

## Bedienungsanleitung



# MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010

Ultra-Flexible MIDI Foot Controller with 2 Expression Pedals and MIDI Merge Function

# Inhaltsverzeichnis

<b>Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>Haftungsausschluss .....</b>	<b>3</b>
<b>BESCHRÄNKTE GARANTIE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Einführung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Bevor sie beginnen .....	4
1.2 Das handbuch.....	4
1.3 Bedienungselemente.....	5
<b>2. Programmierung des FCB1010.....</b>	<b>6</b>
2.1 Anwahl von bank und preset .....	6
2.2 Global configuration .....	6
2.3 PRESET-programmierung für "schnellstarter" .....	8
2.4 PRESET-programmierung im detail .....	8
2.5 Controller-umschaltfunktion .....	10
2.6 Tap tempo-funktion .....	10
2.7 Datensicherung.....	11
2.8 Wiederherstellen der werks-presets .....	12
2.9 Kalibrierung der expression-pedale A und B .....	12
<b>3. Anwendungen .....</b>	<b>12</b>
3.1 Einfaches setup.....	13
3.2 Erweitertes setup mit switch-funktion .....	13
3.3 Allgemeine anschlüsse.....	13
<b>4. MIDI – Ein Standard, Eine Revolution.....</b>	<b>13</b>
4.1 MIDI-anschlüsse .....	13
4.2 MIDI-datenformat .....	14
<b>5. MIDI-Implementation .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Technische Daten .....</b>	<b>15</b>

**DE** Wichtige Sicherheitshinweise**Vorsicht**

Die mit dem Symbol markierten Anschlüsse führen so viel Spannung, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht. Verwenden Sie nur hochwertige, professionelle Lautsprecherkabel mit vorinstallierten 6,35 mm MONO-Klinkensteckern oder Lautsprecherstecker mit Drehverriegelung. Alle anderen Installationen oder Modifikationen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

**Achtung**

Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräteabdeckung bzw. Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Innern des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

**Achtung**

Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.

**Achtung**

Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden, führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Bewahren Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).
9. Entfernen Sie in keinem Fall die Sicherheitsvorrichtung von Zweipol- oder geerdeten Steckern. Ein Zweipolstecker hat zwei unterschiedlich breite Steckkontakte. Ein geerdeter Stecker hat zwei Steckkontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Steckkontakt oder der zusätzliche

Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Steckerformat nicht zu Ihrer Steckdose passt, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit die Steckdose entsprechend ausgetauscht wird.

10. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.
11. Das Gerät muss jederzeit mit intaktem Schutzleiter an das Stromnetz angeschlossen sein.
12. Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.
13. Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.



14. Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen

Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.

15. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
16. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal ausführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. Beschädigung des Netzkabels oder Steckers), Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräterinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.



17. Korrekte Entsorgung dieses Produkts: Dieses Symbol weist darauf hin, das Produkt entsprechend der WEEE Richtlinie (2002/96/EC) und der jeweiligen nationalen Gesetze nicht zusammen mit Ihren

Haushaltsabfällen zu entsorgen. Dieses Produkt sollte bei einer autorisierten Sammelstelle für Recycling elektrischer und elektronischer Geräte (EEE) abgegeben werden. Wegen bedenklicher Substanzen, die generell mit elektrischen und elektronischen Geräten in Verbindung stehen, könnte eine unsachgemäße Behandlung dieser Abfallart eine negative Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit haben. Gleichzeitig gewährleistet Ihr Beitrag zur richtigen Entsorgung dieses Produkts die effektive Nutzung natürlicher Ressourcen. Für weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Geräte bei einer Recycling-Stelle nehmen Sie bitte Kontakt zum zuständigen städtischen Büro, Entsorgungsamt oder zu Ihrem Haushaltsabfallentsorger auf.

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

TECHNISCHE DATEN UND ERSCHEINUNGSBILD KÖNNEN UNANGEKÜNDIGT GEÄNDERT WERDEN. IRRTÜMER BLEIBEN VORBEHALTEN. BEHRINGER, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA UND TURBOSOUND SIND TEIL DER MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). ALLE WARENZEICHEN SIND DAS EIGENTUM IHRER JEWEILIGEN BESITZER. MUSIC GROUP ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR VERLUSTE, DIE PERSONEN ENTSTEHEN, DIE SICH GANZ ODER TEILWEISE AUF HIER ENTHALTENE BESCHREIBUNGEN, FOTOS ODER AUSSAGEN VERLASSEN. ABGEBILDETE FARBEN UND SPEZIFIKATIONEN KÖNNEN GERINGFÜGIG VOM PRODUKT ABWEICHEN. MUSIC GROUP PRODUKTE WERDEN NUR ÜBER AUTORISIERTE FACHHÄNDLER VERKAUFT. DIE VERTRIEBSPARTNER UND HÄNDLER SIND KEINE VERTRETER VON MUSIC GROUP UND SIND NICHT BERECHTIGT, MUSIC GROUP DURCH AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE HANDLUNGEN ODER REPRÄSENTANZEN ZU VERPFLICHTEN. DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. KEIN TEIL DIESES HANDBUCHS DARF IN IRGEND EINER FORM ODER MIT IRGENDWELCHEN MITTELN ELEKTRONISCH ODER MECHANISCH, INKLUSIVE FOTOKOPIE ODER AUFNAHME, ZU IRGEND EINEM ZWECK OHNE DIE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DER FIRMA MUSIC GROUP IP LTD. VERVIELFÄLTIGT ODER ÜBERTRAGEN WERDEN.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

**BESCHRÄNKTE GARANTIE**

Die geltenden Garantiebedingungen und zusätzliche Informationen bezüglich der von MUSIC Group gewährten beschränkten Garantie finden Sie online unter [www.music-group.com/warranty](http://www.music-group.com/warranty).

# 1. Einführung

Vielen Dank für Ihr Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des FCB1010 geschenkt haben. Der BEHRINGER MIDI FOOT CONTROLLER ist eine ultra-flexible Controller-Einheit für die verschiedensten Anwendungsgebiete. Egal, ob Sie Gitarrist, Keyboarder oder Studiobesitzer sind, mit 10 Bänken à 10 Presets und zwei frei programmierbaren Expression-Pedalen finden Sie genügend Raum für die Verwaltung Ihres MIDI-Setups. Gitarristen werden besonders die Möglichkeit der Kanalumschaltung über zwei analoge Switches zu schätzen wissen: Sie gestattet die komplette Kontrolle von Verstärker und Effekten von einer Schaltzentrale aus. Dank seines ultra-stabilen Gehäuses und des integrierten Netzteils beweist das FCB1010 absolute Road-Tauglichkeit. Die leichte Programmierbarkeit sorgt für Spiellust statt Frust und lädt dazu ein, die Grenzen des zu steuernden MIDI-Equipments neu auszuloten.

- ♦ **Die folgende Anleitung soll Sie zuerst mit den verwendeten Spezialbegriffen vertraut machen, damit Sie das Gerät in allen Funktionen kennenlernen. Nachdem Sie die Anleitung sorgfältig gelesen haben, bewahren Sie diese bitte auf, um bei Bedarf immer wieder nachlesen zu können.**

## 1.1 Bevor sie beginnen

### 1.1.1 Auslieferung

Das FCB1010 wurde im Werk sorgfältig verpackt, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Weist der Karton trotzdem Beschädigungen auf, überprüfen Sie das Gerät bitte sofort auf äußere Schäden.

- ♦ **Schicken Sie das Gerät bei eventuellen Beschädigungen NICHT an uns zurück, sondern benachrichtigen Sie unbedingt zuerst den Händler und das Transportunternehmen, da sonst jeglicher Schadenersatzanspruch erlöschen kann.**
- ♦ **Um einen optimalen Schutz Ihrer FCB1010 während des Gebrauchs oder Transports zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung eines Koffers.**
- ♦ **Verwenden Sie bitte immer die Originalverpackung, um Schäden bei Lagerung oder Versand zu vermeiden.**
- ♦ **Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt mit dem Gerät oder den Verpackungsmaterialien hantieren.**
- ♦ **Bitte entsorgen Sie alle Verpackungsmaterialien umweltgerecht.**

### 1.1.2 Inbetriebnahme

Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzufuhr und stellen Sie das FCB1010 nicht auf eine Endstufe oder in die Nähe einer Heizung, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.

- ♦ **Bevor Sie Ihr Gerät mit dem Stromnetz verbinden, überprüfen Sie bitte sorgfältig, ob es auf die richtige Versorgungsspannung eingestellt ist:**

Der Sicherungshalter an der Netzanschlussbuchse weist drei dreieckige Markierungen auf. Zwei dieser Dreiecke stehen sich gegenüber. Ihr Gerät ist auf die neben diesen Markierungen stehende Betriebsspannung eingestellt und kann durch eine 180°-Drehung des Sicherungshalters umgestellt werden. **ACHTUNG:** Dies gilt nicht für Exportmodelle, die z. B. nur für eine Netzspannung von 120 V konzipiert wurden!

- ♦ **Wenn Sie das Gerät auf eine andere Netzspannung einstellen, müssen Sie eine andere Sicherung einsetzen. Den richtigen Wert finden Sie im Kapitel "Technische Daten".**
- ♦ **Defekte Sicherungen müssen unbedingt durch Sicherungen mit dem korrekten Wert ersetzt werden! Den richtigen Wert finden Sie im Kapitel "Technische Daten".**

Die Netzverbindung erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel mit Kaltgeräteanschluss. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen.

