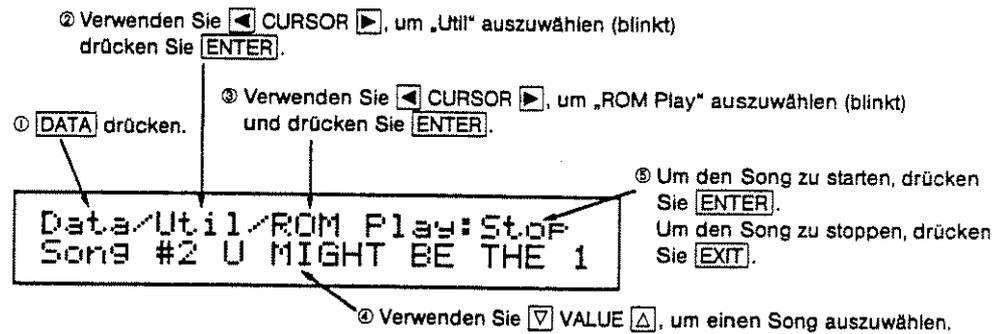
Jump Page

Dieser Vorgang initialisiert „Jump Page“-Einstellungen.

```
Data/Init/Jump Page  
Initialize Jump Page
```

d. Utility

Bedienungs-Beispiel



- * Der Wert des augenblicklich ausgewählten Parameters blinkt.
- * Um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren, drücken Sie mehrmals (oder halten Sie und drücken Sie .

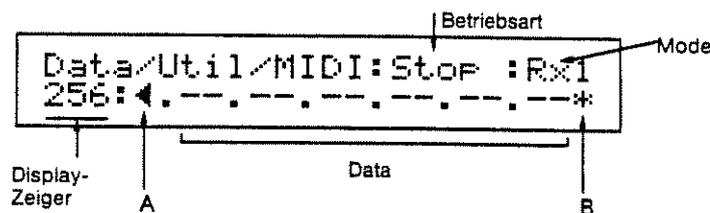
■ ROM-Wiedergabe

Im U-220 sind zwei Demo-Songs enthalten, die die Multitimbral-Möglichkeiten des U-220 präsentieren. Details finden Sie unter „Abhören der ROM-Wiedergabe“ (Seite 5).

■ MIDI-Monitor

Die MIDI-Monitorfunktion ermöglicht Ihnen das Betrachten von Daten im U-220 Display, die von einem anderen MIDI-Gerät an das U-220 gesendet werden.

Der MIDI-Monitor überträgt die über MIDI IN ankommenden Daten in einem Monitor-Puffer und zeigt diese in hexadezimaler Form an. Der Puffer kann 256 Byte aufnehmen. Werden neue Daten empfangen, werden die alten Daten, beginnend beim ältesten Byte überschrieben.



Im MIDI-Monitordisplay können Sie nachfolgend aufgeführte Parameter einstellen, die bestimmen, wie die MIDI-Daten angezeigt werden.

RUN/STOP

Ist auf RUN gestellt, werden ankommende Daten in den Monitor-Puffer übertragen. Daten werden weiterhin empfangen, selbst wenn Sie auf ein anderes Display wechseln.

Ist STOP eingestellt, stoppt auch der Datenempfang.

- * Verwenden Sie , um RUN/STOP auszuwählen und verwenden Sie , um auf die entsprechende Einstellung zu schalten.

Mode (Rx1, Rx2)

Damit wird festgelegt, wie Daten in den Monitor-Puffer übertragen werden.

Rx1: Alle ankommenden MIDI-Daten werden im Monitor-Display dargestellt.

Rx2: Alle ankommenden MIDI-Daten außer Echtzeit-Meldungen werden im Monitor-Display dargestellt.

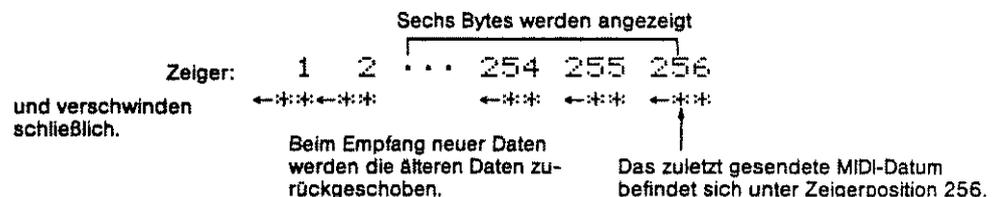
- * Wenn Sie die Betriebsarten-Einstellung ändern, werden alle Daten im Puffer gelöscht.
- * Echtzeit-Meldungen werden hauptsächlich zur Synchronisierung von Sequenzern und Rhythmusmaschinen verwendet. „Active Sensing“ ist in den Echtzeit-Meldungen enthalten.
- * Lassen Sie mit **◀ CURSOR ▶** Rx1 oder Rx2 blinken und verwenden Sie **▽ VALUE ▽**, um auf den gewünschten Monitor-Mode zu schalten.

Über das MIDI-Monitor-Display

Display-Zeiger

Der Display-Zeiger stellt die Position im Daten-Puffer dar, die von den augenblicklich dargestellten Daten eingenommen werden. Zeigt der Display-Zeiger 256 an, wird das zuletzt empfangene Datum dargestellt.

- * Werden während RUN neue Daten empfangen, wird der Display-Zeiger automatisch auf 256 gestellt.
- * Verwenden Sie **◀ PART/INST ▶**, um den Display-Zeiger zu bewegen und „scrollen“ (blättern) Sie durch den gesamten Daten-Pufferbereich, um alle enthaltenen Daten im Puffer sehen zu können.



Daten-Darstellung

MIDI-Daten werden in hexadezimaler Schreibweise angezeigt. „ — — “ bedeutet, daß MIDI-Daten noch nicht empfangen wurden. Eines der folgenden Symbole wird vor jedes MIDI-Daten-Byte gesetzt, um den Datentyp zu kennzeichnen.

— : 00 – 7F, F7 (Daten-Bytes, EOX)

↙ : 80 – F6 (Status-Bytes)

• : F8 – FE (Echtzeit-Meldungen)

A, B

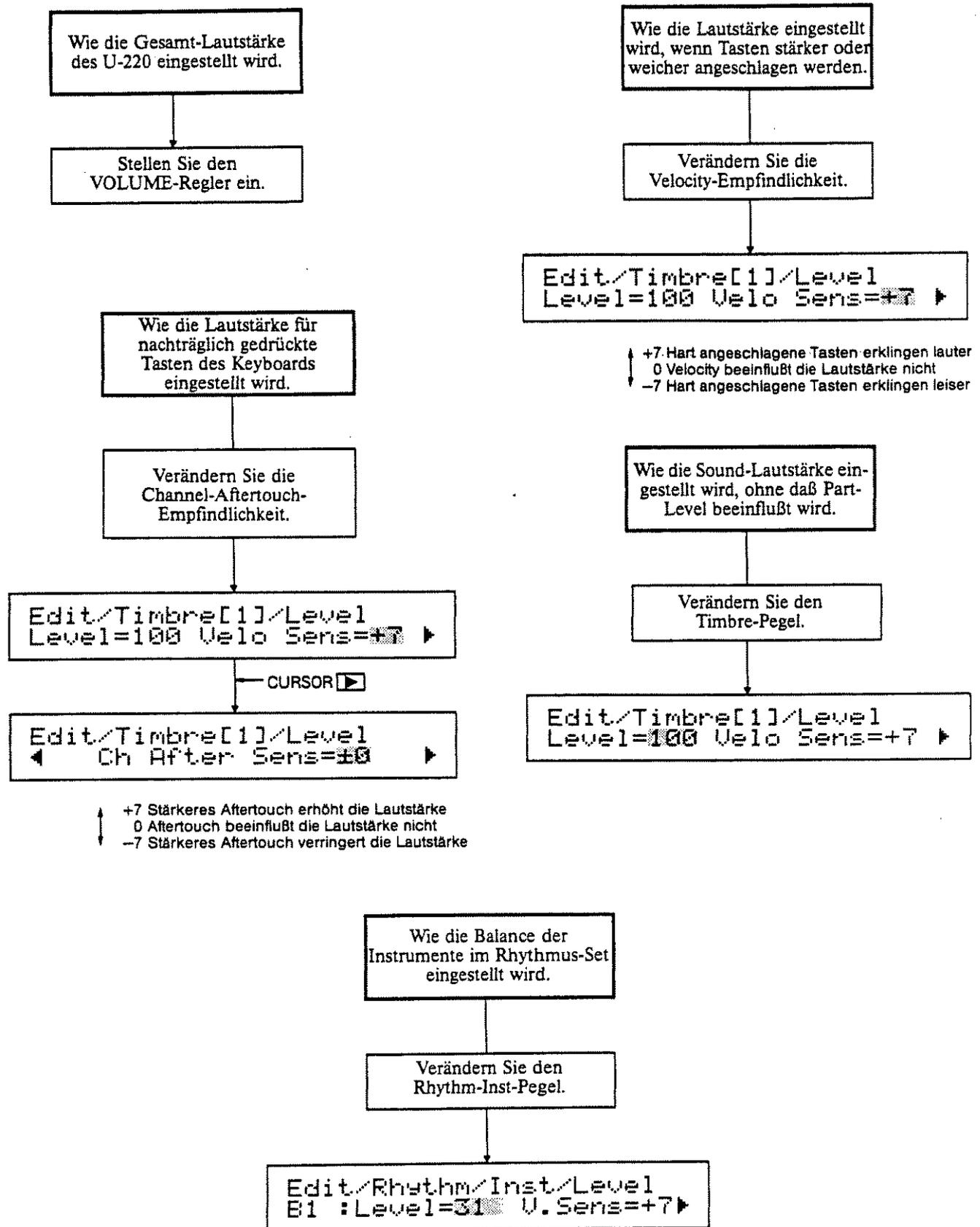
Sind im Puffer Daten vor oder nach den angezeigten Daten enthalten, so wird ein „◀“ oder „▶“ dargestellt, um dies anzuzeigen. Sofort nachdem MIDI-Daten empfangen wurden, zeigt B „*“ an.

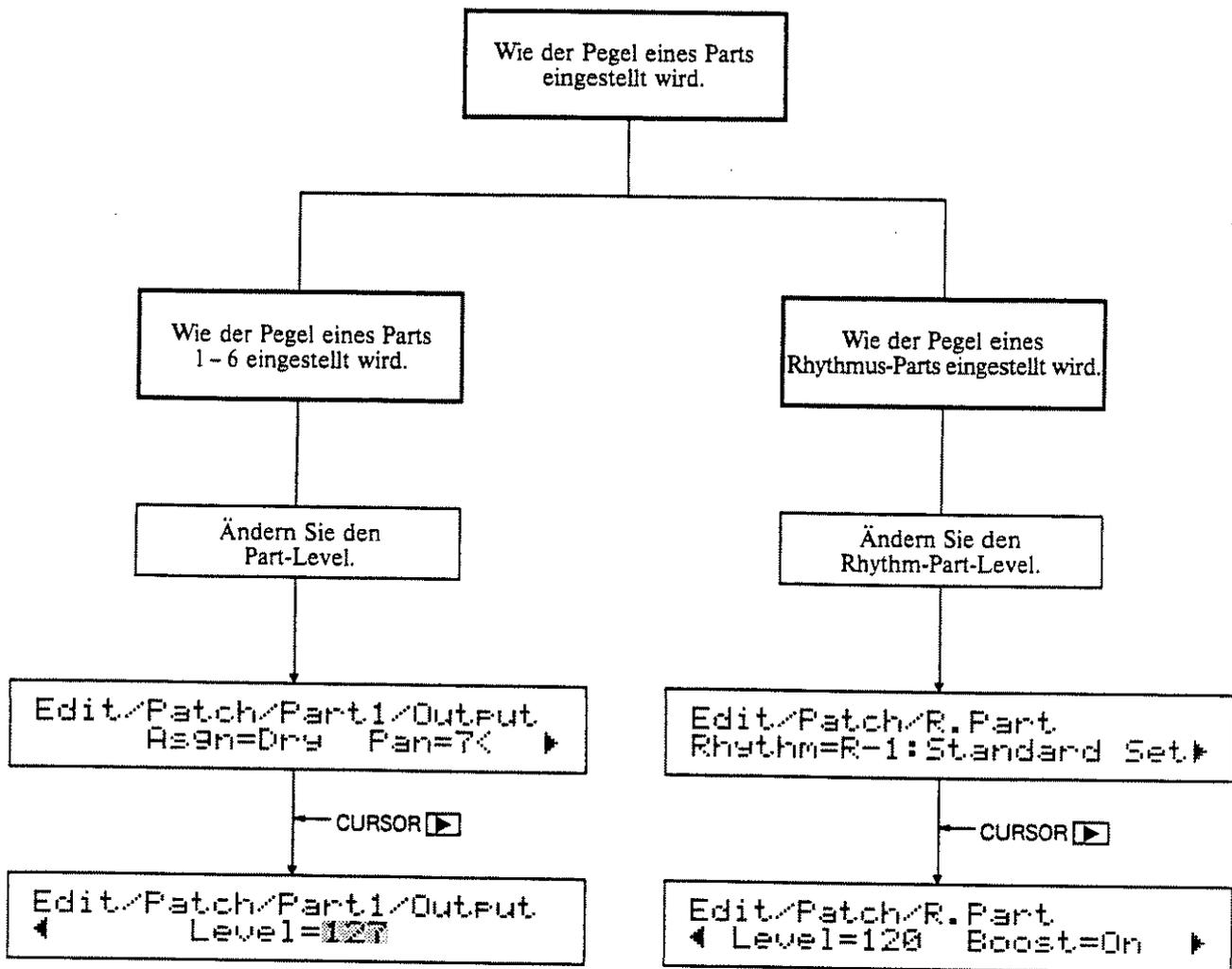
- * Wird das Gerät eingeschaltet, so ist der Monitor-Puffer leer und Monitor auf STOP eingestellt.

5. Grundsätzliche Bedienungsabläufe

Dieses Kapitel erklärt die grundsätzlichen Abläufe für die verschiedenen Bedienungsvorgänge. Arbeiten Sie mit diesem Kapitel, wenn Sie Ihre eigenen Sounds erstellen oder die Performance-Funktionen verwenden wollen.

1. Wie die Lautstärke eingestellt wird





2. Wie der Ausgang gewechselt wird

Wie MIX OUT verwendet wird Im Ausgangs-Zuordnungs-Display wählen Sie eine der folgenden Einstellungen.

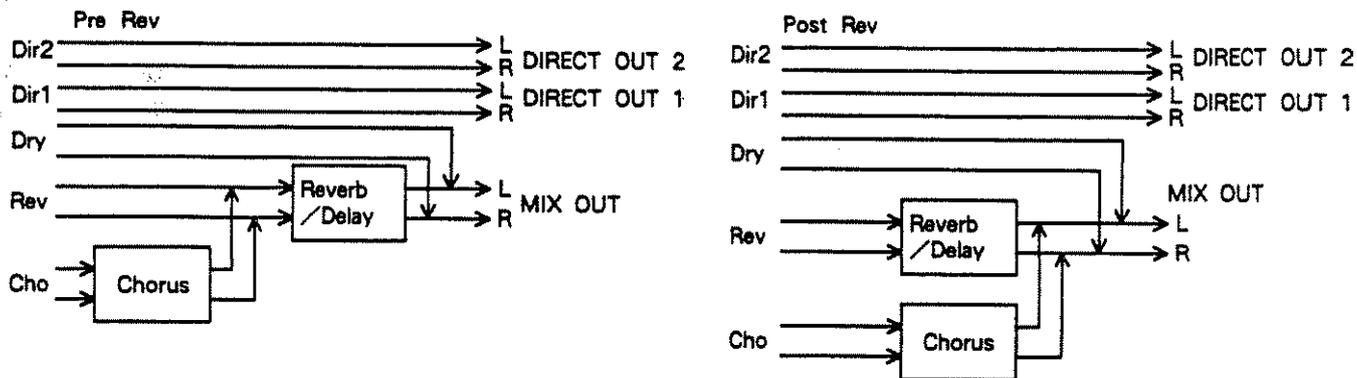
```

Edit/Patch/Part1/Output
Asgn=Dry Pan=7<
    
```

Ausgangs-Zuordnung	Effekt	Ausgangs-Buchsen
Dry	Es wird kein Effekt verwendet	MIX OUT
Rey	Nur Reverb	
Cho	Pre Rev: Chorus und Reverb Post Rev: nur Chorus	

Pre-Rev: Dem mit Chorus-Effekt versehenen Sound wird Reverb hinzugefügt.

Post-Rev: Dem mit Chorus-Effekt versehenen Sound wird kein Reverb hinzugefügt.



Wie ein angegebener Part unabhängig ausgegeben wird

Sie können alle Parts mittels MIX OUT (L/R), DIRECT OUT 1 (L/R) und DIRECT OUT 2 (L/R) als Mehrfach-Ausgänge unabhängig voneinander ausgeben. Werden diese als Mehrfach-Ausgänge verwendet, ist das Ausgangssignal mono.

Um diese Mehrfach-Ausgänge zu verwenden, geben Sie die entsprechende Ausgangs-Zuordnung Pan-Einstellung im Ausgangs-Zuordnungs-Display für jeden Part an wie folgt.

```

Edit/Patch/Part1/Output
Asgn=Dry Pan=7<
    
```

Ausgangs-Zuordnung	Effekt	Ausgangs-Buchsen
Dir 1	Kein Effekt verwendet	DIRECT OUT 1
Dir 2	Kein Effekt verwendet	DIRECT OUT 2

2. Wie der Ausgang gewechselt wird

Wie alle Parts unabhängig voneinander ausgegeben werden

Sie können alle Parts mittels MIX OUT (L/R), DIRCKT OUT 1 (L/R) und DIRECT OUT 2 (L/R) als Mehrfach-Ausgänge unabhängig voneinander ausgeben. Werden diese als Mehrfach-Ausgänge verwendet, ist das Ausgangssignal mono.

Um diese Mehrfach-Ausgänge zu verwenden, geben Sie die entsprechende Ausgangs-Zuordnung und Pan-Einstellung im Ausgangs-Zuordnungs-Display für jeden Part an wie folgt.

```

Edit/Patch/Part1/Output
  Asgn=Dry  Pan=70
  
```

Ausgangsbuchse	Ausgangs-Zuordnung	Pan
OUT 1 (MIX L)	Dry ★	7>
OUT 2 (MIX R)	Dry ★	<7
OUT 3 (DIR 1 L)	Dir 1	7>
OUT 4 (DIR 1 R)	Dir 1	<7
OUT 5 (DIR R L)	Dir 2	7>
OUT 6 (DIR 2 R)	Dir 2	<7

★ Falls Sie die Ausgangs-Zuordnung für OUT1 und OUT 2 auf Rev oder Cho setzen, sind die Ausgänge OUT 1 und OUT 2 nicht mehr unabhängig voneinander.

3. Wie Patches ausgewählt werden

Wie Patches von der Frontblende des U-220 ausgewählt werden.

```
P-01: Acoust. Piano [001]
RX 10110110110110110110
```

Verwenden Sie VALUE zur Auswahl.
 * Um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren, drücken Sie mehrmals EXIT (oder Sie halten JUMP und drücken VALUE).

Wie Patches von einem angeschlossenen Keyboard aus ausgewählt werden.

Wie das jeder Programmwechsel-Nummer entsprechende Patch ausgewählt wird.

```
Edit/Setup/MIDI
◀Rx Patch Change=Dir▶
```

① Stellen Sie RX Patch Change auf „Dir“.

```
Edit/Setup/MIDI
Rx Control Ch=16▶
```

② Stellen Sie den Steuerkanal ein.

③ Drücken Sie mehrmals EXIT, um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren (oder Sie halten JUMP und drücken VALUE).

④ Senden Sie eine Programmwechsel-Meldung vom Keyboard auf dem Steuerkanal, den Sie unter Schritt 2 eingestellt haben.

Wie ein spezielles Patch auszuwählen ist.

Map-Einstellungen

```
Edit/Setup/Map/Patch
Patch Map1: #21 →101
```

① Stellen Sie Patch Map ein wie auf Seite 50 erklärt.

```
Edit/Setup/MIDI
◀Rx Patch Change=Map1▶
```

② Stellen Sie RX Patch Change auf die Nummer der Map ein, die Sie eingestellt haben.

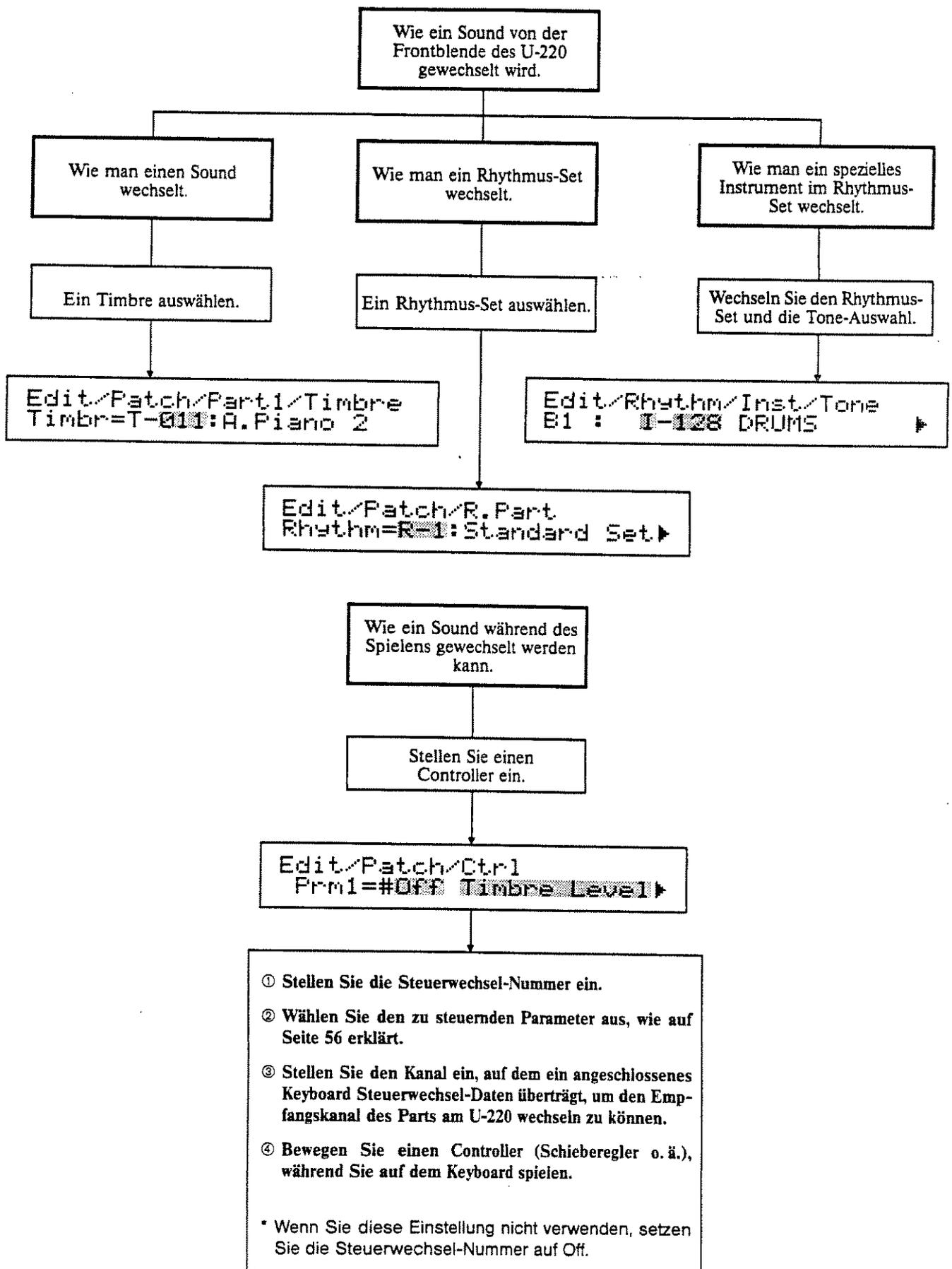
```
Edit/Setup/MIDI
Rx Control Ch=16▶
```

③ Stellen Sie den Steuerkanal ein.

