

# Keystation Pro 88 Handbuch "Spezialfunktionen"

---

## Inhalt

### 1 Erste Schritte

### 2 Glossar

### 3 Live-Bedienung des Keystation Pro 88

- Program Changes während des Spielens senden
- Bank Changes während des Spielens senden
- Einen Snapshot senden
- Alle Regler stumm schalten
- Draw Bar-Modus
- Ändern der Zonen

### 4 Programmierung und Bearbeitung mit dem Keystation Pro 88

- Programmierungsoptionen - Einführung
- Auswahl eines Controllers zur Bearbeitung
- MIDI CCs zuweisen
- Einen individuellen MIDI-Kanal zuweisen
- Ändern des Global MIDI Channels
- Doppelbelegung für Tasten einrichten
- RPN/NRPN, SysEx und andere Spezialbefehle
- Einer Taste MMC Control zuweisen
- Einem Schiebe-/Drehregler RPN/NRPN zuweisen
- Einer Taste eine Note zuweisen
- Über SysEx-Befehle und Geräte-ID
- Nicht-flüchtiger Datenspeicher
- Memory Dump
- Geräte-ID zuweisen
- Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
- Speichern/Aufrufen einzelner Controllergruppen
- Programmierung der Zonen
- Transponierung / Oktavierung einer Zone
- Programm, Bank LSB und Bank MSB einer Zone
- Den Kanal einer Zone einrichten
- Controller der Gruppe A

## **5 Evolution Librarian**

- Über die Librarian Software
- Installation der Librarian Software
- Konfiguration der Librarian Software
- Librarian Übersicht
- Presets aus einem externen Gerät organisieren
- Speicherinhalt ansehen
- Setup speichern
- Setup laden

## **6 MIDI Ein-/Ausgang und MIDI-Befehle**

- MIDI Ein-/Ausgang Flussdiagramm
- Über den MIDI Eingangsport
- Über den MIDI Ausgangsport
- Programm- und Bank Changes
- RPN / NRPRs
- SysEx

## **7 Anhänge**

- Anhang A – MIDI Implementationstabelle
- Anhang B1 – Zuweisbare MIDI CCs (Schieberegler & Drehregler)
- Anhang B2 – Zuweisbare MIDI CCs (Tasten)
- Anhang C – Hexadezimale Umrechnungstabelle
- Anhang D1 – General MIDI Instruments
- Anhang D2 – MIDI-Notennummern
- Anhang E – Standard MIDI-Controllernummern (MIDI CCs)

## 1 Erste Schritte

Bevor Sie sich mit dem Handbuch "Spezialfunktionen" des Keystation Pro 88 befassen, sollten Sie die Grundfunktionen des Keyboards kennenlernen, indem Sie das mitgelieferte Handbuch "Erste Schritte" durchlesen. ("Erste Schritte" können Sie auch hier herunterladen [www.m-audio.com](http://www.m-audio.com).)

Das Handbuch "Erste Schritte" gibt Ihnen einen Überblick über die Grundfunktionen des Keystation Pro 88. Dieses weiterführende Handbuch baut auf den Grundkenntnissen auf und bringt Ihnen die Spezialfunktionen Ihres Keystation Pro 88 näher.

## 2 Glossar

Machen Sie sich bitte mit folgenden Begriffen vertraut, um das Meiste aus diesem Handbuch herauszuholen:

### Edit-Modus:

Die kurze Zeitspanne (3 Sekunden) nachdem eine Funktionstaste gedrückt wurde, wird Edit-Modus genannt, in dem Sie die Parameter der jeweiligen Funktion über die Tasten des Ziffernblocks verändern können. Im Edit-Modus sendet das Keystation Pro 88 außer Programm- und Bank Changes keinerlei Daten. Die Symbole im Display bedeuten, dass ein bestimmter Parameter bearbeitet werden kann. Wenn Sie eine Zahl nur zum Teil eingeben und einen Controller bewegen, wird diese eingegebene Zahl der anwendbare Parameter für den neuen Controller und die Bearbeitungszeit von drei Sekunden beginnt erneut.

### Standard-Modus:

Wenn in den letzten drei Sekunden keine Funktionstaste gedrückt wurde, befindet sich das Keystation Pro 88 im Standard-Modus. In diesem Modus erscheint auf dem Display das Controller-Symbol. Die 2-Ziffern-Anzeige zeigt den zuletzt ausgewählten Controller an. Das 3-Ziffern-Display zeigt die aktuell zugewiesene MIDI CC-Nummer an.

### Zone Edit-Modus:

Dieser Modus ist aktiv nachdem eine Zonenbereich-Taste gedrückt—oder ein Controller der Gruppe A ausgewählt—wurde. Sie verlassen den Modus, wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist. Im Zone Edit-Modus blinken die LEDs über den Zone-Tasten. Dies signalisiert, dass Zonen zur Bearbeitung ausgewählt werden können. Im Display blinken ebenso die zur Bearbeitung ausgewählten Zonen.

## 3 Live-Bedienung des Keystation Pro 88

### Program Changes während des Spielens senden

Sie können einen Program Change-Befehl an Ihr Soundmodul, Instrument oder jedes andere Gerät senden, das diese Art MIDI-Befehl empfangen kann. Der Program Change-Befehl wird für die gerade aktivierten Zonen gesendet.

1. Drücken Sie die PROGRAM-Taste.
2. Wählen Sie die Zonen, für die der Program Change-Befehl gesendet werden soll. Andernfalls wird der Befehl an alle aktivierten Zonen gesendet.
3. Geben Sie die Nummer des Programms, das Sie senden möchten, über den Ziffernblock oder die Tasten +/- ein.

Beispiel: Auf dem Display erscheint das "PROG"-Symbol, wenn Sie die PROGRAM-Taste gedrückt haben. Der Programm-Wert 00 wird auf dem Global MIDI-Kanal 01 gesendet. Da Zone 1 blinkt, gilt der Program Change-Befehl nur der Zone 1.



Sie können die zuweisbaren Tasten so programmieren, dass sie feste Program-Befehle auf individuellen MIDI-Kanälen senden. Ausführliche Information hierzu finden Sie im Abschnitt "Programmierung und Bearbeiten" dieses Handbuchs.

## Bank Changes während des Spielens senden

Wenn Ihr Empfängergerät über mehr als 128 Programme verfügt, können Sie die zusätzlichen Bänke anzapfen, indem Sie Bank Change LSB (Least Significant Bit) und MSB (Most Significant Bit)-Befehle senden.

1. Drücken Sie die Taste "Data LSB" oder "Data MSB".
2. Wählen Sie die Zonen, für die der Program Change-Befehl gesendet werden soll. Andernfalls wird der Befehl an alle aktivierten Zonen gesendet.
3. Geben Sie die Nummer der Bank, die Sie senden möchten, über den Ziffernblock oder die Tasten +/- ein.

**Hinweis:** Um sicherzustellen, dass das Empfängergerät diese Befehle auch erhält, lesen Sie bitte die Dokumentation Ihres MIDI-Empfängergeräts. Weiterführende Information zu Data LSB- und MSB-Befehle finden Sie im Abschnitt "Program und Bank Changes" dieses Handbuchs.

## Einen Snapshot senden

Ein Snapshot sendet die aktuellen Controller-Zuweisungen und deren Werte an ein Empfängergerät. Senden Sie einen Snapshot, indem Sie die + und - Tasten des Keyboards gleichzeitig drücken.

Wenn Sie einen Snapshot senden, zeigt das Display das "SNAPSHOT"-Symbol an (s. unten). Die Daten jedes einzelnen Reglers wird dann auf den entsprechenden MIDI-Kanälen gesendet.



Snapshot ist eine hervorragende Methode, das Empfängergerät mit den Reglern Ihres Keyboards zu synchronisieren. Die Daten, die bei Drücken der Snapshot-Taste gesendet werden, können Sie im List-Editor Ihres Sequenzers einsehen. Stellen Sie Ihren

Sequencer auf "Aufnahme" und drücken Sie "Snapshot". Öffnen Sie dann den List-Editor und vergewissern Sie sich, dass er für die Anzeige der Controller-Daten eingestellt ist.

## **Alle Regler stumm schalten**

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die Position der MIDI-Controller zu verändern, ohne die Einstellungen Ihrer Software zu beeinflussen. Drücken Sie die CTRL MUTE-Tasten, um alle Schiebe- und Drehregler stummzuschalten.