- ♦ **Beachten Sie bitte, dass alle Geräte unbedingt geerdet sein müssen. Zu Ihrem eigenen Schutz sollten Sie in keinem Fall die Erdung der Geräte bzw. der Netzkabel entfernen oder unwirksam machen. Das Gerät muss jederzeit mit intaktem Schutzleiter an das Stromnetz angeschlossen sein.**

Die MIDI-Anschlüsse (IN und OUT/THRU) werden über standardisierte DIN-Steckverbindungen vorgenommen. Die Datenübertragung erfolgt potentialfrei über Optokoppler. Die beiden Schaltausgänge laufen über Relaiskontakte zur galvanischen Trennung; ihre Verbindung erfolgt über Klinkenkabel.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3 "Anwendungen".

### 1.1.3 Garantie

Nehmen Sie sich bitte die Zeit und senden Sie uns die komplett ausgefüllte Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach Kauf-datum zu, da Sie sonst Ihren erweiterten Garantieanspruch verlieren. Die Seriennummer finden Sie auf der Rückseite des Geräts. Alternativ ist auch eine Online-Registrierung über unsere Internet-Seite ([behringer.com](http://behringer.com)) möglich.

### 1.1.4 Online-registrierung

Registrieren Sie bitte Ihr neues BEHRINGER-Gerät möglichst direkt nach dem Kauf unter <http://behringer.com> im Internet und lesen Sie bitte die Garantiebedingungen aufmerksam.

Sollte Ihr BEHRINGER-Produkt einmal defekt sein, möchten wir, dass es schnellstmöglich repariert wird. Bitte wenden Sie sich direkt an den BEHRINGER-Händler, bei dem Sie Ihr Gerät gekauft haben. Falls Ihr BEHRINGER-Händler nicht in der Nähe ist, können Sie sich auch direkt an eine unserer Niederlassungen wenden. Eine Liste mit Kontaktadressen unserer Niederlassungen finden Sie in der Originalverpackung ihres Geräts (Global Contact Information/ European Contact Information). Sollte für Ihr Land keine Kontaktadresse verzeichnet sein, wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Distributor. Im Support-Bereich unserer Website <http://behringer.com> finden Sie die entsprechenden Kontaktadressen.

Ist Ihr Gerät mit Kaufdatum bei uns registriert, erleichtert dies die Abwicklung im Garantiefall erheblich.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

## 1.2 Das handbuch

Dieses Handbuch ist so aufgebaut, dass Sie einen Überblick über die Bedienungselemente erhalten und gleichzeitig detailliert über deren Anwendung informiert werden. Damit Sie die Zusammenhänge schnell durchschauen, haben wir die Bedienungselemente nach ihrer Funktion in Gruppen zusammengefasst. Sollten Sie detailliertere Erklärungen zu bestimmten Themen benötigen, so besuchen Sie bitte unsere Website unter [behringer.com](http://behringer.com). Dort finden Sie nähere Erläuterungen, Anwendungsbeispiele und Software-Updates.

## 1.3 Bedienungselemente

### 1.3.1 Frontseite

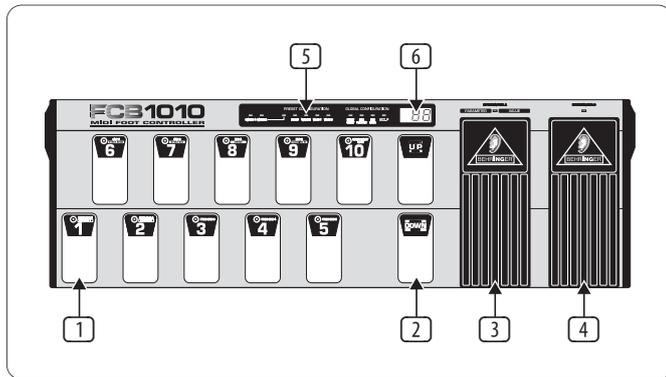


Abb. 1.1: Bedienungselemente auf der Frontseite

- 1 **FUSSTASTER 1 bis 10/0.** Diese Taster dienen der Umschaltung der Presets, zur Programmierung und zur Werteingabe im Programmiermodus sowie zur Aktivierung der DIRECT SELECT-Funktion (nur 10/0).
  - 2 **UP/DOWN-Taster.** Mit diesen Tastern blättern Sie durch die verschiedenen Bänke und Programmiererebenen. Während der Programmierung entspricht UP dem Befehl ENTER (bestätigen) und DOWN dem Befehl ESCAPE (abbrechen).
- ♦ Eine Besonderheit gibt es bei eingeschaltetem DIRECT SELECT (vgl. Kapitel 2 "Programmierung des FCB1010"): In diesem Modus werden die UP/DOWN-Taster für die Bankwahl nicht mehr benötigt. Um Ihnen trotzdem eine Funktion zuzuteilen, können Sie mit Hilfe von UP und DOWN die SWITCHES 1 & 2 umschalten. Die im Preset programmierten SWITCH-Einstellungen werden dann mit jedem Druck invertiert (umgeschaltet).
- 3 **EXPRESSION-PEDAL A.** Ermöglicht die kontinuierliche Änderung von Controller-Werten. Außerdem kann hiermit im Programmiermodus die Werteingabe erfolgen.
  - 4 **EXPRESSION-PEDAL B.** Ermöglicht die kontinuierliche Änderung von Controller-Werten.
  - 5 **STATUS-LEDs.** Die grünen LEDs geben Auskunft über den Status der Preset-Programmierung und der Global CONFIGURATION.
  - 6 **LED-Display.** Informiert Sie über die aktuelle Bank-/Preset-Nummer. Außerdem werden bei der Programmierung die Wertänderungen im Display angezeigt.

### 1.3.2 Rückseite

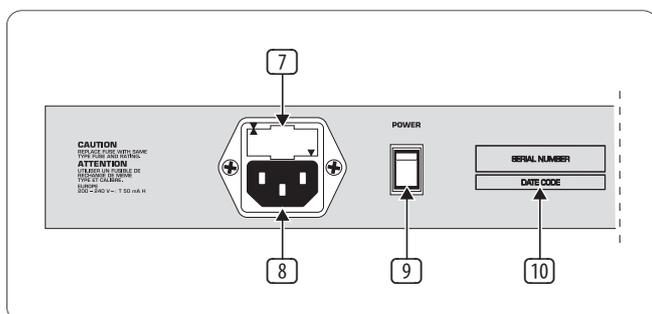


Abb. 1.2: Anschlüsse auf der Rückseite

- 7 **SICHERUNGSHALTER/SPANNUNGSWAHL.** Bevor Sie das Gerät mit dem Netz verbinden, überprüfen Sie bitte, ob die Spannungsanzeige mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt.

Beim Ersetzen der Sicherung sollten Sie unbedingt den gleichen Typ verwenden. Bei manchen Geräten kann der Sicherungshalter in zwei Positionen eingesetzt werden, um zwischen 230 V und 120 V umzuschalten. Beachten Sie bitte: Wenn Sie ein Gerät außerhalb Europas auf 120 V betreiben wollen, muss ein größerer Sicherungswert eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").

- 8 **IEC-KALTGERÄTEBUCHSE.** Dient der Netzverbindung. Ein passendes Netzkabel gehört zum Lieferumfang.
- 9 Mit dem **POWER**-Schalter nehmen Sie das FCB1010 in Betrieb. Der POWER-Schalter sollte sich in der Stellung "Aus" befinden, wenn Sie die Verbindung zum Stromnetz herstellen.

♦ Beachten Sie bitte: Der **POWER**-Schalter trennt das Gerät beim Ausschalten nicht vollständig vom Stromnetz. Ziehen Sie deshalb das Kabel aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

- 10 **SERIENNUMMER.** Senden Sie uns die Garantiekarte bitte innerhalb von 14 Tagen nach Kauf komplett ausgefüllt zu. Oder nutzen Sie einfach unsere Online-Registrierung ([behringer.com](http://behringer.com)).

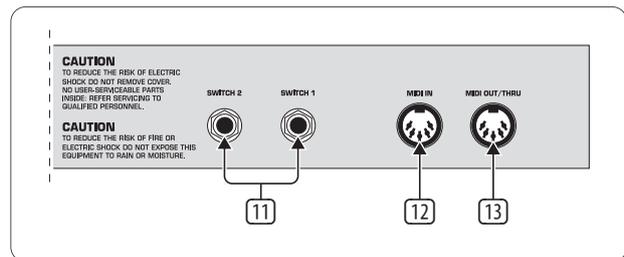


Abb. 1.3: Anschlüsse auf der Rückseite

- 11 **SWITCH 1 und 2.** An diese Buchsen können Sie Ihren Verstärker zur Kanalumschaltung anschließen. Zum Anschluss benötigen Sie ein Mono- oder Stereoklinkenkabel.
- 12 **MIDI IN.** Hier können Sie einen Sequencer o. ä. anschließen, um per SysEx-Dump den zuvor gesicherten Speicherinhalt zurück in das Gerät zu laden. Des Weiteren können Sie Daten durch das FCB1010 leiten und zu diesen über MIDI MERGE weitere Daten mischen, die dann zusammen am MIDI OUT/THRU abgegriffen werden.
- 13 **MIDI OUT/THRU.** An diese Buchse schließen Sie Geräte an, die Sie über das FCB1010 steuern möchten. Durch die Soft Thru-Schaltung des FCB1010 ist es außerdem möglich, Signale, die am MIDI IN des FCB1010 anliegen, zum MIDI OUT durchzureichen und mit dem FCB1010-Datenstrom zu mischen.