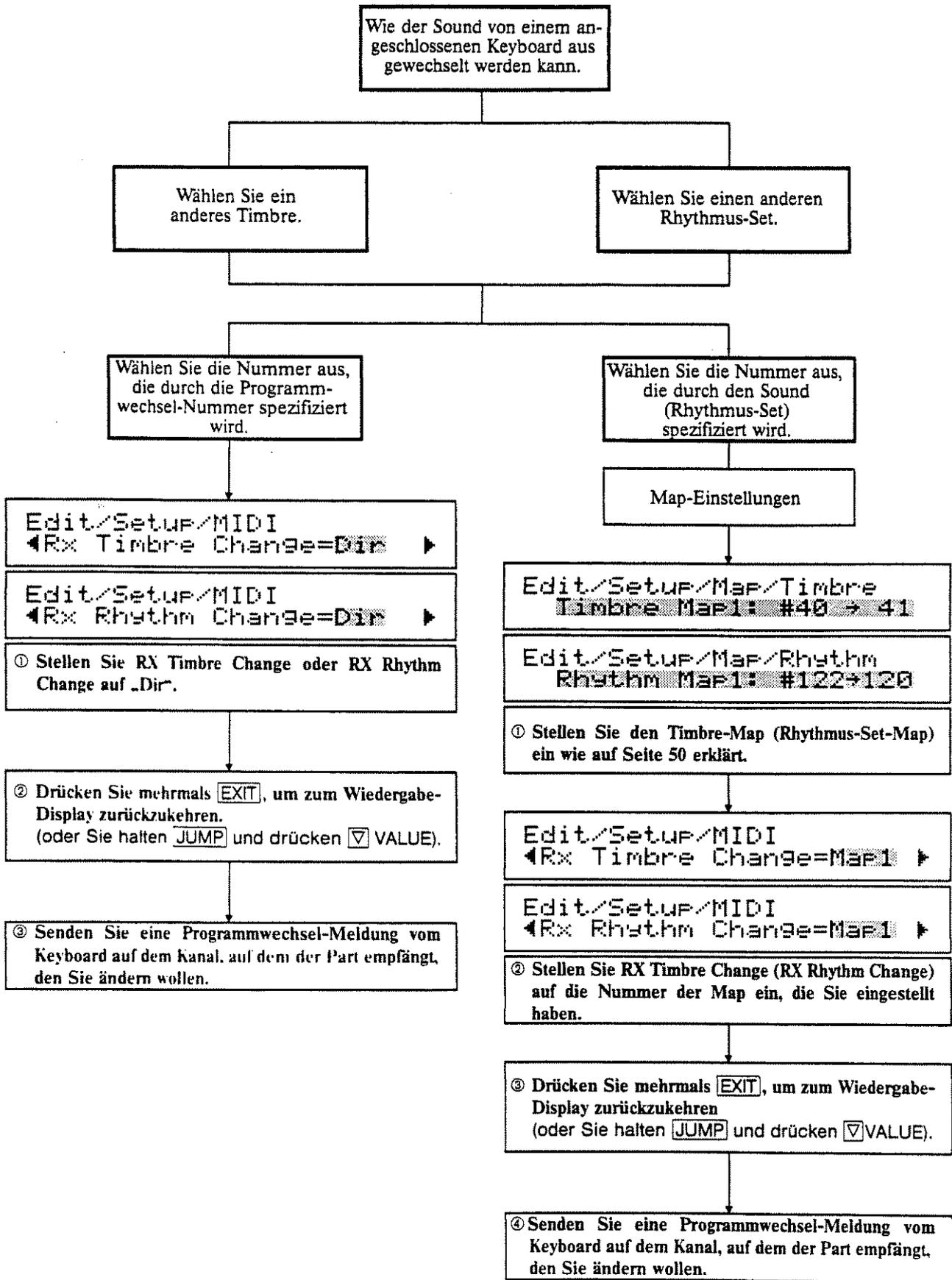
④ Drücken Sie mehrmals EXIT, um zum Wiedergabe-Display zurückzukehren. (oder Sie halten JUMP und drücken VALUE).

⑤ Senden Sie eine Programmwechsel-Meldung vom Keyboard auf dem Steuerkanal, den Sie unter Schritt 3 eingestellt haben.

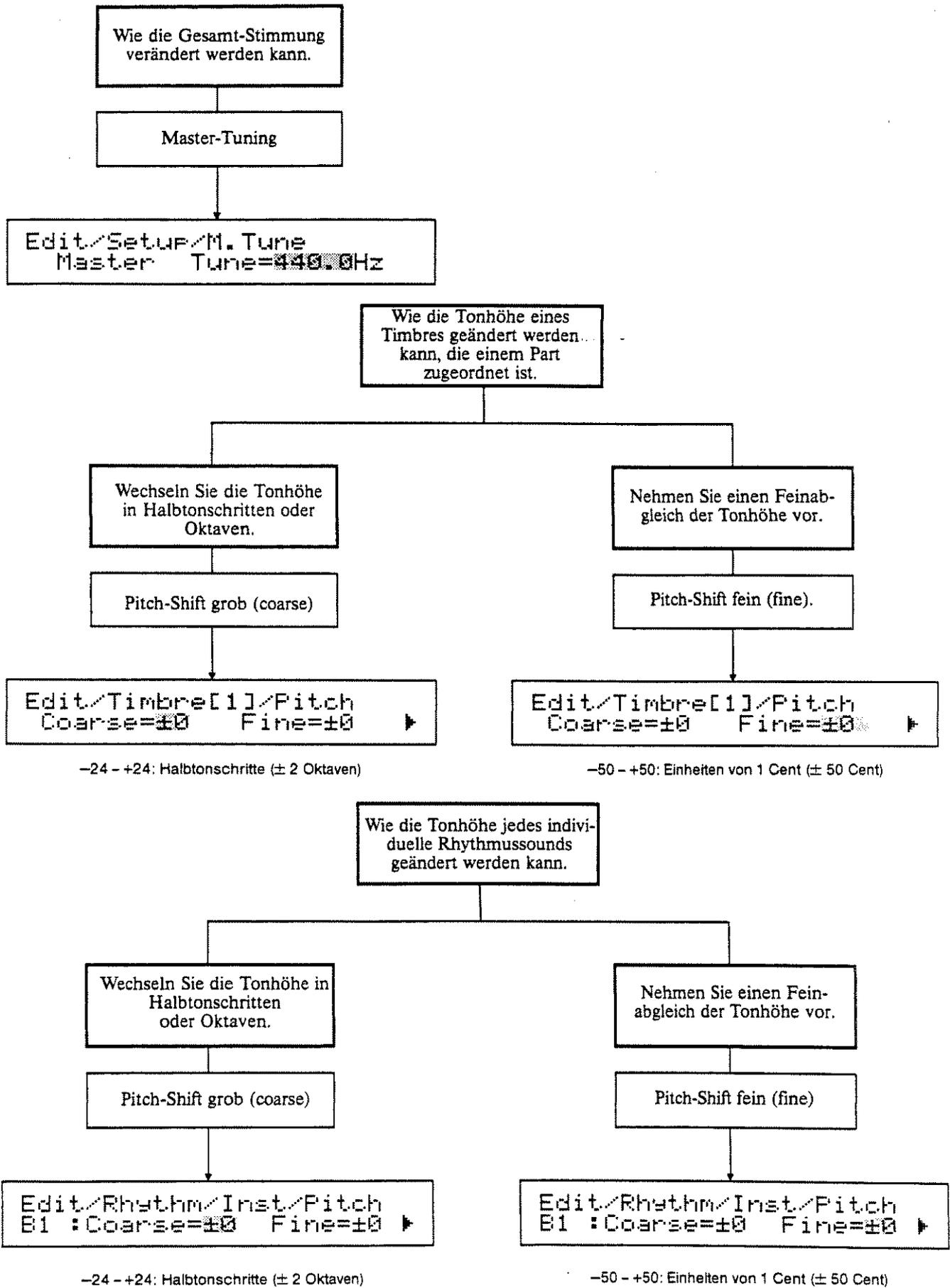
4. Wie ein augenblicklich ausgewählter Sound gewechselt wird



4. Wie ein augenblicklich ausgewählter Sound gewechselt wird



5. Wie die Tonhöhe verändert wird



Wie die Tonhöhe eines Timbres mit Aftertouch (Keyboard-Tastendruck) geändert werden kann.

Edit/Timbre[1]/Pitch
Coarse=±0 Fine=±0 ▶

Ändern der Tonhöhe aller Noten.

Stellen Sie die Aftertouch-Empfindlichkeit des Kanals ein.

CURSOR ▶

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Ch After Sens=±0 ▶

+12 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard erhöht die Tonhöhe
± 0 Die Tonhöhe ändert sich nicht
-12
-24
-36 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard verringert die Tonhöhe

Änderung der Tonhöhe individueller Noten.

Stellen Sie Polyphonic-Aftertouch-Empfindlichkeit ein.

CURSOR ▶

Edit/Timbre[1]/Pitch
◀ Poly After Sens=±0 ▶

+12 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard erhöht die Tonhöhe
± 0 Die Tonhöhe ändert sich nicht
-12
-24
-36 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard verringert die Tonhöhe

Änderung der Tonhöhe individueller Rhythmusinstrumente.

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : Coarse=±0 Fine=±0 ▶

Änderung der Tonhöhe aller Noten.

Stellen Sie die Aftertouch-Empfindlichkeit des Kanals ein.

CURSOR ▶

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : ◀ Ch After Sens=±0 ▶

+12 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard erhöht die Tonhöhe
± 0 Die Tonhöhe ändert sich nicht
-12
-24
-36 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard verringert die Tonhöhe

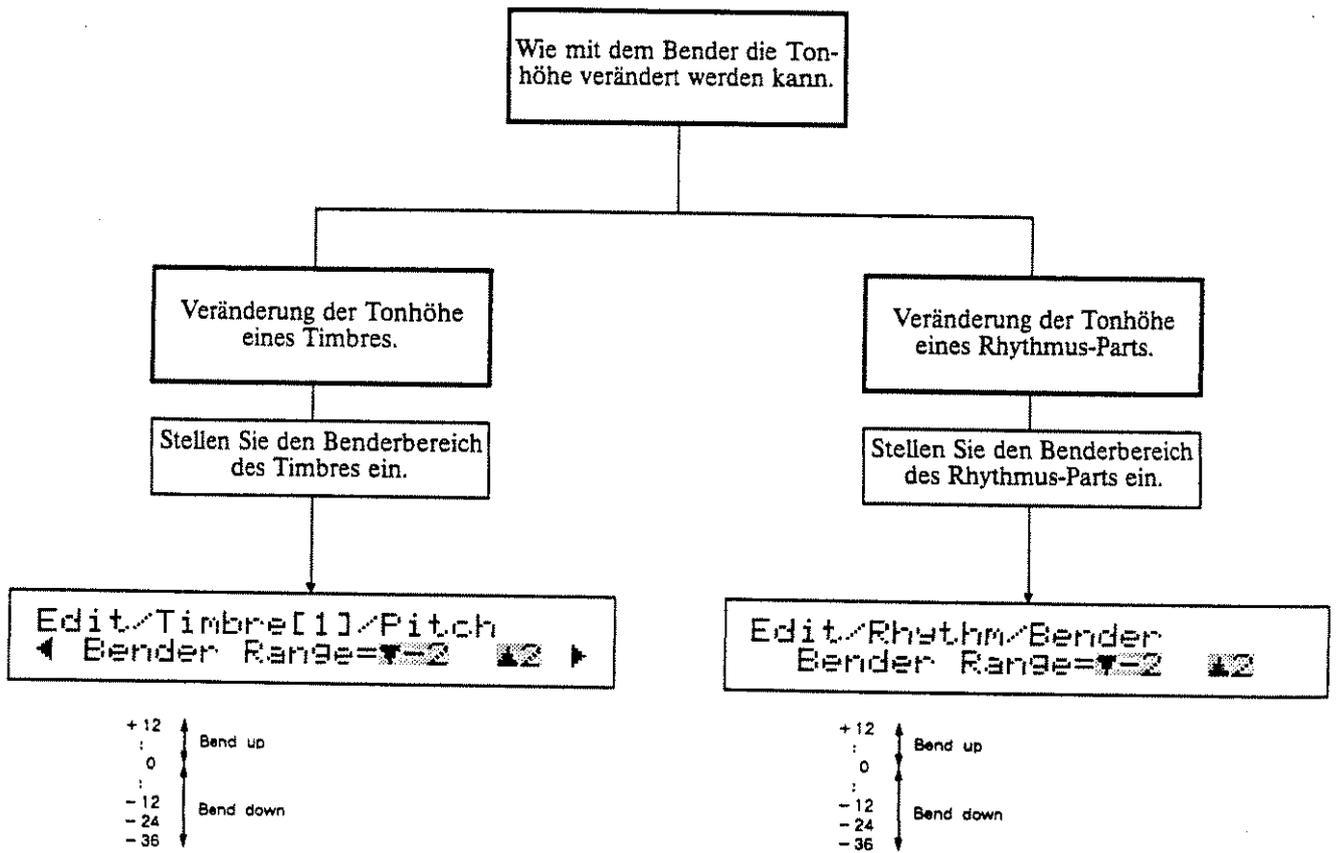
Änderung der Tonhöhe individueller Noten.

Stellen Sie Polyphonic-Aftertouch-Empfindlichkeit ein.

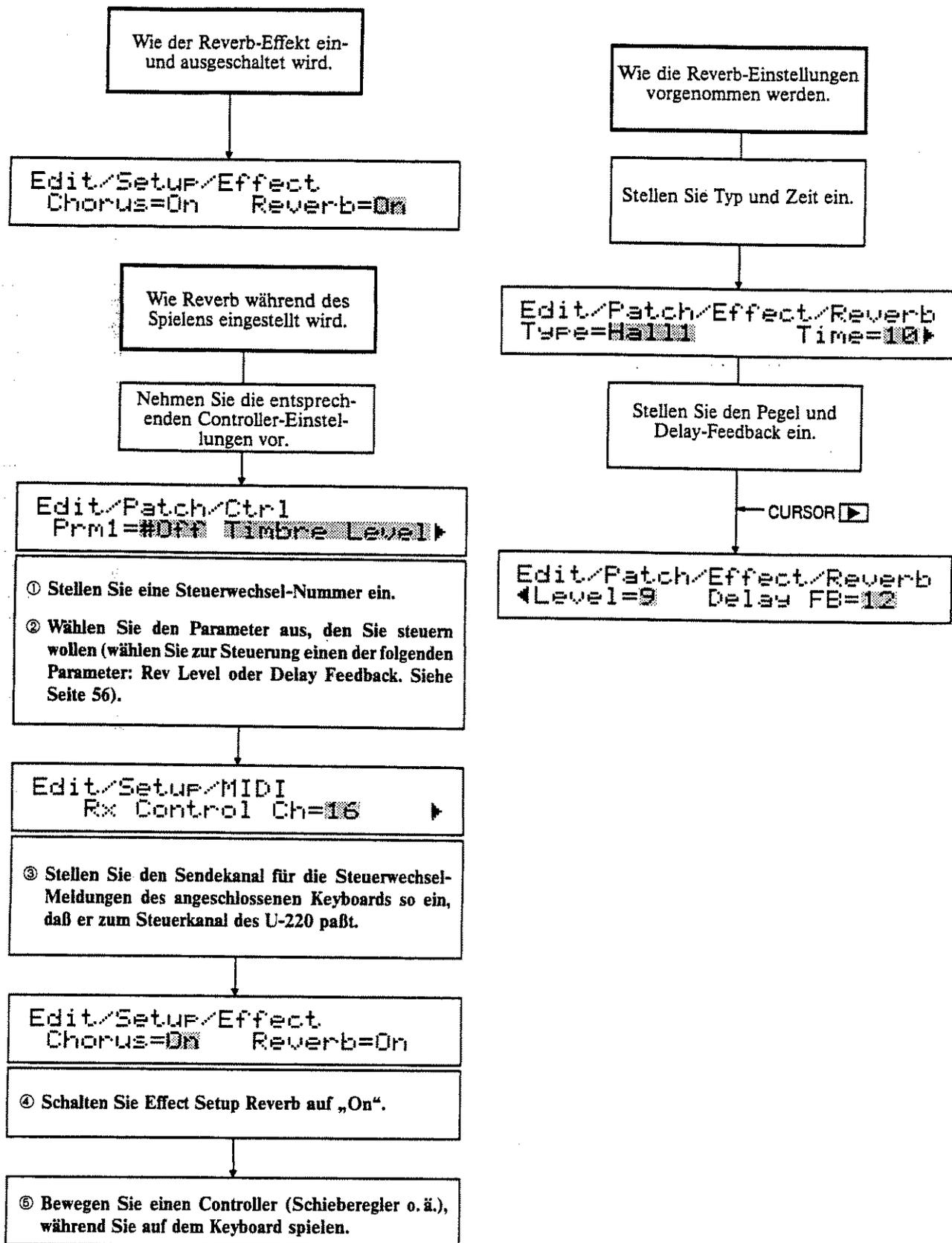
CURSOR ▶

Edit/Rhythm/Inst/Pitch
B1 : ◀ Poly Aft Sens=±0 ▶

+12 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard erhöht die Tonhöhe
± 0 Die Tonhöhe ändert sich nicht
-12
-24
-36 Nachträgliches Drücken der Tasten auf dem Keyboard verringert die Tonhöhe

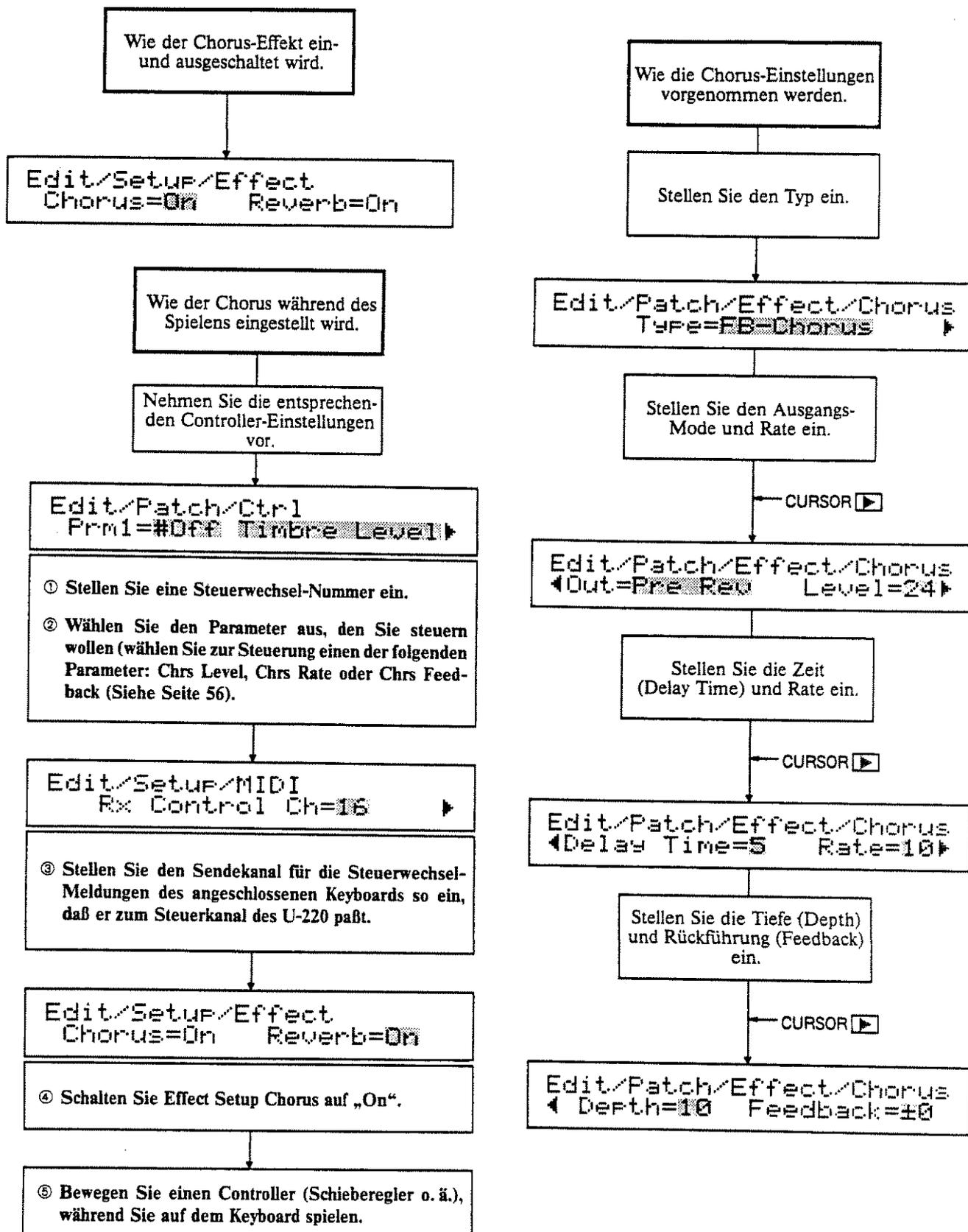


6. Wie Reverb hinzugefügt wird



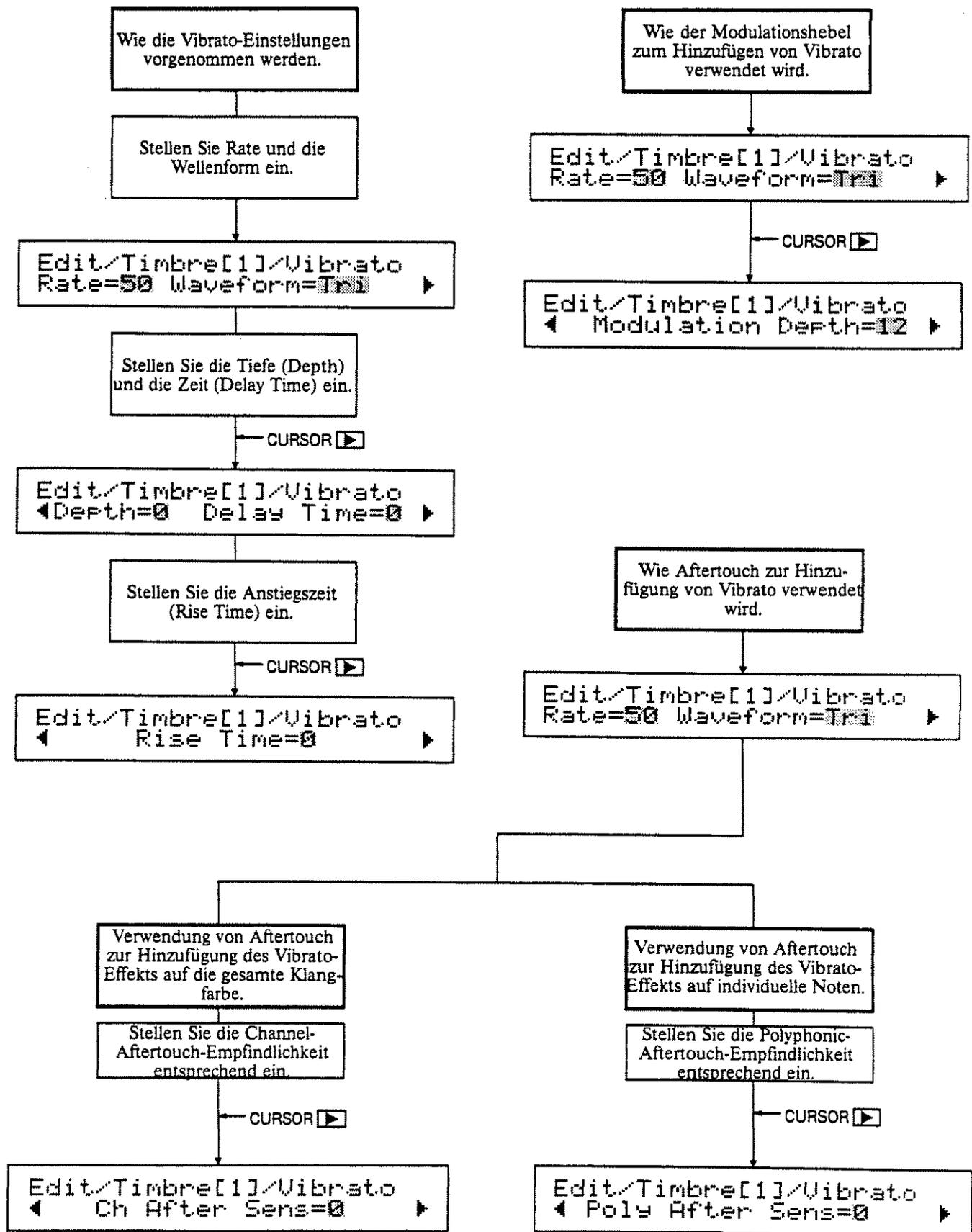
* Wenn Sie diese Einstellung nicht verwenden, stellen Sie die Steuerwechsel-Nummer auf „Off“.