Diese Funktion hat keinen Einfluss auf Tasten. Sobald eine zuweisbare Taste, eine Funktionstaste oder eine Keyboardtaste gedrückt wird, werden die Controller wieder aktiviert und die Control Mute-Funktion aufgehoben, bis Sie erneut die CTRL MUTE-Tasten drücken. Sie können die Funktion auch deaktivieren und die Controller aktivieren, indem Sie die CTRL MUTE-Tasten ein zweites Mal drücken.

Wenn Sie die CTRL MUTE-Tasten zum ersten Mal drücken, erscheint auf dem Display der Hinweis: "OFF". Dies zeigt an, dass Keystation Pro 88 keine MIDI-Daten sendet. Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie zwischen Presets wechseln möchten und die Regler nicht entsprechend eingestellt sind. So können Sie die Regler entsprechend den Werten Ihrer Softwareregler angleichen, und verhindern, dass sich die Softwareregler sprunghaft anpassen.

Verwenden Sie diese Funktion auch für kreatives Mixing oder Live auf der Bühne. Wenn Sie das Keystation Pro 88 für herkömmliches Lautstärkemischen verwenden, aktivieren Sie einmal die Funktion Controller Mute, verändern Sie die Lautstärke einzelner Kanäle und drücken Sie anschließend die Snapshot-Tasten. Diese sehr dynamische Art des Mischens ist mit einem herkömmlichen Mischpult nicht möglich.

## **Draw Bar-Modus**

Im Draw Bar-Modus wird die Funktion der Schieberegler des Keystation Pro 88 umgekehrt, so dass oben der Wert 0 steht, unten der Wert 127,

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten CHANNEL ASSIGN und PROGRAM, um den Draw Bar-Modus zu aktivieren.

Bei aktiviertem Draw Bar-Modus erscheint auf dem Display das Schieberegler-Symbol (s. unten). Drücken Sie die DRAWBAR-Tasten erneut, um den Draw Bar-Modus zu deaktivieren.



Diese Funktion wurde für Hammond Orgel-Synthesizer entwickelt, die mit Zugriegeln ausgestattet sind.

Hinweis: Wenn Sie einen Preset aufrufen, wird der Draw Bar-Modus nur als Teil der Gruppe C erkannt. Weiterführende Informationen zu Gruppen finden Sie im Abschnitt "Programmieren und Bearbeiten" dieses Handbuchs.

## Ändern der Zonen

Über die vier Zonen des Keystation Pro 88 können Sie die Klaviatur in Abschnitte einteilen.

Laden Sie zum Beispiel Preset 2 (GM Mixer):

1. Drücken Sie die RECALL-Taste
2. Drücken Sie "2" auf dem Ziffernblock, oder verwenden Sie die +/- Tasten, um den Wert "2" einzugeben.

in diesem Preset sind die Zonen wie folgt belegt: Zone 1 - Klavier, Zone 2 - Streicher, Zone 3 - Bass, Zone 4 - Orgel.

Sie können die ausgewählte Zone bearbeiten, indem Sie die entsprechende Zonen-Taste drücken. Die LEDs über den Zonen-Tasten zeigen an, welche Zonen gerade aktiv sind. Drücken Sie eine Zonen-Taste, um die entsprechende Zone zu aktivieren. Die LED der Zone leuchtet. Drücken Sie die Taste erneut, um die Zone zu deaktivieren. Die LED erlischt.

Im oben genannten Beispiel belegen die Zonen die gesamte Klaviatur. Dies bedeutet, dass alle Zonen aktiv sind und Sie alle vier Instrumente gleichzeitig spielen können.

Sie können den Bereich bestimmen, den jede Zone belegt, oder die Klaviatur in mehrere Zonen einteilen. Auf diese Weise können Sie jedem Instrument einen Bereich der Klaviatur zuordnen. Es ist sogar möglich, Zonen unabhängig voneinander zu transponieren / oktavierem und für jede Zone ein eigenes Instrument auszuwählen.

Ausführliche Information zu Programmierung und Zonen finden Sie im Abschnitt "Programmierung und Bearbeiten" dieses Handbuchs.

## 4 Programmierung und Bearbeitung mit dem Keystation Pro 88

### Programmierungsoptionen - Einführung

Jeder der 60 Controller Ihrer Keystation Pro 88 kann MIDI CC, RPN/NRPN, GM 1 und 2 oder SysEx-Befehle senden. Zudem können die Controller unterschiedlichen MIDI-Kanälen zugeordnet werden. MIDI CC (Continuous Controller) -Nummern sind Teil der Standard-MIDI-Spezifikation und werden i.d.R. dazu benutzt, Änderungen der Parameter bei MIDI-Geräten in Echtzeit zu steuern.

Eine komplette Liste der Standard MIDI-Controllernummern (0-131) finden Sie im Anhang E.

Jedem der 60 Echtzeit-Controller des Keystation Pro 88 kann eine MIDI CC-Nummer zugewiesen werden. Die 22 Tasten verhalten sich jedoch unterschiedlich zu den 9 Schiebereglern und den 24 Drehreglern.

In den folgenden zwei Tabellen werden die MIDI-Befehle aufgelistet, die Sie für die Schieberegler, Drehregler und MIDI-Tasten programmieren können. Beachten Sie bitte diese Tabelle, damit Sie den folgenden Anweisungen und Beispielen für die Programmierung der Controller folgen können.

MIDI CC	Description	Data Lsb (Press Twice)	Data Msb (Press Twice)
0-119	Standard MIDI CC's	-	-
120-127	Channel Mode Messages	-	-
128	Pitch Bend Sensitivity	-	-
129	Channel Fine Tune	-	-
130	Channel Coarse Tune	-	-
131	Channel Pressure	-	-
132	RPN coarse	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN fine	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN coarse	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN fine	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod rate GM2*	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
255	Controller Off***	-	-

Assignable MIDI Buttons				
ASSIGN	Description	Program (Press Twice)	Bank LSB (Press Twice)	Data Msh (Press Twice)
0-119	Standard MIDI CC's	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
120-127	Channel Mode Messages	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
128	Pitch Bend Sensitivity	-	Sensitivity value	-
129	Channel Fine Tune	-	Tuning amount	-
130	Channel Coarse Tune	-	Tuning amount	-
131	Channel Pressure	-	Pressure amount	-
132	RPN Coarse	Value	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	Value	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume <sup>1</sup>	-	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan <sup>1</sup>	-	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune <sup>1</sup>	-	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune <sup>1</sup>	-	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod rate <sup>2</sup>	-	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth <sup>2A</sup>	-	Mod depth	-
142	Feedback <sup>2B</sup>	-	Feedback level	-
143	Send to Reverb <sup>2A</sup>	-	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	-	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
145	Program/Bank Preset	Program	Bank LSB	Bank MSB
146	MIDI CC (on/off)	MIDI CC	Button release value	Button press value
147	Note (on/off)	Note	Velocity off	Velocity on
148	Note (on/off toggle)	Note	Velocity off	Velocity on
149	MMC Command <sup>3</sup>	-	Command select	-
150	Reverb type <sup>2</sup>	-	Type	-
151	Reverb time <sup>2A</sup>	-	Time	-
152	Chorus type <sup>2</sup>	-	Type	-
153	Decrement MIDI CC	MIDI CC	Start Value	End Value
154	Increment MIDI CC	MIDI CC	Start Value	End Value
255	Controller Off <sup>3</sup>	-	-	-

Achten Sie insbesondere auf die unterschiedliche Art und Weise, wie Schieberegler, Drehregler und Tasten programmiert werden. Sobald Sie den Controller, den Sie bearbeiten möchten, ausgewählt haben, können sie die zugewiesene MIDI CC-Nummer ändern. Dies wird in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

## Auswahl eines Controllers zur Bearbeitung

Bevor sie einem der Controller des Keystation Pro 88 eine MIDI CC-Nummer zuweisen können, müssen Sie diesen Controller auswählen. Controller können auf zwei Weisen ausgewählt werden:

1. Drücken Sie die CONTROL SELECT-Tasten (GLOBAL CHANNEL + CHANNEL ASSIGN). Auf dem Display erscheint das Symbol CONTROLLER. Das Symbol blinkt, um Ihnen anzuzeigen, dass die Einstellungen des Controllers bearbeitet werden können (Edit-Modus). Das 3-Ziffern-Display zeigt die Nummer des derzeit ausgewählten Controllers an.
2. Geben Sie die Nummer des Controllers über den Ziffernblock oder die Tasten +/- ein

oder



1. bewegen Sie den gewünschten Schiebe- oder Drehregler oder drücken Sie die gewünschte Taste.