## 2. Programmierung des FCB1010

In diesem Kapitel erfahren Sie alles über die Programmierung des FCB1010 und seine Anpassung an Ihr MIDI-Setup. Doch keine Angst, Programmierung bedeutet nicht, dass Sie erst eine Computersprache beherrschen müssen, um dem FCB1010 einen MIDI-Befehl zu entlocken. Das FCB1010 fragt nach und nach alle Funktionen ab. Sie wählen einfach aus und bestätigen Ihre Wahl. Wenn bestimmte Funktionen Parametereingaben erfordern, werden auch diese gezielt abgefragt.

### 2.1 Anwahl von bank und preset

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Bank und ihre Presets anzuwählen. Welche von beiden Möglichkeiten Sie benutzen, hängt von dem Parameter DIRECT SELECT im GLOBAL CONFIGURATION-Menü ab. Ist DIRECT SELECT eingeschaltet, erfolgt die Anwahl direkt über die Preset-Fußtaster, indem Sie zuerst die Nummer der Bank und dann die Nummer des Presets anwählen. Bei ausgeschaltetem DIRECT SELECT müssen Sie sich zunächst mittels UP und DOWN durch die verschiedenen Bänke bewegen und dann das Preset mit einem der Fußtaster (1 bis 10) auswählen. In der Werkseinstellung ist DIRECT SELECT ausgeschaltet. Die folgenden Abbildungen sollen die zwei Vorgehensweisen verdeutlichen:

#### 2.1.1 DIRECT SELECT ausgeschaltet

Nehmen wir einmal an, Sie möchten das Preset 1 in Bank 3 auswählen.

##### Schritt 1

Wählen Sie mittels der UP/DOWN-Taster die Bank, in der das Preset gespeichert ist (in diesem Fall die Bank 3).

##### Schritt 2

Wählen Sie das gewünschte Preset (in diesem Fall Preset Nr. 1).

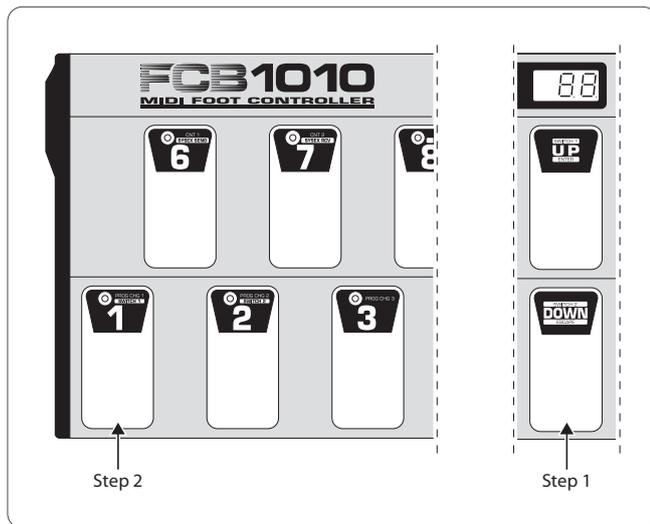


Abb. 2.1: Preset-Anwahl ohne DIRECT SELECT

#### 2.1.2 DIRECT SELECT aktiviert

Bei eingeschaltetem DIRECT SELECT unterscheidet sich die Vorgehensweise (wie DIRECT SELECT aktiviert wird, erfahren Sie in Kapitel 2.2.1). Um das Preset 1 in Bank 3 auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

##### Schritt 1

Wählen Sie die Bank (in unserem Beispiel Bank Nr. 3) durch Druck auf Fußtaster 3.

##### Schritt 2

Wählen Sie das gewünschte Preset (in diesem Fall Preset Nr. 1) durch Druck auf Fußtaster 1. Das Display zeigt das angewählte Preset 31 an.

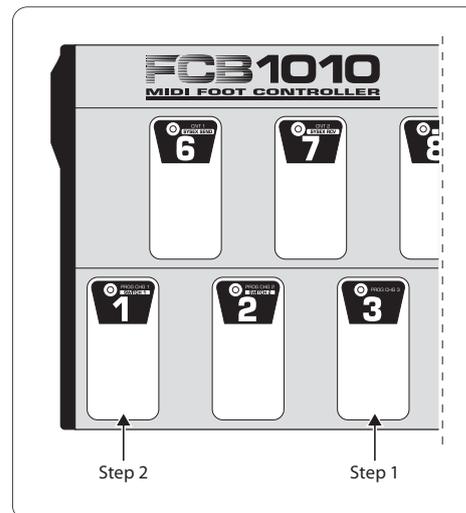


Abb. 2.2: Bedienungsschritte zur Anwahl eines Presets bei eingeschaltetem DIRECT SELECT

Wie dieses Beispiel gezeigt hat, ermöglicht DIRECT SELECT einen schnelleren Zugriff auf Bank und Preset als eine Anwahl bei ausgeschaltetem DIRECT SELECT. Für welche Arbeitsweise Sie sich entscheiden, liegt in Ihrem Ermessen. Solange Sie sich hauptsächlich in einer Bank bewegen, ist es günstiger, DIRECT SELECT auszuschalten, weil Sie so mit nur einem Tastendruck ein neues Preset aufrufen können.

### 2.2 Global configuration

Im GLOBAL CONFIGURATION-Menü nehmen Sie Einstellungen vor, die gleichermaßen für alle Presets und Funktionen Ihres FCB1010 gelten (z. B. Auswahl der Midi-kanäle, MIDI-SysEx Senden & Empfangen, DIRECT SELECT usw.). Halten Sie beim Einschalten DOWN/ESCAPE für etwa 2,5 Sek. gedrückt.

Es leuchtet die DIRECT SELECT LED im Display. Sie befinden sich in der GLOBAL CONFIGURATION.

Über die Taster UP und DOWN haben Sie nun die Möglichkeit, durch die drei Hauptseiten der GLOBAL CONFIGURATION zu blättern. Mit UP bewegen Sie sich vorwärts und mit DOWN rückwärts. Die leuchtende LED zeigt an, auf welcher Seite Sie sich befinden:

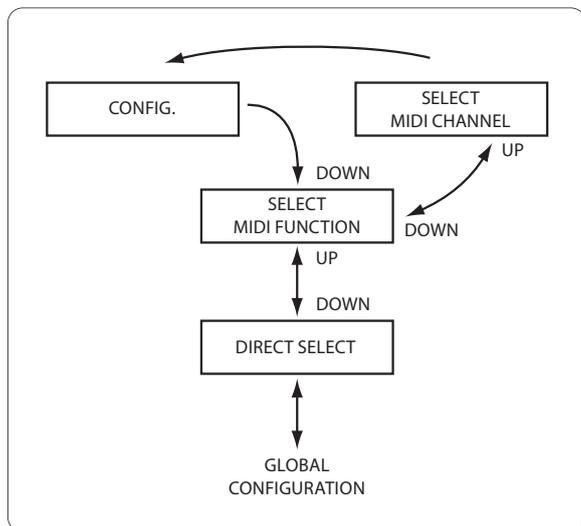


Abb. 2.3: Menüstruktur der GLOBAL CONFIGURATION

Um das GLOBAL CONFIGURATION-Menü zu verlassen, ist ein langer Druck (> 2,5 Sek.) auf den DOWN/ESCAPE-Taster erforderlich.

◆ **Erst durch diesen Vorgang (Druck > 2,5 Sek.) werden Ihre vorgenommenen Einstellungen gespeichert!**

### 2.2.1 DIRECT SELECT-Seite

Halten Sie beim Einschalten des Gerätes den DOWN/ESCAPE-Taster gedrückt. Sie gelangen ins GLOBAL CONFIGURATION-Menü und die grüne DIRECT SELECT-LED leuchtet. Um DIRECT SELECT zu aktivieren, drücken Sie Taster 10/0. Die rote LED des Tasters leuchtet. Um nun die Presets direkt anwählen zu können, müssen Sie die Aktivierung von DIRECT SELECT bestätigen. Halten Sie dazu DOWN/ESCAPE für 2,5 Sek. gedrückt, um das GLOBAL SETUP zu verlassen. Im Display erscheint "00". Jetzt können Sie die Presets, wie in Kapitel 2.1.2 beschrieben, direkt anwählen.

### 2.2.2 MIDI-Kanaleinstellung

Um von DIRECT SELECT zu MIDI FUNCTION zu gelangen, drücken Sie UP. Die MIDI FUNCTION-LED im Display blinkt.

Auf dieser Seite legen Sie die MIDI-Kanäle für die verschiedenen MIDI-Funktionen fest, die vom FCB1010 gesendet werden können. D. h., Sie können den MIDI-Funktionen unterschiedliche MIDI-Kanäle zuweisen, um z. B. mehrere an das FCB1010 angeschlossene Geräte zu steuern. Die Auswahl der MIDI-Funktion geschieht über die Fußtaster 1 bis 10/0. Voreingestellt ist für alle Funktionen der MIDI-Kanal 1.