7. Wie Chorus hinzugefügt wird

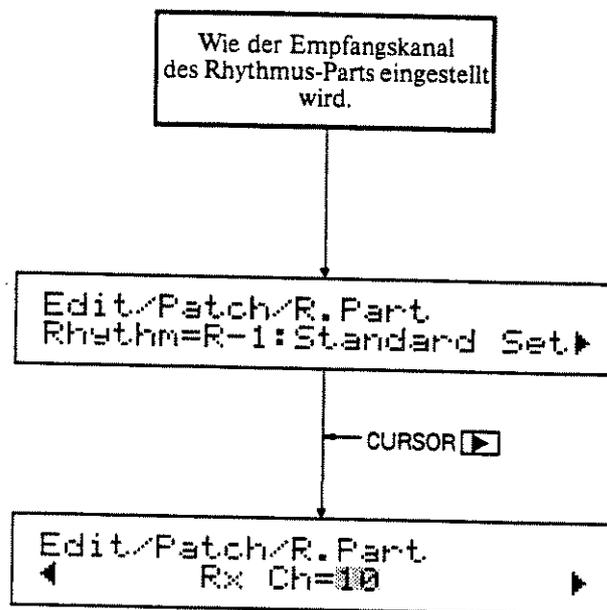
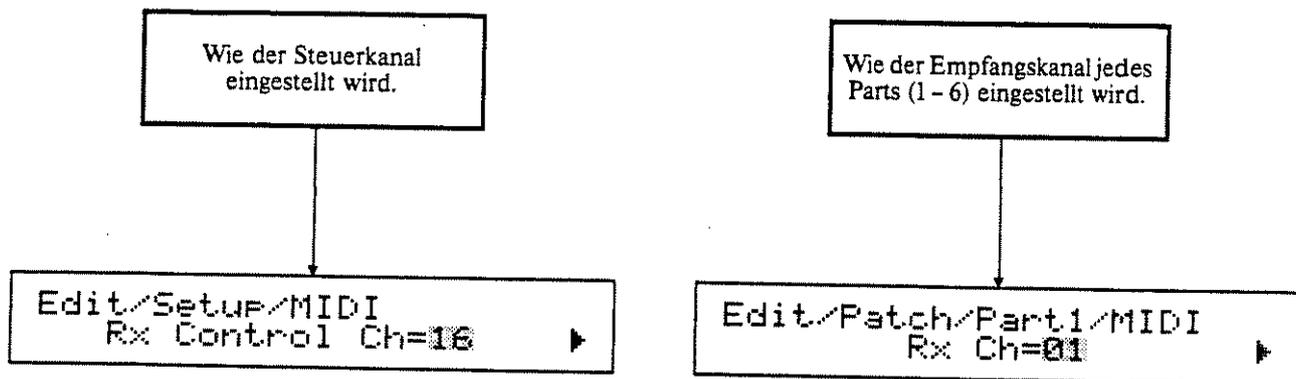


* Wenn Sie diese Einstellung nicht verwenden, stellen Sie die Steuerwechsel-Nummer auf „Off“.

8. Wie Vibrato hinzugefügt wird

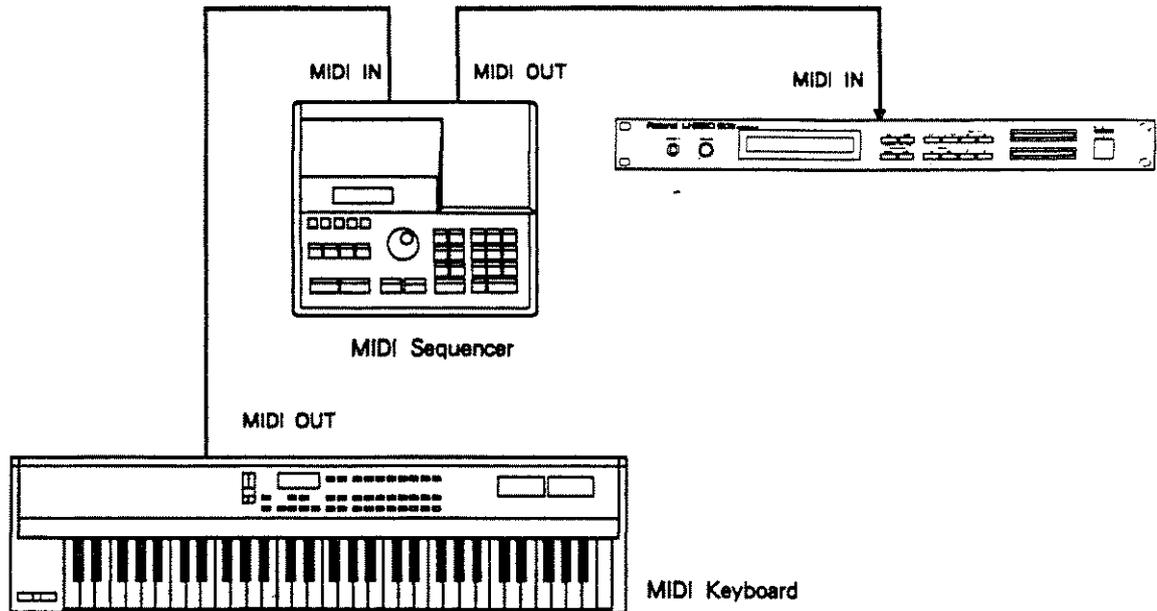


9. Wie Kanäle eingestellt werden



10. Wie ein Sequenzer verwendet wird

Anschlußbeispiel



Wie Patches ausgewählt werden

- ① Stellen Sie RX Patch Change auf „Dir“. (Wenn Sie Patches auswählen wollen, die durch die eingestellte Patch-Map spezifiziert sind, wählen Sie die entsprechende Patch-Map-Nummer aus.)

```
Edit/Setup/MIDI  
◀ Rx Patch Change=Dir ▶
```

- ② Senden Sie eine Programmwechsel-Meldung auf dem gleichen Kanal, auf den der Steuerkanal des U-220 eingestellt ist.
 - * Programmwechsel-Meldungen werden nur empfangen, wenn das Wiedergabe-Display dargestellt wird.
 - * Patch-Programmwechsel-Nummern sind die gleichen wie Patch-Nummern.

Wie die Lautstärke eines Parts verändert wird

Senden Sie eine Steuerwechsel-Meldung (Steuerwechsel-Nummer 7) auf dem gleichen Kanal wie dem Part, den Sie beeinflussen wollen.

Wie das Part-Panning (Stereo-Position) geändert wird Senden Sie eine Steuerwechsel-Meldung (Steuerwechsel-Nummer 10) auf dem gleichen Kanal wie dem Part, den Sie beeinflussen wollen.

- * Um das U-220 auf zufälliges Panning einzustellen, müssen Sie eine Exklusiv-Meldung verwenden.
- * Jedes Instrument im Rhythmus-Part kann in der Stereo-Position unabhängig eingestellt werden. Das Panning des Rhythmus-Parts kann mit Steuerwechsel-Meldungen nicht gesteuert werden.

Wie Timbres ausgewählt werden

- ① Stellen Sie RX Timbre Change auf „Dir“. (Wenn Sie Timbres auswählen wollen, die durch die eingestellte Timbre-Map spezifiziert sind, wählen Sie die entsprechende Timbre-Map-Nummer aus.)

```

Edit/Setup/MIDI
◀Rx Timbre Change=Dir ▶

```

- ② Senden Sie eine Programmwechsel-Meldung auf dem gleichen Kanal, auf dem der Part empfängt, den Sie auswählen wollen.
 - * Programmwechsel-Meldungen werden nur empfangen, wenn das Wiedergabe-Display dargestellt wird.
 - * Timbre-Programmwechsel-Nummern sind die gleichen wie Timbre-Nummern.

Wie Rhythmus-Sets ausgewählt werden

- ① Stellen Sie RX Rhythm Change auf „Dir“. (Wenn Sie Rhythmen auswählen wollen, die durch die eingestellte Rhythmus-Map spezifiziert sind, wählen Sie die entsprechende Rhythmus-Map-Nummer aus).

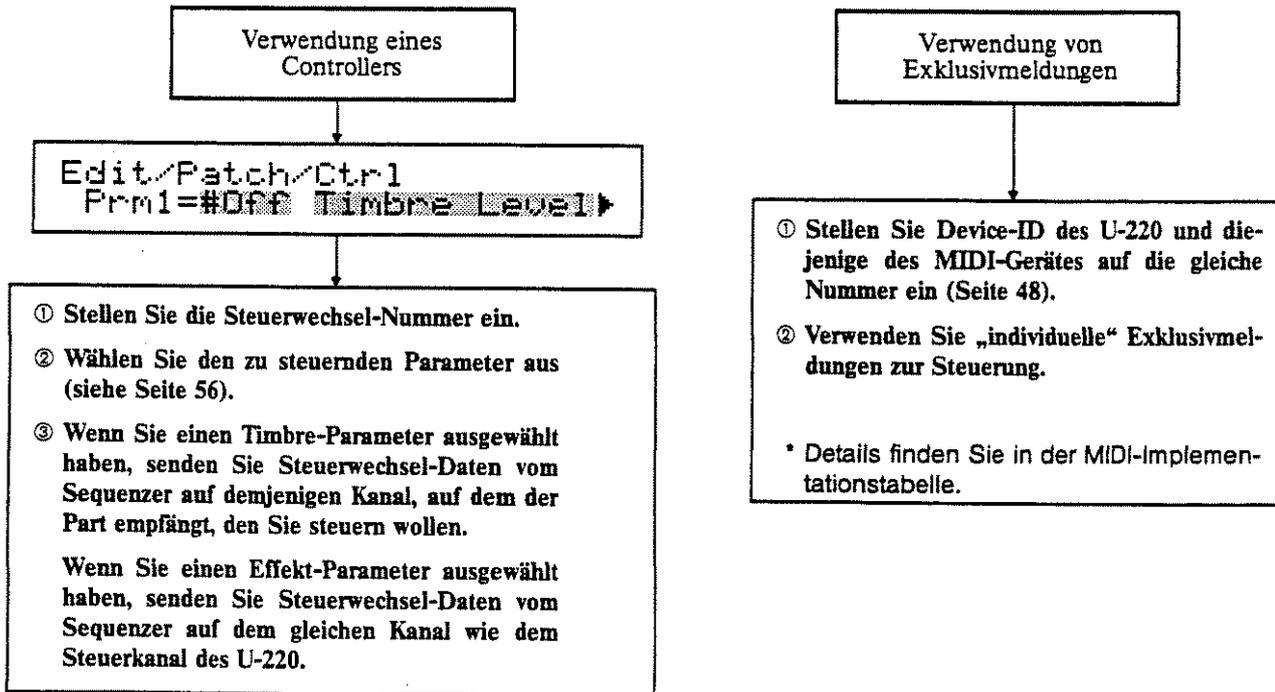
```

Edit/Setup/MIDI
◀Rx Rhythm Change=Dir ▶

```

- ② Senden Sie eine Programmwechsel-Meldung auf dem gleichen Kanal, auf dem der Rhythmus-Part empfängt, den Sie auswählen wollen.
 - * Programmwechsel-Meldungen werden nur empfangen, wenn das Wiedergabe-Display dargestellt wird.
 - * Rhythmus-Set-Programmwechsel-Nummern sind die gleichen wie Rhythmus-Set-Nummern.

Wie ein spezieller Parameter gesteuert wird



Wie ein Sequenzer zur Wiedergabe der augenblicklichen Einstellungen verwendet wird

Senden Sie Daten vom U-220 zum Sequenzer (siehe Seite 88). Senden Sie alle Daten aus dem Setup-Bereich und dem Temporär-Bereich.

Wenn Sie die Sequenzer-Software SUPER-MRC oder MRB-500 verwenden, sollten Sie Echtzeit-Aufnahme (SOFT THRU OFF) einsetzen. Verwenden Sie andere Sequenzer, schalten Sie ebenfalls auf den Echtzeit-Aufnahme-Modus. Einige Sequenzer können unter Umständen nicht alle Daten korrekt empfangen oder senden.

(1) Senden der Daten aus dem Setup-Bereich.

① Wählen Sie „Setup All“ aus dem folgenden Display.

```
Data/Bulk/Setup/All
Bulk Dump Setup All
```

② **ENTER** drücken.

```
Data/Bulk/Setup/All
Function Completed.
```

(2) Senden der Daten aus dem Temporär-Bereich

- ① Wählen Sie „Temp All“ aus dem folgenden Display.

```
Data/Bulk/Temp  
Bulk DUMP TEMP ALL
```

- ② **ENTER** drücken.

```
Data/Bulk/Temp  
Function Completed.
```


6. Anhang

Dieses Kapitel enthält Erklärungen der verschiedenen Fehlermeldungen, Hilfestellung bei der Fehlersuche, Parameterlisten und sonstige Angaben.

1. Fehlermeldungen

Wurde das U-220 fehlerhaft bedient oder war es nicht möglich, einen speziellen Vorgang korrekt durchzuführen, so erscheint auf dem Display eine Fehlermeldung. Eine Fehlermeldung erscheint auch, wenn ein ungewöhnlicher Betriebszustand auftritt. Stellen Sie fest, welches Problem vorliegt und führen Sie die entsprechende Gegenmaßnahme durch.

Meldungen, die erscheinen, wenn das Gerät eingeschaltet wird

Internal Battery Low!

Problem: Die eingebaute Batterie ist leer.

Was ist zu tun? Nehmen Sie Kontakt mit einer Roland Service-Center auf.

Meldungen, die erscheinen, wenn eine PCM-Karte (SN-U 110 Series) verwendet wird.

Check PCM Card...

Wenn Sie eine PCM-Karte einschieben oder herausziehen, erscheint kurz diese Meldung und die augenblicklichen Betriebsvorgänge werden für einen kurzen Augenblick angehalten (dies ist aber keine Fehlerfunktion).

Illegal PCM Card!
Please, take it out.

Problem: Es wurde keine PCM-Karte in den PCM-Card Slot eingeschoben.

Was ist zu tun? Ziehen Sie diese Karte bitte sofort aus dem PCM-Card Slot heraus.

Meldungen, die erscheinen, wenn externe MIDI-Geräte verwendet werden

SysEx Check Sum Error!

Problem: System-Exklusivdaten wurde nicht korrekt empfangen.

Was ist zu tun? Überprüfen Sie die MIDI-Kabel und die gesendeten Daten und versuchen Sie es nochmals.

SysEx Data Length Error!

MIDI Buffer Full!

Problem: Die Menge der empfangenen MIDI-Daten war zu groß für das U-220.

Was ist zu tun? Überprüfen Sie, ob etwa eine große Anzahl von Meldungen, die eine bestimmte Zeit zur Verarbeitung benötigen (wie zum Beispiel Programmwechsel-Meldungen oder ähnliches) in zu rascher Folge aufeinander gesendet wurden.

MIDI Off Line!

Problem: Nach dem Empfang einer „Active Sensing“-Meldung wurden keine weiteren Meldungen mehr innerhalb eines Zeitraumes von 300 ms empfangen.

Was ist zu tun? Überprüfen Sie die MIDI-Verbindungs-Kabel.

2. Fehlersuche

Falls kein Ton mehr hörbar ist, oder das U-220 sich in einer ungewöhnlichen Weise verhält, überprüfen Sie zunächst die nachfolgend aufgeführten Punkte. Falls das Problem immer noch vorhanden ist, sollten Sie Kontakt mit dem Händler aufnehmen, bei dem Sie das Gerät erworben haben oder mit dem nächsten Roland Service-Center.

Kein Sound/Lautstärke zu niedrig

Kein Sound bzw. nicht genügend Lautstärke selbst im ROM-Play-Mode.

- Ist VOLUME zu niedrig eingestellt?
Überprüfen Sie die Lautstärke-Einstellungen des U-220 und des angeschlossenen Mixer/Verstärkersystems.
- Sind die Ausgänge richtig angeschlossen?
Falls Sie einen Sound im Kopfhörer hören, so liegt das Problem möglicherweise im Verstärker oder in der Verkabelung. Überprüfen Sie die Anschlüsse nochmals.

Kein Sound bzw. nicht genug Lautstärke in den anderen Betriebsarten außer ROM-Wiedergabe.

- Sind die Einstellungen für Key-Range und Velocity-Threshold für jeden Part korrekt?
Siehe Seite 59.
- Sind die Pegel für Part oder Timbres zu niedrig eingestellt?
Siehe Seite 62, 66, 75.
- Wurden Steuerwechsel-Daten von einem externen MIDI-Gerät empfangen, daß eine Verminderung von Part-Lautstärken oder Timbre-Lautstärke-Einstellungen zur Folge hatten?
Wählen Sie einen anderen oder nochmals den gleichen Patch.
- Ist die PCM-Karte, die den angewählten Sound enthält, richtig eingesteckt?
Siehe Seite 66.
- Paßt der Sendekanal des angeschlossenen Keyboards zum Empfangskanal jedes Patch?
Überprüfen Sie diese Einstellungen im Wiedergabe-Mode-Display (Seite 16).

Die Tonhöhe stimmt nicht

- Ist die Hauptstimmung korrekt eingestellt?
Siehe Seite 46.
- Ist die Einstellung für Stimmhöhen-Verschiebung (Pitch-Shift) für jedes Timbre vielleicht nicht richtig eingestellt?
Siehe Seite 68.
- Wurden MIDI-Pitch-Bender-Daten (außer 0) empfangen?
Senden Sie an das U-220 eine Pitch-Bender-Meldung mit dem Wert „0“ (Mitte) oder wählen sie den Patch neu an.

Es lassen sich keine Sounds auswählen

- Sind sie im Edit- oder Data-Mode?
Drücken Sie **EXIT**, um auf den normalen Wiedergabe-Modus zurückzukehren.

Es ist kein Effekt hörbar

- Schalten Sie in den Setup-Einstellungen Chorus bzw. Reverb ein (Seite 46).
- Sind die Ausgangs-Zuordnungen für jeden Part auf Dry, Dir 1 oder Dir 2 gesetzt?
Setzen Sie die Ausgangs-Zuordnung für jeden Part auf Rev oder Cho (Seite 61, 78).

MIDI-Daten von einem Sequenzer werden nicht korrekt empfangen.

- Sind die Empfangskanäle für jeden Part richtig eingestellt?
Überprüfen Sie diese Einstellungen im Wiedergabe-Mode-Display (Seite 16).
- Ist der Tastatur-Bereich und Velocity-Threshold für jeden Part richtig eingestellt?
Siehe Seite 60.
- Sind die Voice-Reserve-Einstellungen in Ordnung?
Siehe Seite 58, 63.

3. Parameter Liste

■ Setup

Parameter-Gruppe	Parameter	Einstellbereich
M.Tune	Master Tuning	427.4—452.9 Hz
Effect	Chorus Switch	Off, On
	Reverb Switch	Off, On
LCD	LCD Contrast	0—15
MIDI	Control Channel	1—16
	Patch Change Switch	Map1—4, Dir, Off
	Timbre Change Switch	Map1—4, Dir, Off
	Rhythm Change Switch	Map1—4, Dir, Off
	Rhythm Inst Assign	Map1—4, Dir, Off
	Rx Exclusive Switch	Off, On
	Device ID	1—32
Map	Patch Map	1—64, Dir, Off
	Timbre Map	1—128, Dir, Off
	Rhythm Map	1—4, Dir, Off
	Rhythm Inst Map	C-1—G9, Dir, Off

■ Rhythmus-Set

Parameter-Gruppe	Parameter	Einstellbereich	
Name	Rhythm Set Name (12 Characters)	(space) A-Z a-z 0-9 - / + * . , : ; = ! " # \$ % & ' () < > [] _ ? `	
Bender	Bender Range (Bend Down)	- 36, - 24, - 12—± 0	
	Bender Range (Bend Up)	0—12	
Inst (B1—D7)	Tone	Tone Select	1, 1—31 - 1—128
		Source Key	C-1—G9
		Mute	Off, B1—D7
	Level	Level	0—31
		Velocity Sensitivity	- 7—+ 7
		Env Mode	Sustain, NoSustain
		Env Attack Rate	- 7—+ 7
		Env Decay Rate	- 7—+ 7
		Env Release Rate	- 7—+ 7
		Pitch	Pitch Shift Coarse
	Pitch Shift Fine		- 50—+ 50
	Channel Aftertouch Sensitivity		- 36, - 24, - 12—+ 12
	Polyphonic Aftertouch Sensitivity		- 36, - 24, - 12—+ 12
	Pitch Randomize		0—15
	Auto Bend Depth		- 36, - 24, - 12—+ 12
	Auto Bend Rate		0—15
	Detune Depth		0—15
	Output	Output Assign	Dry, Rev, Cho, Dir
		Pan	7 >—< <—< 7, Rnd

■ Patch

Parameter-Gruppe		Parameter	Einstellbereich
Name		Patch Name (12 Characters)	(space) A-Z a-z 0-9 - / + * . , : = ! " # \$ % & ' () < > { } [] _ ? ♪
Effect	Chorus	Chorus/Flanger Type	Chorus1, Chorus2, FB – Chorus, Flanger, Short Delay
		Output Mode	Pre Rev, Post Rev
		Chorus/Flanger Level ★	0–31
		Delay Time	0–31
		Chorus /Flanger Rate ★	0–31
		Chorus/Flanger Depth	0–31
		Feedback ★	– 31 – + 31
	Reverb	Reverb/Delay Type	Room1–3, Hall1, 2 Gate, Delay, Cross Delay
		Reverb/Delay Time	0–31
		Reverb/Delay Level ★	0–31
Feedback ★		0–31	
Ctrl	Prm1	Control Number	0–5, 7–31, 64–95, Off
		Parameter Select	See * 1
	Prm2	Control Number	0–5, 7–31, 64–95, Off
		Parameter Select	See * 1
	Prm3	Control Number	0–5, 7–31, 64–95, Off
		Parameter Select	See * 1
Part1–6	Timbre	Timbre Select	T-001–T-128
	V.Rsv	Voice Reserve	0–30 See * 2
	MIDI	Rx Channel	1–16, Off
		Key Range	C-1–G9
		Velocity	1–127, Above, Below
		Volume Receive Switch	Off, On
		Pan Receive Switch	Off, On
		Hold Receive Switch	Off, On
	Output	Output Assign	Dry, Rev, Cho, Dir
		Part Level	0–127
Pan		7 > – > < – < 7, Rnd	
R.Part	Rhythm Set Select	1–4	
	Voice Reserve	0–30 See * 2	
	Rx Channel	1–16, Off	
	Part Level	0–127	
	Part Level Boost	Off, On	
	Volume Receive Switch	Off, On	
	Hold Receive Switch	Off, On	

* 1 Parameter, die mit einem ★ gekennzeichnet sind, können verändert werden (siehe Seite 56).

* 2 Voice-Reserve-Einstellungen für die Parts 1–6 und der Rhythmus-Part dürfen insgesamt 30 nicht übersteigen.

■ Timbre

Parameter-Gruppe	Parameter	Einstellbereich
Name	Timbre Name (12 Characters)	(space) A-Z a-z 0-9 - / + * . , : ; = ! " # \$ % & ' () () [] _ ? ♪
Tone	Tone Select	1, 1-31 - 1-128
Level	Timbre Level★	0-127
	Velocity Sensitivity	-7-+7
	Channel Aftertouch Sensitivity	-7-+7
	Env Attack Rate★	-7-+7
	Env Decay Rate★	-7-+7
	Env Sustain Level★	-7-+7
	Env Release Rate★	-7-+7
Pitch	Pitch Shift Coarse	-24-+24
	Pitch Shift Fine	-50-+50
	Bender Range (Bend Down)	-36, -24, -12-0
	Bender Range (Bend Up)	0-12
	Channel Aftertouch Sensitivity	-36, -24, -12-+12
	Polyphonic Aftertouch Sensitivity	-36, -24, -12-+12
	Auto Bend Depth★	-36, -24, -12-+12
	Auto Bend Rate★	0-15
	Detune Depth★	0-15
Vib	Rate★	0-63
	Waveform★	Tri, Sine, Square, SawUp, SawDown, Trill1, Trill2, Randm1-4
	Depth★	0-15
	Delay Time★	0-15
	Rise Time★	0-15
	Modulation Depth★	0-15
	Channel Aftertouch Sensitivity	0-15
	Polyphonic Aftertouch Sensitivity	0-15

★: Diese Parameter können mit Steuerwechsel-Daten verändert werden. In einem Patch sind die Parameter, die Sie steuern wollen, anzugeben (siehe Seite 56).

