

Deutsch

MCS2

MIDI-DATENVERARBEITER

BEDIENUNGSANLEITUNG

ÜBER DIESE ANLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des MCS2 MIDI-Steuerpults. Das MCS2 MIDI-Steuerpult gewährt Ihnen eine praktisch uneingeschränkte Steuerung jedes beliebigen MIDI-Geräts. Das MCS2 kann je nach Anforderungen und Findigkeit auf vielfältige Weisen eingesetzt werden. Diese Anleitung erklärt Ihnen die Funktionen sowie die Bedienung des MCS2 und gibt Ihnen einige Anwendungsbeispiele. Bitte lesen Sie die Kapitel dieser Anleitung der Reihe nach durch und versuchen Sie die gegebenen Beispiele durchzuführen, um das MCS2 wirklich zu verstehen und sein großes Potential ausschöpfen zu können.

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBER DIESE ANLEITUNG	1
EINFÜHRUNG	2
VORSICHTSMASSREGELN	3
FRONT/RÜCKANSICHT	4
WIE FUNCTIONIERT DAS MCS2?	6
BETRIEB	7
PLAY-BETRIEBSART (zum Spielen)	7
ASSIGN-BETRIEBSART (zum Zuweisen)	9
ANWENDUNGEN	15
SYSTEMBEISPIEL A	16
SYSTEMBEISPIEL B	18
TIPS UND ANREGUNGEN	20
TECHNISCHE DATEN	22
ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN	23
INITIALISIERUNG	24
FEHLERMELDUNGEN	24
WAS IST HEXADEZIMAL?	25
BINÄR-, DEZIMAL, UND HEXADEZIMALTAFEL	26
WAS IST MIDI?	27
MIDI-FORMATSLISTE	29
MCS2 ZUWEISUNGSLISTEN	32
MIDI-ANWENDUNGSTABELLE	33

EINFÜHRUNG

Das MCS2 weist 12 Bedienungselemente auf, die zur Übertragung beliebiger MIDI-Steuerdaten eingesetzt werden. Im Zusammenhang mit einem MIDI-Keyboard, wie den CP 60M/70M/80M oder dem pf70 / 80 gewährt Ihnen das MCS2 Zugriff auf die MIDI-Funktionen, um angeschlossene Tongeneratoren, Rhythmusgeräte und Sequenzer zu steuern. Außerdem können Sie die Eingangssignale an den zwei MIDI IN-Buchsen zusammenlegemlos in deren Gestell untergebracht werden kann.

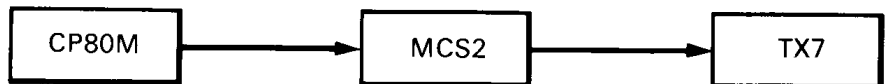
Hier sind zwei mögliche Anschlußpläne für das MCS2 und Beispiele für seinen Einsatz gegeben.

Steuerung über Tonhöhenänderungs-, Modulationsrad und Schwellerpedal:



Das pf80 verarbeitet die Daten von Tonhöhenänderungsrad (PITCH BEND), Modulationsrad (MODULATION) und Schweller (FOOT CONTROLLER), obwohl es diese Steuerelemente nicht besitzt. Die Bedienungselemente können zur Steuerung und zum Auslösen von Effekten auf dem pf80 verwendet werden.

Steuern von Instrumentstimmwechsel (Program Change), Portamento-Schaltzustand und Lautstärke:



Sie können mit den PROGRAM CHANGE-Tasten des MCS2 Instrumentstimmen im TX7 abrufen und über ein am MCS2 angeschlossenen Schwellerpedal sowie einen Fußschalter die Lautstärke des TX7 regeln und den Portamento-Effekt ein- und ausschalten.

Dies sind nur ein paar Beispiele, wie der MCS2 Ihnen eine vollständige MIDI-Steuerung bietet. Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, um mit dem großen Potential und den Möglichkeiten des MCS2 vertraut zu werden.

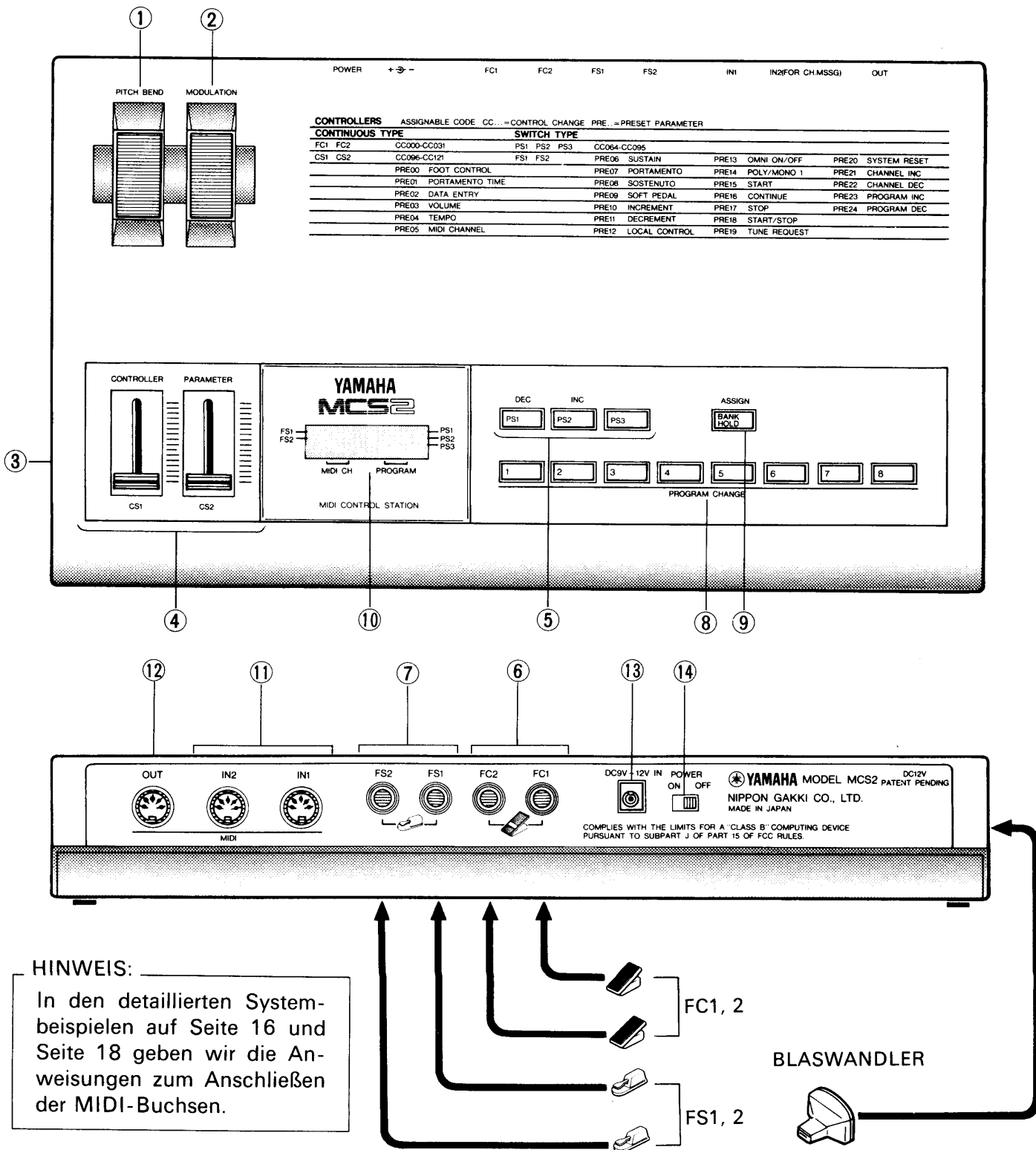
STOP!

Falls Sie sich über die Bedeutung von MIDI nicht ganz im Klaren sind, sollten Sie zuerst auf Seite 25 und Seite die Abschnitte "Was bedeutet hexadezimal " und "Was ist MIDI " lesen.