Taste	MIDI-Funktion
1	Program Change 1
2	Program Change 2
3	Program Change 3
4	Program Change 4
5	Program Change 5
6	Control Change 1
7	Control Change 2
8	Expression Pedal A
9	Expression Pedal B
10/0	Note

Tab. 2.1: Belegung der Fußtaster mit MIDI-Funktionen

- Nachdem Sie eine MIDI-Funktion durch Druck auf einen der Fußtaster ausgewählt haben, beginnt die zugehörige Fußtaster-LED zu blinken.
- Drücken Sie nun UP/ENTER, um die ausgewählte MIDI-Funktion zu bestätigen. Die MIDI CHAN.-LED leuchtet konstant.
- Stellen Sie den MIDI-Kanal (1 bis 16) für die gewählte Funktion direkt über die Fußtaster 1 bis 10/0 oder über das Expression-Pedal A ein. Im Display wird Ihre Wahl angezeigt.
- Drücken Sie UP/ENTER, um den eingegebenen Wert zu bestätigen und zur nächsten Ebene weiterzublätern, oder betätigen Sie DOWN/ESCAPE, um ihn zu verwerfen.

### 2.2.3 CONFIG-seite

Befinden Sie sich auf der CONFIGURATION-Seite, so leuchtet die zugehörige CONFIG.-LED. Auf dieser Ebene stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung, die über die in Tabelle 2.2 aufgeführten Fußtaster abgerufen werden können:

Taster	Funktion	Bedeutung
1	SWITCH 1	Legt fest, ob das Relais 1 bei Druck auf einen Preset-Taster permanent (LED an) oder vorübergehend (LED aus) schaltet.
2	SWITCH 2	Legt fest, ob das Relais 2 bei Druck auf einen Preset-Taster permanent (LED an) oder vorübergehend (LED aus) schaltet.
5	PRESET COPY	Ermöglicht das Kopieren von Presets (siehe Kapitel 2.4.1).
6	SYSEX SEND	Sendet den gesamten Speicherinhalt als SysEx-Dump.
7	SYSEX RCV	Nach Drücken dieses Tasters wartet das FCB1010 auf den Empfang von systemexklusiven Daten. Die Taster-LED erlischt, wenn korrekt empfangen wurde.
8	MERGE	Erlaubt das Mischen von Daten, die am MIDI IN anliegen, mit den vom FCB1010 erzeugten Daten. Die Ausgabe des gemischten Datenstroms erfolgt am MIDI OUT.
9	RUNNING STATUS	Schaltet den Running Status ein oder aus. Dient der effektiveren Ausnutzung der MIDI-Übertragungsrate. Das MIDI Status Byte der Expression-Pedale wird nur gesendet, wenn es sich vom vorangegangenen Status Byte unterscheidet.

Tab. 2.2: Belegung der Taster im CONFIGURATION-Setup

◆ **Externe Geräte, z. B. Gitarren- oder Bass-Amps, lassen sich über die SWITCH 1 & 2-Ausgänge des FCB1010 ansteuern. Soll das FCB1010 diese Schaltfunktionen auslösen, müssen Sie zuerst an dem zu steuernden Gerät prüfen, ob dieses auf einen Schaltzustand (Kontakt offen oder geschlossen) oder auf Schaltimpulse (Kontakt geschlossen solange Taster gedrückt) reagiert. Die Gitarren- und Bass-Amps von BEHRINGER reagieren auf Schaltimpulse. Wenn Sie also bei einem BEHRINGER Gitarren-Amp den Kanalwechsel nicht über MIDI, sondern über die Schaltausgänge fernsteuern wollen (weil sie gerade kein MIDI-Kabel frei haben), müssen Sie im GLOBAL CONFIGURATION Menü unter CONFIG die Switch 1 & 2-LEDs ausschalten. In der Voreinstellung leuchten diese LEDs und zeigen an, dass der programmierte Schaltzustand gehalten wird.**

Grundsätzlich sind die Funktionen im CONFIGURATION-Modus aktiv, sobald die korrespondierende LED des jeweiligen Fußtasters leuchtet.

## 2.3 PRESET-programmierung für "schnellstarter"

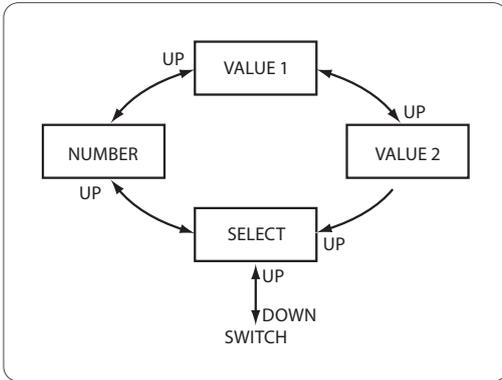


Abb. 2.4: PRESET-Programmierung

Sie können für jedes der insgesamt 100 Presets definieren, welche MIDI-Funktionen beim Aufruf gesendet werden sollen.

Es ist möglich, maximal fünf verschiedene Programmwechsel- sowie zwei feste Controller-Befehle, zwei unterschiedliche Controller-Wertebereiche über die Expression-Pedale und einen Note On-Befehl an angeschlossene Geräte zu senden (Menüstruktur wie Abb. 2.4). Es bleibt Ihnen überlassen, wieviele Befehle Sie pro Preset programmieren. Um zu programmieren, was bei der Anwahl eines Presets gesendet werden soll, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Wählen Sie das zu editierende Preset aus.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Preset-Programmiermodus zu gelangen. Die Nummer im Display erlischt und die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display beginnt zu blinken.
- Ändern Sie über Fußtaster 1 und 2 den Schaltzustand der beiden SWITCHES. Den aktuellen Schaltzustand können Sie anhand der Fußtaster-LED und der entsprechenden SWITCH-LED im Display ablesen (vgl. Kap. 3.3 "Allgemeine anschlüsse").

⚠ **Beachten Sie, dass bei eingeschaltetem DIRECT SELECT der Schaltzustand der SWITCHES auch über die UP (SWITCH 1)- und DOWN (SWITCH 2)-Taster umgeschaltet werden kann.**

- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die SELECT-LED im Display leuchtet.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie einzelne MIDI-Funktionen durch Halten der entsprechenden Fußtaster (ca. 1,5 Sek.). Die aktivierten Fußtaster der jeweiligen MIDI-Funktionen erkennen Sie am Leuchten der entsprechenden Fußtaster-LEDs. Die MIDI-Funktionen können Sie durch kurzen Druck auf den zugehörigen Fußtaster aktivieren und zum Editieren auswählen, solange SELECT im Display leuchtet. Bei Anwahl und Aktivierung blinken die gewählte Fußtaster-LED und das Display. Die NUMBER-LED leuchtet. Zur Auswahl stehen folgende MIDI-Funktionen:

Taster	MIDI-Funktion	Bedeutung
1	PRG CHG 1	Programmwechselbefehl 1
2	PRG CHG 2	Programmwechselbefehl 2
3	PRG CHG 3	Programmwechselbefehl 3
4	PRG CHG 4	Programmwechselbefehl 4
5	PRG CHG 5	Programmwechselbefehl 5
6	CNT 1	Controller 1
7	CNT 2	Controller 2
8	EXP A	Expression-Pedal A
9	EXP B	Expression-Pedal B
10/0	NOTE	Senden einer MIDI-Note

Tab. 2.3: Belegung der Fußtaster während der PRESET-Programmierung

- ⚠ Die Einstellung der MIDI-Kanäle für die jeweiligen MIDI-Funktionen erfolgt nicht bei der Preset-Programmierung, sondern in der GLOBAL CONFIGURATION auf der MIDI FUNCTION-Seite (siehe Kapitel 2.2.2).
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER, um mit der Programmierung der ausgewählten MIDI-Funktion zu beginnen, oder gehen Sie einen Schritt zurück mit DOWN/ESCAPE. Sie können die Werte entweder über die zehn Fußtaster oder über das EXPRESSION-Pedal A eingeben.
- Wenn Sie PROGRAM CHANGE als MIDI-Funktion gewählt haben, geben Sie jetzt eine Programmwechsel-Nr. im Bereich von 1 bis 128 ein und bestätigen Ihre Auswahl mit UP/ENTER.
- Haben Sie CNT1 oder CNT2 gewählt, können Sie zunächst die Nummer des Controllers (0 bis 127) definieren, der bei Auslösen des entsprechenden Fußtasters gesendet wird. Nach Bestätigung mit UP/ENTER haben Sie die Möglichkeit, einen Controller-Wert im Bereich von 0 bis 127 einzustellen. Zum Abschluss der Editierung drücken Sie UP/ENTER.
- Wenn Sie EXP A oder EXP B als MIDI-Funktion gewählt haben, legen Sie ebenfalls zuerst die Nummer des Controllers fest, für den das Expression-Pedal A bzw. B Werte übertragen soll. Bestätigen Sie mit UP/ENTER und geben Sie als nächstes den unteren Wert (Pedal geöffnet) ein, den Sie wiederum mit UP/ENTER bestätigen.  
Geben Sie dann den oberen Wert (Pedal vollständig herunter-gedrückt) ein und bestätigen Sie erneut mit UP/ENTER.