4. Preset-Tone-Liste

* (Notenname) = Splitpunkt (v=) Velocity-Threshold

No.	Tone Name	Tone Type	Remarks
Piano			
1	A.Piano 1	V - MIX	Soft
2	A.Piano 2	V - MIX	
3	A.Piano 3	V - MIX	Bright
4	A.Piano 4	V - MIX	Honky-tonk
5	A.Piano 5	SINGLE	Soft
6	A.Piano 6	DETUNE	Soft
7	A.Piano 7	SINGLE	Hard
8	A.Piano 8	DETUNE	Hard
9	A.Piano 9	SINGLE	Hard and bright
10	A.Piano 10	DETUNE	Hard and bright
E.Piano			
11	E.Piano 1	V - MIX	Soft + hard
12	E.Piano 2	SINGLE	Soft
13	E.Piano 3	DETUNE	Soft
14	E.Piano 4	SINGLE	Hard
15	E.Piano 5	DETUNE	Hard
16	BRIGHT EP1	SINGLE	
17	BRIGHT EP2	DETUNE	
Vibraphone			
18	VIB 1	SINGLE	Soft
19	VIB 2	DETUNE	Soft
20	VIB 3	V - MIX	Soft + hard
Bell			
21	BELL 1	SINGLE	Long decay
22	BELL 2	DETUNE	Long decay
Marimba			
23	MARIMBA	SINGLE	
Guitar			
24	A.GUITAR 1	SINGLE	
25	A.GUITAR 2	DETUNE	
26	A.GUITAR 3	DUAL	
27	A.GUITAR 4	DUAL	Added lower octave
28	A.GUITAR 5	V - SW	Slow attack/fast (v = 100)
29	E.GUITAR 1	V - SW	Muted/unmuted (v = 100)
30	E.GUITAR 2	SINGLE	Muted
31	E.GUITAR 3	SINGLE	
32	E.GUITAR 4	DETUNE	
33	HEAVY.EG 1	SINGLE	Combination fifths
34	HEAVY.EG 2	DETUNE	Combination fifths
Bass			
35	SLAP 1	SINGLE	Thumped, pulled, harmonics (E2, F # 4)
36	SLAP 2	DETUNE	Thumped, pulled, harmonics (E2, F # 4)
37	SLAP 3	SINGLE	Thumped, pulled, harmonics (B2, F # 4)
38	SLAP 4	DETUNE	Thumped, pulled, harmonics (B2, F # 4)
39	SLAP 5	V - SW	Thumped/pulled (v = 100), harmonics (F # 4)
40	SLAP 6	V - SW	Slow attack/fast attack (v = 100), harmonics (F # 4)
41	SLAP 7	SINGLE	Thumped, pulled, harmonics (B2, C # 4)
42	SLAP 8	DETUNE	Thumped, pulled, harmonics (B2, C # 4)
43	SLAP 9	SINGLE	Thumped, pulled, harmonics (B2, C # 4)
44	SLAP 10	DETUNE	Thumped, pulled, harmonics (B2, C # 4)
45	SLAP 11	V - SW	Thumped/pulled (v = 100), harmonics (C # 4)
46	SLAP 12	V - SW	Slow attack/fast attack (v = 100), harmonics (C # 4)

No	Tone name	Tone Type	Remarks
Bass			
47	FINGERED 1	SINGLE	Fingered, harmonics (C # 5)
48	FINGERED 2	DETUNE	Fingered, harmonics (C # 5)
49	PICKED 1	SINGLE	
50	PICKED 2	DETUNE	
51	FRETLESS 1	SINGLE	Fretless, harmonics (D # 6)
52	FRETLESS 2	DETUNE	Fretless, harmonics (D # 6)
53	AC.BASS	V - MIX	Added fret noise
54	SYN.BASS 1	V - MIX	Soft + hard
55	SYN.BASS 2	SINGLE	Soft
56	SYN.BASS 3	SINGLE	Hard
57	SYN.BASS 4	SINGLE	
58	SYN.BASS 5	SINGLE	
59	SYN.BASS 6	SINGLE	
60	SYN.BASS 7	SINGLE	
61	SYN.BASS 8	V - MIX	
Choir			
62	CHOIR 1	SINGLE	Long decay
63	CHOIR 2	SINGLE	Short decay
64	CHOIR 3	DUAL	Long decay, added lower
65	CHOIR 4	DUAL	Short decay, added lower octave
Strings			
66	STRINGS 1	SINGLE	Long decay
67	STRINGS 2	SINGLE	Short decay
68	STRINGS 3	DUAL	Long decay, added lower
69	STRINGS 4	DUAL	Short decay, added lower octave
Organ			
70	E.ORGAN 1	SINGLE	
71	E.ORGAN 2	DETUNE	
72	E.ORGAN 3	SINGLE	
73	E.ORGAN 4	DETUNE	
74	E.ORGAN 5	SINGLE	
75	E.ORGAN 6	DETUNE	
76	E.ORGAN 7	SINGLE	
77	E.ORGAN 8	DETUNE	
78	E.ORGAN 9	DUAL	
79	R.ORGAN 1	DUAL	
80	R.ORGAN 2	DUAL	
Wind			
81	SOFT TP 1	SINGLE	
82	SOFT TP 2	DETUNE	
83	TP/TRB 1	SINGLE	
84	TP/TRB 2	SINGLE	Soft
85	TP/TRB 3	SINGLE	Bright
86	SAX 1	SINGLE	
87	SAX 2	SINGLE	Soft
88	SAX 3	SINGLE	Bright
89	SAX 4	DETUNE	
90	SAX 5	DUAL	Added lower octave
91	BRASS 1	SINGLE	
92	FLUTE 1	SINGLE	
93	SHAKU 1	SINGLE	
94	SHAKU 2	DETUNE	

4. Preset-Tone-Liste

No	Tone Name	Tone Type	Remarks
Synthesizer			
95	FANTASIA	DUAL	
96	BELL PAD	DUAL	
97	SYN CHOIR	SINGLE	
98	BREATH VOX	DUAL	
99	SYN.VOX 1	SINGLE	
100	SYN.VOX 2	SINGLE	
101	L.CALLIOPE	DUAL	
102	CALLIOPE	SINGLE	
103	METAL HIT	DUAL	
104	RICH BRASS	SINGLE	
105	JP.BRASS 1	SINGLE	
106	JP.BRASS 2	SINGLE	
107	BRASTRINGS	DUAL	
108	STRINGPAD1	SINGLE	
109	STRINGPAD2	DUAL	
110	JP.STRINGS	SINGLE	
111	PIZZAGOGO	DUAL	
112	FANTA BELL	SINGLE	
113	SPECT BELL	DUAL	
114	BELL DRUM	DUAL	
115	SYNTH HARP	SINGLE	
116	PULSEWAVE1	SINGLE	
117	PULSEWAVE2	SINGLE	
118	PULSEWAVE3	SINGLE	
119	SAW WAVE 1	SINGLE	
120	SAW WAVE 2	SINGLE	
121	PIZZ	SINGLE	
122	METAL	SINGLE	
123	BREATH	SINGLE	
124	NAILS	SINGLE	
125	SPECTRUM 1	SINGLE	
126	SPECTRUM 2	SINGLE	
127	N.DANCE	SINGLE	
Drums			
128	DRUMS	SINGLE	Refer to the drums list

● Drums-Liste

		Tone Name
C2	35	Bass Drum 1
	36	Bass Drum 2
	37	Rim Shot
	38	Snare Drum 1
	39	Hand Clap
	40	Snare Drum 2
	41	Low Tom Tom 1
	42	Closed High Hat 1
	43	Low Tom Tom 2
	44	Open High Hat 2
C3	45	Middle Tom Tom 1
	46	Open High Hat 1
	47	Middle Tom Tom 2
	48	High Tom Tom 1
	49	Crash Cymbal
	50	High Tom Tom 2
	51	Ride Cymbal
	52	China Cymbal
	53	Cup (Mute)
	54	Off
C4	55	Off
	56	Cowbell
	57	Crash Cymbal
	58	Snare Drum 3
	59	Ride Cymbal
	60	Off
	61	Off
	62	Off
	63	Off
	64	Off
C5	65	Off
	66	Off
	67	Off
	68	Off
	69	Cabasa
	70	Off
	71	Off
	72	Off
	73	Off
	74	Off
C6	75	Off
	76	Off
	77	Off
	78	Off
	79	High Pitch Tom Tom 2
	80	Off
	81	High Pitch Tom Tom 1
	82	Off
	83	Off
	84	Bass Drum 3
C7	85	Bass Drum 4
	86	Snare Drum 4
	87	Snare Drum 5
	88	Snare Drum 6
	89	Low Tom Tom 3
	90	Closed High Hat 2
	91	Middle Tom Tom 3
	92	China Cymbal
	93	High Tom Tom 3
	94	Ride Cymbal
95	Off	
96	Off	

5. Grundeinstellungen

Informationen zum Zurücksetzen auf die Grundeinstellung finden Sie auf Seite 93.

■ Setup

Parameter Gruppe	Parameter	Wert
M.Tune	Master Tune	440.0 Hz
Effect	Chorus Sw	On
	Reverb Sw	On
LCD	LCD Contrast	10
MIDI	Rx Control Ch	16
	Rx Patch Change	Dir
	Rx Timbre Change	Dir
	Rx Rhythm Change	Dir
	Rx Rhythm Inst Assign	Dir
	Rx SysEx	On
	SysEx Device ID	17
Map	Patch Map	1—64 all Dir
	Timbre Map	1—128 all Dir
	Rhythm Map	1—4 all Dir
	Rhythm Inst Map	B1—D7 all Dir

■ Patch

Parameter Gruppe	Parameter	Wert	
Name	Patch Name	Acoust Piano	
Effect	Chorus	Output Mode	Pre Rev
		Chorus Level	25
		Chorus Type	Chorus1
		Delay Time	12
		Chorus Rate	25
		Chorus Depth	5
	Reverb	Feedback	0
		Reverb Type	Hall1
		Reverb Time	0
		Reverb Level	6
	Delay FB	0	
Ctrl	Prm1	Ctrl #	Off
		Parameter	Timbre Level
	Prm2	Ctrl #	Off
		Parameter	Timbre Level
	Prm3	Ctrl #	Off
		Parameter	Timbre Level
Part1—6	Timbre	Timbre #	T-001
	V.Rsv	Voice Reserve	0
	MIDI	Rx Ch	(same as part number)
		Key Range	C-1 - G9
		Velocity Thresh	127/Below
		Rx Volume	On
		Rx Pan	On
	Output	Rx Hold	On
		Output Assign	Rev
		Part Level	127
		Pan	> <
	R.Part	Rhythm Set #	1
		Voice Reserve	0
Rx Ch		10	
Part Level		127	
Boost		Off	
Rx Volume		On	
Rx Hold		On	

■ Timbre

Parameter Gruppe	Parameter	Wert
Name	Timbre Name	A.Piano 2
Tone	Tone #	1 - 2
Level	Timbre Level	127
	Velocity Sensitivity	+7
	Ch Aftertouch Sens	0
	Env Attack Rate	0
	Env Decay Rate	0
	Env Release Rate	0
Pitch	Pitch Shift Coarse	0
	Pitch Shift Fine	0
	Bender Range (Down)	-2
	Bender Range (Up)	2
	Ch Aftertouch Sens	0
	Poly Aftertouch Sens	0
	Auto Bend Depth	0
	Auto Bend Rate	15
	Detune Depth	5
Vib	Rate	50
	Waveform	Tri
	Depth	0
	Delay Time	0
	Rise Time	0
	Modulation Depth	8
	Ch Aftertouch Sens	0
	Poly Aftertouch Sens	0

■ Rhythmus-Set Inst B1 - D7

Parameter	Wert
Rhythm Set Name	Standard Set
Bender Range (Down)	-12
Bender Range (Up)	12

Inst B1 - D7

Tone # : Name	Refer to following table
Source Key	
Mute	
Inst Level	31
Velocity Sensitivity	+7
Env Mode	No Sustain
Env Attack Rate	0
Env Decay Rate	0 (G3 is +2)
Env Release Rate	0
Pitch Shift Coarse	0 (G3 is 12)
Pitch Shift Fine	0
Ch Aftertouch Sens	0
Poly Aftertouch Sens	0
Pitch Randomize	0
Auto Bend Depth	0
Auto Bend Rate	0
Detune Depth	0
Output Assign	Refer to following table
Pan	

		Inst				
		Tone			Output	
		Tone # : Name	Source Number	Mute	Pan	Output Assign
C2	35	1-128 : DRUMS	35 : Bass Drum 1	off	><	Dry
	36	1-128 : DRUMS	36 : Bass Drum 2	off	><	Dry
	37	1-128 : DRUMS	37 : Rim Shot	off	><	Rev
	38	1-128 : DRUMS	38 : Snare Drum 1	off	><	Rev
	39	1-128 : DRUMS	39 : Hand Clap	off	2>	Rev
	40	1-128 : DRUMS	40 : Snare Drum 2	off	><	Rev
	41	1-128 : DRUMS	41 : Low Tom Tom 1	off	6>	Rev
	42	1-128 : DRUMS	42 : Closed H.H 1	A # 2	<2	Rev
	43	1-128 : DRUMS	43 : Low Tom Tom 2	off	6>	Rev
	44	1-128 : DRUMS	44 : Open H.H 2	A # 2	<2	Rev
C3	45	1-128 : DRUMS	45 : Mid Tom Tom 1	off	><	Rev
	46	1-128 : DRUMS	46 : Open H.H 1	G # 2	<2	Rev
	47	1-128 : DRUMS	47 : Mid Tom Tom 2	off	><	Rev
	48	1-128 : DRUMS	48 : Hi Tom Tom 1	off	<4	Rev
	49	1-128 : DRUMS	49 : Crash Cymbal	off	<2	Rev
	50	1-128 : DRUMS	50 : Hi Tom Tom 2	off	<4	Rev
	51	1-128 : DRUMS	51 : Ride Cymbal	off	4>	Rev
	52	1-128 : DRUMS	52 : China Cymbal	off	6>	Rev
	53	1-128 : DRUMS	53 : Cup (mute)	off	4>	Rev
	54	2-002: LATIN 2	54 : Tambourine	off	4>	Rev
C4	55	1-128 : DRUMS	55 : Splash Cymbal	off	><	Rev
	56	1-128 : DRUMS	56 : Cowbell	off	2>	Rev
	57	1-128 : DRUMS	57 : Crash Cymbal	off	<2	Rev
	58	1-128 : DRUMS	58 : Snare Drum 3	off	><	Rev
	59	1-128 : DRUMS	59 : Ride Cymbal	off	4>	Rev
	60	2-002: LATIN 2	60 : Bongo - H	off	<4	Rev
	61	2-002: LATIN 2	61 : Bongo - L	off	<2	Rev
	62	2-002: LATIN 2	62 : Conga (mute)	off	2>	Rev
	63	2-002: LATIN 2	63 : Conga - H	off	2>	Rev
	64	2-002: LATIN 2	64 : Conga - L	off	4>	Rev
C5	65	2-002: LATIN 2	65 : Timbale - H	off	<2	Rev
	66	2-002: LATIN 2	66 : Timbale - L	off	<4	Rev
	67	2-002: LATIN 2	67 : Agogo - H	off	4>	Rev
	68	2-002: LATIN 2	68 : Agogo - L	off	4>	Rev
	69	1-128 : DRUMS	69 : Cabasa	off	2>	Rev
	70	2-002: LATIN 2	70 : Maracas	off	<2	Rev
	71	2-002: LATIN 2	71 : Short Whistle	off	2>	Rev
	72	2-002: LATIN 2	72 : Long Whistle	off	2>	Rev
	73	2-002: LATIN 2	73 : Vibra - Slap	off	4>	Rev
	74	2-002: LATIN 2	74 : Bell Tree	off	4>	Rev
C6	75	2-002: LATIN 2	75 : Claves	off	6>	Rev
	76	2-028: GUIRO 2	76 : Guiro 2	F 5	><	Rev
	77	2-027: GUIRO 1	77 : Guiro 1	E 5	><	Rev
	78	2-002: LATIN 2	78 : Castanets	off	<4	Rev
	79	1-128 : DRUMS	79 : Hi Pitch Tom 2	off	<2	Rev
	80	2-002: LATIN 2	80 : Triangle	off	><	Rev
	81	1-128 : DRUMS	81 : Hi pitch Tom 1	off	<6	Rev
	82	2-002: LATIN 2	82 : Wood Block	off	7>	Rev
	83	2-002: LATIN 2	83 : Jingle Bell	off	<2	Rev
	84	1-128 : DRUMS	84 : Bass Drum 3	off	><	Dry
C7	85	1-128 : DRUMS	85 : Bass Drum 4	off	><	Dry
	86	1-128 : DRUMS	86 : Snare Drum 4	off	><	Rev
	87	1-128 : DRUMS	87 : Snare Drum 5	off	><	Rev
	88	1-128 : DRUMS	88 : Snare Drum 6	off	><	Rev
	89	1-128 : DRUMS	89 : Low Tom Tom 3	off	4>	Rev
	90	1-128 : DRUMS	90 : Closed H.H 2	off	<2	Rev
	91	1-128 : DRUMS	91 : Mid Tom Tom 3	off	<4	Rev
	92	1-128 : DRUMS	92 : China Cymbal	off	<2	Rev
	93	1-128 : DRUMS	93 : Hi Tom Tom 3	off	2>	Rev
	94	1-128 : DRUMS	94 : Ride Cymbal	off	4>	Rev
C7	95	2-002: LATIN 2	95 : Native Drum - 1	off	<4	Rev
	96	2-002: LATIN 2	96 : Native Drum - 2	off	<2	Rev
	97	2-002: LATIN 2	97 : Native Drum - 3	off	><	Rev
	98	1-128 : DRUMS	98 : -----	off	><	Rev

6. Leertabellen

Date _____

■ Setup

M.Tune	Master Tune	Hz	
Effect	Chorus	Off	On
	Reverb	Off	On
LCD	LCD Contrast		
MIDI	Rx Ctrl Ch		
	Rx Patch Change		
	Rx Timbre Change		
	Rx Rhythm Change		
	Rx Rhythm Inst Assign		
	Rx Sys Ex	Off	On
	Sys Ex Device ID		

● Patch Map :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										
100										
110										
120										

● Rhythm Set Map :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										
100										
110										
120										

● Timbre Map :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										
100										
110										
120										

● Rhythm Inst Map :

	C	C#	D	D#	E	E#	F	F#	G	G#	A	A#	B
-1													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

■ Patch # :		Name :		
Effect	Chorus	Type		
		Output Mode		
		Level		
		Delay Time		
		Rate		
		Depth		
		Feedback		
	Reverb	Type		
		Time		
		Level		
		Delay FB		
	Ctrl	Prm1	Ctrl #	
			Parameter	
		Prm2	Ctrl #	
Parameter				
Prm3		Ctrl #		
		Parameter		
Part 1	Timbre	Timbre #		
		V.Rsv	Voice Reserve	
	MIDI	Rx Ch		
		Key Range	-	
		Velocity Thresh		
		Rx Volume		
		Rx Pan		
		Rx Hold		
	Output	Output Assign		
		Level		
		Pan		
	Part 2	Timbre	Timbre #	
			V.Rsv	Voice Reserve
		MIDI	Rx Ch	
Key Range			-	
Velocity Thresh				
Rx Volume				
Rx Pan				
Rx Hold				
Output		Output Assign		
		Level		
		Pan		
Part 3		Timbre	Timbre #	
			V.Rsv	Voice Reserve
		MIDI	Rx Ch	
	Key Range		-	
	Velocity Thresh			
	Rx Volume			
	Rx Pan			
	Rx Hold			
	Output	Output Assign		
		Level		
		Pan		
	Part 4	Timbre	Timbre #	-
			V.Rsv	Voice Reserve
		MIDI	Rx Ch	
Key Range			-	
Velocity Thresh				
Rx Volume				
Rx Pan				
Rx Hold				
Output		Output Assign		
		Level		
		Pan		
Part 5		Timbre	Timbre #	
			V.Rsv	Voice Reserve
		MIDI	Rx Ch	
	Key Range		-	
	Velocity Thresh			
	Rx Volume			
	Rx Pan			
	Rx Hold			
	Output	Output Assign		
		Level		
		Pan		
	Part 6	Timbre	Timbre #	
			V.Rsv	Voice Reserve
		MIDI	Rx Ch	
Key Range			-	
Velocity Thresh				
Rx Volume				
Rx Pan				
Rx Hold				
Output		Output Assign		
		Level		
		Pan		
Rhythm Part		Rhythm Set #		
		Voice Reserve		
		Rx Ch		
	Level			
	Boost			
	Rx Volume			
Rx Hold				

Date _____

■ Timbre # :		Name :																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: left;">Tone #</td></tr> <tr><td style="width: 10px;">Timbre Level</td><td></td></tr> <tr><td>Velocity</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Env Attack</td><td></td></tr> <tr><td>Env Decay</td><td></td></tr> <tr><td>Env Sustain</td><td></td></tr> <tr><td>Env Release</td><td></td></tr> </table>	Tone #		Timbre Level		Velocity		Ch Aftertouch		Env Attack		Env Decay		Env Sustain		Env Release		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pitch</td><td>Pitch Coarse</td><td></td></tr> <tr><td>Pitch Fine</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Down)</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Up)</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Depth</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Detune Depth</td><td></td></tr> </table>	Pitch	Pitch Coarse		Pitch Fine		Bender Range (Down)		Bender Range (Up)		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		A. Bend Depth		A. Bend Rate		Detune Depth		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="8" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vib</td><td>Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Waveform</td><td></td></tr> <tr><td>Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Delay Time</td><td></td></tr> <tr><td>Rise Time</td><td></td></tr> <tr><td>Mod. Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> </table>	Vib	Rate		Waveform		Depth		Delay Time		Rise Time		Mod. Depth		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		
Tone #																																																							
Timbre Level																																																							
Velocity																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Env Attack																																																							
Env Decay																																																							
Env Sustain																																																							
Env Release																																																							
Pitch	Pitch Coarse																																																						
	Pitch Fine																																																						
	Bender Range (Down)																																																						
	Bender Range (Up)																																																						
	Ch Aftertouch																																																						
	Poly Aftertouch																																																						
	A. Bend Depth																																																						
	A. Bend Rate																																																						
	Detune Depth																																																						
	Vib	Rate																																																					
Waveform																																																							
Depth																																																							
Delay Time																																																							
Rise Time																																																							
Mod. Depth																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Poly Aftertouch																																																							

■ Timbre # :		Name :																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: left;">Tone #</td></tr> <tr><td style="width: 10px;">Timbre Level</td><td></td></tr> <tr><td>Velocity</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Env Attack</td><td></td></tr> <tr><td>Env Decay</td><td></td></tr> <tr><td>Env Sustain</td><td></td></tr> <tr><td>Env Release</td><td></td></tr> </table>	Tone #		Timbre Level		Velocity		Ch Aftertouch		Env Attack		Env Decay		Env Sustain		Env Release		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pitch</td><td>Pitch Coarse</td><td></td></tr> <tr><td>Pitch Fine</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Down)</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Up)</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Depth</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Detune Depth</td><td></td></tr> </table>	Pitch	Pitch Coarse		Pitch Fine		Bender Range (Down)		Bender Range (Up)		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		A. Bend Depth		A. Bend Rate		Detune Depth		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="8" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vib</td><td>Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Waveform</td><td></td></tr> <tr><td>Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Delay Time</td><td></td></tr> <tr><td>Rise Time</td><td></td></tr> <tr><td>Mod. Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> </table>	Vib	Rate		Waveform		Depth		Delay Time		Rise Time		Mod. Depth		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		
Tone #																																																							
Timbre Level																																																							
Velocity																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Env Attack																																																							
Env Decay																																																							
Env Sustain																																																							
Env Release																																																							
Pitch	Pitch Coarse																																																						
	Pitch Fine																																																						
	Bender Range (Down)																																																						
	Bender Range (Up)																																																						
	Ch Aftertouch																																																						
	Poly Aftertouch																																																						
	A. Bend Depth																																																						
	A. Bend Rate																																																						
	Detune Depth																																																						
	Vib	Rate																																																					
Waveform																																																							
Depth																																																							
Delay Time																																																							
Rise Time																																																							
Mod. Depth																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Poly Aftertouch																																																							