## **MIDI CCs zuweisen**

1. Drücken Sie die CONTROL ASSIGN-Taste. Auf dem Display blinkt das CC-Symbol und auf dem 3-Ziffern-Display erscheint die gegenwärtig zugewiesene MIDI CC-Nummer.
2. Geben Sie über den Ziffernblock oder die Tasten "+" und "-" einen neuen MIDI CC-Wert ein. Die ausgewählte MIDI-Controllernummer wird dem ausgewählten Controller zugewiesen, und in dem kleinen 2-Ziffern-Display angezeigt.

**Hinweis:** Wenn Sie einen Controller der Gruppe A ausgewählt haben, können Sie jeder Zone eine andere MIDI CC zuweisen. Weiterführende Informationen zu Controllern der Gruppe A finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs.

## **Einen individuellen MIDI-Kanal zuweisen**

1. Wählen Sie den zu bearbeitenden Controller wie oben beschrieben aus.
2. Drücken Sie die CHANNEL ASSIGN-Taste. Auf dem Display erscheint das CC-Symbol und auf dem 3-Ziffern-Display der dem ausgewählten Controller zugewiesene Kanal. Vor der Zahl wird entweder "c" (für Channel / Kanal) oder "z" (falls der Controller einem Global Zone-Kanal zugewiesen wurde) angezeigt.\* Der kleine 2-Ziffern-Display zeigt die Nummer des ausgewählten Controllers an (jedem Schieberegler, Drehregler und jeder Taste entspricht eine Nummer).
3. Geben Sie die Nummer des MIDI-Kanals (00-20), auf dem der Controller senden soll, über den Ziffernblock oder die Tasten +/- ein.

**Hinweis:** Wenn Sie Kanal 17-20 wählen, wird der Controller dem Global Zone-Kanal für die Zonen 1, 2, 3, oder 4 zugewiesen.

## **Ändern des Global MIDI-Kanals**

Controller, die dem Kanal 00 zugewiesen werden, senden auf dem Global MIDI-Kanal. Der Global MIDI-Kanal des Keystation Pro 88 gilt nur für Controller, die dem MIDI-Kanal 00 zugewiesen wurden, wie bereits im vorherigen Abschnitt beschrieben.

Ändern des Global MIDI Kanals:

1. Drücken Sie die GLOBAL CHANNEL-Taste. Auf dem Display erscheinen die Symbole KEYBOARD und CHAN. Das 3-Ziffern-Display zeigt den derzeit ausgewählten Global-Kanal an. Davor steht ein "c".
2. Geben Sie die Nummer des MIDI-Kanals (0-16) über den Ziffernblock oder die Tasten + und - ein.

Beispiel: Der MIDI-Kanal 01 wird als Global MIDI-Kanal bestimmt.



Die gleichzeitige Verwendung des Global MIDI-Kanals und individuell zugewiesenen MIDI-Kanälen ist eine effektive Art, durch Ihr System zu navigieren. Bei multitimbralen Instrumenten wie Reason ist es u.U. einfacher, die Einstellung des Global MIDI-Kanals auf Ihrem Keystation Pro 88 zu ändern, um zum nächsten Gerät zu wechseln, als diese Änderung in der Software vorzunehmen.

## **Doppelbelegung für Tasten einrichten**

Die 22 MIDI-fähigen Tasten können so eingestellt werden, dass Sie zwischen zwei Werten hin- und herschalten können. So können sie zum Beispiel den Wert 15 senden, wenn Sie eine bestimmte Taste drücken, und anschließend den Wert 74, wenn Sie sie ein zweites Mal drücken.

Doppelbelegung für Tasten einrichten

1. Drücken Sie zweimal die Funktionstaste DATA MSB.
2. Geben Sie über den Ziffernblock oder die Tasten +/- den Wert "15" ein.
3. Drücken Sie zweimal die Funktionstaste DATA LSB.
4. Geben Sie über den Ziffernblock oder die Tasten +/- den Wert "74" ein. Soll die Taste jedes Mal den selben Wert senden, geben Sie in beiden Schritten diesen Wert ein.

## **RPN/NRPN, SysEx und andere Spezialbefehle**

Wie bereits beschrieben reichen die Standard MIDI-Controllernummern von 0 bis 131. Für das Keystation Pro 88 wurde die Liste der MIDI CCs, die den Controllern zugeordnet werden können, erweitert, und umfasst auch RPN/NRPN, MMC sowie General MIDI 1 & 2 SysEx-Befehle. Diese erweiterten MIDI-Befehle sind genauso einfach zu programmieren wie normale MIDI CC-Befehle, indem Sie Werte von 132 bis 154 eingeben. In den Tabellen in Anhang B sind die entsprechenden Nummern für die jeweiligen MIDI-Befehle aufgeführt.

Um die Werte für diese Spezialbefehle zu programmieren, müssen Sie zweimal die Tasten PROGRAM, DATA LSB, bzw. DATA MSB drücken. Einmaliges Drücken der jeweiligen Taste bewirkt das Senden von Program- und Bank Change-Befehlen während des Spielens, wie oben beschrieben.

Sehen Sie sich bitte die unten aufgeführten Beispiele an, die diesen Vorgang verdeutlichen. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Anhang B.

## Einer Taste MMC Control zuweisen

1. Wählen Sie die Taste, dem Sie MMC Control zuweisen möchten.
2. Drücken Sie die CONTROL ASSIGN-Taste auf Ihrem Keystation Pro 88.
3. Geben Sie über den Ziffernblock den Wert "149" ein. Der Wert 149 entspricht laut der Tabelle im Anhang B dem MMC-Befehl.
4. Drücken Sie einmal die CHANNEL ASSIGN-Taste.
5. Geben Sie über den Ziffernblock den Wert "127" ein. Damit wird der Befehl allen Geräte-ID-Nummern zugeordnet. Für mehr Informationen hierzu lesen Sie bitte die Rubrik "Über SysEx-Befehle und Geräte-ID" im Abschnitt "Programmierung und Bearbeiten" in diesem Handbuch.
6. Drücken Sie zweimal die DATA LSB-Taste.
7. Geben Sie eine Nummer aus der nachfolgenden Tabelle ein, um den gewünschten MMC-Befehl auszuwählen:

Number	MMC Command
01	STOP
02	PLAY
03	DEFERRED PLAY
04	FAST FORWARD
05	REWIND
06	RECORD STROBE
07	RECORD EXIT
08	RECORD PAUSE
09	PAUSE
10	EJECT
11	CHASE
12	COMMAND ERROR RESET
13	MMC RESET

## Einem Schiebe-/Drehregler RPN/NRPN zuweisen

1. Drücken Sie die CONTROL SELECT-Tasten (GLOBAL CHANNEL + CHANNEL ASSIGN) und bewegen Sie den gewünschten Controller.



2. Drücken Sie zweimal die CONTROL ASSIGN-Taste. Das Display beginnt zu blinken. Geben Sie nun einen der folgenden Werte ein: 132 für RPN grob, 133 für RPN fein, 134 für NRPN grob oder 135 für NRPN fein.



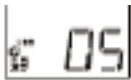
3. Drücken Sie zweimal die DATA MSB-Taste, um RPN/NRPN MSB die Nummer zuzuweisen.



4. Drücken Sie zweimal die DATA LSB-Taste, um RPN/NRPN LSB die Nummer zuzuweisen.



5. Drücken Sie die CHANNEL ASSIGN-Taste, um den MIDI-Kanal festzulegen, auf dem der Befehl gesendet werden soll.



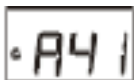
Die meisten Datenblätter für Synthesizer, die NRPNs verwenden, sehen Werte für MSB und LSB vor, die sie in die DATA MSB und DATA LSB eingeben sollten.

In einigen Handbüchern werden nur die Hex- (hexadezimalen) Werte angegeben. Für Keystation Pro 88 ist es erforderlich, dass Dezimalwerte und nicht Hexadezimalwerte eingegeben werden. Eine Umrechnung von Hexadezimalwerten in Dezimalwerte ist jedoch problemlos mit dem Windows-Rechner zu bewerkstelligen. (Wählen Sie unter 'Ansicht' einfach 'Wissenschaftlich' aus, dann 'Hex' und geben Sie den Hexadezimalwert ein, den Sie umrechnen möchten. Wählen Sie dann 'Dec', um den Wert umzurechnen.) Geben Sie das Ergebnis in den Keystation Pro 88 ein. Die Tabelle in Anhang C kann Ihnen bei der Umrechnung von Hexadezimalwerten ebenfalls behilflich sein.