VORSICHTSMASSREGELN

- AUFBEWAHRUNG:** Setzen Sie den MEP4 nicht direkter Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus. Vermeiden Sie desweiteren extrem staubige, kalte und feuchte Orte sowie Vibrationen.
- BEHANDLUNG:** Behandeln Sie die Schalter nie mit roher Gewalt, lassen Sie das Gerät niemals fallen. Obwohl die Schaltkreise sehr stabil konzipiert wurden, sollte der MEP4 mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.
- NETZKABEL:** Ziehen Sie nur an dem Stecker, wenn Sie das Gerät von der Stromquelle abschließen möchten, um das Reißen des Netzkabels und daraus sich ergebende Kurzschlüsse zu vermeiden. Falls Sie den MEP4 über einen längeren Zeitraum hinweg nicht gebrauchen möchten, ist es ebenfalls ratsam den Netzstecker zu ziehen.
- REINIGUNG:** Benutzen Sie ein mildes Reinigungsmittel und trocknen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch ab. Gebrauchen Sie niemals chemische Lösungsmittel wie Benzin oder Verdünner, da diese das Gehäuse beschädigen können.
- GEWITTER:** Computerschaltkreise, wie die des MEP4, sind sehr empfindlich gegen Spannungspitzen. Daher sollten Sie im Falle eines Gewitters immer den MEP4 ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- ELEKTROMAGNETISCHE FELDER:** Computerschaltkreise sind ebenfalls empfindlich gegen elektromagnetische Strahlen. Fernseher, Radios, Sender, drahtlose Mikrofone und Sprechanlagen sind alle potentielle elektromagnetische Strahlenquellen und sollten daher nicht in nächster Nähe des MEP4 aufgestellt werden.

FRONT/RÜCKANSICHT



GERÄTEFRONT

Das MCS2 hat drei Elemente zur Bedienung, deren Funktion nicht geändert werden kann

- ① PITCH BEND-Rad (Tonhöhenänderungsrad)
- ② MODULATION-Rad (Modulationsrad)
- ③ BC-Buchse (für Blaswandler) (Yamaha BC1 Blaswandler verwenden)

sowie 9 Elemente, denen verschiedene Funktionen zugewiesen werden können, um beliebige MIDI-Steuerdaten zu senden.

- ④ Schieberegler CS1 und CS2
- ⑤ Taste PS1, PS2 und PS3
- ⑥ Schwellerbuchse FC1 und FC2 (Yamaha FC7 Schwellerpedal verwenden)
- ⑦ Fußschalterbuchse FS1 und FS2 (Yamaha FC4/FC5 Fußschalter verwenden)
- ⑧ PROGRAM CHANGE

Das MCS2 ist mit 8 PROGRAM CHANGE-Tasten versehen. Diese senden MIDI-Programmwechselfeldungen 1 - 64 (Banken von jeweils 8 Instrumentstimmen = 64) zum Wechseln von Instrumentstimmen.

⑨ BANK HOLD

Durch Antippen dieser Taste geht das MCS2 in die BANK HOLD-Betriebsart (Bankbetriebsart), in der Sie Banken in Gruppen von 8 Instrumentstimmen abrufen können. Durch stetiges Drücken dieser Taste geht das MCS2 in die ASSIGN-Betriebsart (Zuweisungsbetriebsart).

⑩ LCD-Anzeige

Die Flüssigkristallanzeige (LCD) besitzt zum einfacheren Ablesen einen leuchtenden Hintergrund und kann 5 Zeichen zugleich aufführen. In der PLAY-Betriebsart (Spielbetriebsart) zeigt Sie den MIDI-Kanal sowie die zuletzt abgerufene Instrumentstimme. In der ASSIGN-Betriebsart (Zuweisungsbetriebsart) gibt Sie abwechselnd das abgerufene Bedienungselement und dessen zugewiesene Funktion an.

⑪ MIDI IN 1, 2

Das MCS2 ist mit zwei MIDI-Eingängen ausgerüstet. Die hier empfangenen Meldungen werden mit den im MCS2 erzeugten MIDI-Meldungen zusammengelegt und die resultierenden Signale werden dann über die MIDI OUT-Buchse weitergegeben. Um sich widersprechende Signale (wie z. B. von zwei verschiedenen Zeitgebern) auszuschließen, empfängt MIDI IN 2 nur Kanalmeldungen, d. h. das alle Systemmeldungen herausgefiltert werden. (MIDI IN 2 akzeptiert jedoch aktive Zeitgeberdaten §FE).

⑫ MIDI OUT

Die an MIDI IN 1 und 2 eintreffenden Meldungen werden mit denen des MCS2 kombiniert und über diese Buchse abgegeben.

⑬ DC9V-12V IN

Schließen Sie den beiliegenden Netzadapter an dieser Buchse des MCS2 an.

⑭ POWER-Schalter (Netzschalter)

Damit schalten Sie das MCS2 ein/aus. Nach dem Einschalten ist die PLAY-Betriebsart (Spielbetriebsart) aktiviert.

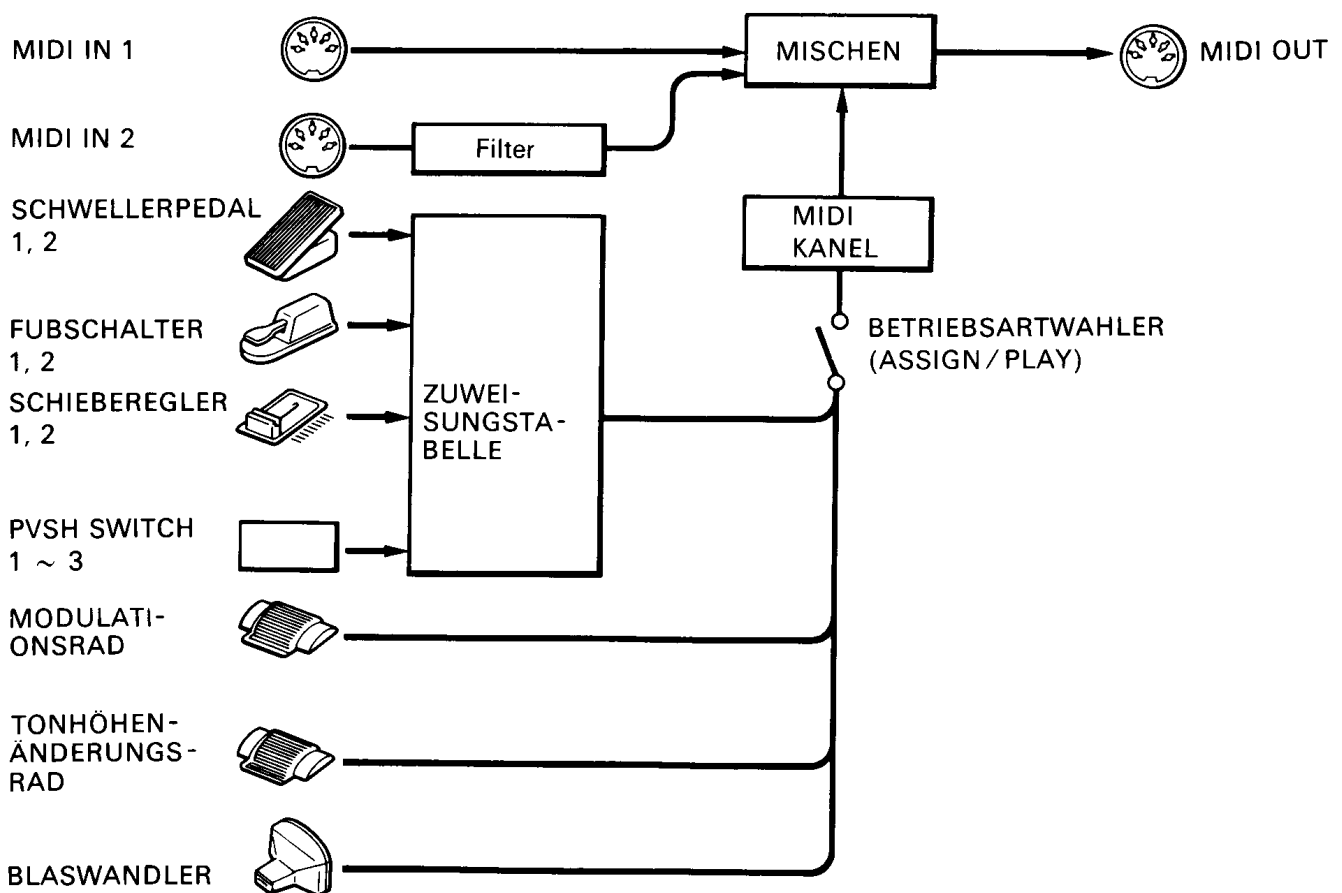
RÜCKSEITE

WIE FUNCTIONIERT DAS MCS2?