■ Timbre # :		Name :																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: left;">Tone #</td></tr> <tr><td style="width: 10px;">Timbre Level</td><td></td></tr> <tr><td>Velocity</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Env Attack</td><td></td></tr> <tr><td>Env Decay</td><td></td></tr> <tr><td>Env Sustain</td><td></td></tr> <tr><td>Env Release</td><td></td></tr> </table>	Tone #		Timbre Level		Velocity		Ch Aftertouch		Env Attack		Env Decay		Env Sustain		Env Release		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pitch</td><td>Pitch Coarse</td><td></td></tr> <tr><td>Pitch Fine</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Down)</td><td></td></tr> <tr><td>Bender Range (Up)</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Depth</td><td></td></tr> <tr><td>A. Bend Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Detune Depth</td><td></td></tr> </table>	Pitch	Pitch Coarse		Pitch Fine		Bender Range (Down)		Bender Range (Up)		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		A. Bend Depth		A. Bend Rate		Detune Depth		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td rowspan="8" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vib</td><td>Rate</td><td></td></tr> <tr><td>Waveform</td><td></td></tr> <tr><td>Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Delay Time</td><td></td></tr> <tr><td>Rise Time</td><td></td></tr> <tr><td>Mod. Depth</td><td></td></tr> <tr><td>Ch Aftertouch</td><td></td></tr> <tr><td>Poly Aftertouch</td><td></td></tr> </table>	Vib	Rate		Waveform		Depth		Delay Time		Rise Time		Mod. Depth		Ch Aftertouch		Poly Aftertouch		
Tone #																																																							
Timbre Level																																																							
Velocity																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Env Attack																																																							
Env Decay																																																							
Env Sustain																																																							
Env Release																																																							
Pitch	Pitch Coarse																																																						
	Pitch Fine																																																						
	Bender Range (Down)																																																						
	Bender Range (Up)																																																						
	Ch Aftertouch																																																						
	Poly Aftertouch																																																						
	A. Bend Depth																																																						
	A. Bend Rate																																																						
	Detune Depth																																																						
	Vib	Rate																																																					
Waveform																																																							
Depth																																																							
Delay Time																																																							
Rise Time																																																							
Mod. Depth																																																							
Ch Aftertouch																																																							
Poly Aftertouch																																																							

Date _____

■ Rhythm Set # : Name :	
Bender (Down)	
Bender (Up)	
Inst # :	
Tone # : Name	- :
Source Key	
Mute	
Level	
Velocity	
Env Mode	
Env Attack	
Env Decay	
Env Release	
Pitch Coarse	
Pitch Fine	
Ch Aftertouch	
Poly Aftertouch	
Pitch Random	
A. Bend Depth	
A. Bend Rate	
Detune Depth	
Output Assign	
Pan	

■ Rhythm Set # : Name :	
Bender (Down)	
Bender (Up)	
Inst # :	
Tone # : Name	- :
Source Key	
Mute	
Level	
Velocity	
Env Mode	
Env Attack	
Env Decay	
Env Release	
Pitch Coarse	
Pitch Fine	
Ch Aftertouch	
Poly Aftertouch	
Pitch Random	
A. Bend Depth	
A. Bend Rate	
Detune Depth	
Output Assign	
Pan	

■ Rhythm Set # : Name :	
Bender (Down)	
Bender (Up)	
Inst # :	
Tone # : Name	- :
Source Key	
Mute	
Level	
Velocity	
Env Mode	
Env Attack	
Env Decay	
Env Release	
Pitch Coarse	
Pitch Fine	
Ch Aftertouch	
Poly Aftertouch	
Pitch Random	
A. Bend Depth	
A. Bend Rate	
Detune Depth	
Output Assign	
Pan	

■ Rhythm Set # : Name :	
Bender (Down)	
Bender (Up)	
Inst # :	
Tone # : Name	- :
Source Key	
Mute	
Level	
Velocity	
Env Mode	
Env Attack	
Env Decay	
Env Release	
Pitch Coarse	
Pitch Fine	
Ch Aftertouch	
Poly Aftertouch	
Pitch Random	
A. Bend Depth	
A. Bend Rate	
Detune Depth	
Output Assign	
Pan	

Date _____

■ Rhythm Set		# :	Name :	Bender ▼ :		▲ :				
		Tone			Level		Pitch		Output	
		Tone # : Name	Source	Mute	Level	Velo	Coarse	Fine	Assign	Pan
C2	35									
	36	37								
	38									
	40	39								
	41									
C3	43	42								
	45	44								
	47	46								
	48									
	50	49								
C4	52	51								
	53									
	55	54								
	57	56								
	59	58								
C5	60									
	62	61								
	64	63								
	65									
	67	66								
C6	69	68								
	71	70								
	72									
	74	73								
	76	75								
C7	77									
	79	78								
	81	80								
	83	82								
	84									
C8	86	85								
	88	87								
	89									
	91	90								
	93	92								
C9	95	94								
	96									
	98	97								

Date _____

■ Jump

EXIT
.....

ENTER
.....

◀ PART/INST
.....

PART/INST ▶
.....

◀ CURSOR
.....

CORSOR ▶
.....

▽ VALUE
.....

VALUE ▲
.....

Roland's Exklusivmeldungen

1 Datenformat für Exklusivmeldungen

Roland's MIDI-Implementierung verwendet folgendes Datenformat für alle Exklusivmeldungen (Typ IV):

Byte	Beschreibung
FOH	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
CMD	Command ID
(BODY)	Main data
F7H	End of exclusive

* MIDI-Status: FOH, F7H

Eine exklusive Meldung muß durch zwei Status-Codes flankiert sein, nach FOH muß sofort die Hersteller-ID folgen (MIDI-Version 1.0).

* Hersteller-Identifizierung: 41H

Die Hersteller-Identifizierung (Manufacturer-ID) kennzeichnet den Hersteller eines MIDI-Gerätes, von dem eine Exklusiv-Meldung ausgeht. Der Wert 41H steht für Roland-Geräte.

* Geräte-Identifizierung: DEV

Die Geräte-Identifizierung (Device-ID) enthält einen besonderen, einmalig verwendeten Wert, der das individuelle Gerät in der vielfachen Implementierung von MIDI-Instrumenten identifiziert. Normalerweise wird hier 00H bis 0FH verwendet, ein um 1 kleinerer Wert als der eines Grundkanals; der Wert 00H bis 1FH kann jedoch nur für ein Gerät mit mehreren Grundkanälen verwendet werden.

* Modell-Identifizierung: MDL

Die Modell-Identifizierung (Model-ID) dient zur Unterscheidung von verschiedenen Modellen untereinander. Manche Modelle teilen sich jedoch die gleiche Modell-Identifizierung, wenn sie ähnliche Daten verarbeiten.

Das Format der Modell-Identifizierung kann an einer oder mehreren Stellen 00H beinhalten, um ein erweitertes Datenfeld zu bilden. Folgende Werte sind gültige Modellbezeichnungen, wobei jedes ein individuelles Modell repräsentiert:

01H
02H
03H
00H, 01H
00H, 02H
00H, 00H, 01H

* Befehls-Identifizierung: CMD

Die Befehls-Identifizierung (Command-ID) gibt Auskunft über die Funktion einer Exklusivmeldung. Das Format der Befehls-Identifizierung kann an einer oder mehreren Stellen 00H beinhalten, um ein erweitertes Datenfeld zu bilden. Folgende Beispiele sind gültige Befehls-Identifizierungen, wobei jedes eine individuelle Funktion repräsentiert:

01H
02H
03H
00H, 01H
00H, 02H
00H, 00H, 01H

* Hauptdaten: BODY

Dieses Feld enthält eine über die Schnittstelle auszutauschende Meldung. Die exakte Datengröße und der Inhalt hängen von der Modell-ID und der Befehl-ID ab.

2 Datenübertragung mit Adress-Abbildung

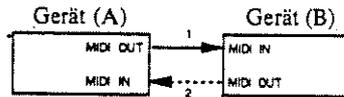
Die Adress-Abbildung ist ein Verfahren zur Übertragung von Daten, die mit dem in Abschnitt 1 dargestellten Datenformat übereinstimmen. Es werden eine Reihe von speicherresidenten Sätzen - zum Beispiel Wellenform- und Klangfarbendaten, Funktions-Einstellungen und Parameter - einem speziellen Platz in einem systemabhängigen Adressierungsbereich zugewiesen, wodurch über einen entsprechenden Befehl Zugriff auf die an der Adresse stehenden Daten möglich wird.

Datenübertragung mit Adress-Abbildung kann daher unabhängig von Modellen und Datenkategorien durchgeführt werden. Das Verfahren läßt daher zwei unterschiedliche Datenübertragungsmöglichkeiten zu: Einseitige Datenübertragung und Quittungsbetrieb.

* Einseitige Datenübermittlung (Details siehe Abschnitt 3).

Dieses Verfahren eignet sich zur Übermittlung kleinerer Datenmengen. Es wird eine Exklusivmeldung ausgesendet, die völlig unabhängig vom Empfangsgeräte-Status ist.

Anschlußschema

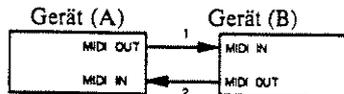


Der Anschluß 2 ist für „Datenanforderung“ (Request Data) notwendig (siehe Abschnitt 3).

* Quittungsbetrieb (Details siehe Abschnitt 4)

Bei diesem Verfahren wird vor der Datenübertragung eine vorbestimmte Transferfolge (Quittung - Handshaking) über die Schnittstelle geschickt. Durch Quittieren wird eine höhere Zuverlässigkeit garantiert, was höhere Übertragungs-Geschwindigkeiten für größere Datenmengen erlaubt.

Anschlußschema



Die Anschlüsse 1 und 2 sind notwendig.

Anmerkungen zu den beiden aufgeführten Verfahren

- * Es gibt verschiedene Befehls-Identifizierungen für die unterschiedlichen Übertragungs-Verfahren.
- * Die Geräte A und B können nur dann Daten austauschen, wenn das Übertragungs-Verfahren für beide Geräte gleich ist, wenn sie dieselbe Geräte- und Modell-Identifizierung haben und bereit sind zum Datenaustausch.

3 Einseitige Datenübermittlung

Bei diesem Verfahren werden alle Daten in einem Durchgang ausgesendet, so daß es sich nur für kurze Meldungen eignet, deren Stationskennung nicht geprüft zu werden braucht. Für längere Meldungen muß das Empfangsgerät jedoch jede Meldung zeitgleich zur Transferfolge erhalten, in die Intervalle von mindestens 20 Millisekunden eingeschoben sind.

Meldungen

Message	Command-ID
Request data 1	RQ1 (11H)
Data set 1	DT1 (12H)

* Datenanforderung * 1: RQ1 (11H)

Die Meldung „Request Data“ wird ausgesendet, wenn Daten von einem Gerät auf der anderen Seite der Schnittstelle benötigt werden. Die Meldung enthält Informationen über Adresse und Größe der erforderlichen Daten, die die Bezeichnung und Länge der angeforderten Daten bestimmen. Bei Empfang der RQ1-Meldung sucht das andere Gerät in seinem Speicher nach dem Platz, dessen Datenadresse und -größe die Anforderungen erfüllen. Sobald ein solcher Speicherplatz gefunden ist und das Gerät übertragungsbereit ist, schickt es die Meldung „Datensatz 1 (DT1)“ aus, die die angeforderten Daten enthält. Andernfalls sendet das Gerät überhaupt nichts.

Byte	Beschreibung
FOH	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
11H	Command ID
aaH	Address MSB
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
ssH	Size MSB
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
sum	Check sum
F7H	End of exclusive

- * Die Größe der angeforderten Daten bezeichnet nicht die Anzahl der Bytes, aus der die DTI-Meldung besteht, sondern bezieht sich auf die Adressfelder, in denen die angeforderten Daten stehen.
- * Manche Modelle und Daten unterliegen Einschränkungen hinsichtlich des für eine einzige Transaktion verwendeten Datenformats. So dürfen zum Beispiel angeforderte Daten eine bestimmte Länge nicht überschreiten oder müssen vor der Übertragung auf vorbestimmte Adressfelder aufgeteilt werden.
- * Adress- und Größendaten bestehen aus derselben Anzahl von Bytes, hängen jedoch von der Modell-Identifizierung ab.
- * Zur Fehlerprüfung wird eine Kontrollsumme verwendet, die ein Bit-Muster liefert, wobei die niederwertigsten 7 bits gleich 0 sind, wenn die Werte für eine Adresse, Größe und dieser Kontrollsumme summiert werden.

• Datensatz 1: DTI (12H)

Diese Meldung führt den eigentlichen Datentransfer durch. Da jedes Byte in den Daten einer eigenen Adresse zugewiesen ist, kann eine DTI-Meldung die Anfangsadresse eines Wertes bzw. mehrerer Daten, sowie eine Reihe von Daten formatiert in adressabhängiger Weise vermitteln.

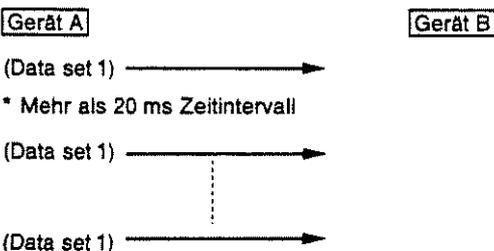
Obwohl die MIDI-Norm die Unterbrechung einer Exklusivmeldung durch ein Nicht-Echtzeitmeldung nicht zuläßt, unterstützen manche Geräte einen „Soft-Through“-Mechanismus für derartige Unterbrechungen. Um Kompatibilität zu solchen Geräten zu garantieren, hat Roland die DTI-Meldung auf 256 Byte beschränkt, so daß extrem lange Meldungen in mehreren getrennten Segmenten übertragen werden.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
12H	Command ID
aaH	Address MSB
...	...
ddH	Data
...	...
sum	Check sum
F7H	End of exclusive

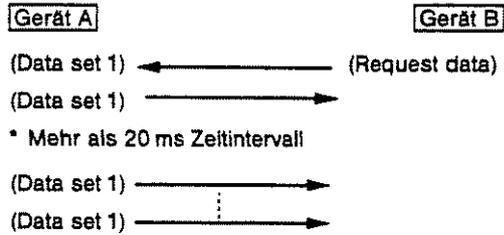
- * Eine DTI-Meldung kann nur gültige Daten liefern, die denen durch eine RQI-Meldung spezifizierten entsprechen.
- * Manche Modelle und Daten unterliegen Einschränkungen hinsichtlich des für eine einzige Transaktion verwendeten Datenformats. So dürfen angeforderte Daten zum Beispiel eine bestimmte Länge nicht überschreiten oder müssen vor der Übertragung auf vorbestimmte Adressfelder aufgeteilt werden.
- * Die Anzahl der Bytes für Adressdaten hängt von der Modell-Identifizierung ab.
- * Zur Fehlerprüfung wird eine Kontrollsumme verwendet, die ein Bit-Muster liefert, wobei die niederwertigsten 7 bits gleich 0 sind, wenn die Werte für eine Adresse, Größe und dieser Kontrollsumme summiert werden.

*** Beispiel zur Übertragung einer Meldung**

- Gerät A sendet Daten zu Gerät B.
Es findet nur der Transfer einer DTI-Meldung statt.



- Gerät B fordert Daten von Gerät A an.
Gerät B sendet eine RQI-Meldung an Gerät A. Gerät A prüft die Meldung und sendet eine DTI-Meldung zu Gerät B zurück.



4 Quittungsbetrieb

Quittungsbetrieb (Handshaking) ist ein interaktiver Vorgang, bei dem zwei Geräte vor dem Übertragen einer Meldung Prüfsignale austauschen und damit für höhere Zuverlässigkeit bei der Übertragung sorgen. Im Gegensatz zur einseitigen Datenübermittlung, bei der zwischen einzelnen Transaktionen Pausen eingefügt werden, ermöglicht der Quittungsbetrieb wesentlich schnelleren Datenaustausch, da die Übertragung beginnt, sobald das Empfangsgerät mit einem Bereitschaftssignal antwortet.

Zur Übermittlung größerer Datenmengen über eine MIDI-Schnittstelle - wie zum Beispiel Sampler-Wellenformen und Synthesizer-Sounds über den gesamten Bereich - ist Quittungsaustausch daher effizienter als einseitige Datenübermittlung.

Meldungen

Message	Command
Want to send data	WSD (40H)
Request data	RQD (41H)
Data set	DAT (42H)
Acknowledge	ACK (43H)
End of data	EOD (44H)
Communication error	ERR (4EH)
Rejection	RJC (4FH)

*** Sende-anfrage: WSD (40H)**

Die Meldung „Want to send Data“ wird übermittelt, wenn Daten zu einem Gerät auf der anderen Seite der Schnittstelle geschickt werden sollen. Die Meldung beinhaltet Daten über Adresse und Größe, die Ziel und Länge der zu sendenden Daten angeben. Bei Erhalt einer WSD-Meldung sucht das andere Gerät im Speicher nach der Datenadresse und Größe, die die Anfrage erfüllt. Sobald diese Adresse gefunden wurde und das Gerät empfangsbereit ist, schickt es eine Quittungsmeldung (ACK) zurück. Andernfalls übermittelt es eine Zurückweisung (RJC).

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
40H	Command ID
aaH	Address MSB
...	...
ssH	Size MSB
...	...
sum	Check sum
F7H	End of exclusive

- * Die Größe der angeforderten Daten bezeichnet nicht die Anzahl der Bytes, aus der die „Datensatzmeldung (DAT)“ besteht, sondern bezieht sich auf die Adressfelder, in denen die angeforderten Daten stehen.
- * Manche Modelle und Daten unterliegen Einschränkungen hinsichtlich des für eine einzige Transaktion verwendeten Datenformats. So dürfen angeforderte Daten zum Beispiel eine bestimmte Länge nicht überschreiten oder müssen vor der Übertragung auf vorbestimmte Adressfelder aufgeteilt werden.
- * Adress- und Größendaten bestehen aus derselben Anzahl von Bytes, hängen jedoch von der Modell-Identifizierung ab.
- * Zur Fehlerprüfung wird eine Kontrollsumme verwendet, die auf einem Bit-Muster basiert, wobei die niederwertigsten 7 bits gleich Null sind, wenn die Werte für eine Adresse, Größe und Kontrollsumme summiert werden.

*** Datenanforderung: RQD (41H)**

Diese Meldung wird ausgesendet, wenn Daten von einem Gerät auf der anderen Seite der Schnittstelle benötigt werden. Die Meldung beinhaltet Daten über Adresse und Größe der erforderlichen Daten, die die Bezeichnung und Länge der angeforderten Daten bestimmen. Bei Empfang der RQD-Meldung sucht das andere Gerät in seinem Speicher nach dem Platz, dessen Datenadresse und -größe die Anforderungen erfüllen. Sobald der Speicherplatz gefunden und das Gerät übertragungsbereit ist, schickt es eine „Datensatzmeldung (DAT)“ aus, die die angeforderten Daten beinhaltet. Andernfalls übermittelt es eine „Zurückweisung (RJC)“.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
41H	Command ID
aaH	Address MSB
...	...
ssH	Size MSB
...	...
sum	Check sum
F7H	End of exclusive

- * Die Größe der angeforderten Daten bezeichnet nicht die Anzahl der Bytes, aus der die „Datensatzmeldung (DAT)“ besteht, sondern bezieht sich auf die Adressfelder, in denen die angeforderten Daten stehen.
- * Manche Modelle und Daten unterliegen Einschränkungen hinsichtlich des für eine einzige Transaktion verwendeten Datenformats. So dürfen angeforderte Daten zum Beispiel eine bestimmte Länge nicht überschreiten oder müssen vor der Übertragung auf vorbestimmte Adressfelder aufgeteilt werden.
- * Adress- und Größendaten bestehen aus derselben Anzahl von Bytes, hängen jedoch von der Modell-Identifizierung ab.
- * Zur Fehlerprüfung wird eine Kontrollsumme verwendet, die auf einem Bit-Muster basiert, wobei die niederwertigsten 7 bits gleich Null sind, wenn die Werte für eine Adresse, Größe und Kontrollsumme summiert werden.

*** Datensatz: DAT (42H)**

Diese Meldung entspricht dem eigentlichen Datentransfer. Da jedes Byte in den Daten einer gesonderten Adresse zugewiesen ist, kann diese Meldung die Anfangsadresse eines oder mehrerer Daten sowie eine Reihe von Daten in adressunabhängig formatierter Form vermitteln.

Obwohl die MIDI-Norm die Unterbrechung einer Exklusivmeldung durch eine Nicht-Echtzeitmeldung nicht zuläßt, unterstützen manche Geräte einen sogenannten "Soft-Through"-Mechanismus für derartige Interrupts. Um Kompatibilität zu solchen Geräten zu garantieren, hat Roland die DAT-Meldung auf 256 Bytes beschränkt, so daß extrem lange Meldungen in mehreren Segmenten übertragen werden.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
42H	Command ID
aaH	Address MSB
...	...
ddH	Data LSB
...	...
sum	Check sum
F7H	End of exclusive

- * Eine DAT-Meldung kann nur gültige Daten liefern, die denen durch eine RQD- oder WSD-Meldung spezifizierten entsprechen.
- * Manche Modelle und Daten unterliegen Einschränkungen hinsichtlich des für eine einzige Transaktion verwendeten Datenformats. So dürfen angeforderte Daten zum Beispiel eine bestimmte Länge nicht überschreiten oder müssen vor der Übertragung auf vorbestimmte Adressfelder aufgeteilt werden.

- * Adress- und Größendaten bestehen aus derselben Anzahl von Bytes, hängen jedoch von der Modell-Identifizierung ab.
- * Zur Fehlerprüfung wird eine Kontrollsumme verwendet, die auf einem Bit-Muster basiert, wobei die niederwertigsten 7 bits gleich Null sind, wenn die Werte für eine Adresse, Größe und Kontrollsumme summiert werden.

*** Quittung (Acknowledge): ACK (43H)**

Diese Meldung wird ausgesendet, wenn beim Empfang einer WSD-, DAT-, „EOD-(End of Data)“ oder anderer Meldungen kein Fehler aufgetreten ist und ein angeforderter Setup oder irgendein anderer Vorgang abgeschlossen wurde. Solange das andere Gerät die ACK-Meldung nicht erhält, geht es nicht zum nächsten Vorgang über.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
43H	Command ID
F7H	End of exclusive

*** Datenende (End of Data): EOD (45H)**

Diese Meldung wird übermittelt, um dem anderen Gerät das Ende der Daten anzuzeigen. Die Kommunikation ist jedoch erst dann abgeschlossen, wenn das andere Gerät nach Erhalt der EOD-Meldung mit ACK quittiert.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
45H	Command ID
F7H	End of exclusive

*** Übertragungsfehler (Communications Error): ERR (4EH)**

Diese Meldung warnt das andere Gerät, daß bei der Übertragung ein Fehler aufgetreten ist, zum Beispiel ein Kontrollsummen-Fehler. Eine ERR-Meldung kann durch eine „Zurückweisung (RJC)“ ersetzt werden, wobei der momentane Transfer abgebrochen wird.

Bei Empfang einer ERR-Meldung kann das Steuergerät entweder versuchen, die letzte Meldung ein zweites Mal zu senden oder die Kommunikation durch eine RJC-Meldung abzubrechen.

Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
4EH	Command ID
F7H	End of exclusive

*** Zurückweisung (Rejection): RJC (4FH)**

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die gegenwärtige Meldung außer Kraft gesetzt werden soll, um die Kommunikation abzubrechen. Eine RJC-Meldung wird ausgelöst, wenn

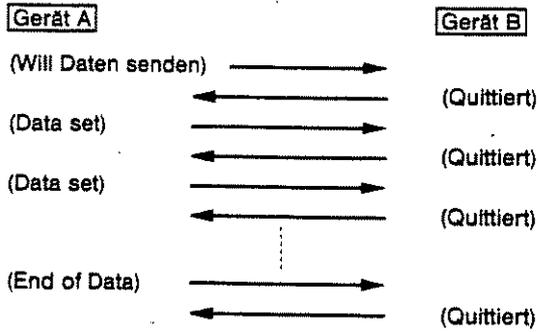
- durch eine WSD- bzw. RQD-Meldung eine illegale Datenadresse bzw. -größe angegeben wurde.
- das Gerät nicht zur Datenübertragung bereit ist.
- eine unzulässige Adresszahl bzw. Datenmenge erfaßt wurde.
- der Datentransfer vom Operator abgebrochen wurde.
- ein Übertragungsfehler aufgetreten ist.