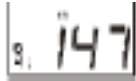
## Einer Taste eine Note zuweisen

Im Folgenden wird erklärt, wie Sie eine Taste so programmieren, dass ein Note On-Befehl gesendet wird, wenn Sie sie drücken, und ein Note Off-Befehl, wenn Sie sie wieder loslassen.

1. Drücken Sie die CONTROL SELECT-Taste. Anschließend drücken Sie die Taste A41 oder STOP auf der Transportleiste (Die Transporttasten sind zuweisbare Tasten in der linken unteren Ecke des Bedienfeldes, nahe des Pitch- und des Modulationsrades). Auf dem Display erscheint, dass Sie Controller A41 ausgewählt haben.



2. Drücken Sie die CONTROL ASSIGN-Taste und geben Sie den Wert "147", die MIDI CC-Nummer für Note On/Off-Modus (s. Anhang B).



3. Drücken Sie zweimal die DATA MSB-Taste und geben Sie den Wert "100" ein. Wenn sie nun die Taste drücken, wird ein Note On-Befehl mit einer Anschlagstärke von 100 gesendet.



4. Drücken Sie zweimal die DATA LSB-Taste und geben Sie den Wert "000" ein. Wird die Taste nun losgelassen, wird ein Note Off-Befehl gesendet.



5. Drücken sie zweimal die PROGRAM-Taste und geben Sie den Wert "064" ein. Damit senden Sie jedes Mal, wenn Sie die Taste drücken, die MIDI-Note 64 (= E4). Eine Liste der MIDI-Noten und ihre Entsprechungen finden Sie im Anhang D.



Dieser Modus ist sehr vielseitig; verwenden Sie ihn, um Samples zu aktivieren, Lichtanlagen zu steuern, Keyboardnoten zu spielen, u.v.m..

**Hinweis:** Wenn Sie die Taste im Noten-Modus drücken, wird im Display kurz die Anschlaggeschwindigkeit (Velocity) angezeigt.

## Über SysEx-Befehle und Geräte-ID

Wenn Sie SysEx-Befehle senden, steht die Kanalnummer der einzelnen Controller nicht für den Kanal auf dem gesendet wird, sondern für die Geräte-ID. Wenn Sie die CHANNEL ASSIGN-Taste drücken, wird das CC-Symbol nicht angezeigt und im 3-Ziffern-Display erscheint nicht das kleine "c".

Geräte-IDs reichen von 00 bis 127. In den meisten Fällen sollte hier der Wert 127 eingegeben werden. Auf diese Weise werden SysEx-Befehle von allen Geräten empfangen.

**Hinweis:** Der Geräte-ID für einen SysEx-Befehl, der einem Controller zugewiesen wird, kann nicht über die Geräte-ID-Tasten verändert werden. Mit diesen Tasten kann der globale Geräte-ID des Keystation Pro 88 verändert werden.

## Nicht-flüchtiger Datenspeicher

Das Keystation Pro 88 verwendet nicht-flüchtigen Datenspeicher, in dem Ihre Einstellungen gespeichert werden, auch wenn Sie das Keyboard aus- und wieder einschalten. Die aktuellen Controller- und Kanalzuweisungen werden auch dann gespeichert, wenn Sie sie nicht in einem Speicherplatz gespeichert haben. Ebenfalls gespeichert werden Drawbar-Modus (ein/aus), DATA LSB und DATA MSB-Daten, die Einstellungen des Globalen Kanals und der Zonen sowie der zuletzt genutzte Speicherpreset.

## Memory Dump

Wenn Sie die Memory Dump-Tasten (RECALL + STORE) drücken, wird eine Reihe SysEx-Datenpakete mit dem Inhalt der 10 Speicher Ihrer Keystation Pro 88 gesendet. Auf diese Weise können Sie den Inhalt der Speicher extern speichern und zusammen mit den Anwendungen der SysEx Librarian-Software von M-Audio verwenden.

Sie können den gesamten Memory Dump in einem Standard MIDI-Sequencer speichern. Um den Memory Dump zurück in das Keystation Pro 88 zu laden, spielen Sie einfach den MIDI-Track, der den aufgezeichneten Memory Dump enthält, auf das Keystation-Keyboard zurück. Stellen Sie sicher, dass das Keystation Pro 88 als das Ausgabegerät für diesen Track ausgewählt ist.

Memory Dumps oder Memory Sends haben keinen Einfluss auf die aktuellen Controller-Zuweisungen des Keystation Pro 88. Sobald der Memory Dump an das Keystation Pro 88 gesendet wurde, müssen Sie einen Preset laden, um Zugang zu den neuen Speichereinstellungen zu erhalten

## Ein Geräte-ID zuweisen

Drücken Sie die DEVICE ID-Tasten (STORE + GLOBAL CHANNEL), um Ihrem Keystation Pro 88 einen Geräte-ID zuzuweisen. Die Geräte-ID-Voreinstellung lautet 127. Wenn Sie einen Memory Dump senden, kann dieser von jedem Keystation Pro 88 Keyboard empfangen werden.

Wenn Sie Ihrem Keyboard eine andere Geräte-ID als 127 zuweisen, kann der Memory Dump nur von dem Keyboard mit der selben Geräte-ID empfangen werden. Wenn die Geräte-IDs der Keystation Pro 88 nicht mit dem Geräte-ID, der mit dem Memory Dump aufgezeichnet wurde, übereinstimmt, werden die Daten ignoriert. Über Geräte-IDs können mehrere Keystation Pro 88 Keyboards unterschieden und auseinandergehalten werden. Es wird empfohlen, den Geräte-ID 127 nicht zu verändern.

Wenn Sie die Geräte-ID-Tasten drücken, zeigt das kleine 2-Ziffern-Display "id" an. Auf dem 3-Ziffern-Display erscheint der zugewiesene Geräte-ID. Sie können über den Ziffernblock oder die Tasten + und - einen neuen Geräte-ID eingeben.

Weiterführende Informationen zu SysEx-Befehlen und Geräte-ID finden Sie im Abschnitt "MIDI In/Out und MIDI-Befehle" dieses Handbuchs.

## Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Das Keystation Pro 88 ist mit 10 fest gespeicherten Presets ausgestattet (eine komplette Auflistung finden Sie im Anhang H). Sie können das Keystation Pro 88 auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie beim Einschalten die + und - Tasten gedrückt halten. Dadurch werden alle Controller, ihre Parameter und neu gespeicherte Presets zurückgesetzt.

**Hinweis:** Die Zurücksetzung löscht sämtliche gespeicherte Controller-Konfigurationen.

## Speichern und Aufrufen einzelner Controllergruppen

Die Controller des Keystation Pro 88 sind in drei Gruppen eingeteilt.

### Gruppe A:

Pitchrad  
Modulationsrad  
Transporttasten (5 Tasten über den beiden Rädern)  
Haltepedale 1 und 2 (nicht im Lieferumfang enthalten)  
Expressionspedal (nicht im Lieferumfang enthalten)  
Einstellungen für alle Zonen

### Gruppe B:

24 Drehregler  
8 Tasten unter den Drehreglern

### Gruppe C:

9 Schieberegler  
9 Tasten unter den Schiebereglern

Jedem MIDI-fähigen Controller wurde ein Buchstabe und eine Zahl zugeordnet. Der Buchstabe zeigt die Gruppenzugehörigkeit des Controllers an. Wenn Sie STORE oder RECALL drücken, beginnen die LEDs über den ZONE/GROUP-Tasten zu blinken. Der GROUP-Modus wird automatisch aktiviert und die blinkenden LEDs stehen für die Gruppen, auf die die Funktion MEMORY STORE/RECALL angewendet wird. Wenn Sie STORE drücken, werden alle Gruppen automatisch ausgewählt. Wenn Sie RECALL drücken, werden die zuletzt aufgerufenen Gruppen erneut aufgerufen.

Beispiel 1: Nur Schieberegler speichern (in Preset 3):

1. Drücken Sie die STORE -Taste.
2. Drücken Sie die "Group A" und "Group B"-Tasten. Auf dem Display sollte jetzt nur GROUP blinken.
3. Geben Sie über den Ziffernblock oder die Tasten +/- den Wert "03" ein.