Das MCS2 arbeitet in zwei Betriebsarten.

PLAY-Betriebsart In der PLAY-Betriebsart (Spielbetriebsart) senden die drei Bedienelemente mit fester Funktionszuweisung MIDI-Meldungen von Tonhöhenveränderung (Pitch Bend), Modulationsrad und Blaswandler (Breath Controller). Die 9 anderen zuweisbaren Bedienelemente senden die MIDI-Meldungen für die jeweils zugewiesene Effektfunktion.

ASSIGN-Betriebsart In der ASSIGN-Betriebsart (Zuweisungsbetriebsart) dient der Schieberegler CS1 zum Abrufen des Bedienelements, dem eine Effektfunktion zugewiesen werden soll. Mit CS2 und PS1 / PS2 (DEC / INC) weisen Sie dem abgerufenen Bedienelement eine Funktion zu. In dieser Betriebsart wird auch der MIDI-Übertragungskanal für das Senden von Daten vom MCS2 ausgewählt. In der ASSIGN-Betriebsart lösen die Bedienelemente keine MIDI-Meldungen aus.



- Filter : Systemmeldungen werden herausgefiltert (Siehe Seite 5)
- Zuweisungstabelle : Sie zeigt die den Bedienelementen zugewiesenen Funktionen.
- Mischung : Die zwei MIDI-Eingangssignale werden mit den Signalen des MCS2 kombiniert.
- MIDI-Kanal : Dient zum Wählen der Kanalnummer für die MCS2 Steuermeldungen.

BETRIEB

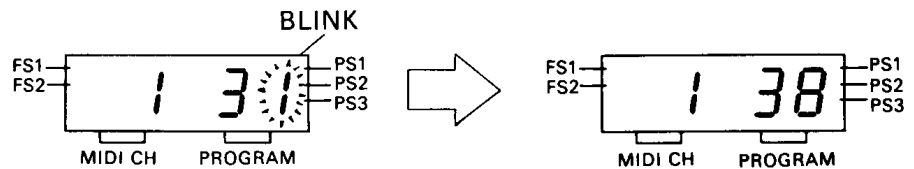
Das MCS2 arbeitet grundsätzlich in zwei Betriebsarten: PLAY-Betriebsart, die für den Spielbetrieb verwendet wird, sowie die ASSIGN-Betriebsart, in der den Bedienungselementen des MCS2 MIDI-Steuerfunktionen zugewiesen werden können. Nach dem Anschalten befindet sich das MCS2 zunächst in der PLAY-Betriebsart.

PLAY-BE-TRIEBSART

In dieser Betriebsart wird durch Betätigen eines Bedienungselementes die ihm zugewiesene MIDI-Meldung gesendet.

Dabei erscheint auf der LCD-Anzeige die Nummer des MIDI-Kanals, auf dem diese Meldung übertragen wird, sowie die Nummer der zuletzt durch die PROGRAM CHANGE-Tasten abgerufenen Instrumentstimme.

Die PROGRAM CHANGE-Tasten 1-8 senden die MIDI-Meldungen 1-64 zum Wechseln von Instrumentstimmen. Die Instrumentstimmen sind in 8 Banken von jeweils 8 angeordnet. Zuerst wird eine Bank gewählt. Durch Drücken einer PROGRAM CHANGE-Taste taucht die Nummer der gewählten Bank im PROGRAM-Anzeigefeld der LCD-Anzeige auf. Die Stelle rechts davon beginnt zu blinken. Wenn Sie nun eine andere PROGRAM CHANGE-Taste drücken, beginnt die Anzeige stetig zu leuchten und die der Taste entsprechenden MIDI-Programmwechselfeldung zum Abrufen einer Instrumentstimme wird gesendet.



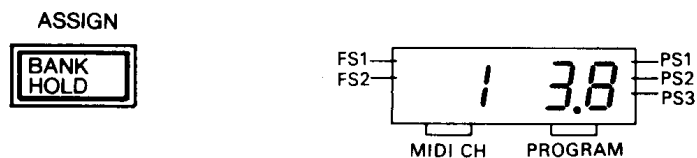
Auf der Anzeige werden entsprechend den abgerufenen Instrumentstimmen Zahlen zwischen 11-88 angezeigt. (Die erste Stelle entspricht dabei der Banknr.)

BANK 1		BANK 2		BANK 3		BANK 4		BANK 5		BANK 6		BANK 7		BANK 8	
DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.	DIS-PLAY	NO.
11	1	21	9	31	17	41	25	51	33	61	41	71	49	81	57
12	2	22	10	32	18	42	26	52	34	62	42	72	50	82	58
13	3	23	11	33	19	43	27	53	35	63	43	73	51	83	59
14	4	24	12	34	20	44	28	54	36	64	44	74	52	84	60
15	5	25	13	35	21	45	29	55	37	65	45	75	53	85	61
16	6	26	14	36	22	46	30	56	38	66	46	76	54	86	62
17	7	27	15	37	23	47	31	57	39	67	47	77	55	87	63
18	8	28	16	38	24	48	32	58	40	68	48	78	56	88	64

BANK HOLD

Die einzelnen Geräte reagieren auf die Programmwechselfmeldungen in unterschiedlicher Weise. Der DX7 aktiviert nach Empfang der Programmwechselfmeldungen 1-32 (auf der Anzeige als 11-48) die intern gespeicherten Instrumentstimmen 1-32 und für die Meldungen 33-64 (51-88 auf der Anzeige) wird unter den extern von Software-Cassette geladenen Instrumentstimmen 1-32 gewählt. Die Einzelheiten sind in den Anleitungen der jeweiligen Geräte aufgeführt.

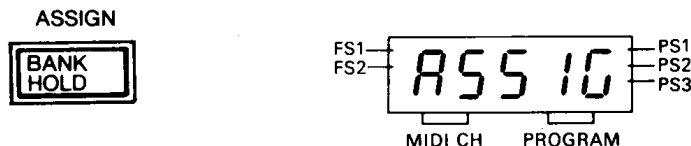
Wie oben erläutert werden Instrumentstimmen durch Drücken von zwei PROGRAM CHANGE-Tasten abgerufen. Falls Sie jedoch eine Instrumentstimme aus einer gegenwärtig aktivierten Bank von 8 Instrumentstimmen abrufen wollen, gibt es einen einfacheren Weg. Dazu tippen Sie einmal kurz auf die BANK HOLD-Taste (Nicht zu lange Drücken, da sonst auf ASSIGN-Betriebsart umgeschaltet wird). Im PROGRAM-Anzeigefeld erscheint ein Punkt, der Ihnen anzeigt, daß das MCS2 in BANK HOLD-Betriebsart (Bankbetriebsart) ist.



Nun können Sie durch einmaliges Betätigen einer PROGRAM CHANGE-Taste direkt auf eine andere Instrumentstimme umschalten. Die Banknr. ist dabei die gleiche, wie vor dem Vorgang. Durch erneutes Drücken der BANK HOLD-Taste wird wieder auf die normale Abrufmethode mit Bankwahl zurückgeschaltet. (Beim Einschalten des Geräts ist die BANK HOLD-Betriebsart nicht aktiviert).