Die ERR-Meldung kann sowohl vom Sende- als auch vom Empfangsgerät ausgesendet werden. Falls eines der beiden Geräte eine Fehlermeldung auslöst, muß die Kommunikation sofort abgebrochen werden.

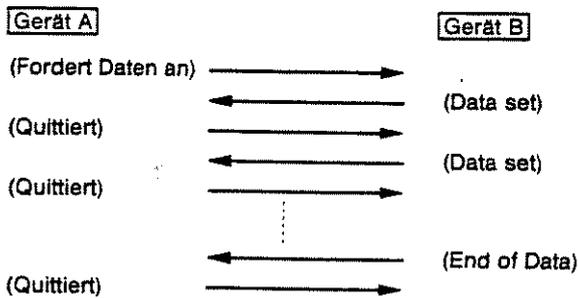
Byte	Beschreibung
F0H	Exclusive status
41H	Manufacturer ID (Roland)
DEV	Device ID
MDL	Model ID
4FH	Command ID
F7H	End of exclusive

* Beispiele für die Übertragung von Meldungen

● Datentransfer von Gerät (A) zu Gerät (B).

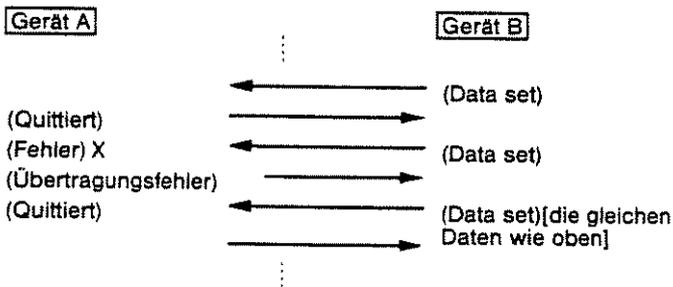


● Gerät (A) fordert und empfängt Daten von Gerät (B).

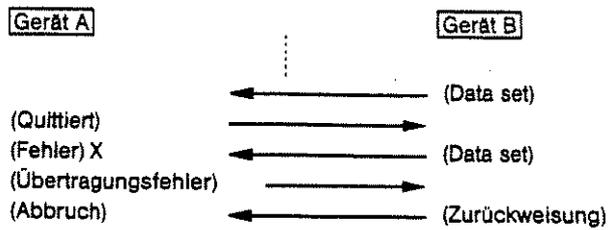


● Es tritt ein Fehler auf, während Gerät (A) Daten von Gerät (B) empfängt.

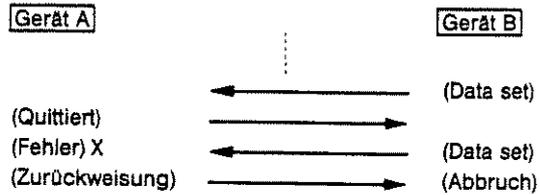
1.) Datentransfer von Gerät (A) zu Gerät (B).



2.) Gerät (B) weist die nochmals gesendeten Daten zurück und beendet die Datenübertragung.



3.) Gerät (A) beendet sofort die Datenübertragung.



MIDI Implementierung

1. Sendedaten

■ Kanalstimmen-Meldung

● Steuerwechsel

○ Daten-Eingabe

Status	Zweites	Drittes
BnH	06H	mmH

mm = MSB der durch RPN spezifizierten Parameterwertes
 n = MIDI-Kanal-Nr. OH - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

Status	Zweites	Drittes
BnH	26H	11H

11 = LSB der durch RPN spezifizierten Parameterwertes
 n = MIDI-Kanal-Nr. OH - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

○ RPN LSB

Status	Zweites	Drittes
BnH	64H	vvH

vv = LSB der durch RPN gesteuerten Parameter-Nummer
 n = MIDI-Kanal-Nr. OH - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

○ RPN MSB

Status	Zweites	Drittes
BnH	65H	vvH

vv = MSB der durch RPN spezifizierten Parameter-Nummer
 n = MIDI-Kanal-Nr. OH - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

*** RPN ***

Ein Steuer-Wechsel kann über eine RPN (Registered Parameter Number) erfolgen oder eine Meldung, die verwendet werden kann, nachdem sie für MIDI registriert wurde. Unter Verwendung von MIDI RPN können Parameter durch Steuerwechsel-Meldungen geändert werden. RPN MSB und LSB geben den zu steuernden Parameter an, während über die Daten-Eingabe der Parameterwert gesetzt wird.

Master Fine Tune wird an den U-220 über RPN gesendet.

RPN MSB	LSB	Data-Eingabe MSB	LSB	Kommentar
00H	01H	mmH	11H	Master Fine Tune
				MSB LSB
				20 00 -50 Cent
				:
				40 00 0 Cent
				:
				60 00 +50 Cent

* Bei „Edit/Setup/M.Tune“ sendet das U-220 PRN, MSB, RPN LSB und Dateneingabe (MSB, LSB), wenn die ENTER-Taste gedrückt wird.

* Die Meldung wird über „Setup/MIDI/Rx Control Ch“ empfangen.

■ System Exklusiv-Meldung

Status	Daten
F0H	iiH, ddH, ..., eeH
F7H	

F0H: System Exklusiv
 ii = ID-Nummer: 41H (66)
 dd, ..., ee = data: 00H - 7FH (0 - 127)
 F7H: EOx (End Of Exclusive/System Common)

* Ein ganzer Satz unterschiedlicher Parameter wird gesendet und über MIDI System Exklusiv-Meldungen empfangen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Kapitel 3 und „Roland Exklusiv-Meldungen“.

2. ERKANNT EMPFANGSDATEN

Diese Meldungen werden immer erkannt, außer bei ROM-Wiedergabe.

■ Kanalstimmen-Meldung

● Note off

Status	Zweites	Drittes
8nH	kkH	vvH
9nH	kkH	00H

kk = Notenummer 0H - 7FH (0 - 127)
 vv = Velocity ignoriert
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Key Range“.

● Note on

Status	Zweites	Drittes
9nH	kkH	vvH

kk = Notenummer 0H - 7FH (0 - 127)
 vv = Velocity 1H - 7FH (1 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

* Die Notenummer wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Key Range“.

* Die Anschlagsdynamik der Note wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/V. Thresh“.

● Polyphonic Key Pressure

Status	Zweites	Drittes
AnH	kkH	vvH

kk = Notenummer 00H - 7FH (0 - 127)
 vv = 0H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

● Steuerwechsel-Meldungen

○ Modulationstiefe

Status	Zweites	Drittes
BnH	01H	vvH

vv = 0H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

● Volume

Status	Zweites	Drittes
BnH	07H	vvH

vv = 0H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

* Die Meldung wird nicht erkannt, wenn entweder „Patch/Part/MIDI/Rx Volume“ auf „Off“ gesetzt ist oder wenn „Patch/R.Part/Rx Volume“ auf „Off“ gesetzt ist.

* Der Wert (vvH) entspricht „Patch/Part/Output/Level“.

● Pan

Status	Zweites	Drittes
BnH	0AH	vvH

vv = 00H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“.
- * Die Meldung wird nicht erkannt, wenn „Patch/Part/MIDI/Rx Pan“ auf „Off“ gesetzt ist.

○ Hold 1

Status	Zweites	Drittes
BnH	40H	vvH

vv = 00H - 3FH (0 - 63): Off, 40H - 7FH (64 - 127): On
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.
- * Die Meldung wird nicht erkannt, wenn entweder „Patch/Part/MIDI/Rx Hold“ auf „Off“ gesetzt ist oder wenn „Patch/R.Part/Rx Hold“ auf „Off“ gesetzt ist.

○ Sound Control Parameter 1

Status	Zweites	Drittes
BnH	ccH	vvH

ccH = 0H - 5H (0 - 5), 7H - 1FH (7 - 31), 40H - 5FH (64 - 95)
 vvH = 0H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Die Meldung wird erkannt über „Setup/MIDI/Rx Control CH“, „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“ und Patch/R.Part/Rx Ch“.
- * Ein Wechsel der Nummer erfolgt über „Patch/Ctrl/Prm 1, 2, 3“.

Daten-Eingabe

Status	Zweites	Drittes
BnH	06H	mmH

mm = MSB des durch RPN spezifizierten Parameter-Wertes
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

Status	Zweites	Drittes
BnH	26H	llH

ll = LSB des durch RPN spezifizierten Parameter-Wertes
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

○ RPN LSB

Status	Zweites	Drittes
BnH	64H	vvH

vv = Das LSB des durch RPN gesteuerten Parameters
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

○ RPN MSB

Status	Zweites	Drittes
BnH	65H	vvH

vv = Das MSB des durch RPN gesteuerten Parameters
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Master Fine Tune und die Pitch Bend Empfindlichkeit sind beim U-220 über RPN steuerbar.

RPN MSB	LSB	Daten-Eingabe MSB	LSB	Kommentar
00H	00H	mmH	llH	Pitch Bend Empfindlichkeit
				MSB LSB
				00 ignoriert 0 Cent
				:
				0C ignoriert 1200 Cent
				0D ignoriert
				:
				7F ignoriert

- * Die Meldung wird über „Patch/Part/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“ empfangen.

RPN MSB	LSB	Daten-Eingabe MSB	LSB	Kommentar
00H	01H	vvH	uuH	Master Fine Tune
				MSB LSB
				20 00 -50 Cent
				:
				40 00 - 0 Cent
				:
				60 00 +50 Cent

- * Die Meldung wird über „Setup/MIDI/Rx Control Ch“ empfangen.

● Programmwechsel

Status	Zweites
CnH	ppH

pp = Programm-Nummer 0H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Ein Programmwechsel wird (außer im PLAY-Mode) nicht erkannt.

Im Falle eines Programmwechsels

pp = 0H - 3FH (0 - 63) ... Patch # P-01 - P-64
 Ein Patch-Wechsel wird erkannt über „Setup/MIDI/Rx Control Ch“. Ein Patch-Wechsel wird nicht erkannt, wenn entweder „Setup/MIDI/Rx Patch Change“ auf „Off“ gesetzt ist oder wenn „Rx Patch Change“ auf „Map“ und der umgewandelte Wert auf „Off“ gesetzt ist.

Im Falle eines Timbres-Wechsels

pp = 0H - 7FH (0 - 12) ... Timbre # T-001 - T-128
 Ein Timbre-Wechsel wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“. Ein Timbre-Wechsel wird nicht erkannt, wenn entweder „Setup/MIDI/Rx Timbre Change“ auf „Off“ gesetzt ist oder wenn „Rx Timbre Change“ auf „Map“ und der umgewandelte Wert auf „Off“ gesetzt ist.

Im Falle eines Rhythmus-Set-Wechsels

pp = 0H - 3H (0 - 3) ... Rhythm-Set # R-1 - R-4
 Ein Rhythmus-Set-Wechsel wird erkannt über „Patch/R.Part/Rx Ch“. Ein Rhythmus-Set-Wechsel wird nicht erkannt, wenn entweder „Setup/MIDI/Rx Rhythm Change“ auf „Off“ gesetzt ist oder wenn „Rx Rhythm Change“ auf „Map“ und der umgewandelte Wert auf „Off“ gesetzt ist.

● Channel Pressure

Status	Zweites
DnH	vvH

vv = 0H - 7FH (0-127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

● Pitch Bender Wechsel

Status	Zweites	Drittes
EnH	llH	mmH

ll = Pitch Bender Wechsel Wert (Lower Byte) 00H - 7FH (0 - 127)
 mm = Pitch Bender Wechsel Wert (Upper Byte) 00H - 7FH (0 - 127)
 n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

■ Channel-Mode-Meldung

● Zurücksetzen aller Controller

Status	Zweites	Drittes
BnH	79H	00H

n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

- * Wird diese Meldung (Reset All Controllers) empfangen, so wird jeder Controller eingestellt wie folgt:

Controller	Einstellwert
Modulationstiefe	0 (min)
Hold 1	0 (off)
Pitch Bend Change	+/- 0 (Mitte)
Channel Pressure	0 (min)
Polyphonic Key Pressure	0 (min)

* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

● **All Notes Off**

Status	Zweites	Drittes
BnH	7BH	00H

n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Wird die Meldung „All Notes Off“ empfangen, werden alle Noten ausgeschaltet, die durch MIDI Note On eingeschaltet wurden.
* Die Meldung wird erkannt über „Patch/Part/MIDI/Rx Ch“, „Patch/R.Part/Rx Ch“.

● **Omni Off**

Status	Zweites	Drittes
BnH	7CH	00H

n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Wird nur als All Notes Off erkannt.
* Das U-220 verbleibt im Mode 3 (Omni off, Poly).

● **OMNI ON**

Status	Zweites	Drittes
BnH	7DH	00H

n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Wird nur als Notes Off erkannt.
* Das U-220 verbleibt im Mode 3 (Omni off, Poly).

● **Mono**

Status	Zweites	Drittes
BnH	7EH	mmH

mm = MONO Kanalbereich ignorieren
n = MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Wird nur als All Notes Off erkannt.
* Das U-220 verbleibt im Mode 3 (Omni off, Poly).

● **Poly**

Status	Zweites	Drittes
BnH	7FH	00H

n - MIDI-Kanal 0H - FH (0 - 15) 0 = Ch.1 15 = Ch.16

* Wird nur als All Notes Off erkannt.
* Das U-220 verbleibt im Mode 3 (Omni off, Poly).

■ **System Echtzeit Meldung**

● **Active Sensing**

Status
FEH

* Wird diese Meldung empfangen, so wird erwartet das U-220 eine Sequenz von Status- oder Daten-Meldungen mindestens innerhalb von 300 ms Intervallen. Falls das Gerät nicht Meldungen mit einem Abstand von max. 300 ms nacheinander erhält, so wird ein Problem irgendwo in der MIDI-Leitung angenommen, der augenblickliche Sound verstummt und nachfolgend aufgeführte Einstellungen werden vorgenommen. Dann wird das Überwachen der 300 ms Intervalle ankommender Signale abgebrochen.

● **Exklusive Systemmeldungen**

Status	Data
FOH F7H	iiH, ddH, ..., eeH

FOH: System-Exklusivmeldung
ii = ID-Nummer: 41H (65)
dd, ..., ee = Data: 00H - 7FH (0 - 127)
F7H: E0X
(Ende der Exklusivmeldung/System Common)

* Es wird ein ganzer Satz verschiedener Parameter gesendet; der Empfang geschieht mittels MIDI System Exklusiv-Meldungen.
* Die Meldung wird nicht erkannt, wenn „Setup/MIDI/Rx SysEx“ auf „Off“ gesetzt ist.
* Die Meldung wird erkannt über „Setup/MIDI/Device ID“.

Einzelheiten hierzu siehe Kapitel 3 und „Roland Exklusiv-Meldungen“.

3. DATENÜBERTRAGUNG MIT EXKLUSIVMELDUNGEN

Die Exclusive-Map des U-220 ist grob in zwei Bereiche eingeteilt, nämlich die Bulk Dump Area und die Individual Parameter Area. Der Bulk Dump Bereich ist geeignet für die schnelle Übertragung eines ganzen Parametersatzes, während der individuelle Parameter-Bereich sich zur Steuerung jedes Einzelparameters eignet.

■ **Device ID**

Die Meldung wird gesendet oder empfangen über „Setup/MIDI/Device ID“.

■ **Modell ID**

Die Modell-ID-Nummer in der Exklusivmeldung ist: 2BH

■ **Bulk Dump**

U-220 ist Sendegerät, Frontblenden-Bedienung oder MIDI Exclusive Data Request I.

Ein Bulk Dump des U-220 funktioniert nach folgenden Regeln:

1. Ein gelesenes Daten-Byte aus dem internen Speicher des U-220 wird übertragen, nachdem es in zwei Teile (4 obere und 4 untere Bits) aufgeteilt wurde.
0ABh wird zum Beispiel aufgeteilt in 0BH und 0Ah (das untere zuerst).
2. Wird 1 Paket Exklusiv-Meldungen gesendet, so werden 64 Bytes der internen Daten in 128 Bytes übertragen.
Das letzte zu sendende Paket kann manchmal nur ein Teil sein, je nach Menge der aus dem internen Speicher zu lesenden Daten. Deshalb kann der Inhalt des Bulk-Dumps leicht aus der Datenstruktur des internen Speichers abgelesen werden.
(Table 1) - (Table 8) sind Maps des internen Speichers und nicht Maps von MIDI. Die Übertragung muß für Adressen und Daten durchgeführt werden.
Die erste zu lesende Adresse für Bulk Dump lautet 0.
Falls einzelne Bits eines Daten-Bytes individuelle Bedeutungen haben, werden ihre Bit-Nummern ebenfalls notiert. Nicht spezifizierte Bits werden als „-“ empfangen (reserviert). Grundsätzlich ist der Wert für „reservierte“ Daten 0.

Bezüglich Werte und Display sei auf die Erklärung des individuellen Parameter-Bereiches verwiesen. Die Erklärung gilt für beide. Einige der Setup-Parameter können jedoch nicht individuell gesteuert werden. Diese Arten sind nachfolgend erklärt.

■ **Sendung**

Exklusiv-Meldungen werden unter folgenden Bedingungen übertragen:

1.) **Edit Parameter Dump**

Der Wert eines gerade editierten Parameters kann durch Drücken von (ENTER) übertragen werden. Parameter, die durch Exklusiv-Meldungen nicht unterstützt werden, können jedoch nicht übertragen werden.

2.) **Bulk Dump Mode**

Sendung wie folgt:	Parameter
Data/Bulk/Temp:	All, Patch, Timbre (1)...(6), Timbre All, Rhythm Setup
Data/Bulk/Memory:	All, Setup, Patch, Timbre, Rhythm Setup

3.) **Recognize RQ1**

Wird RQ1 empfangen (siehe Roland Exklusiv-Format), so wird der Adresse entsprechende Parameter übertragen. RQ1 wird für bestimmte Parameter ignoriert.
Das U-220 kann diskontinuierliche Blocks mit einer RQ1 Meldung nicht senden.

■ Erkannte Empfangs-Daten

Diese Meldung wird immer erkannt, außer bei ROM-Wiedergabe.

■ Parameter Address Map

Adresse DT1 RQ1 (*...möglich)

[Bulk Dump Area]

00 00 00 * *	Setup Parameter	00 00 10H Bytes [Table 1]
:	:	(Size of Exclusive Address Map)
0F		
00 06 00 * *	Patch Temp	00 01 20H Bytes [Table 2]
:	:	
07 1F		
00 10 00 * *	Timbre[1] Temp	00 00 40H Bytes [Table 3]
:	:	
10 3F		
00 11 00 * *	Timbre[2] Temp	00 00 40H Bytes
:	:	
11 3F		
00 12 00 * *	Timbre[3] Temp	00 00 40H Bytes
:	:	
12 3F		
00 13 00 * *	Timbre[4] Temp	00 00 40H Bytes
:	:	
13 3F		
00 14 00 * *	Timbre[5] Temp	00 00 40H Bytes
:	:	
14 3F		
00 15 00 * *	Timbre[6] Temp	00 00 40H Bytes
:	:	
15 3F		
00 20 00 * *	Rhythm Setup Temp	00 0C 20H Bytes [Table 4]
:	:	
2C 1F		
02 00 00 * *	Timbre T-001...128	00 40 00H Bytes [Table 5]
:	:	
3F 7F		
03 00 00 * *	Patch P-01...P-64	00 50 00H Bytes [Table 6]
:	:	
4F 7F		
05 00 00 * *	Rhythm Setup R-1...R-4	00 31 00H Bytes [Table 7]
:	:	
30 7F		
07 00 00 * *	Patch Map Map1...Map4	00 08 00H Bytes [Table 8]
:	:	
07 7F		
07 08 00 * *	Timbre Map Map1...Map4	00 08 00H Bytes
:	:	
0F 7F		
07 10 00 * *	Rhythm Map Map1...Map4	00 08 00H Bytes
:	:	
17 7F		
07 18 00 * *	R. Inst Map Map1...Map4	00 08 00H Bytes
:	:	
1F 7F		

(Individueller Parameter-Steuerbereich)

Temporär: Patch, Klangfarbe, Rhythmus-Setup

10 00 00 * *	Setup Parameter	00 00 03H Bytes [Table 9]
:	:	
02		
10 04 00 * *	Patch Common	00 00 29H Bytes [Table 10]
:	:	
29		
10 04 60 * *	Patch Rhyth Part	00 00 07H Bytes [Table 11]
:	:	
66		
10 05 00 * *	Patch Part1	00 00 0DH Bytes [Table 12]
:	:	
0C		
10 05 10 * *	Patch Part2	00 00 0DH Bytes
:	:	
1C		
:	:	
:	:	
10 05 50 * *	Patch Part6	00 00 0DH Bytes
:	:	
5C		
10 10 00 * *	Timbre[1]	00 00 32H Bytes [Table 13]
:	:	
31		
10 11 00 * *	Timbre[2]	00 00 32H Bytes
:	:	
31		
:	:	
:	:	
10 15 00 * *	Timbre[6]	00 00 32H Bytes
:	:	
31		
11 00 00 * *	Rhythm Setup Common	00 00 1AH Bytes [Table 14]
:	:	
19		
11 23 00 * *	Rhythm Setup Inst=B1	00 00 14H Bytes [Table 15]
:	:	
13		
11 24 00 * *	Rhythm Setup Inst=C2	00 00 14H Bytes
:	:	
13		
:	:	
:	:	
11 63 00 * *	Rhythm Setup Inst=D7	00 00 14H Bytes
:	:	
13		

[Table 1] Setup Parameter

Memory Offset Address	Description	
00 00H	bit E-F	-
bit D	Chorus Sw	(0...1 : Off...On)
bit C	Reverb Sw	(0...1 : Off...On)
bit B-B	LCD Contrast	(0...15 : 0...15)
bit 0-7	Master Tune	(0...255 : 427.4...452.9)
00 02H	bit 0-F	-
00 04H	bit 5-F	-
bit 0-4	Rx Ctrl Channel	(0...16 : 1...16, Off)
00 06H	bit F	-

bit C-E	R. Inst Assign	(0...5 : Map1...Map4, Dir, Off)
bit B	-	-
bit 8-A	Rhythm Change	(0...5 : Map1...Map4, Dir, Off)
bit 7	-	-
bit 4-6	Timbre Change	(0...5 : Map1...Map4, Dir, Off)
bit 3	-	-
bit 0-2	Patch Change	(0...5 : Map1...Map4, Dir, Off)

Total size = 08H (Size on Memory)

[Table 2] Patch Temporary

Memory Offset address	Description	
00 00H	bit 0-7	Name
:		
00 08H		
00 0CH	bit B-F	Chorus Depth
bit 6-A		Chorus Level
bit 5		-
bit 0-4		Chorus Rate
00 0EH	bit D-F	Chorus Type
bit 7-C		Chorus Feedback
bit 6		-
bit 0-5		Rev/Delay Time
00 10H	bit B-F	Delay Feedback
bit 5-A		-
bit 0-4		Chorus Delay Time
00 12H	bit F	Chorus Out Mode
bit C-E		Rev/Delay Type
bit B		-
bit 6-A		Rev Pre Delay Time
bit 5		-
bit 0-4		Rev/Delay Level
00 14H	bit D-F	-
bit 8-C		Parameter1
bit 7		-
bit 0-6		Ctrl # 1
00 16H	bit D-F	-
bit 8-C		Parameter2
bit 7		-
bit 0-6		Ctrl # 2
00 18H	bit D-F	-
bit 8-C		Parameter3
bit 7		-
bit 0-6		Ctrl # 3
00 1AH	bit F	-
bit E		Rx Volume
bit D		Rx Hold
bit 8-C		Rhythm Part Channel
bit 7		-
bit 5-6		Rhythm Setup #
bit 0-4		Rhythm Part Voice Reserve
00 1CH	bit 8-F	-
bit 7		Rhythm Part Level Boost Sw
bit 0-6		Rhythm Part Level

----- Part 1 - 6 -----

Memory Offset address	Description	
00 1EH	bit D-F	Output Assign
bit 8-C		Voice Reserve
bit 7		Rx Volume
bit 0-6		Timbre #
00 20H	bit C-F	Panning
bit 5-B		Part Level
bit 0-4		Receive Channel (off, 1-16)
00 22H	bit F	Rx Pan
bit 8-E		Key Range Hl
bit 7		Rx Hold
bit 0-6		Key Range Low
00 24H	bit F	-
bit 8-E		Velo Threshold
bit 1-7		-
bit 0		Velo Level