- ⚠ **Beachten Sie bitte, dass der erste Controller-Wert stets kleiner als der zweite Wert sein muss!**
- ⚠ **Sie können den Programmiermodus jederzeit durch langen Druck auf DOWN wieder verlassen. Dabei werden alle bestätigten Eingaben in das aktuelle Preset übernommen.**
- ⚠ **Wie Sie die NOTE-Funktion programmieren, erfahren Sie in Kap. 2.4.6.**

## 2.4 PRESET-programmierung im detail

### 2.4.1 Preset-kopierfunktion

Die Preset-Kopierfunktion erlaubt das Kopieren eines bereits programmierten Presets auf ein beliebiges neues Preset. Dadurch sparen Sie Zeit, da nicht alle Einstellungen für jedes neu programmierte Preset wiederholt werden müssen.

- Aktivieren Sie CONFIG in der GLOBAL CONFIGURATION (siehe Kapitel 2.2).
- Nun können Sie durch Druck auf den Fußtaster 5 die Kopierfunktion aktivieren. Die VALUE 1-LED leuchtet und sowohl die Nummer im Display als auch die LED des 5. Fußtasters blinken.
- Geben Sie die Nummer des Presets an, das Sie kopieren wollen, und bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die VALUE 2-LED leuchtet und sowohl die Nummer im Display als auch die LED des 5. Fußtasters blinken.
- ⚠ **In der Bank 0 liegen die Presets 1 - 10, in Bank 1 die Presets 11 - 20 usw.**
- Geben Sie das Ziel-Preset ein, und bestätigen Sie mit UP/ENTER oder brechen Sie den Vorgang mit DOWN/ESCAPE ab.
- Wenn Sie weitere Presets kopieren wollen, betätigen Sie Fußtaster 5 bitte erneut. Durch einen langen Druck auf DOWN/ESCAPE können Sie die GLOBAL CONFIGURATION wieder verlassen.

### 2.4.2 Programmieren der beiden Switches

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display blinkt.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie die beiden Switches über die Fußtaster 1 bzw. 2. Die zugehörigen Fußtaster- und SWITCH-LEDs leuchten.
- Verlassen Sie den PRESET-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE oder betätigen Sie den UP/ENTER-Taster, um auf die nächste Seite zu kommen, auf der Sie sämtliche MIDI-Funktionen für das anfangs ausgewählte Preset editieren können.

### 2.4.3 Programmieren von program changes

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display blinkt.
- Betätigen Sie UP/ENTER, um auf die nächste Seite zu kommen. Die SELECT-LED im Display leuchtet.
- ♦ **Um eine MIDI-Funktion programmieren zu können, muss sie aktiv sein. Aktiviert werden die einzelnen MIDI-Funktionen durch einen langen Druck auf den jeweiligen Taster. Aktive MIDI-Funktionen werden durch eine permanent leuchtende Fußtaster-LED angezeigt.**
- Durch kurzen Druck auf den zugehörigen Fußtaster wählen Sie nun den PROGRAM CHANGE aus, den Sie für das ausgewählte Preset programmieren wollen (Fußtaster 1 bis 5). Die Fußtaster-LED blinkt.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die NUMBER-LED im Display leuchtet.
- Geben Sie den Programmwechselbefehl ein (1 bis 128), den Sie senden möchten (über die Fußtaster oder das Expression-Pedal A).
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER oder brechen Sie den Vorgang mit DOWN/ESCAPE ab. Es leuchtet die SELECT-LED im Display.
- Wählen Sie eine weitere MIDI-Funktion, die Sie editieren möchten oder verlassen Sie den PRESET-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE.

### 2.4.4 Programmieren von control changes

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie UP/ENTER, um auf die nächste Seite zu gelangen. Die SELECT-LED im Display leuchtet.
- ♦ **Um eine MIDI-Funktion programmieren zu können, muss sie aktiv sein. Aktiviert werden die einzelnen MIDI-Funktionen durch einen langen Druck auf den jeweiligen Taster. Aktive MIDI-Funktionen werden durch eine permanent leuchtende Fußtaster-LED angezeigt.**
- Aktivieren Sie den Controller, den Sie editieren möchten, durch langen Druck auf den zugehörigen Fußtaster (Fußtaster 6 oder 7). Durch nochmaligen kurzen Druck auf den Taster wird dieser ausgewählt. Die LED blinkt.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die NUMBER-LED im Display leuchtet.
- Geben Sie die gewünschte Controller-Nummer (0 bis 127) über die Fußtaster oder das Expression-Pedal A ein.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Es leuchtet die VALUE 1-LED im Display.
- Geben Sie den Controller-Wert (0 bis 127) über die Fußtaster 1 bis 10/0 oder über das Expression-Pedal A ein.

- ♦ **Möchten Sie Ihre Eingabe korrigieren, gelangen Sie mit DOWN/ESCAPE jeweils einen Schritt zurück.**

- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Es leuchtet die SELECT-LED im Display.
- Wählen Sie eine weitere MIDI-Funktion, die Sie editieren möchten oder verlassen Sie den PRESET-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE.

### 2.4.5 Programmieren der expression-pedale

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie UP/ENTER, um auf die nächste Seite zu kommen. Die SELECT-LED im Display beginnt zu leuchten.
- ♦ **Um eine MIDI-Funktion programmieren zu können, muss sie aktiv sein. Aktiviert werden die einzelnen MIDI-Funktionen durch einen langen Druck auf den jeweiligen Taster. Aktive MIDI-Funktionen werden durch eine permanent leuchtende Fußtaster-LED angezeigt.**
- Aktivieren Sie das Expression-Pedal, welches Sie programmieren möchten, durch langen Druck auf den zugehörigen Fußtaster (Fußtaster 8 oder 9). Nach nochmaligem kurzen Druck blinkt die Fußtaster-LED.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die NUMBER-LED leuchtet.
- Geben Sie die Controller-Nr. (0 bis 127) über die Fußtaster oder das Expression-Pedal A ein.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die VALUE 1-LED leuchtet.
- Geben Sie den Wert über die Fußtaster oder das Expression-Pedal A ein, der bei vollständig geöffnetem Pedal gesendet werden soll.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die VALUE 2-LED leuchtet.
- Geben Sie den Wert, der bei vollständig heruntergedrücktem Pedal gesendet werden soll, über die Fußtaster oder das Expression-Pedal A, ein.
- ♦ **Mit DOWN/ESCAPE gelangen sie jeweils einen Schritt zurück.**
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die SELECT-LED leuchtet.
- Wählen Sie eine weitere MIDI-Funktion, die Sie editieren möchten oder verlassen Sie den PRESET-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE.

### 2.4.6 Programmieren der NOTE-funktion

Die NOTE-Funktion erlaubt Ihnen das Senden einer MIDI-Note, um beispielsweise Tap-Tempo-Funktionen an vielen MIDI-Geräten nutzen zu können oder um Klänge ähnlich wie auf einer Tastatur zu spielen.

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie UP/ENTER, um auf die nächste Seite zu gelangen. Die SELECT-LED im Display beginnt zu leuchten.
- ♦ **Um eine MIDI-Funktion programmieren zu können, muss sie aktiv sein. Aktiviert werden die einzelnen MIDI-Funktionen durch einen langen Druck auf den jeweiligen Taster. Aktive MIDI-Funktionen werden durch eine permanent leuchtende Fußtaster-LED angezeigt.**

- Aktivieren Sie die NOTE-Funktion durch langen Druck auf den Fußtaster 10/0. Durch nochmaligen kurzen Druck blinkt die Fußtaster-LED.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die NUMBER-LED leuchtet.
- Geben Sie die Nummer der MIDI-Note ein, die Sie senden möchten. Es stehen Ihnen die Werte 0 bis 127 zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der musikalischen Noten zu MIDI-Notennummern. Ausführlich dargestellt ist die Zuordnung der Oktave von C-2 bis C-1. Alle weiteren Zuordnungen erfolgen in Oktavabständen und können nach dem vorgegebenen Muster selbst ergänzt werden.

Musikalische Note	MIDI-Notennummer
C-2	0
C#-2/Db-2	1
D-2	2
D#-2/Eb-2	3
E-2	4
F-2	5
F#-2/Gb-2	6
G-2	7
G#-2/Ab-2	8
A-2	9
A#-2/Bb-2	10
H-2	11
C-1	12
C0	24
C1	36
C2	48
C3 (C-Schlüssel)	60 (Yamaha-Konvention)
C4	72
C5	84
C6	96
C7	108
C8	120
G8	127

Tab. 2.4: Zuordnung der MIDI-Notennummern

- Bestätigen Sie mit UP/ENTER oder brechen Sie den Vorgang mit DOWN/ESCAPE ab. Es leuchtet die SELECT-LED im Display.
- Wählen Sie eine weitere MIDI-Funktion, die Sie editieren möchten oder verlassen Sie den PRESET-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE.