ASSIGN-Betriebsart

Zum Abrufen der ASSIGN-Betriebsart (Zuweisungsbetriebsart) müssen Sie die **BANK HOLD**-Taste länger als eine Sekunde lang drücken. Damit erscheint auf der LCD-Anzeige "ASSIG", um darauf hinzuweisen, daß die Zuweisungsbetriebsart eingeschaltet ist. Wie aus dem Blockdiagramm auf Seite ersichtlich, senden die Bedienungselemente in der ASSIGN-Betriebsart keine MIDI-Meldungen.



In der ASSIGN-Betriebsart weisen Sie den Bedienungselementen des MCS2 die MIDI-Meldungen für die verschiedenen Funktionen zu. Rufen Sie mit dem Schieberegler CS1 ein Bedienungselement zur Zuweisung ab und wählen Sie mit dem Schieberegler CS2 oder den **INC** / **DEC**-Tasten die Funktion aus, die Sie diesem Bedienungselement zuweisen wollen.

Durch Bewegen des Schieberaglers CS1 werden die verschiedenen Bedienungselemente auf der LCD-Anzeige mit den nachstehenden Codes angezeigt:

ANZEIGE	BEDIENUNGSELEMENT
FS2 =	Fußschalter 2
FS1 =	Fußschalter 1
PS3 =	Taste 3
PS2 =	Taste 2
PS1 =	Taste 1
CS2 =	Schieberegler 2
CS2 =	Schieberegler 1
FC2 =	Schwellerpedal 2
FC1 =	Schwellerpedal 1
CH =	MIDI-Kanal



HINWEIS:

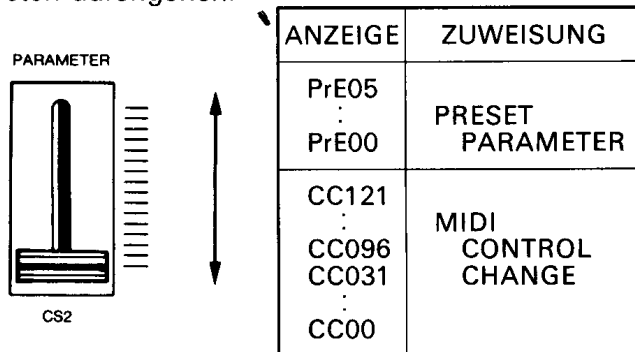
Die vorprogrammierten Funktionszuweisungen der Bedienungselemente des MCS2 sind auf Seite 24 aufgeführt. Durch die auf Seite 24 erläuterte Initialisierungsfunktion kann der Speicher des MCS2 auf diese Zuweisungen rückgestellt werden.

MIDI-KANAL

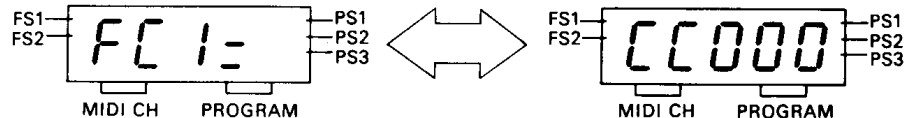
Der MIDI-Kanal, auf dem das MCS2 alle Daten sendet, kann gewählt werden. Der eingegebene Kanal wird in der PLAY-Betriebsart (siehe Seite 7) angezeigt. Der MIDI-Kanal (1-16) wird durch Bewegen des Schiebereglers CS2 ausgewählt. Dabei ist darauf zu achten, daß das empfangende Instrument auf diesen Kanal empfängt, oder daß es auf OMNI ON eingestellt ist.

STUFENLOSE BEDIENUNGSELE- MENTE

Bei den Schwellerpédalen und den Schieberegleren handelt es sich um sogenannte stufenlose Bedienungselemente. Ihnen können die MIDI-Effektänderungsmeldungen 0-31, 96-121 oder Festparameter PRE00 - PRE05 zugewiesen werden. Nach Abrufen eines stufenlosen Bedienungselements können Sie die Wahlmöglichkeiten CC000 - CC031, CC-096-121, PRE00 - PRE05 mit CS2 oder den **DEC** / **INC** -Tasten durchgehen.



Die LCD-Anzeige gibt dabei abwechselnd das Bedienungselement und seine gegenwärtige Zuweisung an.



Effektänderungen CC000-CC031, CC096-CC121

Sie können einem der stufenlosen Bedienungselemente eine der nachfolgend aufgeführten Funktionsmeldungen zuordnen.

MIDI STEUERELE- MENTNR	MELDUNG
001	Modulation Wheel
002	Breath Controller
004	Foot Controller
005	Portamento Time
006	Data Entry Slider
007	Main Volue
⋮	
031	
096	Data Increment
097	Data Decrement
⋮	
121	

HINWEIS:

Die nicht aufgelisteten Steuerelementnummern sind nicht definiert und für zukünftige Anwendungen von MIDI-Geräten reserviert.

Eine Erklärung über die Wirkung dieser Meldungen in den empfangenden Geräten finden Sie in den einschlägigen Bedienungsanleitungen.

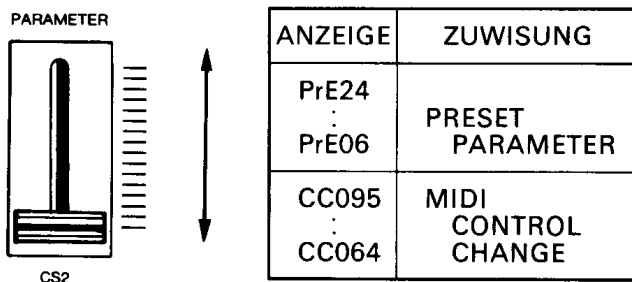
Festparameter PRE00-PRE05

Die häufigsten Funktionszuweisungen von stufenlosen Bedienelementen wurden zur Erleichterung des Betriebs bereits vorprogrammiert. Sie sind auf dem Gehäuse des MCS2 aufgelistet.

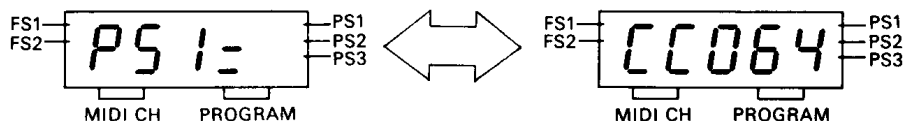
- PRE00 FOOT CONTROL:**
Dient zum Senden von Schwellerpedal-Meldungen (MIDI-Steuerelementnr. 04).
- PRE01 PORTAMENTO TIME:**
Dient zum Senden von Portamento-Zeitmeldungen (MIDI-Steuerelementnr. 05).
- PRE02 DATA ENTRY:**
Dient zum Senden von Dateneingaben (MIDI-Steuerelementnr. 06)
- PRE03 VOLUME:**
Dient zum Senden von Lautstärkemeldungen (MIDI-Steuerelementnr. 06)
- PRE04 TEMPO:**
Dabei handelt es sich NICHT um eine MIDI-Effektmeldung. Wurde diese Meldung einem stufenlosen Regler zugeteilt, sendet der MCS2 MIDI-Zeitgebermeldungen mit der durch die Position des Reglers festgelegten Geschwindigkeit. Dies bedeutet in der Praxis, daß Sie das Tempo eines MIDI-Rhythmusgeräts oder Sequenzers über einen der Schieberegler oder Schwellerpedale des MCS2 steuern können.
- PRE05 MIDI CHANNEL:**
Dabei handelt es sich NICHT um eine MIDI-Effektmeldung. Damit können Sie ein stufenloses Bedienelement zum Einstellen des Übertragungskanal für den MCS2 verwenden. Wenn z. B. PRE05 dem Schieberegler CS2 zugewiesen wurde, und Sie diesen in der PLAY-Betriebsart bewegen, ändert sich der MIDI-Kanal auf der Anzeige zwischen 1 und 16.