Total size = 50H

[Table 3] Timbre1, 2, 3, 4, 5, 6 Temporary

Offset address	Description	
00 00H	bit 0-7	Name
:		
00 08H		
00 0CH	bit C-F	Detune Depth
bit 7-B		Tone Media
bit 0-6		Tone #
00 0EH	bit F	-
bit 8-E		Timbre Level
bit 4-7		Level Channel Press Sens
bit 0-3		Level Velo Sens
00 10H	bit C-F	Env Release
bit 8-B		Env Sustain
bit 4-7		Env Decay
bit 0-3		Env Attack
00 12H	bit E-F	-
bit 8-D		Pitch Shift Coarse
bit 7		-
bit 0-6		Pitch Shift Fine
00 14H	bit E-F	-
bit 9-D		Auto Bend Depth
bit 5-8		Bend Range Upper
bit 0-4		Bend Range Lower
00 16H	bit E-F	-
bit A-0		Auto Bend Rate
bit 5-9		Pitch Ch. Press Sens
bit 0-4		Pitch Poly Press Sens
00 18H	bit C-F	Vib Depth
bit 8-B		Vib Delay
bit 4-7		Vib Modulation Depth
bit 0-3		-
00 1AH	bit C-F	-
bit 8-B		Vib Waveform
bit 6-7		-
bit 0-5		Vib Rate
00 1CH	bit C-F	Vib Poly Press Sens
bit 8-B		Vib Ch Press Sens
bit 4-7		-
bit 0-3		Vib Rise Time
00 1EH	bit 0-F	-

Total size = 20H

[Table 4] Rhythm Setup Temporary

Offset address	Description	
00 00H	bit 0-7	Name
00 0BH		
00 0CH	bit 9-F	-
bit 5-8		Bend Range Upper
bit 0-4		Bend Range Lower
----- Inst "B1" - "D7" -----		
Offset address	Description	
00 0EH	bit C-F	Detune Depth
bit 7-B		Tone Media
bit 0-6		Tone #
00 10H	bit C-F	Auto Bend Rate
bit 7-B		Pitch Offset Coarse
bit 0-6		Pitch Offset Fine
00 12H	bit F	Env Mode
bit A-E		Pitch Channel Press Sens
bit 5-9		Pitch Poly Press Sens
bit 0-4		Auto Bend Depth
00 14H	bit C-F	Env Release
bit 8-B		Env Decay
bit 4-7		Env Attack
bit 0-3	Level Velo Sens	
00 16H	bit F	-
bit 8-E		Mute Inst
bit 7		-
bit 0-6		Source Key
00 18H	bit F	-
bit 8-E		Pitch Randomize
bit 9-A		Out Asgn
bit 4-8		Out Level
bit 0-3		Panning

Total size = 310H

[Table 5] Timbre 1 - 128

Offset address	Description
Same as Temporary Timbre Area	

Total size = 1000H

[Table 6] Patch 1 - 64

Offset address	Description
Same as temporary Patch Area	

Total size = 1400H

[Table 7] Rhythm Setup 1 - 4

Offset address	Description
Same as Rhytha Setup Area	

Total size = C40H

[Table 8] Patch Map, Timbre Map, Rhythm Map, R.Inst Map

Offset address	Description	
00 00H	bit 0-7	Patch Map1 (0...65 : 1...64,Dir,Off)
00 7FH		
00 80H	bit 0-7	Patch Map2
01 FFH		Patch Map4
02 00H	bit 0-7	Timbre Map1 (0...129 : 1...128,Dir,Off)
02 7FH		
02 80H	bit 0-7	Timbre Map2
03 FFH		Timbre Map4
04 00H	bit 0-7	Rhythm Map1 (0...5 : 1...4,Dir,Off)
04 7FH		
04 80H	bit 0-7	Rhythm Map2
05 FFH		Rhytha Map4
06 00H	bit 0-7	R. Inst Map1 (0...65 : 81...D7,Dir,Off)
06 7FH		
06 80H	bit 0-7	R. Inst Map2
07 FFH		R. Inst Map4

Total size = 800H

[Table 9] Setup Parameter (Individual)

address	DT1	RQ1	Description
10 00 00	*	*	Chorus Sw (0...1 : Off...On)
01	*	*	Reverb Sw (0...1 : Off...On)
02	*	*	LCD Contrast (0...15 : 0...15)

Total size = 00 00 03H

[Table 10] Patch Common Parameter (Individual)

address	DT1	RQ1	
10 04 00	*	*	Patch Name1 Lower 4bit
01	*	*	Patch Name1 Upper 4bit
:			
17	*	*	Patch Name12 Upper 4bit
18	*	*	Chorus Type (0...4 : Chorus1, Chorus2, FB-Chorus, Flanger, Shord Delay)
19	*	*	Chorus Out Mode (0...1 : Pre Rev, Post Rev)
1A	*	*	Chorus Level (0...31 : 0...31)
1B	*	*	Chorus Delay (0...31 : 0...31)
1C	*	*	Chorus Rate (0...31 : 0...31)
1D	*	*	Chorus Depth (0...31 : 0...31)
1E	*	*	Chorus Feedback (1...63 : -31...+31)
1F	*	*	Reverb Type (0...7 : Room1, Room2, Room3, Hall1, Hall2, Gate, Delay, CrossDelay)
20	*	*	Reverb Time (0...31 : 0...31)
21	*	*	Reverb Level (0...31 : 0...31)
22	*	*	Reverb Delay Feedback (0...31 : 0...31)
23	*	*	Param1 # (0...63 : 00...05, 07...31, 64...95, Off)
24	*	*	Param1 Param (0...18 : Timbre Level, Env Attack, Env Decay, Env Sustain, Env Release, A Bend Depth, A Bend Rate, Detune Depth, Vib Rate, Vib Waveform, Vib Depth, Vib Delay, Vib Rise Time, Vib Mod Depth, Chrs Level, Chrs Rate, Chrs Feedback, Rev Level, Delay Feedback)
25	*	*	Param2 # (0...63 : 00...05, 07...31, 64...95, Off)
26	*	*	Param2 Param (Same as Param1)
27	*	*	Param3 # (0...63 : 00...05, 07...31, 64...95, Off)
28	*	*	Param3 Param (Same as Param1)

Total size = 00 00 29H

[Table 11] Patch Rhythm Part Parameter (Individual)

10 04 60	*	*	Rhythm Setup # (0...3 : 1...4)
61	*	*	Voice Reserve (0...30 : 0...30)
62	*	*	Receive Channel (0...16 : 01...16, Off)
63	*	*	Level (0...127 : 0...127)
64	*	*	Level Boost Sw (0...1 : Off, On)
65	*	*	Rx Volume (0...1 : Off, On)
66	*	*	Rx Hold (0...1 : Off, On)

Total size = 00 00 07H

[Table 12] Patch Part1 Parameter (Individual)

10 05 00	*	*	Timbre Number (0...127 : T-001...128)
01	*	*	Voice Reserve (0...31 : 0...31)
02	*	*	Receive Channel (0...16 : 1...16, Off)
03	*	*	Key Range Low (0...127 : C-1...G9)
04	*	*	Key Range Hi (0...127 : C-1...G9)
05	*	*	Vejo Level (0...1 : Above, Below)
06	*	*	Vejo Threshold (1...127 : 1...127)
07	*	*	Output Assign (0...4 : Dry, Rev, Cho, Dir1, Dir2)
08	*	*	Level (0...127 : 0...127)
09	*	*	Pan (0...15 : 7>.><...<7, Rnd)
0A	*	*	Rx Volume (0...1 : Off, On)
0B	*	*	Rx Pan (0...1 : Off, On)
0C	*	*	Rx Hold (0...1 : Off, On)

Total size = 00 00 0DH

[Table 13] Timbre Parameter [1] (Individual)

address	DT1	RQ1	
10 10 00	*	*	Patch Name1 Lower 4bit
01	*	*	Patch Name1 Upper 4bit
:			
17	*	*	Patch Name12 Upper 4bit
18	*	*	Tone Media (0...31 : 1, 01...31)
19	*	*	Tone Number (0...127 : 000...127)
1A	*	*	Timbre Level (0...127 : 0...127)
1B	*	*	Velocity Sens (1...15 : -7...+7)
1C	*	*	Channel Press Sens (1...15 : -7...+7)
1D	*	*	Env Attack Rate (1...15 : -7...+7)
1E	*	*	Env Decay Rate (1...15 : -7...+7)
1F	*	*	Env Sustain Level (1...15 : -7...+7)
20	*	*	Env Release Rate (1...15 : -7...+7)
21	*	*	Pitch Shift Coarse (0...56 : -24...+24)
22	*	*	Pitch Shift Fine (14...114 : -50...+50)
23	*	*	Bend Range Lower (0...15 : -36, -24, -12...0)
24	*	*	Bend Range Upper (0...12 : 0...12)
25	*	*	Channel After Sens (0...27 : -36, -24, -12...+12)
26	*	*	Poly After Sens (0...27 : -36, -24, -12...+12)
27	*	*	Auto Bend Depth (0...27 : -36, -24, -12...+12)
28	*	*	Auto Bend Rate (0...15 : 0...15)
29	*	*	Detune Depth (0...15 : 0...15)
2A	*	*	Rate (0...63 : 0...63)
2B	*	*	Waveform (0...8 : Tri, Sine, Square, SawUp, SawDown, Random...4)
2C	*	*	Depth (0...15 : 0...15)
2D	*	*	Delay (0...15 : 0...15)
2E	*	*	Rise Time (0...15 : 0...15)
2F	*	*	Modulation Depth (0...15 : 0...15)
30	*	*	Ch After Sens (0...15 : 0...15)
31	*	*	Poly After Sens (0...15 : 0...15)

Total size = 00 00 32H

[Table 14] Rhythm Setup Parameter (Individual)

address	DT1	RQ1	
11 00 00	*	*	Setup Name1 Lower 4bit
01	*	*	Setup Name1 Upper 4bit
:			
17	*	*	Setup Name12 Upper 4bit
18	*	*	Bender Range Lower (0...15 : 36, 24, 12...0)
19	*	*	Bender Range Upper (0...12 : 0...12)

Total size = 00 00 1AH

[Table 15] Rhythm Setup Parameter Inst = B1 (Individual)

11 23 00	*	*	Tone Media (0...31 : 1, 01...31)
01	*	*	Tone Number (0...127 : 0...127)
02	*	*	Source Key (0...127 : C-1...G9)
03	*	*	Mute Inst (34...98 : Off, Bl...D7)
04	*	*	Inst Level (0...31 : 0...31)
05	*	*	Velocity Sens (0...15 : 0...15)
06	*	*	Env Mode (0...1 : Sustain, No Sustain)
07	*	*	Env Attack Rate (1...15 : -7...+7)
08	*	*	Env Decay Rate (1...15 : -7...+7)
09	*	*	Env Release Rate (1...15 : -7...+7)
0A	*	*	Pitch Shift Coarse (0...27 : -36, -24, -12...+12)
0B	*	*	Pitch Shift Fine (14...114 : -50...+50)
0C	*	*	Channel After Sens (0...27 : -36, -24, -12...+12)
0D	*	*	Poly After Sens (0...27 : -36, -24, -12...+12)
0E	*	*	Random (0...15 : 00...15)
0F	*	*	Auto Bend Depth (0...27 : -36, -24, -12...+12)
10	*	*	Auto Bend Rate (0...15 : 0...15)
11	*	*	Detune Depth (0...15 : 0...15)
12	*	*	Output Assign (0...3 : Dry, Rev, Cho, Dir1)
13	*	*	Pan (0...15 : 7>.><...<7, Rnd)

Total size = 00 00 14H

[Bulk Dump Area]

address	Block	Sub Block	Reference
00-00-00	Setup Memory		Table 1
00-06-00	Patch Temp		Table 2
00-10-00	Timbre Temp	Timbre [1]	Table 3
		Timbre [2]	
		Timbre [3]	
		Timbre [4]	
		Timbre [5]	
		Timbre [6]	
00-18-00	Rhythm Setup Temp		Table 4
02-00-00	Timbre		Table 5
03-00-00	Patch		Table 6
05-00-00	Rhythm Setup		Table 7
07-00-00	Map	Patch Map	Table 8
		Timbre Map	
		Rhythm Map	
		R. Inst Map	

[Individual Parameter Control Area]

10-00-00	Setup		Table 9
10-04-00	Patch Common		Table 10
10-04-60	Patch Rhythm		Table 11
10-05-00	Patch	Part 1	Table 12
		Part 2	
		Part 3	
		Part 4	
		Part 5	
		Part 6	
10-10-00	Timbre[1] 50bytes	Timber 1	Table 13
		Timbre 2	
		Timbre 3	
		Timbre 4	
		Timbre 5	
		Timbre 6	
11-00-00	Rhythm Setup Com		Table 14
11-23-00	Rhy Setup Inst=B1	Inst=B1	Table 15
		:	
		Inst=D7	

MIDI Implementierungstabelle

Funktion		gesendete Daten	empfangene Daten	Bemerkungen
Basis-Kanal	Vorgabe geändert	1-16 1-16	1-16 1-16	abgespeichert
Modus	Vorgabe Meldungen geändert	Mode 3 X *****	Mode 3 X	
Noten-Nummer	echte Stimme	X *****	0-127 0-127	
Anschlag-dynamik	Note Ein Note Aus	X X	○ X	
After-touch	der Taste des Kanals	X X	○ ○	
Pitch Bender		X	*1	9 Bit Auflösung
Steuer-wechsel	0-5, 7-31, 64-95	X	*1 (zuordnungsfähig)	prm 1, 2, 3
	1	X	○	Modulation
	7	X	○	Volume
	10	X	○	Panpot
	64	X	○	Hold 1
	100, 101 6, 38	*2 (RPN#1) *3	*2 (RON#0, #1) *3	RPN LSB, MSB Dateneingabe MSB, LSB
	121	X	○	Reset aller Controller
Programm-wechsel	Echte Nr. #	X *****	*1 0-127 0-127	*3
System-Exklusiv-Meldung		*2	*2	
Gemeinsame System-meldungen	Song-Pos	X	X	
	Song-Wahl	X	X	
	Stimmung	X	X	
Echtzeit-System-meldungen	Taktgeber	X	X	
	Befehle	X	X	
Zusatz-meldungen	Local ON/OFF	X	X	
	All Notes OFF	X	○	
	Active Sense	X	○	
	Reset	X	X	
Anmerkungen	<p>*1 Kann manuell auf 0 oder X gesetzt und abgespeichert werden. *2 Kann manuell abgespeichert werden. *3 RPN = Registrierte Parameter-Nummer. RPN # 0: Pitch Bend Empfindlichkeit RPN # 1: Master Fine Tune</p>			

Mode 1: OMNI ON, POLY
Mode 3: OMNI OFF, POLY

Mode 2: OMNI ON, MONO
Mode 4: OMNI OFF, MONO

○: Ja
X: Nein

■ Wie eine MIDI-Implementierungstabelle zu lesen ist

O: MIDI-Daten können gesendet oder empfangen werden.

X: MIDI-Daten können nicht gesendet oder empfangen werden.

* 1: Sendung oder Empfang können ein- oder ausgeschaltet werden. Die Einstellung bleibt erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

* 2: Sendung oder Empfang können ein- oder ausgeschaltet werden.

● Basis-Kanal

Der MIDI-Kanal zum Senden (Empfang). MIDI-Daten können über diesen Bereich spezifiziert werden. Die MIDI-Kanaleinstellung bleibt erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

● Mode

Die meisten modernen Synthesizer verwenden Mode 3 (Omni Off, Poly).

Empfang: Daten werden nur auf angegebenen Kanälen empfangen und polyphon gespielt.

Sendung: Alle Musik-Daten werden auf dem angegebenen MIDI-Kanal übertragen.

* „Mode“ bezieht sich auf MIDI-Mode-Meldungen.

● Noten-Nummer

Dies ist der Bereich der Notennummern, der gesendet (empfangen) werden kann. Die Notennummer 60 entspricht dem mittleren C (C4). Das U-220 sendet diese Meldung nicht.

● Velocity

Dies ist der Bereich, über den Velocity (Anschlagdynamik) durch Note-On- und Note-Off-Meldungen gesendet (empfangen) werden kann.

● Aftertouch

Key: Polyphonic Aftertouch

Ch: Channel Aftertouch

● Pitch-Bender

Die Bender-Bereichseinstellung jeder Klangfarbe bestimmt den Bereich der Tonhöhen-Veränderung, hervorgerufen durch Pitch-Bender-Daten. Ist dieser Parameter auf 0 eingestellt, werden Pitch-Bender-Daten ignoriert.

● Control Change (Steuer-Wechsel)

Hier werden die Steuernummern angegeben, die gesendet (empfangen) werden können und was sie steuern. Einzelheiten siehe MIDI-Implementationstabelle.

● Program Change

Die Programm-Änderungsnummern in der Tabelle geben die aktuellen Daten an.

(Diese Werte sind immer um 1 geringer als die Pitch- und Timbre-Programmwechselnummern.)

● Exclusive

Der Empfang von Exklusivmeldungen kann durch den Exklusiv-Schalter (Setup) ein- und ausgeschaltet werden.

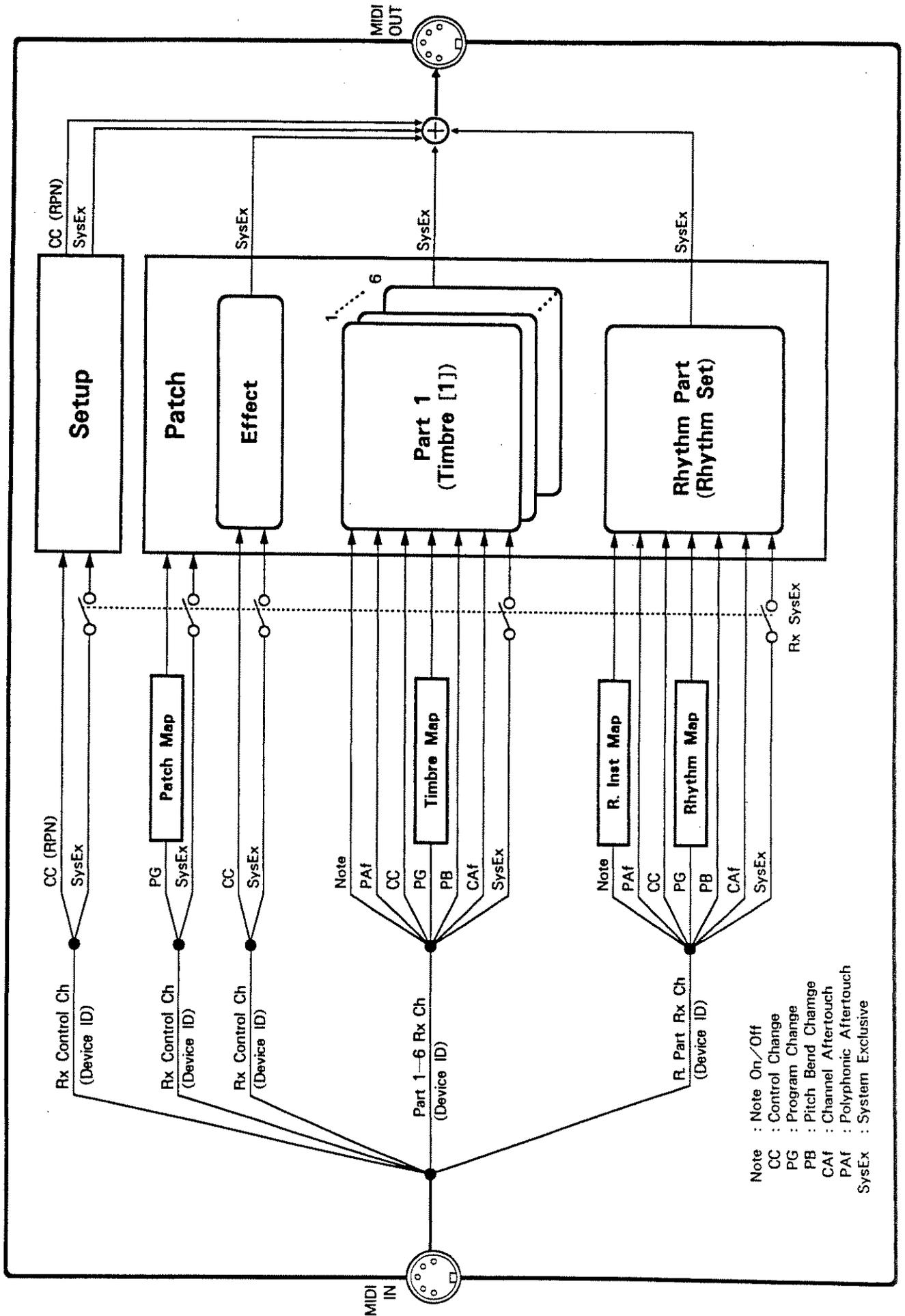
● Common, Realtime

Diese MIDI-Meldungen werden zur Synchronisation von Sequenzern und Rhythmusmaschine verwendet. Das U-220 verwendet keine solcher Meldungen.

● Sonstiges

Diese Meldungen werden hauptsächlich zum richtigen Funktionieren des MIDI-Systems verwendet.

U-220 MIDI Flußdiagramm



Technische Daten

U-220: RS-PCM Sound-Modul

Sound Generator

RS-PCM-Klangerzeugung
Maximale Anzahl von gleichzeitigen Stimmen: 30
Ausgangsimpedanz: 1,2 kOhm

Frontblende

VOLUME Regler
PART/INST Tasten (◀ ▶)
CURSOR Tasten (◀ ▶)
VALUE Tasten (▽ ▲)
EXIT Taste
ENTER Taste
EDIT/REVERB Taste
DATA/CHORUS Taste
JUMP Taste
MARK Taste
PCM CARD Slot x 2
PHONES Buchse
POWER Schalter

Display

Zweizeiliges LC-Display mit je 24 Zeichen
(rückseitenbeleuchtet)

Anzeige

MIDI MESSAGE Anzeige LED

Rückblende

MIDI Buchsen (IN, OUT, THRU)
Ausgangs-Abschlüsse (MIX L/R, DIRECT OUT 1 L/R,
DIRECT OUT 2 L/R)
FIXED/VARIABLE Schalter

Abmessungen

482 mm (B) x 45 mm (H) x 358 mm (T)
EIA - 1 HE Rackmontage

Gewicht

4,4 kg

Leistungsbedarf

20 W (117/220/240 V)

Standard-Zubehör

Audiokabel (2,5 m) x 1
MIDI-Kabel (1 m) x 1
Bedienungs-Anleitung
Werks-Einstellungen

Sonderzubehör

Sound-Bibliothek SN-U110 Serie
Stereo-Kopfhörer RH-100
Audiokabel PJ-1M
MIDI/SYNC-Kabel MSC-07/15/25/50/100

- Das beigegefügte MIDI-Kabel ist nur für den MIDI-Anschluß gedacht. Es kann nicht für DIN SYNC oder Audio verwendet werden.
- Die Angaben der technischen Daten und das äußere Erscheinungsbild dieses Produktes erfolgen vorbehaltlich möglicher Änderungen im Interesse einer Produkt-Verbesserung.