Beispiel 2: Nur Zonen-Einstellungen (des Presets 2) aufrufen:

1. Drücken Sie die RECALL-Taste.

2. Stellen Sie sicher, dass die Gruppen B und C nicht ausgewählt sind. Wenn Sie nun die GROUP-Tasten für die Gruppen B und C drücken, sollten sie im Display nicht angezeigt werden.
3. Drücken Sie die "Group A"-Taste, um die Gruppe A auszuwählen. Achten Sie darauf, ob dies im Display angezeigt wird.
3. Geben Sie über den Ziffernblock oder die Tasten +/- den Wert "02" ein.

## Programmierung der Zonen

Wie Sie bereits aus dem Handbuch "Erste Schritte" wissen, können Sie Ihr Keyboard in bis zu vier Zonen aufteilen. Für jede Zone kann eine höchste und eine niedrigste Taste bestimmt werden, um die Keyboard-Zonen festzulegen.

Dazu müssen Sie zunächst die Taste ZONE RANGE\* drücken, um in den Zone Edit-Modus zu gelangen. Zonen können aktiviert und deaktiviert werden, indem Sie die entsprechende Zone-Taste drücken. Wichtig bei der Programmierung der Zonen ist die Auswahl der Kanäle. Es ist nicht möglich, mehrere Instrumente gleichzeitig zu spielen, wenn alle Zonen dem selben Kanal zugeordnet sind.

Probehalber werden wir Gruppe A, Preset 2, aufrufen. In diesem Preset steuern die Zonen 1-4 jeweils ein Klavier, Streicher, Bass und Orgel in Ihrem Sequenzer. Jeder Zone wurde jedoch ein anderer MIDI-Kanal zugewiesen, um die Daten der einzelnen Instrumente getrennt voneinander zu halten.

Wenn Sie mehrere Zonen ein und demselben Kanal zuweisen, erzielen Sie damit interessante harmonische Effekte. In diesem Fall kann allerdings nur ein Instrument gespielt werden.

Rufen Sie zum Beispiel Gruppe A, Preset 3 auf. In diesem Preset belegen die Zonen die gesamte Klaviatur; sie sind jedoch unterschiedlich transponiert. Wenn Sie alle vier Zonen aktivieren, hören Sie eine Septime, wenn Sie nur eine Notentaste drücken.

\* Weiterführende Informationen zu Zonenbereichen finden Sie auf Seite 13 des Handbuchs "Erste Schritte".

\*\* Weiterführende Informationen zur Einstellung des Zonenkanals finden Sie auf Seite 17.

## So transponieren / oktavieren Sie eine Zone

Um die Oktav-/Transponierungseinstellungen einer Zone zu verändern, drücken Sie die Zone Range-Taste und wählen Sie die gewünschte Zone. Folgen Sie den Anweisungen im Handbuch "Erste Schritte", um die Einstellungen zu verändern.

**Hinweis:** Der Zone Edit-Modus wird nach der Bearbeitung der Parameter nicht automatisch deaktiviert. Drücken Sie die Zone Range-Taste erneut, um den Zone Edit-Modus zu verlassen.

Beispiel: Zone 1 um 5 Halbtöne heruntertransponieren:

1. Drücken Sie die ZONE RANGE-Taste.
2. Drücken Sie die Zonen-Tasten, bis nur noch Zone 1 ausgewählt ist. Dies erkennen Sie daran, dass im Display nur Zone 1 blinkt.



3. Drücken Sie beide Octave-Tasten, um die Funktion Transponieren auszuwählen.
4. Drücken Sie die "Octave -" Taste fünf Mal. Im Display erscheint "-5".
5. Drücken Sie die ZONE RANGE-Taste erneut, um den Zone Edit-Modus zu verlassen.

## **Programm, Bank LSB und Bank MSB einer Zone**

Jeder Zone können individuelle Programm-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle zugeordnet werden. Dadurch können Sie bis zu vier verschiedene Sounds oder Instrumente gleichzeitig spielen.

Wenn kein Program Change-Befehl gesendet wird, schaltet das MIDI-Wirtsprogramm üblicherweise auf Program / Bank 00. Das MIDI-Wirtsprogramm muss einen Program- oder Bankbefehl erhalten, um Änderungen vorzunehmen. Änderungen an ausgewählten Zonen können nur umgesetzt werden, wenn Sie einen Program-, Bank LSB- und Bank MSB Change senden.

Wenn Sie Program, Data LSB oder Data MSB drücken, wird der Zonen-Modus automatisch aktiviert. Jede Parameteränderung der Program- oder Bankzuweisung trifft auf alle aktiven Zonen zu. Das bedeutet, dass Program Change auf dem MIDI-Kanal gesendet wird, dem jede aktive Zone zugeordnet ist.

Über die Zonen-Tasten können Sie einzelne Zonen aktivieren, damit sie Program oder Bank Changes empfangen können. Wenn bei ausgewählter Gruppe A ein Preset aufgerufen wird, werden die Program-, Bank LSB- und Bank MSB-Daten für alle aktiven Zonen sofort gesendet. Diese Befehle werden nur an die Zonen gesendet, die in dem ausgewählten Preset auch aktiv sind.

**Hinweis:** Wenn Sie die Programmeinstellungen für Zonen in einem Preset verwenden möchten, vergewissern Sie sich, dass alle benötigten Zonen aktiviert sind, wenn Sie dieses Preset speichern.

## **Den Kanal einer Zone einrichten**

Das Keystation Pro 88 verfügt über vier Global Zone-Kanäle und jede Zone kann auf einem anderen MIDI-Kanal senden. Die Global Zone-Kanäle sind die MIDI-Kanäle auf denen die Zonen (1-4) senden.

Die MIDI-Controller des Keystation Pro 88 können jedem der vier Global Zone-Kanäle zugewiesen werden. Damit wird der betreffende Controller fest an die Zone gebunden, die auf dem selben MIDI-Kanal sendet. Wenn Sie den Global-Kanal der ausgewählten Zone auf 00 setzen, wird diese Zone dem Global-Kanal zugewiesen.

Ändern des Global Zone-Kanals:

1. Drücken Sie zweimal die GLOBAL CHANNEL-Taste.
2. Wählen Sie die Zone, für die Sie den Kanal auswählen möchten. Im Display blinkt der Global-Kanal der Zone, den es zu bearbeiten gilt.
3. Geben Sie die Kanaluweisung (00-16) über den Ziffernblock oder die Tasten +/- ein.

**Hinweis:** Sie können einen Kanal nicht für mehrere Zonen bestimmen.

## **Controller der Gruppe A**

Controller der Gruppe A können für jede Zone verschiedene MIDI CCs zugewiesen werden. Das bedeutet, dass Sie beispielsweise das Haltepedal so einrichten können, dass es für Zone 1 aktiv ist, nicht aber für Zone 2, oder das Pitchrad für Zone 3, nicht aber für Zone 1, usw..

Damit Controller der Gruppe A für alle Zonen senden, muss die Kanalzuweisung für diese Controller auf 0 (Global Zone-Kanal) gesetzt werden. Controller der Gruppe A, die einem anderen Kanal zugewiesen werden, können nicht für mehrere Zonen gleichzeitig senden.

Wenn ein Controller der Gruppe A ausgewählt ist, wenn Sie die CONTROL ASSIGN-Taste drücken, wird automatisch der Zone Edit-Modus aktiviert. Nachdem Sie den gewünschten Wert für den Controller der Gruppe A über den Ziffernblock eingegeben haben, wirkt sich die MIDI CC-Zuweisung nur auf die aktiven Zonen aus. Das bedeutet, dass der MIDI CC, den Sie dem Controller der Gruppe A zugewiesen haben, auf allen Kanälen gesendet wird, denen die ausgewählten Zonen zugewiesen wurden.

Um zu verhindern, dass ein Controller der Gruppe A auf mehr als einem Kanal sendet, weisen Sie ihn den selben Kanal zu, der auch die Zone zugewiesen ist. Damit vermeiden Sie, dass der Controller der Gruppe A sich auf die Zonen auswirkt, die nicht dem selben MIDI-Kanal zugewiesen sind.

Wenn Sie verhindern wollen, dass ein Controller der Gruppe A für bestimmte Zonen deaktiviert wird:

1. Drücken Sie die CONTROL SELECT-Taste (GLOBAL CHANNEL + CHANNEL ASSIGN) und bewegen Sie den betreffenden Controller der Gruppe A.
2. Drücken Sie die CONTROL ASSIGN-Taste.
3. Drücken Sie die Zonen-Tasten, die jene Zonen auswählen, die NICHT von dem Controller berührt werden sollen.
4. Geben Sie "255" ein, um "Off" auszuwählen. Gehen Sie wie folgt vor: Geben Sie über den Ziffernblock "000" ein und drücken Sie die "-" Taste.