SCHALTERÄHNLICHE BEDIENUNGSELEMENTE

Bei den Tasten PS1 - PS3 und den Fußschaltern FS 1 und 2 handelt es sich um schalterähnliche Bedienelemente, denen die MIDI-Effektänderungsmeldungen 64-95 bzw. Festparameter PRE06 - PRE24 zugeordnet werden können. Nach Abrufen eines dieser Bedienelemente können Sie die Wahlmöglichkeiten CC064-CC095 bzw. PRE00-PRE05 mit dem Schieberegler CS2 oder der **DEC** / **INC** -Taste durchgehen.



Die LCD-Anzeige gibt dabei abwechselnd das Bedienungselement und seine Zuweisung.



Steuerelemente CC064-CC065

Sie können jedem der schalterähnlichen Bedienungselemente eine der folgenden Steuerfunktionen zuweisen.

MIDI STEUERELEMENTNR	MELDUNG
064	Sustain
065	Portamento
066	Sostenuto
067	Soft
⋮	
095	

HINWEIS:

Die nicht aufgelisteten Steuerelementnummern sind nicht definiert und für Anwendungen in zukünftigen MIDI-Geräten reserviert.

Eine Erklärung über die Wirkung dieser Meldungen in den empfangenden Geräten finden Sie in den einschlägigen Bedienungsanleitungen.

Die am häufigsten verwendeten Funktionszuweisungen wurden zur Erleichterung des Betriebs vorprogrammiert. Sie sind auf dem Gehäuse des MCS2 aufgeführt.

Festparameter PRE06-PRE24

PRE06 SUSTAIN:

Nach Drücken des Schalters wird eine SUSTAIN ON-Meldung (Abklingnachhall ein) gesendet, nach Ausrasten wird eine SUSTAIN OFF-Meldung (Abklingnachhall aus) geschickt (MIDI-Steuerelementnr. 64).

PRE07 PORTAMENTO:

Nach Drücken des Schalters wird eine PORTAMENTO ON-Meldung (Portamento-Effekt ein) gesendet, nach Ausrasten wird eine PORTAMENTO OFF-Meldung (Portamento aus) geschickt (MIDI-Steuerelementnr. 65).

PRE08 SOSTENUTO:

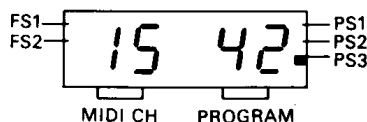
Nach Drücken des Schalters wird eine SOSTENUTO ON-Meldung (Anhaltung ein) übertragen, nach Ausrasten wird eine SOSTENUTO PEDAL OFF-Meldung (Sostenuto aus) übermittelt. (MIDI-Steuerelementnr. 66).

- PRE09 SOFT PEDAL:**
Nach Drücken des Schalters wird eine SOFT PEDAL ON-Meldung (Dämpfungseffekt ein) übertragen, nach Ausrasten wird eine SOFT PEDAL OFF-Meldung (Dämpfung aus) übermittelt. (MIDI-Steuerelementnr. 67).
- PRE10 INCREMENT:**
Nach Betätigen des Schalters wird eine Datenerhöhungsmeldung gesendet. (MIDI-Steuerelementnr. 96)
- PRE11 DECREMENT:**
Nach Betätigen des Schalters wird eine Datenverminderungsmeldung geschickt. (MIDI-Steuerelementnr. 97).
- PRE12 LOCAL CONTROL:**
Durch Drücken des Schalters wird zwischen Senden einer LOCAL ON-Meldung (lokales Bedienungselement steuert) und LOCAL OFF (lokales Bedienungselement wirkt nicht) umgeschaltet. (MIDI-Steuerelementnr. 122) Siehe Hinweis auf Seite 14.
- PRE13 OMNI ON/OFF:**
Mit jedem Drücken des Schalters wird zwischen Senden einer OMNI ON-Meldung (OMNI EIN, Empfang auf allen Kanälen) und OMNI OFF-Meldung (OMNI aus) umgeschaltet. (MIDI-Steuerelementnr. 125 und 124) Siehe Hinweis auf Seite 14.
- PRE14 POLY/MONO 1:**
Mit jedem Drücken des Schalters wird zwischen Senden einer POLY ON-Meldung (Polyphonie ein) und MONO ON-Meldung (Monophonie ein) umgeschaltet. (MIDI-Steuerelementnr. 126 und 127) Siehe Hinweis auf Seite 14.
- PRE15 START:**
Nach Drücken des Schalters wird eine START-Meldung gesendet. (MIDI-Systemmeldung)
- PRE16 CONTINUE:**
Nach Drücken des Schalters wird eine CONTINUE-Meldung (Fortsetzungsbefehl) gesendet. (MIDI-Systemmeldung).
- PRE17 STOP:**
Nach Drücken des Schalters wird eine STOP-Meldung gesendet. (MIDI-Systemmeldung)
- PRE18 START/STOP:**
Nach Drücken des Schalters wird zwischen Senden einer START- und STOP-Meldung umgeschaltet. (MIDI-Systemmeldung). Siehe Hinweis auf Seite 14.
- PRE19 TUNE REQUEST:**
Nach Drücken des Schalters wird eine TUNE REQUEST-Meldung (Stimmaufforderung) gesendet. (MIDI-Systemmeldung).

- PRE20 SYSTEM RESET:**
Nach Drücken des Schalters wird eine SYSTEM RESET-Meldung (Systemrückstellbefehl) gesendet. (MIDI-Systemmeldung).
- PRE21 CHANNEL INC:**
Dies bewirkt KEINE MIDI-Meldung. Mit jedem Druck des Schalters wird die Nummer des Übertragungskanal des MCS2 um 1 erhöht.
- PRE22 CHANNEL DEC:**
Dies bewirkt KEINE MIDI-Meldung. Mit jedem Druck des Schalters wird die Nummer des Übertragungskanal des MCS2 um 1 reduziert.
- PRE23 PROGRAM INC:**
Mit jedem Druck des Schalters wird die Nummer der gegenwärtig abgerufenen Instrumentstimme um 1 erhöht und eine entsprechende Programmwechsellmeldung wird gesendet. Wenn die Programmnummer 88 (= Instrumentstimme 64) erreicht wird, hat weiteres Drücken des Schalters keinen Effekt mehr.
- PRE24 PROGRAM DEC:**
Mit jedem Druck des Schalters wird die Nummer der gegenwärtig abgerufenen Instrumentstimme um 1 vermindert und eine entsprechende Programmwechsellmeldung wird gesendet. Wenn die Programmnummer 11 (= Instrumentstimme 1) erreicht wird, hat weiteres Drücken des Schalters keinen Effekt mehr.

HINWEIS:

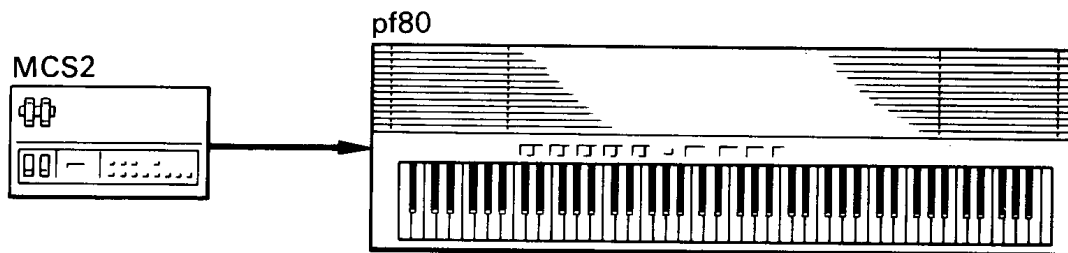
Wenn ein schalterähnliches Bedienelement einem Festparameter für Ein/Aus-Schaltzustände zugewiesen wird (PRE12, 13, 14, 18), erscheint ein Balken auf der LCD-Anzeige, um den EIN-Zustand (ON) anzuzeigen.