Die NOTE-Funktion ist besonders sinnvoll für Tap Tempo-Anwendungen. Viele moderne Multieffektgeräte erlauben die Eingabe der Delay-Zeit über eine Tap-Taste am Gerät. Durch zweimaliges Drücken dieser Taste wird der Abstand zwischen beiden Aktionen gemessen und als Delay-Zeit übernommen. Diese Funktion kann oftmals über MIDI ferngesteuert werden. Das "Tappen" wird dann durch das Senden von zwei aufeinanderfolgenden NOTE ON-Befehlen erreicht. Die NOTE-Funktion des FCB1010 übernimmt in diesem Fall das Senden eines solchen NOTE ON-Befehls. Auf diese Weise kann z. B. auch eine Sequenzer-Software gestartet oder gestoppt werden.

- ◆ **Programmieren Sie ein Preset mit aktivierter NOTE-Funktion, löst jeder Aufruf dieses Presets einen NOTE ON-Befehl aus. Wird der Fuß wieder vom Taster genommen, so wird ein NOTE-OFF-Befehl gesendet.**
- ◆ **Um das Tempo "einzutappen" muss der Preset-Taster mehrfach im Rhythmus betätigt werden.**

- ◆ **Der CNT 1 wird immer zusammen mit dem Note On-Befehl gesendet. Er kann vorteilhaft eingesetzt werden, um z. B. einen Volume-Wert (Nr. 07) mit einer Note zu schicken, wenn damit ein Klang ausgelöst werden soll. Wird der Controller nicht gewünscht, kann er entweder in der GLOBAL CONFIGURATION auf einen unbenutzten MIDI-Kanal gelegt werden (der dann für alle Presets gilt) oder ihm wird eine ungenutzte Controller-Nummer zugeordnet (für jedes Preset einzeln machbar).**

## 2.5 Controller-umschaltfunktion

Diese Funktion erlaubt das abwechselnde Senden eines Controllers (Toggle-Funktion) mit zwei unterschiedlichen Werten über ein Preset, z. B. für Effect Bypass, Drive On/Off usw.

- Um die Controller-Umschaltfunktion zu aktivieren, müssen Sie nur für CNT 1 und CNT 2 global den gleichen MIDI-Kanal einstellen (GLOBAL CONFIGURATION, siehe Kapitel 2.2). Im Preset geben Sie dann noch für CNT 1 und CNT 2 dieselbe Controller-Nummer (NUMBER, siehe Kapitel 2.4.4) ein.

Beim ersten Aufruf des Presets wird der Controller-Wert (VALUE 1) von CNT 1 gesendet, und bei jeder weiteren Betätigung des Preset-Tasters abwechselnd der Wert von CNT 2 und CNT 1. Beispiel: Aufruf von Preset 1 ohne DRIVE-Funktion beim BEHRINGER V-AMP 2 – jeder weitere Druck auf denselben Taster schaltet DRIVE an und aus: PROG CHG 1 = 1, CNT 1 NUMBER = 26, VALUE 1 = 0, CNT 2 NUMBER = 26, VALUE 1 = 127.

## 2.6 Tap tempo-funktion

Neben der NOTE-Funktion, die von vielen Effektgeräten zum "Eintappen" des Songtempos verwendet werden kann, bietet Ihnen das FCB1010 eine weitere Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen: die Tap Tempo-Funktion. Diese ermöglicht Ihnen ebenfalls die Eingabe des Song-Tempos, übermittelt jedoch einen vom FCB1010 errechneten Controller-Wert an das zu steuernde Effektgerät, welches diesen zur Anpassung der Delay-Zeit benutzt. Dies hat den Vorteil, dass Sie so auch Geräte steuern können, die nicht über eine spezielle Auswertung von NOTE-Befehlen verfügen, sondern nur eine Änderung der Delay-Zeit per MIDI-Controller ermöglichen.

- ◆ **Die Tap Tempo-Funktion kann nur genutzt werden, wenn DIRECT SELECT ausgeschaltet ist.**

Die Tap Tempo-Funktion besitzt keinen eigenen Taster zur Aktivierung, sondern wird durch die folgenden Bedienschritte aktiviert:

- Wählen Sie das zu editierende PRESET.
- Drücken Sie DOWN/ESCAPE länger als 2,5 Sek., um in den Programmiermodus zu gelangen. Die grüne SWITCH 1/SWITCH 2-LED im Display blinkt.
- Betätigen Sie UP/ENTER, um auf die nächste Seite zu kommen. Die SELECT-LED im Display leuchtet.
- ◆ **Um eine MIDI-Funktion programmieren zu können, muss sie aktiv sein. Aktiviert werden die einzelnen MIDI-Funktionen durch einen langen Druck auf den jeweiligen Taster. Aktive MIDI-Funktionen werden durch eine permanent leuchtende Fußtaster-LED angezeigt.**
- Wählen Sie die NOTE-Funktion durch einen langen und dann kurzen Druck auf den Taster 10/0 zur Editierung aus. Die Fußtaster-LED blinkt.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die NUMBER-LED leuchtet.
- Geben Sie die maximal mögliche Delay-Zeit des zu steuernden Gerätes ein. Berechnen Sie den Wert, der für NOTE einzugeben ist, indem Sie die maximale Delay-Zeit durch 10 ms teilen. Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die SELECT-LED leuchtet.

- ◆ **Beachten Sie, dass die maximal mögliche Delay-Zeit, die am FCB1010 vorgegeben werden kann, bei 1270 Millisekunden liegt. Dies ist durch die in der MIDI-Konvention vorgegebene Auflösung von 7 Bit (= 0...127 x 10 ms) bedingt.**
- Aktivieren Sie Control Change 1 (CNT 1), falls noch nicht erfolgt, durch langen Druck auf Fußtaster 6. Die Fußtaster-LED leuchtet und wird durch einen weiteren kurzen Druck aktiviert (LED blinkt).
- Nach Druck auf UP/ENTER werden Sie aufgefordert, eine Controller-Nr. einzugeben. Die NUMBER-LED leuchtet. Wählen Sie hier die Controller-Nr., die der Hersteller Ihres Effektgerätes für die Veränderung der Delay-Zeit vorgesehen hat. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit UP/ENTER. Die VALUE 1-LED leuchtet.
- Der nun einzugebende Wert für VALUE entspricht der Bereichsobergrenze, die durch das zu steuernde Gerät definiert ist. Doch keine Angst, dies hört sich komplizierter an als es ist. Um diesen Wert zu ermitteln, schauen Sie in der Effekttabelle der Anleitung Ihres Effektgerätes nach und lesen dort den Wertebereich ab, den Sie über MIDI eingeben können, wenn Sie die Delay-Zeit verändern möchten. So kann es z. B. sein, dass Ihr Effektgerät den kompletten möglichen Bereich von 0 bis 127 ausnutzt. Andere Geräte wieder gestatten einen Wertebereich von 0 bis 63. Der VALUE-Parameter bestimmt also die Auflösung der möglichen Veränderung der Delay-Zeit. Je höher der Wert, desto höher die Auflösung.
- Bestätigen Sie mit UP/ENTER. Die SELECT-LED leuchtet.
- Deaktivieren Sie Control Change 1 (CNT 1) durch langen Druck auf Fußtaster 6. Dies ist notwendig, da sonst bei jedem Aufruf des Presets, über welches das Tempo "eingetappt" werden soll, der hier definierte Controller mit dem von Ihnen eingestellten VALUE-Parameter übertragen wird und nicht der vom FCB1010 errechnete Wert.
- Verlassen Sie den Preset-Programmiermodus durch langen Druck auf DOWN. Die Tap Tempo-Funktion ist nun einsatzbereit.

Zum Eintappen des Tempos drücken Sie den Fußtaster, der das von Ihnen eben programmierte Preset aufruft, zweimal im Takt der Musik. Also z. B. im Abstand von Viertel- oder Achtelnoten. Das FCB1010 übernimmt dann die Berechnung der Delay-Zeit und stellt diese über den von Ihnen gewählten Controller am empfangenden Gerät ein. Ist der Abstand zwischen beiden Betätigungen größer als der Maximalwert, den Sie in Note/Number eingetragen haben, teilt das FCB1010 die Zeit solange durch zwei, bis sie kleiner als bzw. gleich dem Maximalwert ist. Damit wird aus einem Viertel-Delay z. B. ein Achtel- oder Sechzehntel-Delay, je nachdem, was das empfangende Gerät verarbeiten kann.

## 2.7 Datensicherung

### 2.7.1 Sysex-dump zur Sicherung des Speicherinhalts

Das FCB1010 bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Presets als systemexklusive Daten an einen MIDI-Sequencer oder MIDI-Recorder zu schicken. Auf diese Weise können Sie Datensicherung betreiben oder auch mehrere MIDI-Setups verwalten (z. B. ein Studio-Setup, ein Gitarren-Setup etc.).

Wenn Sie Ihre Daten extern auf einem Sequencer/Computer sichern möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie den MIDI OUT des FCB1010 mit dem MIDI IN Ihres Sequencers/Computers (siehe Abb. 2.5).
- Halten Sie DOWN/ESCAPE beim Einschalten ca. 2,5 Sek. gedrückt, um in das GLOBAL CONFIGURATION-Menü zu gelangen.

- Drücken Sie solange UP, bis die CONFIG.-LED leuchtet. Sie befinden sich nun im CONFIGURATION-Menü.
- Starten Sie die Aufnahme am Sequencer/Computer. Das Drücken auf Fußtaster 6 löst den SysEx-Dump aus. Die Fußtaster-LED beginnt zu leuchten und erlischt, wenn sämtliche SysEx-Daten vom FCB1010 gesendet worden sind. Mit einem langen Druck auf DOWN/ESCAPE können Sie die GLOBAL CONFIGURATION wieder verlassen.