**Hinweis:** Sie müssen eine Zone aktivieren, damit ein Controller der Gruppe A Daten an diese Zone senden kann.

## **5 Die Evolution Librarian Software**

### **Über die Evolution Librarian Software**

Die Evolution Librarian Software ist eine Librarian-Software für Windows, die speziell für M-Audio-Produkte entwickelt wurde. Die Anwendung ist nicht nur mit dem Keystation Pro 88 Keyboard einsetzbar; sie ist auch mit anderen USB-Controllerkeyboards der Evolution-Familie von M-Audio kompatibel. Die Software ermöglicht es Ihnen, unterstützte Patches zwischen Evolution-Geräten auszutauschen, so dass Sie nie wieder zwei Mal den selben Patch erstellen müssen.

## Installation der Librarian-Software

- 
- The screenshot shows a window titled "BirdsNew School". Inside, there are two panes, each with a list of bird species. The left pane is labeled "1" and the right pane is labeled "2". Both panes contain the same list of 20 bird species: 1. Parakeet, 2. Parakeet, 3. Parakeet, 4. Parakeet, 5. Parakeet, 6. Parakeet, 7. Parakeet, 8. Parakeet, 9. Parakeet, 10. Parakeet, 11. Parakeet, 12. Parakeet, 13. Parakeet, 14. Parakeet, 15. Parakeet, 16. Parakeet, 17. Parakeet, 18. Parakeet, 19. Parakeet, 20. Parakeet. The application has a menu bar with "File", "Edit", "View", and "Help". There is also a toolbar with buttons for "File", "Edit", "View", and "Help".

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass das Keystation Pro 88 als Ihr Eingabe- und Ausgabegerät ausgewählt ist.

- ## Librarian Übersicht

Wie aus dem Screenshot ersichtlich, können Sie den gesamten Inhalt von und zu beiden Bank-Säulen speichern, laden, empfangen oder senden.

Um den gesamten Inhalt Ihres Keystation Pro 88 an die Librarian-Software zu senden, drücken Sie einfach die Schaltfläche "Receive" in Ihrer Librarian-Software. Dieser Vorgang kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn die USB-Treiber Ihres Keyboards korrekt ausgewählt wurden (s. Konfiguration der Librarian-Software). Sobald die Daten vom Keyboard empfangen wurden, werden die Speicher in der entsprechenden Säule angezeigt.

## **Presets aus einem externen Gerät organisieren**

Die Speicher können Sie nach Belieben umbenennen. Doppelklicken Sie hierfür auf den Speichernamen. Über Drag&Drop oder die Kopier-Schaltfläche können Sie sie auch nach Belieben neu ordnen.

Beschreibung der Schaltflächen:

Kopieren des ausgewählten Speichers in Bank 2 nach Bank 1:



Kopieren des ausgewählten Speichers in Bank 1 nach Bank 2:



Kopieren sämtlicher Speicher in Bank 2 nach Bank 1:



Kopieren sämtlicher Speicher in Bank 1 nach Bank 2:



Letzten Kopiervorgang rückgängig machen (es kann nur der letzte Kopiervorgang rückgängig gemacht werden):



Tipp: Bestimmen Sie eine der Säulen zur 'Master'-Säule. Dies schafft Übersicht und hilft, wertvolle Zeit zu sparen.

## **Speicherinhalt ansehen**

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speicher, den Sie ansehen möchten. Beachten Sie bitte, dass Sie den Inhalt eines Speichers nicht bearbeiten können. Die SysEx Librarian-Software ermöglicht es Ihnen lediglich, verschiedene Speicher neu zu ordnen und Speicher zwischen Dumps hin- und her zu kopieren.

## Setup speichern

Sobald Sie Ihren Presets Namen gegeben haben und sie Ihren Vorstellungen entsprechend geordnet haben, klicken Sie

"Save", um den Inhalt zu speichern. Oder wählen Sie "Save" im "File"-Menü, um die Datei mit dem ursprünglichen Namen zu speichern, "Save As...", um dem Memory Dump einen neuen Namen zu geben. Die Tastenkombination, um Bank 1 zu speichern ist STRG+S. Geben Sie Ihren Dateien immer sinnvolle Namen, um Ihre Konfigurationen schnell und einfach wiederzufinden.

## Setup laden

Klicken Sie die Schaltfläche "Load" und wählen Sie die gewünschte Speicherkonfigurationsdatei, um

sie zurück in den Librarian zu laden. Die geladenen Preset-Konfigurationen erscheinen in dem Bank-Fenster. Dann können Sie sie entweder direkt an das Evolution-Gerät senden, indem Sie "Send" klicken, oder sie bearbeiten.

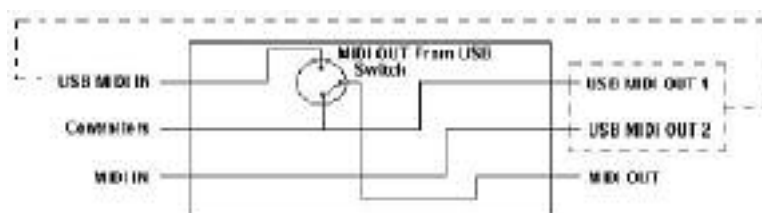
Oder wählen Sie aus dem "File"-Menü "Open". Die Tastenkombination, um Dateien zu laden / öffnen ist STRG+O.

Vergessen Sie nicht, auf [www.m-audio.com](http://www.m-audio.com) oder [www.evolution.com](http://www.evolution.com) regelmäßig nach Updates der Librarian-Software zu suchen.

## 6 MIDI Ein-/Ausgang und MIDI-Befehle

### MIDI Ein-/Ausgang Flussdiagramm

Die MIDI Eingangs- und Ausgangsports haben unterschiedliche Verwendungen, je nachdem, wie Sie Ihr Keystation Pro 88 anschließen und mit Strom versorgen. Dieses Schema zeigt die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten.



### Über den MIDI Eingangsport

Sie können über den MIDI-Eingangsport ein weiteres MIDI-Gerät mit Ihrem Computer (über die USB-Schnittstelle) verbinden. Die Daten, die über den MIDI-Eingangsport empfangen werden, sendet Ihr Keystation Pro 88 an Ihren Computer.

Wenn Sie die MIDI-Geräte in Ihrem MIDI-Mastergerät auswählen, werden dort zwei Keystation Pro 88 USB MIDI-Eingänge angezeigt. Der erste MIDI-Eingang Ihres MIDI-Mastergeräts empfängt die Controllerdaten des Keystation Pro 88 Keyboards. Der zweite

MIDI-Eingang Ihres MIDI-Mastergeräts empfängt Daten anderer MIDI-Geräte, die an den MIDI-Eingang des Keystation Pro 88 angeschlossen sind. Das Keystation Pro 88 Keyboard funktioniert also als MIDI-to-USB-Schnittstelle für das andere MIDI-Gerät.

## Über den MIDI Ausgangsport

Das Keystation Pro 88 kann auch an andere MIDI-Geräte angeschlossen werden. Beim Einschalten des Geräts werden sämtliche Controller-Daten standardmäßig gleichzeitig über den MIDI-Ausgang und den USB-Ausgang gesendet.

Wenn Sie möchten, dass der MIDI-Ausgang wie ein herkömmliches USB-to-MIDI-Interface reagiert, aktivieren Sie den "MIDI Out from USB"-Modus, indem Sie die "MIDI Out from USB"-Tasten (PROGRAM und DATA LSB) drücken.

Wenn Sie ein MIDI-Mastergerät besitzen, das mehrere Eingabe-Treiber erkennt, können Sie über den MIDI-Eingang des Keystation Pro 88 und seiner Kontrolloberfläche MIDI-Daten aufnehmen und sie über seinen MIDI-Ausgang senden.

**Hinweis:** Das Keystation Pro 88 ist kein MIDI-Thru-Gerät. MIDI-Daten, die das Keystation Pro 88 über seinen MIDI-Eingang empfängt, können nicht direkt an seinen MIDI-Ausgangsport gesendet werden. Wenn das Keyboard jedoch über USB mit einem Computer verbunden ist, können die über den MIDI-Eingang empfangenen Daten am MIDI-Ausgang ausgegeben werden, da sie an erst an den Computer gesendet und vom Computer wieder empfangen werden. Hierfür muss der "MIDI Out From USB"-Modus aktiviert sein.