Falls das Bedienelement auf Einschaltzustand (ON) gestellt (der Balken erscheint in der Anzeige) ist, bevor es eine neue Zuweisung erhält, wird der Balken weiterhin angezeigt.

ANWENDUNGEN

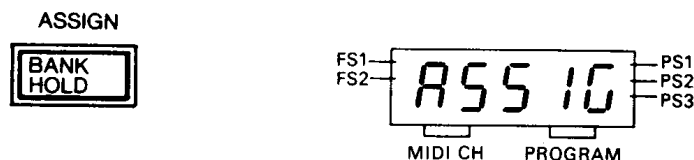
SYSTEMBEISPIEL A (MCS2 und pf80)



In diesem Beispiel wird gezeigt, wie man mit dem MCS2 einem Keyboard MIDI-Effekte hinzufügen und MIDI-Funktionen steuern kann. Das pf80 empfängt und sendet MIDI-Meldungen, jedoch besitzt es weder Tonhöhenänderungs- (Pitch Bend) noch Modulationsrad. Obwohl sich Tremolo-Wirkungsgrad und -Frequenz mit dem pf80 variieren lassen, können diese Einstellungen nicht in Echtzeit über die Bedienungskonsole des pf80 geändert werden. Wir zeigen Ihnen hier, wie diese Funktionen über das MCS2 gesteuert werden können. Schließen Sie dazu die MIDI OUT-Buchse des MCS2 an der MIDI IN-Buchse des pf80 an.

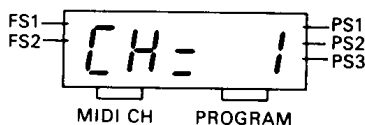
ASSIGN-Betriebsart aktivieren

Zum Abrufen der ASSIGN-Betriebsart (Zuweisungsbetriebsart) drücken Sie die BANK HOLD-Taste, bis auf der LCD-Anzeige "ASSIG" auftaucht.



MIDI-Kanal

Der MIDI-Übertragungskanal des MCS2 (auf der LCD-Anzeige angegeben) muß dem Empfangskanal des pf80 entsprechen (Siehe Bedienungsanleitung des pf80). Schieben Sie den Schieberegler CS1 ganz nach unten und auf der LCD erscheint "CH = n", wobei "n" für die Übertragungskanalnr. des MCS2 steht. Bewegen Sie CS2 so weit, bis "n" der Nummer des Empfangskanal des pf80 entspricht.



Zuweisen von Bedie- nungselementen

Wir weisen hier die Funktion zum Steuern des Tremolo-Wirkungsgrads und der Tremolo-Frequenz Schieberegler CS1 bzw. CS2 zu. Am Ende der pf80 Bedienungsanleitung befindet sich eine MIDI-Anwendungstabelle, die zeigt, welche Arten von Meldungen das pf80 empfangen und senden kann. Daraus ist ersichtlich, daß das pf80 Effek-

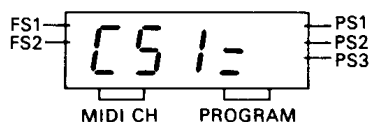
Arufen des Bedienungselements

änderungen 1 und 4 als Tremolo-Wirkungsgrad und Frequenz erkennt. In unserem Beispiel wollen wir das Bedienungselement entsprechend der nachstehenden Bedienungselement-Zuweisungstabelle zuordnen. (Die MIDI Anwendungstabelle des pf80 gibt außerdem an, daß Schalter F1 oder F2 des pf80 auf ON sein müssen, damit es diese Meldungen erkennt).

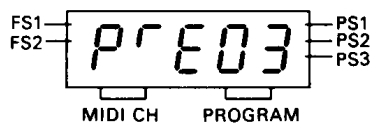
CS1 = Effektänderung 1 (Tremolo-Wirkungsgrad)

CS2 = Effektänderung 2 (Tremolo-Frequenz)

Den Schieberegler CS1 so lange bewegen, bis auf der LCD-Anzeige "CS1=" erscheint.



Während dem Bewegen des Reglers zeigt die LCD-Anzeige jeweils das abgerufene Bedienungselement, wenn Sie den Regler jedoch anhalten, beginnt die Anzeige das Bedienungselement und seine gegenwärtig zugewiesene Funktion abwechselnd anzuzeigen (in der ursprünglichen Einstellung PRE03).



Zuweisen der Funktion

Bewegen Sie den Schieberegler CS2 (oder betätigen Sie **DEC** / **INC**) bis auf der LCD-Anzeige "CC001" erscheint.

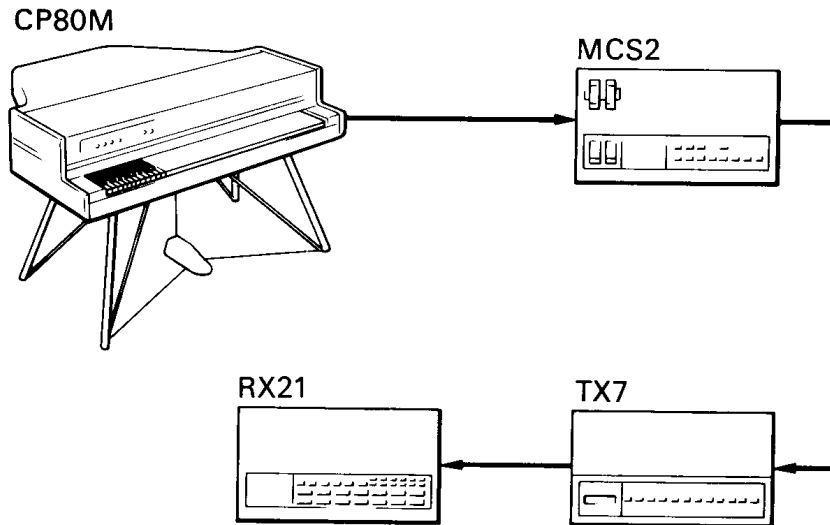


Wie zuvor erwähnt, beginnt nach Stoppen des Reglers die LCD-Anzeige das Bedienungselement und seine gegenwärtige Zuweisung anzuzeigen. War nicht so schwierig, oder? Damit haben Sie CS1 die Funktion zugewiesen, Effektänderung 1 zu steuern. CS2 wird auf die gleiche Weise Effektänderung 4 zugewiesen. Bewegen Sie CS1, um "CS2=" auf der LCD-Anzeige abzurufen und weisen Sie "CC004" zu.

Probieren Sie es aus

Gehen Sie zum Ausprobieren durch Drücken der **BANK HOLD**-Taste in die PLAY-Betriebsart (in der ASSIGN-Betriebsart senden die Bedienungselemente keine Meldungen). Vergewissern Sie sich das F1 oder F2 des pf80 auf ON gestellt sind und ändern Sie Tremolo-Wirkungsgrad und -Frequenz durch Verschieben von CS1 und CS2. Durch Drehen des PITCH BEND-Rades (Tonhöhenänderungsrad) werden die Klänge des pf80 ebenso beeinflusst.

SYSTEMBEISPIEL B: (MCS2 + CP80M + TX7 + RX21)



Hier zeigen wir Ihnen, wie man mit dem MCS2 einen Tongenerator und ein Rhythmusgerät steuern kann. Das CP80M sendet "Noten An/Aus"- sowie "Sustain An/Aus"-Meldungen. Diese werden an der MIDI IN 2-Buchse des MCS2 empfangen und zusammen mit dem vom MCS2 erzeugten Meldungen über die MIDI-OUT-Buchse weitergegeben. Die "Note An/Aus"-Meldung des CPM80 "spielt" den TX7 und wir können über das MCS2 zusätzliche Steuermeldungen anfügen. Um die Sache noch interessanter zu machen, schließen wir ein RX21 Rhythmusgerät an und steuern es mit den Tempo- und Start/Stop-Meldungen vom MCS2. Führen Sie die Anschlüsse entsprechend dem oben gezeigten Plan durch. (dabei unbedingt die MIDI THRU-Buchse des TX7 mit der MIDI IN-Buchse des RX21 verbinden).