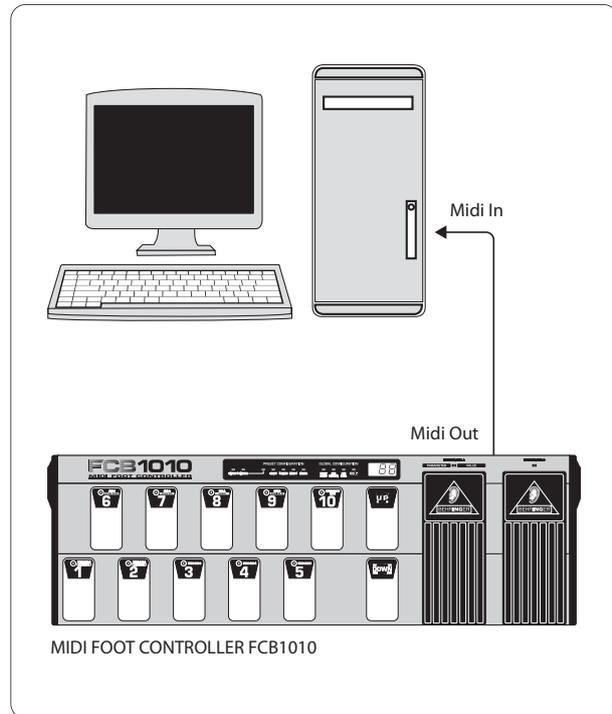


Abb. 2.5: Senden eines SysEx-Dumps

### 2.7.2 Empfangen von SysEx-dumps

Um Daten des FCB1010, die zuvor auf einem Sequencer/Computer gesichert wurden, an das Gerät zurückzuschicken, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie den MIDI OUT Ihres Sequencers/Computers mit dem MIDI IN des FCB1010 (siehe Abb. 2.6).
- Halten Sie DOWN/ESCAPE beim Einschalten ca. 2,5 Sek. gedrückt, um in das GLOBAL CONFIGURATION-Menü zu gelangen.
- Drücken Sie solange UP, bis die CONFIG.-LED leuchtet. Sie befinden sich dann im CONFIGURATION-Menü.
- Drücken Sie Fußtaster 7 (SYSEX RCV), um dem FCB1010 mitzuteilen, dass es auf den Empfang von SysEx-Daten warten soll (die Fußtaster-LED leuchtet). Starten Sie nun den Sequencer und spielen Sie die zuvor aufgezeichnete Datei ab. Die Fußtaster-LED blinkt während des Empfangs. Wurden alle Daten korrekt empfangen, erlischt die LED. Ihre Programme befinden sich nun im Speicher des FCB1010. Durch langen Druck auf DOWN/ESCAPE können Sie die GLOBAL CONFIGURATION wieder verlassen.

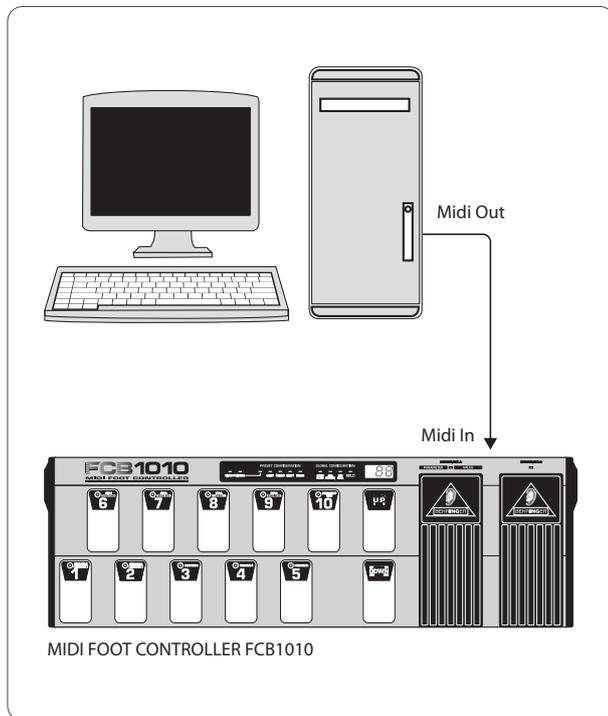


Abb. 2.6.: Empfangen eines SysEx-Dumps

## 2.8 Wiederherstellen der werks-presets

Mit dieser Funktion können Sie den kompletten Speicherinhalt des FCB1010 in seinen ursprünglichen Zustand versetzen (Reset-Funktion).

◆ **Hierbei werden alle selbst vorgenommenen Abspeicherungen überschrieben!**

Bei einem Reset haben Sie die Möglichkeit, drei verschiedene Voreinstellungen aufzurufen, die für BEHRINGER-Produkte optimiert wurden. Aus diesem Grund gibt es für die Reset-Funktion drei verschiedene Tastenkombinationen, um die gewünschte Vorkonfiguration in den Speicher des FCB1010 zu laden. Tabelle 2.5 zeigt diese:

Taster	Vorkonfiguration
1 + 6	Produkte der V-AMP-Familie
1 + 7	BEHRINGER Gitarren-Amps
1 + 8	Produkte aus der BASS V-AMP-Reihe

Tab. 2.5: Tastenkombinationen beim Reset

Halten Sie die jeweiligen Fußtaster beim Einschalten des Gerätes für etwa 2,5 Sek. gedrückt. Im Display erscheint "09" bis "00" und die Punkte blinken. Wenn die Punkte erlöschen, ist das FCB1010 auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und betriebsbereit.

## 2.9 Kalibrierung der expression-pedale A und B

Sollten es bei der Benutzung der Expression-Pedale Probleme mit der flüssigen und exakten MIDI-Controller-Datenübertragung geben, so empfehlen wir Ihnen, eine Kalibrierung der Pedale vorzunehmen. Die Kalibrierung der Expression-Pedale Ihres FCB1010 erfolgt, nachdem der Selbsttest des Gerätes abgeschlossen ist.

- ◆ **Ab der Software-Version 1.4 kann die Kalibrierungs-funktion auch direkt durch Halten der Tasten-kombination 1 + 5 beim Einschalten angewählt werden. Hat Ihr FCB1010 die Software-Version 1.4 oder höher, fahren Sie bitte bei Punkt 5 fort. Welche Funktion für Ihr FCB1010 die richtige ist, lässt sich einfach herausfinden, indem Sie erst die Tastenkombination 1 + 5 ausprobieren. Wenn das Gerät nicht reagiert, beginnen Sie die Kalibrierung mit Punkt 1.**
- Halten Sie beim Einschalten des Gerätes die Taster 1 und 3 gedrückt. Das FCB1010 befindet sich nun im Selbsttest-Modus, wobei sämtliche LEDs getestet werden.
- Bitte warten Sie, bis alle LEDs der Taster leuchten. Danach drücken Sie alle Taster, einschließlich des UP/ENTER- und DOWN/ESCAPE-Tasters, so dass alle LEDs ausgeschaltet sind.
- Warten Sie einen Moment, bis der Relais-Test abgeschlossen ist (man hört vier leise Klickgeräusche). Das Display zeigt F1 an, wenn keine MIDI-Verbindung besteht. Haben Sie MIDI Out mit MIDI In verbunden, zeigt das Display A1 an. Die MIDI-Anschlüsse arbeiten dann korrekt.
- Drücken Sie den DOWN/ESCAPE-Taster einmal.
- Stellen Sie das Expression-Pedal A auf den niedrigsten Wert ein (Pedal geöffnet), die VALUE 1-LED leuchtet. Ist der Wert eingestellt, drücken Sie den UP/ENTER-Taster.
- Stellen Sie das Expression-Pedal A auf den höchsten Wert ein (Pedal vollständig heruntergedrückt), die VALUE 2-LED leuchtet. Ist der Wert eingestellt, drücken Sie den UP/ENTER-Taster.
- Stellen Sie das Expression-Pedal B auf den niedrigsten Wert ein. Ist der Wert eingestellt, drücken Sie den UP/ENTER-Taster.
- Stellen Sie das Expression-Pedal B auf den höchsten Wert ein. Ist der Wert eingestellt, drücken Sie den UP/ENTER-Taster.

Die Expression-Pedale sind jetzt kalibriert.

## 3. Anwendungen

In diesem Kapitel werden einige Anwendungsbeispiele vorgestellt, die Ihnen beim Aufbau Ihres MIDI-Setups helfen sollen.

Mit dem FCB1010 können Sie Ihr gesamtes Equipment, das über MIDI-Anschlüsse verfügt, steuern. Dabei reicht es aus, wenn die Geräte, die Sie steuern möchten, über eine MIDI IN-Buchse verfügen.

Es laufen keine Audiosignale durch das FCB1010, folglich findet auch keine Signalbearbeitung statt. Das FCB1010 übermittelt lediglich Steuerdaten an Ihr MIDI-Equipment, um beispielsweise Presets aufzurufen, Effekte ein- oder auszuschalten oder die Lautstärke zu ändern. Nähere Erläuterungen finden Sie im Kapitel 4 "MIDI – Ein Standard, Eine Revolution".