## Programm- und Bank Changes

Bank Changes werden eingesetzt, um das GM Soundset zu erweitern. Jede Bank enthält 128 Patches, die via Program Change aufgerufen werden können. Über den 14-Bit Bank Change-Befehl sind insgesamt 16.384 Banken aufrufbar. Die ersten sieben Bits dieses Befehls werden in einem einzigen Byte gesendet, dem sogenannten Bank LSB. Die letzten sieben Bits werden ebenfalls in einem Byte gesendet, dem Bank MSB. Der Bank LSB-Befehl ist der am häufigsten verwendete Befehl und ermöglicht 128 Bank Changes.

Die allermeisten MIDI-Geräte reagieren auf Program Changes. MIDI-Geräte, die sich nicht nach dem GM Soundset richten, können Program Change-Befehle für andere Zwecke anwenden. Bei vielen VST-Instrumenten kann über ein Program Change-Befehl der Instrumenten-Patch geändert werden.

Bank Changes werden weitaus seltener eingesetzt. Sie eignen sich dafür, MIDI-Spezifikationen zu erweitern, beispielsweise die GS-Spezifikation von Roland und die XG-Spezifikation von Yamaha. In beiden Fällen muss ein Bank Change angewandt werden, um die zusätzlichen Sounds dieser Spezifikationen aufzurufen.

Das Keystation 88 Pro vereinfacht diesen Vorgang, Program-, Bank LSB- und Bank MSB-Daten zu senden. Drücken Sie die PROGRAM-, DATA LSB- oder DATA MSB-Taste und geben Sie den Program oder Bank Change ein, den Sie senden möchten.

## RPN/NRPNs

Nicht-registrierte Parameternummern (NRPNs) sind Gerätespezifische Befehle, über die Synthesizer via MIDI angesteuert werden können. Die MIDI-Spezifikation legt Parameternummern fest, um Herstellern die Angabe eigener Controller zu ermöglichen. Die gängigsten Nummern wurden vom Verband der MIDI-Hersteller (MIDI Manufacturer's Association) registriert und in die MIDI-Spezifikation aufgenommen (daher der Name Registrierte Parameternummern – RPN). Mehr hierzu finden Sie im Anhang F.

Die MIDI-Controller 98 und 99 entsprechen den NRPN LSB und NRPN MSB. Die MIDI-Controller 100 und 101 entsprechen den RPN LSB und MSB. (s. die Auflistung der MIDI-Controller in Anhang D)

Ein NRPN- oder RPN-Controllerbefehl wird mit einem benutzerdefinierten Wert gesendet. Anschließend muss ein zweiter Controllerbefehl und Wert gesendet werden, um die Anpassung des Wertes anzugeben. Dieser Wert wird von Controller Nummer 6 (Dateneingabe) für grobe Anpassung, bzw. Controller Nummer 38 für feine Anpassung bestimmt.

Um NRPNs aus dem Keystation Pro 88 zu senden, geben Sie den entsprechenden NRPN LSB ein, indem Sie zweimal die LSB/DATA-Taste drücken; oder geben Sie den NRPN MSB ein, indem Sie zweimal die MSB/DATA-Taste drücken. Ein geeigneter NRPN-Befehl wird gesendet, wenn Sie jetzt den Controller des Keystation Pro 88 bewegen. Weisen Sie NRPN grob (coarse) zu, um grobe Änderungen vorzunehmen und NRPN fein (fine), um Feineinstellungen vorzunehmen.

## SysEx

System Exclusive (SysEx)-Befehle wurden in der MIDI-Spezifikation bestimmt, um es einzelnen Geräten zu ermöglichen, andere Geräte individuell über MIDI zu steuern. Das Format der SysEx-Befehle ermöglicht es, praktisch jede Funktion über MIDI auszuüben, wenn das Empfängergerät in der Lage ist, den SysEx-Befehl zu interpretieren. So können Geräte Audiosample-Speicherdaten, Memory Dumps, Controllereinstellungen, u.v.m. senden. Außerdem können somit die Controller eines Gerätes über ein anderes Gerät gesteuert werden.

Es ist nicht möglich, Ihre eigenen SysEx-Befehle in Keystation Pro 88 zu programmieren. Sie können jedoch bereits programmierte SysEx-Befehle benutzen, indem Sie einen geeigneten MIDI CC einem Controller zuweisen (s. Anhang B).

Beachten Sie bitte, dass SysEx-Befehle nicht auf einem bestimmten Kanal gesendet werden. Alle

SysEx-Befehle enthalten einen Geräte-ID, um die Geräte kenntlich zu machen, die SysEx-Befehle erkennen können; alle anderen Geräte werden ignoriert. Wenn Sie mit dem Keystation Pro 88 SysEx-Befehle senden, wird der Global-Kanal ignoriert. Wenn Sie CHANNEL drücken, statt einen Kanal für den Controller einzugeben, geben Sie stattdessen ein Geräte-ID ein. Das sieht man daran, dass im Display das "CC"-Symbol nicht angezeigt wird.

Geräte-IDs reichen von 00 bis 127. 127 ist die voreingestellte Gerätenummer des Keystation Pro 88. Diese Einstellung sendet SysEx-Befehle an alle Geräte. Es ist zwar nicht möglich, die Controller des Keystation Pro 88 mit Ihren eigenen SysEx-Befehlen zu programmieren, aber Abhilfe schaffen Software-Anwendungen, die MIDI-Eingangssignale empfangen können und einen anderen, benutzerdefinierten Befehl senden. Je nachdem, welchen Controller Sie verwenden möchten, können Sie u.U. Ihren SysEx-Befehl in der Übersetzer-Software programmieren und anschließend die eingehenden Daten des Keystation Pro 88 in SysEx-Daten "übersetzen".

## 7 Anhänge

### Anhang A – MIDI Implementationstabelle

Function	Transmitted	Received	Remarks
Basic :Default Channel:Changed	1-16 1-16	X	
:Default Mode :Messages :Altered	----- X xxxxxxxxxxxx	X	
Note Number:True Voice	0-127 xxxxxxxxxxxx	X	
Velocity: Note ON : Note OFF	0 0	X	
Pitch Bend	0	X	
Control 0-119 Change	0	X	
120-127	0	X	
Program Change:True Number	0-127 xxxxxxxxxxxx	X	
System Exclusive	GM, GM2, MMC	Memory Dump	
Song Position Common:Song Select	X X	X	
System :Clock Exclusive:Commands	X 0	X	
Aux :Local ON/OFF Messages :All Notes OFF :Active Sense Reset	0 0 0 0	X	
Notes:	0 = YES X=NO		



**Anhang B1 – Zuweisbare MIDI CCs**  
**(Schiebe- und Drehregler)**

<b>MIDI CC</b>	<b>Description</b>	<b>Data Lsb (Press Twice)</b>	<b>Data Msb (Press Twice)</b>
0-119	Standard MIDI CC's	-	-
120-127	Channel Mode Messages	-	-
128	Pitch Bend Sensitivity	-	-
129	Channel Fine Tune	-	-
130	Channel Coarse Tune	-	-
131	Channel Pressure	-	-
132	RPN coarse	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN fine	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN coarse	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN fine	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod rate GM2*	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
255	Controller Off***	-	-

## Anhang B2 – Zuweisbare MIDI CCs (Tasten)

MIDI CC	Description	Program (Press Twice)	Data Lsb (Press Twice)	Data Msb (Press Twice)
0-119	Standard MIDI CC's	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
120-127	Channel Mode Messages	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
128	Pitch Bend Range	-	Sensitivity value	-
129	Channel Fine Tune	-	Tuning amount	-
130	Channel Coarse Tune	-	Tuning amount	-
131	Channel Pressure	-	Pressure amount	-
132	RPN Coarse	Value	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	Value	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	-	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	-	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod rate GM2*	-	Mod rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	-	Mod depth	-
142	Feedback GM2*	-	Feedback level	-
143	Send to Reverb GM2*-	-	Reverb send level	-
144	Pitch Bend	-	Pitch shift LSB	Pitch shift MSB
145	Program/Bank Preset	Program	Bank LSB	Bank MSB
146	MIDI CC (on/off)	MIDI CC	Button press value	Button release value
147	Note (on/off)	Note	Velocity off	Velocity on
148	Note (on/off toggle)	Note	Velocity off	Velocity on
149	MMC Command**	-	Command select.	-
150	Reverb type GM2 *	-	Type	-
151	Reverb time GM2 *	-	Time	-
152	Chorus type GM2*	-	Type	-
153	Decrement MIDI CC	MIDI CC	Start value	End value
154	Increment MIDI CC	MIDI CC	Start value	End value
255	Controller Off***	-	-	-