BEDIENUNG-SELEMENT	VORPROGRAMMIERUNG		ANWENDERPROGRAMMIERUNG	
	ZUWEISUNG	MELDUNG	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2	PRE07	Portament	-	-
FS1	PRE06	Sustain	PRE07	Stop
PS3	PRE14	Poly/Mono	PRE17	Continue
PS2	PRE23	Program Inc	PRE16	Start
PS1	PRE24	Program Dec	PRE15	Portamento
CS2	PRE01	Portamento Time	PRE04	Tempo
CS1	PRE03	Volume	PRE01	Portamento Time
FC2	PRE03	Volume	-	-
FC1	PRE00	Foot Controller	-	-
MIDI CH	1		1	MIDI Channel 1

Zuweisungen

Führen Sie am MCS2 die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Zuweisungen durch.

Anweisung	Funktion
PS3	Stoppt das RX21.
PS2	Setzt von der Unterbrechungsstelle aus fort.
PS1	Startet RX21 vom Anfang an.
FS1	Ein an der FS1-Buchse angeschlossener Fußschalter schaltet Portamento am TX7 ein / aus.
CS2	CS2 steuert das Tempo des RX21
CS1	CS1 wird zum Senden von Portamento-Zeitmeldungen zum TX7 verwendet.
MIDI Kanal	Die Nummer des Übertragungskanal von CP80M ist auf 1 festgelegt. Dies bedeutet, daß für den TX7 Kanal 1 als Empfangskanal eingestellt werden muß.

Betrieb

Vergewissern Sie sich, daß der TX7 auf Kanal 1 empfängt oder auf OMNI ON geschaltet ist und auf der Anzeige des TX7 CMB erscheint. Den RX21 auf externen Zeitgeber stellen. Am CP80M MIDI auf ON und SPLIT auf OFF schalten. (Siehe die einschlägigen Bedienungsanleitungen.)

Steuern des RX21

Nach Drücken von PS1 beginnt das RX21 zu spielen. Verändern Sie das Wiedergabetempo mit Hilfe von CS2. PS3 stoppt das RX21, PS2 setzt die Wiedergabe von der Unterbrechungsstelle aus fort, während PS1 die Wiedergabe von Anfang an startet.

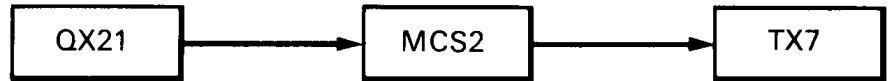
Steuern des TX7

Mit dem Anschlagen von Tasten ertönt der TX7. Ein an seiner FS1-Buchse angeschlossener Fußschalter schaltet den Portamento-Effekt an/aus und die Portamento-Zeit kann über CS1 auf dem MIDI-Steuerpult geregelt werden. PITCH BEND- und MODULATION-Rad beeinflussen die Klänge des TX7, je nach den am TX7 eingestellten Wertebereichen für Tonhöhenänderungs- und Modulationsansprache. Sie können über die PROGRAM CHANGE-Tasten 1 - 8 Instrumentstimmen im TX7 abrufen.

Es gibt für die hier gegebenen Beispiele viele Variationsmöglichkeiten. Das nächste Kapitel, "Tips und Anregungen", gibt Ihnen Vorschläge für Systemanordnungen und Einstellungen, die Sie ruhig versuchen sollten.

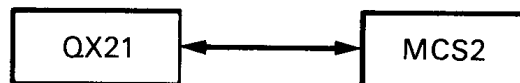
TIPS UND ANREGUNGEN

Hinzufügen von Effekten bei sequenzergesteuerten Wiedergaben



Während der Wiedergabe eines auf Sequenzer aufgezeichneten Stücks können Sie die Ausgangssignale über das MCS2 legen. Damit können Sie bei der Wiedergabe Tonhöhenänderung und andere Effekte hinzufügen.

Aufnahmen von Effekten mit einem Sequenzer



Sie können als weitere Möglichkeit mit dem MCS2 einem auf Sequenzer aufgezeichneten Stück Effekte anfügen. D. h. Sie spielen die Noten zuerst und zeichnen danach die Programmwechsel- und Lautstärkemeldungen auf.

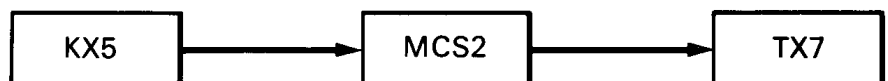
Vergewissern Sie sich, daß die Rückgabefunktion (ECHO BACK) des QX21 ausgestellt (OFF) ist. (Andernfalle bewirken Sie eine MIDI-Rückkopplungsschleife.)

Steuern von MIDI-Effektgeräten



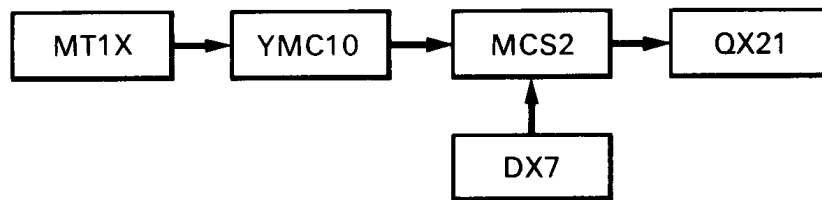
Falls Sie MIDI-kompatible Effektgeräte wie das digitale D1500 Verzögerungsmodul besitzen, können Sie die Speicher des D1500 von einem auf dem Keyboard platzierten MCS2 ganz bequem abrufen.

Schweller für umzuhängende Keyboards



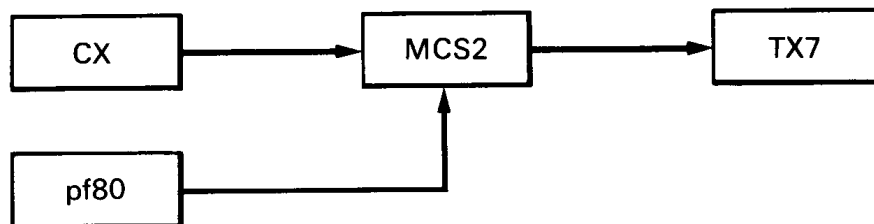
Das KX5 Keyboard zum Umhängen besitzt keine Buchsen für Fußschalter. Wenn nun die Ausgangssignale des KX5 über das MCS2 laufen, können Sie die am MCS2 angeschlossenen Fußschalter und Schweller verwenden.

Aufnahmen mit synchronisierter Bandmaschine



Bei diesem System führt ein Sequenzer eine mit dem MTX1 Mehrspur-Rekorder synchronisierte Wiedergabe durch. Ein auf Spur 1 des MT1X aufgezeichnetes Synchronisationssignal wird in eine MIDI-Tempomeldung verwandelt, die das Wiedergabetempo des Sequenzers steuert. Durch Verwenden des MCS2 können nun Daten vom DX7 Synthesizer mit den Tempodaten vom YMC10 zusammengelegt werden und Sie können in ein mit dem Sequenzer aufgenommenes Stück während dessen mit dem Rekorder synchronisierte Wiedergabe neue Daten einspielen. Den Ausgang des YMC10 an der MIDI IN 1-Buchse des MCS2 anschließen, damit Systemmeldungen übertragen werden können (MIDI-Zeitgeber-, Start-, Stop-, Fortsetzungsmeldungen sind MIDI-Systemmeldungen. Sie finden die MIDI-Formatsliste auf Seite 29).