- Das FCB1010 besitzt keinen eigenen MIDI THRU-Anschluss. Die am MIDI IN anliegenden Daten können Sie jedoch bei aktivierter MERGE-Funktion am MIDI OUT abgreifen (GLOBAL CONFIGURATION).

**MIDI OUT:** Über MIDI OUT können Daten an die zu steuernden, MIDI-fähigen Geräte geschickt werden.

## 4.2 MIDI-datenformat

Obwohl das FCB1010 sehr leicht zu bedienen ist, macht es doch Sinn, einige Dinge über das Datenformat zu wissen. Jeder MIDI-Befehl, im weiteren Text als MIDI-Message bezeichnet, besteht aus bis zu drei Bytes (1 Byte = 8 Bits). Unterschieden werden Status Byte und Data Byte. Das Status Byte definiert die Art der MIDI-Message, also den eigentlichen Befehl, der an ein Gerät gesendet werden soll. Die Data Bytes liefern bei Bedarf nähere Informationen oder Parameter zum Status Byte. Auf ein Status Byte können bis zu zwei Data Bytes folgen.

Es gibt die verschiedensten Arten von MIDI-Messages. Da nicht alle Messages vom FCB1010 verstanden oder gesendet werden können, beschränken wir uns hier auf die für Sie tatsächlich wichtigen Messages.

### 4.2.1 Note on- und note off-messages

Note On- und Note Off-Messages zählen zu den für Tastenvirtuosens essentiellen MIDI-Messages. Erst durch sie wird das Spielen von Instrumenten von einem Masterkeyboard oder Computer aus möglich. Auch das FCB1010 ist in der Lage, Note On-Messages zu senden, jedoch in einem anderen Zusammenhang. Viele Effektgeräte ermöglichen das "Eintappen" von Delay-Zeiten etc. Für das Eingeben dieser Delay-Zeit wird der zeitliche Abstand zwischen zwei Note On-Messages gemessen. Mit dem FCB1010 ist es möglich, durch zweimaligen Aufruf eines "NOTE"-Presets die Delay-Zeiten oder Songtempos "einzutappen".

Note On- und Note Off-Messages besitzen das folgende Datenformat:

	Status Byte	Data Byte 1	Data Byte 2
Note Off	&8n (n = Kanalnr.)	Notenr.	Velocity
Note On	&9n (n = Kanalnr.)	Notenr.	Velocity

Tab. 4.1: Dateiformat der Note On- und Note Off-Messages

Der Wertebereich für die Kanalnummer beträgt 1 bis 16 und für die Data Bytes 0 bis 127. Zu beachten ist, dass die Note Off-Message heute nicht mehr so gebräuchlich ist (aus Gründen der Datenreduzierung, vgl. Running Status).

Stattdessen wird eine Note On-Message mit Velocity 0 übertragen. Auch das FCB1010 verfolgt dieses Prinzip.

Während der Programmierung der NOTE-Funktion wird am FCB1010 übrigens nur die Notenummer verlangt. Die Note wird grundsätzlich mit Velocity 100 übertragen.

### 4.2.2 Control change messages

Die Control Change Messages gehören zu den mächtigsten MIDI-Messages. Über Sie können eine Menge Parameter und Funktionen aufgerufen und automatisiert werden. Am FCB1010 können Sie Control Change Messages definieren und senden. Über Control Change Messages können Sie beispielsweise bestimmte Parameter an Effektgeräten in Echtzeit variieren. Zu den wichtigsten Control Change Messages zählen Volume (Controller 07), Balance (08), Panorama (09) und Effektmix (91).

### 4.2.3 Program change messages/MIDI bank select

Die Program Change Messages werden benutzt, um Presets oder Sounds an angeschlossenen Geräten zu wechseln. Es stehen die Werte von 0 bis 127 zum Aufruf von bis zu 128 Presets zur Verfügung. Geräte mit mehr als 128 Presets haben diese zur MIDI-Steuerung auf mehrere Bänke verteilt.

Mit dem FCB1010 ist es möglich, Bank- und Program Change-Befehle mit einem Tastendruck via MIDI zu senden. Über die Controller 1 & 2, in Verbindung mit PRG 5 (PROG CHG), kann ein externes Gerät (Effektgerät, Soundmodul u. ä.) angesteuert werden. Dabei werden die Controller 1 & 2 als 2-Byte Bank Select-Controller eingesetzt, mit denen bis zu 128 (MSB) x 128 (LSB) Bänke angewählt werden können. Controller 1 muss dazu die Nummer 00 und den MSB-Wert der Banknummer, und Controller 2 die Nummer 32 und den LSB-Wert der Banknummer enthalten. Mit PRG 5 wird anschließend der Program Change-Befehl gesendet, der das Preset in der neuen Bank aufruft.

Fast allen Geräten liegt eine Liste bei, welche die Zuordnung von Programmwechselbefehlen zu den Presets aufzeigt. Manche Geräte erlauben auch ein freies Zuordnen der Program Changes zu den Presets. Für genauere Informationen schlagen Sie bitte in der Bedienungsanleitung des zu steuernden Gerätes nach.

### 4.2.4 Running status

Da die MIDI-Schnittstelle ein serielles Übertragungsformat besitzt, d. h. ihre Daten nacheinander überträgt, merkte man schnell, dass die Übertragungsrates bei intensiver Nutzung nicht ausreicht. Um eine wahrnehmbar verzögerte Ausgabe der MIDI-Daten zu verhindern, wurde der sogenannte Running Status vorgesehen. Der Running Status unterdrückt bei aufeinanderfolgenden gleichen MIDI-Messages das Status Byte. Dies bedeutet, dass z. B. bei einer kontinuierlichen Änderung des Data Bytes eines Controllers (z. B. Lautstärke) das Status Byte nur einmal gesendet wird.

Übermittelt wird anschließend lediglich die Änderung des Data Bytes. Dies geschieht so lange, bis ein anderes Status Byte gesendet wird. Es werden also pro gesendeter Message 8 Bit eingespart.

Dies ist auch der Grund, warum die Note Off-Message nicht mehr gebräuchlich ist. Angenommen, ein Keyboarder spielt eine Tonleiter auf der Tastatur und gibt diese über MIDI an einen Computer aus. Normalerweise würde auf jede Note On-Message beim Loslassen einer Taste eine Note Off-Message folgen. Im Running Status würde die Note Off-Message als neues Status Byte erkannt und demzufolge gesendet. Dies macht ein Datenaufkommen von 8 Tönen mal 3 Bytes mal 8 Bits aus. Das Datenaufkommen beträgt also 192 Bits.

Da die Note On-Messages zu den meistgenutzten MIDI-Messages zählen, hat man entschieden, anstatt Note Off-Messages lieber Note On-Messages mit Velocity 0 zu senden.

Dies hat denselben akustischen Effekt, macht jedoch im Running Status eine Verkleinerung des Datenaufkommens um 7 mal 8 Bit, also 56 Bit aus. Das Gesamtdatenaufkommen für unsere Tonleiter beträgt demnach nur noch 136 Bit. Das FCB1010 erlaubt Ihnen, den Running Status ein- und auszuschalten (siehe Kapitel 2.2.3).

## 5. MIDI-Implementation

MIDI Implementation Chart				
Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	1-16		
	Changed	1-16		
Mode	Default	x	x	
	Messages	x	x	
Note Number		0-127	x	programmable 1-128
Velocity	Note ON	0,64	x	
	Note OFF	x	x	
After Touch	Keys	x	x	
	Channels	x	x	
Control		0-127	x	
Progr. Change	True #	0	x	programmable 1-128
System Exclusive		0	0	
System Common	Song Pos.	x	x	
	Song Sel.	x	x	
	Tune	x	x	
System Real Time	Clock	x	x	
	Commands	x	x	
Aux Messages	Local ON/OFF	x	x	
	All notes OFF	x	x	
	Active Sense	x	x	
	Reset	x	x	
Notes	Soft Thru / Merge Function			

0 = YES, X = NO  
 Mode 1: OMNI ON  
 Mode 2: OMNI OFF

Tab. 5.1: MIDI-Implementation

## 6. Technische Daten

DE

### MIDI-Interface

Typ 5-Pol DIN-Buchsen IN und OUT/THRU

### Display

Typ 3-stelliges LED-Display

### Schaltausgänge

Typ 6,3 mm Klinke (normal geöffnet)

### Stromversorgung

#### Netzspannung

USA/Kanada 120 V~, 60 Hz

Europa/U.K./Australien 230 V~, 50 Hz

Japan 100 V~, 50 - 60 Hz

Generelles Exportmodell 120/230 V~, 50 - 60 Hz

Leistungsaufnahme 10 W

Sicherung 100 - 120 V~: T 100 mA L 250 V  
 200 - 240 V~: T 50 mA L 250 V

Netzanschluss Standard-Kaltgeräteanschluss

### Abmessungen/Gewicht

Abmessungen (H x B x T) ca. 2,4 x 8,7 x 27"  
 ca. 60 x 221 x 687 mm

Gewicht ca. 4,34 kg

Die Fa. BEHRINGER ist stets bemüht, den höchsten Qualitätsstandard zu sichern. Erforderliche Modifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Technische Daten und Erscheinungsbild des Gerätes können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen abweichen.



We Hear You