Sachwortregister

[A]

Auto Bend

Timbre/Pitch	69
Rhythm Inst/Pitch	77

[B]

Bender Range

Timbre/Pitch	68
Rhythm Set/Pitch	72

Boost63

Bulk Dump

Setup	91
Temp	92
Memory	92

[C]

Ch After Sens

Timbre/Pitch	67
/Vibrato	68
/Level	71
Rhythm Inst/Pitch	76

Chorus54

Chorus Level55

Chorus Type54

Copy

Patch	83
Timbre	85
Rhythm Set	87

Copy+Ren

Timbre	85
Rhythm Set	87

Ctrl56

[D]

Delay Feedback56

Delay Time

Chorus	55
Timbre/Vibrato	70

Depth

Chorus	55
Timbre/Vibrato	70

Detune Depth

Timbre/Pitch	69
Rhythm Inst/Pitch	78

Device ID48

[E]

Edit

Setup	45
Patch	53
Timbre	64
Rhythm Set	71

Edit Mode45

Effect54

Env

Timbre	67
Rhythm Inst	72

Exchange

Patch	83
Timbre	85
Rhythm Set	87

[F]

Feedback55

[I]

Initialize

Setup	95
Temp	96
Jump Page	96

[J]

Jump37

[K]

Key Range59

[L]

Level

Timbre	66
Rhythm Inst	75

LCD Contrast46

[M]

MIDI17

MIDI Monitor97

Mark37

Master Tune46

Modulation Depth71

[O]

Output Assign	
1 – 6Part	61
Rhythm Inst	78
Output mode	54

[P]

Pan	
1 – 6Part	62
Rhythm Inst	78
Parameter Dump	45
Part	24
Part Copy	83
Part Level	
1 – 6Part	62
Rhythm Part	63
Patch	24
Patch Map	50
Patch Name	53
PCM Card	66
Pitch Randomize	77
Pitch Shift	
Timbre/Pitch	68
Rhythm Inst/Pitch	76
Poly After Sens	
Timbre/Pitch	69
/Vibrato	71
Rhythm Inst/Pitch	77

[R]

R.Inst Map	51
ROM Play	97
Rate	
Chorus	55
Timbre/Vibrato	70
Reverb	56
Reverb Level	56
Reverb Time	56
Reverb Type	56
Rhythm Inst	73
Rhythm Map	51
Rhythm Setup	24
Rise Time	70
Rx Ch	
1 – 6Part	59
R.Part	63
Rx Control Ch	46

Rx Hold	
1 – 6Part	61
R.Part	64
Rx Pan	60
Rx Patch Change	47
Rx Rhythm Change	47
Rx Rhythm Inst Assign	48
Rx Sys Ex	48
Rx Timbre Change	47
Rx Volume	
1 – 6Part	60
R.Part	63

[S]

Setup	45
Source Number	74

[T]

Timbre	24
Timbre Map	51
Timbre Name	65
Tone	24

[V]

Velo Sens	
Timbre/Level	66
Rhythm Inst/Level	75
Velo Thresh	60
Voice Reserve	
1 – 6Part	58
R.Part	63

[W]

Waveform	70
Write	
Patch	82
Timbre	84
Rhythm Set	86
Write+Ren	
Timbre	85
Rhythm Set	87

U-220 Werksvoreinstellungen

- Patch-Einstellungen
- Timbre-Einstellungen
- Rhythm-Einstellungen

■ Patch-Einstellungen

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
01	Acoust Piano	Reverb	Hall2	1	T-001 A. Piano 2	1	C-1, A2 127, B	6	Rev	5 >	127
				2	T-001 A. Piano 2	1	A#2, G3 127, B	6	Rev	3 >	127
				3	T-001 A. Piano 2	1	G#3, F4 127, B	4	Rev	1 >	127
		Chorus2	4	T-001 A. Piano 2	1	F#4, D#5 127, B	4	Rev	< 1	127	
			5	T-001 A. Piano 2	1	E5, C#6 127, B	4	Rev	< 3	127	
			6	T-001 A. Piano 2	1	D6, G9 127, B	4	Rev	< 5	127	
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)	
02	Chorus Piano	Reverb	Room3	1	T-003 A. Piano 10	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	> <	60
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	> <	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3 >	127
		Chorus2	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	< 3	127	
			5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7 >	127	
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	< 7	127	
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)	
03	E. Piano	Reverb	Room2	1	T-004 E. Piano 1	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	> <	127
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	> <	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3 >	127
		Chorus1	4	T-015 E. Organ 3	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	< 3	127	
			5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7 >	127	
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	< 7	127	
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)	
04	Bright EP	Reverb	Room2	1	T-006 Bright EP	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	> <	127
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	> <	127
				3	T-020 Strings1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3 >	127
		Chorus1	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	< 3	127	
			5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7 >	127	
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	< 7	127	
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)	
05	Vibraphone	Reverb	Hall2	1	T-007 Vib 1	1	C-1, G9 127, B	15	Rev	Rnd	127
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	> <	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3 >	127
		Chorus1	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	> 3	127	
			5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7 >	127	
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	< 7	127	
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)	

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
06	Marimba	Reverb	1	T-008 Marimba	1	C-1, G9 127, B	15	Dry	><	127	
			Room1	2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus1	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
07	Bell	Reverb	1	T-009 Bell	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127	
			Room1	2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus1	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
08	Fanta Bell	Reverb	1	T-022 Fanta Bell	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	Rnd	60	
			Room1	2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus2	4	T-016 E. Organ 5	4	C-1, G9 127, B	4	Cho	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
09	A. Guitar	Reverb	1	T-011 A. Guitar 1	1	C-1, G9 127, B	15	Rev	><	127	
			Room3	2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
10	E. Guitar	Reverb	1	T-012 E. Guitar 1	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127	
			Room3	2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level
11	Heavy Guitar	Reverb	1	T-013 Heavy Guitar	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
			2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Delay	3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
			4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
		Flanger	Rhythm	R-2 Dry Set	10	---	2	---	---	127 (On)
12	E. Organ 1	Reverb	1	T-014 E. Organ 1	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
			2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
			4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
		Chorus2	Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
13	E. Organ 3	Reverb	1	T-015 E. Organ 3	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
			2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
			4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
		Chorus2	Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
14	E. Organ 7	Reverb	1	T-017 E. Organ 7	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
			2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
			4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
		Chorus1	Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
15	E. Organ 9	Reverb	1	T-018 E. Organ 9	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
			2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			3	T-020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
			4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
			6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
		Chorus2	Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
16	Mad Organ	Reverb	1	T - 019 R. Organ 2	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	80	
			Room3	2	T - 031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T - 020 Strings 1	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	4	T - 001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127	
			Chorus2	5	T - 040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T - 043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
			Rhythm	R - 1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
17	Strings	Reverb	1	T - 020 Strings 1	1	C-1, G9 127, B	15	Rev	><	127	
			Room3	2	T - 031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T - 015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	4	T - 001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127	
			Chorus2	5	T - 040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T - 043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
			Rhythm	R - 1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
18	Syn. Strings	Reverb	1	T - 022 String Pad 2	1	C-1, G9 127, B	15	Rev	><	127	
			Room3	2	T - 031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T - 015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	4	T - 001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127	
			Chorus2	5	T - 040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T - 043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
			Rhythm	R - 1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
19	JP8. Strings	Reverb	1	T - 023 JP. Strings	1	C-1, G9 127, B	15	Rev	><	127	
			Room3	2	T - 031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T - 015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	4	T - 001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127	
			Chorus2	5	T - 040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T - 043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
			Rhythm	R - 1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
20	Choir	Reverb	1	T - 024 Choir 1	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	80	
			Hall2	2	T - 031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T - 015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	4	T - 001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127	
			Chorus2	5	T - 040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T - 043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
			Rhythm	R - 1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
21	Syn. Vox 1	Reverb	Room3	1	T-026 Syn. Vox 1	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	90
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	Chorus2	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
22	Syn. Vox 2	Reverb	Room3	1	T-027 Syn. Vox 2	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	FB - Chorus	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
23	Syn. Choir 1	Reverb	Room3	1	T-028 Syn. Choir	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	100
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Cho	3>	127
		Chorus	Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
24	Syn. Choir 2	Reverb	Hall2	1	T-029 Syn. Choir 2	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	127
				2	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Chorus2	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)
25	FlangingSlap	Reverb	Room1	1	T-031 Slap 7	1	C-1, G9 127, B	15	Cho	><	60
				2	T-032 Fingered 1	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				3	T-015 E. Organ 3	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	3>	127
		Chorus	Flanger	4	T-001 A. Piano 2	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	2	Rev	7>	127
				6	T-043 Sax 1	6	C-1, G9 127, B	2	Rev	<7	127
				Rhythm	R-1 Standard Set	10	-----	2	---	---	127 (On)

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
46	Pomana	Reverb	Hall1	1	T-075 Pomana 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	Rnd	85
				2	T-076 Pomana 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	100
				3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127	
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127	
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)		
47	Melodigan	Reverb	Gate	1	T-077 Melodigan 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	Rnd	75
				2	T-078 Melodigan 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	Rnd	35
				3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus2	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127	
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127	
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127	
		Rhythm	R-2 Dry Set	10	---	2	---	---	127 (On)		
48	Photogene	Reverb	Room3	1	T-079 Photogene 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	3>	85
				2	T-080 Photogene 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	<3	85
				3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127	
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127	
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)		
49	Endymion	Reverb	Hall2	1	T-081 Endymion 1	1	C-1, G9 127, B	6	Rev	><	95
				2	T-082 Endymion 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	95
				3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus2	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127	
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127	
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)		
50	Prelusion	Reverb	Room2	1	T-083 Prelusion 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	63
				2	T-084 Prelusion 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	29
				3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus1	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127	
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127	
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)		

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rsv	Output Assign	Pan	Level
51	Jupiters	Reverb	1	T-085 JP8. Brass	1	C-1, G9 127, B	6	Rev	><	100
			2	T-086 JP8. Strings	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	100
		CrossDelay	3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127
		Chorus	5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127
		Rhythm	R-2 Dry Set	10	---	2	---	---	127 (On)	
52	Selene	Reverb	1	T-087 Selene 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	90
			2	T-088 Selene 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	90
			3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127
		Chorus2	6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
53	Sacred Tree	Reverb	1	T-089 Sacred 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	80
			2	T-090 Sacred 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	110
			3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127
		Chorus2	6	T-043 Sax 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
54	Macho Lead	Reverb	1	T-091 Macho 1	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	80
			2	T-092 Macho 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	><	80
			3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
		Chorus	4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	<3	127
			5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127
		Flanger	6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	<7	127
			Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	127 (On)
55	Lunar Lead	Reverb	1	T-093 Lunar 1	1	C-1, G9 127, B	6	Dry	><	90
			2	T-094 Lunar 2	1	C-1, G9 127, B	6	Cho	Rnd	90
		CrossDelay	3	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
			4	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	3>	127
		Chorus	5	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
			6	T-040 Soft TP 1	5	C-1, G9 127, B	3	Rev	7>	127
		Chorus2	R-2 Dry Set	10	---	2	---	---	127 (On)	

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
56	HarmonicLead	Reverb	1	T-095 Harmonic 1	1	C-1, G9 100, B	6	Cho	><	127	
			Delay	2	T-096 Harmonic 2	1	C-1, G9 100, B	6	Cho	><	127
				3	T-097 Harmonic 3	1	C-1, G9 101, A	2	Rev	Rnd	127
		Chorus	Flanger	4	T-031 Slap 7	2	C-1, G9 127, B	1	Dry	><	127
				5	T-001 A. Piano 2	3	C-1, G9 127, B	8	Rev	7>	127
			Rhythm	6	T-020 Strings 1	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	<7	127
				R-2 Dry Set	10	---	3	---	---	---	127 (On)
57	Native Dance	Reverb	1	T-098 Native 1	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	><	22	
			Room3	2	T-099 Native 2	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	><	45
				3	T-100 Native 3	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	><	55
		Chorus	FB - Chorus	4	T-101 Native 4	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	7>	33
				5	T-102 Native 5	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	<7	33
			Rhythm	6	T-051 Bell Pad	3	C-1, G9 127, B	0	Rev	<7	127
				R-1 Standard Set	10	---	0	---	---	---	127 (On)
58	Percs Hit	Reverb	Gate	1	T-103 Percs Hit 1	1	C-1, G9 127, B	6	Rev	4>	127
				2	T-104 Percs Hit 2	1	C-1, G9 127, B	6	Rev	<4	127
				3	T-105 Percs Hit 3	1	C-1, G9 101, A	4	Cho	Rnd	127
		Chorus	Flanger	4	T-054 Spect Bell	3	C-1, G9 127, B	4	Rev	<3	127
				5	T-053 Pizzagogo	4	C-1, G9 127, B	4	Rev	7>	127
			Rhythm	6	T-052 Breath Vox	5	C-1, G9 127, B	4	Rev	<7	127
				R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
59	Velo Combi	Reverb	Hall1	1	T-001 A. Piano 2	1	C-1, G9 69, B	0	Rev	><	127
				2	T-026 Syn. Vox 1	1	C-1, G9 70, A	0	Cho	7>	127
				3	T-020 Strings 1	1	C-1, G9 100, A	0	Cho	<7	70
		Chorus	Chorus1	4	T-055 Bell Drum	3	C-1, G9 127, B	0	Rev	2>	127
				5	T-062 Metal	4	C-1, G9 127, B	0	Rev	<5	127
			Rhythm	6	T-064 Syn. Marimba	5	C-1, G9 127, B	0	Dry	4>	127
				R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)
60	Split Combi	Reverb	Hall2	1	T-128 Drums	1	C-1 - B2 127, B	0	Dry	><	127
				2	T-008 Marimba	1	C-1 - E3 127, B	0	Dry	Rnd	111
				3	T-019 R. Organ 2	1	C4 - G4 127, B	0	Cho	<7	98
		Chorus	Chorus1	4	T-041 TP / TRB 1	1	F3 - D5 127, B	0	Rev	7>	127
				5	T-056 Synth Harp	1	C6 - G9 127, B	0	Rev	Rnd	99
			Rhythm	6	T-063 SingingPiano	1	D#5 - G9 127, B	0	Rev	<7	78
				R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)

() = Boost

No.	Patch Name	Effect Type	Part	Timbre Name (Rhythm Set Name)	Rx CH.	Key Range V. Thresh	V. Rev	Output Assign	Pan	Level	
61	Rotor Craft	Reverb	Hall2	1	T-106 Rotor 1	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	4 >	92
				2	T-107 Rotor 2	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	< 7	127
				3	T-108 Rotor 3	1	C-1, G9 127, B	0	Rev	3 >	6
		Chorus	4	T-060 Saw Wave2	3	C-1, G9 127, B	0	Rev	< 3	127	
			5	T-058 Pulse Wave2	4	C-1, G9 127, B	0	Rev	7 >	127	
		FB - Chorus	6	T-059 Pulse Wave3	5	C-1, G9 127, B	0	Rev	< 7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	4	---	---	---	127 (On)	
62	Emergency	Reverb	Hall2	1	T-109 Emergency 1	1	C-1, G9 127, B	0	Dry	> <	40
				2	T-110 Emergency 2	1	C-1, G9 127, B	0	Dry	> <	40
				3	T-111 Emergency 3	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	7 >	30
		Chorus	4	T-112 Emergency 4	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	30	
			5	T-113 Emergency 5	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	< 7	30	
		FB - Chorus	6	T-060 Saw Wave 1	3	C-1, G9 127, B	0	Rev	< 7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)	
63	Deepsea	Reverb	Gate	1	T-114 Deep 1	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	Rnd	93
				2	T-115 Deep 2	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	Rnd	38
				3	T-116 Deep 3	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	71
		Chorus	4	T-123 Breath	3	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	127	
			5	T-125 Spectrum 1	4	C-1, G9 127, B	0	Cho	7 >	127	
		Flanger	6	T-126 Spectrum 2	5	C-1, G9 127, B	0	Cho	< 7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)	
64	Catastrophe	Reverb	Hall2	1	T-117 Catastrophe1	1	C-1, G9 127, B	0	Rev	5 >	70
				2	T-118 Catastrophe2	1	C-1, G9 127, B	0	Rev	< 5	70
				3	T-119 Catastrophe3	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	55
		Chorus	4	T-120 Catastrophe4	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	45	
			5	T-121 Catastrophe5	1	C-1, G9 127, B	0	Cho	> <	45	
		Chorus2	6	T-127 N. Dance	3	C-1, G9 127, B	0	Rev	< 7	127	
		Rhythm	R-1 Standard Set	10	---	2	---	---	---	127 (On)	

() = Boost

■ Timbre-Einstellungen

() = Tone Number

001	A.Piano 2 (I-002)	027	Syn.Vox 2 (I-100)	053	Pizzagogo (I-111)	079	Photogene 1 (I-015)	105	Percs Hit 3 (I-124)
002	A.Piano 4 (I-004)	028	Syn.Choir (I-097)	054	Spect Bell (I-113)	080	Photogene 2 (I-012)	106	Rotor 1 (I-122)
003	A.Piano 10 (I-010)	029	Syn.Choir 2 (I-012)	055	Bell Drum (I-114)	081	Endymion 1 (I-116)	107	Rotor 2 (I-024)
004	E.Piano 1 (I-011)	030	Slap 1 (I-035)	056	Synth Harp (I-115)	082	Endymion 2 (I-110)	108	Rotor 3 (I-112)
005	E.Piano 5 (I-015)	031	Slap 7 (I-041)	057	Pulse Wave1 (I-116)	083	Prelusion 1 (I-099)	109	Emergency 1 (I-120)
006	Bright EP (I-017)	032	Fingered 1 (I-047)	058	Pulse Wave2 (I-117)	084	Prelusion 2 (I-096)	110	Emergency 2 (I-120)
007	Vib 1 (I-018)	033	Picked 1 (I-049)	059	Pulse Wave3 (I-118)	085	JP8.Brass (I-105)	111	Emergency 3 (I-125)
008	Marimba (I-023)	034	Fretless 2 (I-052)	060	Saw Wave 1 (I-119)	086	JP8.Strings (I-110)	112	Emergency 4 (I-125)
009	Bell (I-022)	035	Ac.Bass (I-053)	061	Saw Wave 2 (I-120)	087	Selene 1 (I-100)	113	Emergency 5 (I-125)
010	Fanta Bell (I-112)	036	Syn.Bass 4 (I-057)	062	Metal (I-122)	088	Selene 2 (I-126)	114	Deep 1 (I-127)
011	A.Guitar 1 (I-024)	037	Syn.Bass 5 (I-058)	063	SingingPiano (I-005)	089	Sacred 1 (I-110)	115	Deep 2 (I-113)
012	E.Guitar 1 (I-029)	038	Syn.Bass 6 (I-059)	064	Syn.Marimba (I-023)	090	Sacred 2 (I-099)	116	Deep 3 (I-114)
013	Heavy Guitar (I-033)	039	Syn.Bass 7 (I-060)	065	Fantasia (I-095)	091	Macho 1 (I-119)	117	Catastrophe1 (I-115)
014	E.Organ 1 (I-070)	040	Soft TP 1 (I-081)	066	Calliope 1 (I-102)	092	Macho 2 (I-119)	118	Catastrophe2 (I-115)
015	E.Organ 3 (I-072)	041	TP/TRB 1 (I-083)	067	Calliope 2 (I-125)	093	Lunar 1 (I-116)	119	Catastrophe3 (I-125)
016	E.Organ 5 (I-074)	042	Brass 1 (I-091)	068	Soundtrack 1 (I-118)	094	Lunar 2 (I-116)	120	Catastrophe4 (I-099)
017	E.Organ 7 (I-076)	043	Sax 1 (I-087)	069	Soundtrack 2 (I-118)	095	Harmonic 1 (I-116)	121	Catastrophe5 (I-068)
018	E.Organ 9 (I-078)	044	Synth Brs 1 (I-105)	070	Soundtrack 3 (I-118)	096	Harmonic 2 (I-118)	122	Pizz (I-121)
019	R.Organ 2 (I-080)	045	Synth Brs 2 (I-104)	071	Atmosphere 1 (I-026)	097	Harmonic 3 (I-115)	123	Breath (I-123)
020	Strings 1 (I-066)	046	PowerBrass 1 (I-104)	072	Atmosphere 2 (I-107)	098	Native 1 (I-125)	124	Nails (I-124)
021	Strings 3 (I-068)	047	PowerBrass 2 (I-104)	073	Future 1 (I-100)	099	Native 2 (I-027)	125	Spectrum 1 (I-125)
022	String Pad 2 (I-109)	048	JP.Brass 2 (I-106)	074	Future 2 (I-012)	100	Native 3 (I-127)	126	Spectrum 2 (I-126)
023	JP.Strings (I-110)	049	Flute 1 (I-092)	075	Pomona 1 (I-115)	101	Native 4 (I-126)	127	N.Dance (I-127)
024	Choir 1 (I-062)	050	Shaku 1 (I-093)	076	Pomona 2 (I-118)	102	Native 5 (I-126)	128	Drums (I-128)
025	Choir 3 (I-064)	051	Bell Pad (I-096)	077	Melodigan 1 (I-126)	103	Percs Hit 1 (I-122)		
026	Syn.Vox 1 (I-099)	052	Breath Vox (I-098)	078	Melodigan 2 (I-018)	104	Percs Hit 2 (I-023)		

Rhythm-Einstellungen

Rhythm Set 1 : Standard Set

	Instrument	Output		
		Pan	Output Assign	
C2	35	Bass Drum 1	><	Dry
	36	Bass Drum 2	><	Dry
	37	Rim Shot	><	Rev
	38	Snare Drum 1	><	Rev
	39	Hand Clap	2>	Rev
	40	Snare Drum 2	><	Rev
	41	Low Tom Tom 1	6>	Rev
	42	Closed H.H 1	<2	Rev
	43	Low Tom Tom 2	6>	Rev
	44	Open H.H 2	<2	Rev
	45	Mid Tom Tom 1	><	Rev
	46	Open H.H 1	<2	Rev
	47	Mid Tom Tom 2	><	Rev
C3	48	Hi Tom Tom 1	<4	Rev
	49	Crash Cymbal	<2	Rev
	50	Hi Tom Tom 2	<4	Rev
	51	Ride Cymbal	4>	Rev
	52	China Cymbal	6>	Rev
	53	Cup (mute)	4>	Rev
	54	Tambourine	☆ 4>	Rev
	55	Splash Cymbal	><	Rev
	56	Cowbell	2>	Rev
	57	Crash Cymbal	<2	Rev
	58	Snare Drum 3	><	Rev
	59	Ride Cymbal	4>	Rev
C4	60	Bongo - H	☆ <4	Rev
	61	Bongo - L	☆ <2	Rev
	62	Conga (mute)	☆ 2>	Rev
	63	Conga - H	☆ 2>	Rev
	64	Conga - L	☆ 4>	Rev
	65	Timbale - H	☆ <2	Rev
	66	Timbale - L	☆ <4	Rev
	67	Agogo - H	☆ 4>	Rev
	68	Agogo - L	☆ 4>	Rev
	69	Cabasa	2>	Rev
	70	Maracas	☆ <2	Rev
C5	71	Short Whistle	☆ 2>	Rev
	72	Long Whistle	☆ 2>	Rev
	73	Vibra - Slap	☆ 4>	Rev
	74	Bell Tree	☆ 4>	Rev
	75	Claves	☆ 6>	Rev
	76	Guiro 2	☆ ☆ ><	Rev
	77	Guiro 1	☆ ☆ ><	Rev
	78	Castanets	☆ <4	Rev
	79	Hi Pitch Tom 2	<2	Rev
	80	Triangle	☆ ><	Rev
	81	Hi pitch Tom 1	<6	Rev
	82	Wood Block	☆ 7>	Rev
	83	Jingle Bell	☆ <2	Rev
C6	84	Bass Drum 3	><	Dry
	85	Bass Drum 4	><	Dry
	86	Snare Drum 4	><	Rev
	87	Snare Drum 5	><	Rev
	88	Snare Drum 6	><	Rev
	89	Low Tom Tom 3	4>	Rev
	90	Closed H.H 2	<2	Rev
	91	Mid Tom Tom 3	<4	Rev
	92	China Cymbal	<2	Rev
	93	Hi Tom Tom 3	2>	Rev
	94	Ride Cymbal	4>	Rev
C7	95	Native Drum - 1	☆ <4	Rev
	96	Native Drum - 2	☆ <2	Rev
	97	Native Drum - 3	☆ ><	Rev
	98	-----	><	Rev

1: Standard Set

Ein Standard Drum Set.

2: Dry Set

Die Ausgangszuweisung aller Schlagzeuginstrumente ist „Dry“ (d. h. kein Effekt).

3: Electric Set

Ein Drum-Set hauptsächlich bestehend aus Electric Toms und Gated Snare Drums.

4: F.X. Set

Ein Drum-Set hauptsächlich bestehend aus Soundeffekten.

☆ : Mute-Einstellung

Key	Instrument	Mute
F # 2 (42)	Closed H.H 1	A # 2
G # 2 (44)	Open H.H 2	A # 2
A # 2 (46)	Open H.H 1	G # 2
E5 (76)	Guiro 2	F5
F5 (77)	Guiro 1	E5

☆ : PCM-Card Tones sind zugewiesen. Eine PCM-Card (SN-U 110-02) muß eingesteckt werden (gilt für alle Rhythmus Sets 1-4).



Copyright © 1989 by ROLAND CORPORATION

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form without the written permission of ROLAND CORPORATION.