## Anhang C – Hexadezimale Umrechnungstabelle

Hexadecimal value	Decimal Value	Hexadecimal value	Decimal Value	Hexadecimal value	Decimal Value
0	0	2B	43	56	86
1	1	2C	44	57	87
2	2	2D	45	58	88
3	3	2E	46	59	89
4	4	2F	47	5A	90
5	5	30	48	5B	91
6	6	31	49	5C	92
7	7	32	50	5D	93
8	8	33	51	5E	94
9	9	34	52	5F	95
0A	10	35	53	60	96
0B	11	36	54	61	97
0C	12	37	55	62	98
0D	13	38	56	63	99
0E	14	39	57	64	100
0F	15	3A	58	65	101
10	16	3B	59	66	102
11	17	3C	60	67	103
12	18	3D	61	68	104
13	19	3E	62	69	105
14	20	3F	63	6A	106
15	21	40	64	6B	107
16	22	41	65	6C	108
17	23	42	66	6D	109
18	24	43	67	6E	110
19	25	44	68	6F	111
1A	26	45	69	70	112
1B	27	46	70	71	113
1C	28	47	71	72	114
1D	29	48	72	73	115
1E	30	49	73	74	116
1F	31	4A	74	75	117
20	32	4B	75	76	118
21	33	4C	76	77	119
22	34	4D	77	78	120
23	35	4E	78	79	121
24	36	4F	79	7A	122
25	37	50	80	7B	123
26	38	51	81	7C	124
27	39	52	82	7D	125
28	40	53	83	7E	126
29	41	54	84	7F	127
2A	42	55	85		

## Anhang D1 – General MIDI Instruments

Piano	Bass	Reed	Synth Effects
0 Acoustic Grand Piano	32 Acoustic Bass	64 Soprano Sax	96 SFX Rain
1 Bright Acoustic Piano	33 Electric Fingered Bass	65 Alto Sax	97 SFX Soundtrack
2 Electric grand Piano	Bass	66 Tenor Sax	98 SFX Crystal
3 Honky Tonk Piano	34 Electric Picked Bass	67 Baritone Sax	99 SFX Atmosphere
4 Electric Piano 1	35 Fretless Bass	68 Oboe	100 SFX Brightness
5 Electric Piano 2	36 Slap Bass 1	69 English Horn	101 SFX Goblins
6 Harpsichord	37 Slap Bass 2	70 Bassoon	102 SFX Echoes
7 Clarinet	38 Syn Bass 1	71 Clarinet	103 SFX Sci-Fi
	39 Syn Bass 2		
Chromatic Percussion	Strings/Orchestra	Pipe	Ethnic
8 Celesta	40 Violin	72 Piccolo	104 Sitar
9 Glockenspiel	41 Viola	73 Flute	105 Banjo
10 Music Box	42 Cello	74 Recorder	106 Shamisen
11 Yibaphone	43 Contrabass	75 Pan Flute	107 Koto
12 Marimba	44 Tremolo Strings	76 Bottle Blow	108 Kalimba
13 Xylophone	45 Pizzicato Strings	77 Shakuhachi	109 Bag Pipe
14 Tubular bells	46 Orchestral Harp	78 Whistle	110 Fiddle
15 Dulcimer	47 Timpani	79 Ocarina	111 Shanai
Organ	Ensemble	Synth Lead	Percussive
16 Drawbar Organ	48 String Ensemble 1	80 Syn Square Wave	112 Tinkle Bell
17 Percussive Organ	49 String Ensemble 2	81 Syn Sawtooth Wave	113 Agogo
18 Rock Organ	(Slow)	82 Syn Callope	114 Steel Drums
19 Church Organ	50 Syn Strings 1	83 Syn Chiff	115 Woodblock
20 Reed Organ	51 Syn Strings 2	84 Syn Cherang	116 Taiko Drum
21 Accordion	52 Choir Aahs	85 Syn Voice	117 Melodic Tom
22 Harmonica	53 Voice Oohs	86 Syn Fifths Sawtooth Wave	118 Syn Drum
23 Tango Accordion	54 Syn Choir	87 Syn Brass & Lead	119 Reverse Cymbal
	55 Orchestral Hit		
Guitar	Brass	Synth Pad	Sound Effects
24 Nylon Acoustic	56 Trumpet	88 New Age Syn Pad	120 Guitar Fret Noise
25 Steel Acoustic	57 Trombone	89 Warm Syn Pad	121 Breath Noise
26 Jazz Electric	58 Tuba	90 Polysynth Syn Pad	122 Seashore
27 Clean Electric	59 Muted Trumpet	91 Choir Syn Pad	123 Bird Tweet
28 Muted Electric	60 French Horn	92 Bowed Syn Pad	124 Telephone Ring
29 Overdrive	61 Brass Section	93 Metal Syn Pad	125 Helicopter
30 Distorted	61 Syn Brass 1	94 Halo Syn Pad	126 Applause
31 Harmonics	62 Syn Brass 2	95 Sweep Syn Pad	127 Gun Shot

## Anhang D2 – MIDI-Notennummern

Octave (n)	Note Numbers												
	Cn	C#n	Dn	D#n	En	Fn	F#n	Gn	G#n	An	A#n	Bn	
-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
2	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
4	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
5	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	
6	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
7	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	
8	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
9	120	121	122	123	124	125	126	127					

## Anhang E – Standard MIDI-Controllernummern (MIDI CCs)

00 Bank Select	46 Controller 46	92 Tremolo Depth
01 Modulation	47 Controller 47	93 Chorus Depth
02 Breath Control	48 Gen Purpose 1 LSB	94 Celeste De-Tune
03 Controller 3	49 Gen Purpose 2 LSB	95 Phaser Depth
04 Foot Control	50 Gen Purpose 3 LSB	96 Data Increment
05 Porta Time	51 Gen Purpose 4 LSB	97 Data Decrement
06 Data Entry	52 Controller 52	98 Non-Reg Param LSB
07 Channel Volume	53 Controller 53	99 Non-Reg Param MSB
08 Balance	54 Controller 54	100 Reg Param LSB
09 Controller 9	55 Controller 55	101 Reg Param MSB
10 Pitch	56 Controller 56	102 Controller 102
11 Expression	57 Controller 57	103 Controller 103
12 Effects Controller 1	58 Controller 58	104 Controller 104
13 Effects Controller 2	59 Controller 59	105 Controller 105
14 Controller 14	60 Controller 60	106 Controller 106
15 Controller 15	61 Controller 61	107 Controller 107
16 Gen Purpose 1	62 Controller 62	108 Controller 108
17 Gen Purpose 2	63 Controller 63	109 Controller 109
18 Gen Purpose 3	64 Sustain Pedal	110 Controller 110
19 Gen Purpose 4	65 Portamento	111 Controller 111
20 Controller 20	66 Sostenuto	112 Controller 112
21 Controller 21	67 Soft Pedal	113 Controller 113
22 Controller 22	68 Legato Pedal	114 Controller 114
23 Controller 23	69 Hold 2	115 Controller 115
24 Controller 24	70 Sound Variation	116 Controller 116
25 Controller 25	71 Resonance	117 Controller 117
26 Controller 26	72 Release Time	118 Controller 118
27 Controller 27	73 Attack Time	119 Controller 119
28 Controller 28	74 Cut-off Frequency	
29 Controller 29	75 Controller 75	<b>Channel Mode Messages</b>
30 Controller 30	76 Controller 76	120 All Sound Off
31 Controller 31	77 Controller 77	121 Reset all Controllers
32 Bank Select LSB	78 Controller 78	122 Local Control
33 Modulation LSB	79 Controller 79	123 All Notes Off
34 Breath Control LSB	80 Gen Purpose 5	124 Omni Off
35 Controller 35	81 Gen Purpose 6	125 Omni On
36 Foot Control LSB	82 Gen Purpose 7	126 Mono On (Poly Off)
37 Porta Time LSB	83 Gen Purpose 8	127 Poly On (Mono Off)
38 Data Entry LSB	84 Portamento Control	
39 Channel Volume LSB	85 Controller 85	<b>Editor RPN Messages</b>
40 Balance LSB	86 Controller 86	128 Pitch Bend Sensitivity
41 Controller 41	87 Controller 87	129 Fine Tune
42 Pan LSB	88 Controller 88	130 Coarse Tune
43 Expression LSB	89 Controller 89	131 Channel Pressure
44 Controller 44	90 Controller 90	
45 Controller 45	91 Reverb Depth	