Überprüfen von überarbeiteten Instrumentstimmen



Mit dem YRM-103 DX7 Voicing Program und dem CX Musik Computer lassen sich Instrumentstimmen des TX7 FM Ergänzungsmoduls umarbeiten. Da das TX7 jedoch über kein Manual verfügt, ist es schwierig den Überarbeitungsprozeß abzuhören. Durch Zusammenlegen von Daten des CX und des pf80 (oder jedem anderem MIDI-Keyboards) können Sie die Instrumentstimmen beim Bearbeiten abhören. Schließen Sie dazu den Ausgang des CX an der MIDI IN 1-Buchse des MSC2 an, damit Systemmeldungen übertragen werden können. (Parameter von Instrumentstimmen und systemexklusive MIDI-Meldungen. Siehe MIDI-Formatsliste auf Seite 29)

TECHNISCHE DATEN

Betriebsart	PLAY Betriebsart ASSIGN Betriebsart
Bedienungselemente	Tonhöhenänderungsrad Modulationsrad Schieberegler x 2 CS1, CS2 Tasten x 3 PS1-3 Programmähltasten x 8 1-8
Anschlüsse	Blaswandler Schwellerpedal x 2 Fußschalter x 2 MIDI IN x 2 MIDI OUT Netzadapteranschluß
Anzeige	LCD für 5 eichen mit 7 Segmenten und erleuchtetem Hintergrund
Leistungsaufnahme	3 W
Abmessungen (W x H x D)	350 x 53.7 x 202.5 mm (13-3/4" x 2-1/8" x 7-15/16")
Gewicht	1.3 kg

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

INITIALISIERUNG

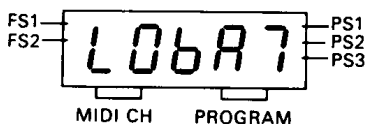
Durch Einschalten des MCS2 bei gleichzeitig gedrückter PS1 und PROGRAM CHANGE 1-Taste wird der Speicher des MCS2 initialisiert (auf die vorprogrammierten Daten zurückgestellt). Damit gilt:

BEDIENUNG-SELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG	BEDIENUNG-SELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2	PRE07	PORTAMENTO	CS2	PRE01	PORTAMENTO TIME
FS1	PRE06	SUSTAIN	CS1	PRE03	VOLUME
PS3	PRE14	POLY/MONO	FC2	PRE03	VOLUME
PS2	PRE23	PROGRAM INC	FC1	PRE00	FOOT CONTROLLER
PS1	PRE24	PROGRAM DEC	MIDI	1	MIDI KANAL

Die LCD zeigt damit "LOST" an, um anzuzeigen, daß die umprogrammierten Speicherinhalte verloren sind.

FEHLERMELDUNGEN

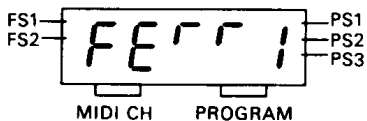
Bei Störungen tritt eine der nachfolgenden Meldungen auf.



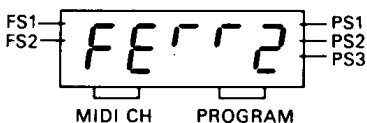
Zu niedrige Batteriespannung:
Die Batterie zum Speichererhalt ist zu schwach. Wenden Sie sich zwecks Austausch an Ihren Yamaha-Händler.



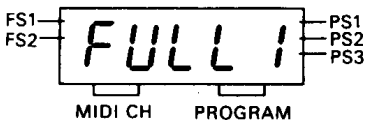
Die Speicherinhalte sind verloren gegangen, d. h. der Speicher wurde initialisiert oder die Batterie für den Speichererhalt ist zu schwach.



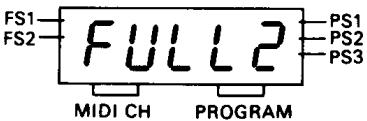
Datenfehler:
Daten wurden an MIDI IN 1 nicht richtig empfangen.



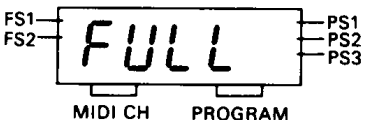
Datenfehler:
Daten wurden an MIDI IN 2 nicht richtig empfangen.



Pufferüberlauf an MIDI IN 1.



Pufferüberlauf an MIDI IN 2.



Pufferüberlauf an MIDI OUT.

HINWEIS:

Die letzten 5 Fehlermeldungen können auch erscheinen, wenn Sie MIDI-Kabel so angeschlossen haben, daß eine Rückkopplungsschleife entsteht.

WAS IST HEXADEZIMAL?

Die hexadezimale Schreibweise

Beim Umgang mit Computern empfiehlt es sich oft hexadezimale Zahlen (zumeist als hex. abgekürzt) zu verwenden. Unser normales Zahlensystem wird als dezimal bezeichnet, da es mit zehn Ziffern arbeitet. Das hexadezimale System verwendet 16 Ziffern. Dieses System hat die Zahl 16 als Basis. Da wir nur 10 Ziffern haben, verwenden wir für die restlichen Zahlen Buchstaben. Das sieht dann so aus:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Wenn wir über F hinausgehen wollen, rücken wir um eine Stelle nach links und beginnen erneut mit 0.

8, 9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, ..., 19, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 20, 21 ..

(Um eine Verwechslung mit dezimalen Zahlen oder Buchstaben auszuschließen wird hexadezimalen Zahlen oft ein Dollarzeichen vorangestellt, Z. B. \$AD).

Hier ist ein Beispiel, wie hexadezimale Zahlen in dezimale umgewandelt werden.

Hexadezimal/Dezimal-Umwandlung

HEX	3	D	
DECIMAL	$16^1 \times 3$	$+ 16^0 \times 13$	= 61

Auf der nächsten Seite finden ein Dezimal/Hexadezimal/Binär-Zahlenumwandlungstabelle. (Binärzahlen repräsentieren den tatsächlichen elektronischen An/Aus-Impuls im Computer). Die nächsten Kapitel "Was ist MIDI?" und "MIDI-Formatsliste" verwenden hexadezimale Zahlen.

BINÄR-, DEZIMAL, UND HEXADEZIMALTAFEL

Binary	Decimal	Hex.	Binary	Decimal	Hex.	Binary	Decimal	Hex.	Binary	Decimal	Hex.
00000000	0	0	01000000	64	40	10000000	128	80	11000000	192	C0
00000001	1	1	01000001	65	41	10000001	129	81	11000001	193	C1
00000010	2	2	01000010	66	42	10000010	130	82	11000010	194	C2
00000011	3	3	01000011	67	43	10000011	131	83	11000011	195	C3
00000100	4	4	01000100	68	44	10000100	132	84	11000100	196	C4
00000101	5	5	01000101	69	45	10000101	133	85	11000101	197	C5
00000110	6	6	01000110	70	46	10000110	134	86	11000110	198	C6
00000111	7	7	01000111	71	47	10000111	135	87	11000111	199	C7
00001000	8	8	01001000	72	48	10001000	136	88	11001000	200	C8
00001001	9	9	01001001	73	49	10001001	137	89	11001001	201	C9
00001010	10	A	01001010	74	4A	10001010	138	8A	11001010	202	CA
00001011	11	B	01001011	75	4B	10001011	139	8B	11001011	203	CB
00001100	12	C	01001100	76	4C	10001100	140	8C	11001100	204	CC
00001101	13	D	01001101	77	4D	10001101	141	8D	11001101	205	CD
00001110	14	E	01001110	78	4E	10001110	142	8E	11001110	206	CE
00001111	15	F	01001111	79	4F	10001111	143	8F	11001111	207	CF
00010000	16	10	01010000	80	50	10010000	144	90	11010000	208	C0
00010001	17	11	01010001	81	51	10010001	145	91	11010001	209	D1
00010010	18	12	01010010	82	52	10010010	146	92	11010010	210	D2
00010011	19	13	01010011	83	53	10010011	147	93	11010011	211	D3
00010100	20	14	01010100	84	54	10010100	148	94	11010100	212	D4
00010101	21	15	01010101	85	55	10010101	149	95	11010101	213	D5
00010110	22	16	01010110	86	56	10010110	150	96	11010110	214	D6
00010111	23	17	01010111	87	57	10010111	151	97	11010111	215	D7
00011000	24	18	01011000	88	58	10011000	152	98	11011000	216	D8
00011001	25	19	01011001	89	59	10011001	153	99	11011001	217	D9
00011010	26	1A	01011010	90	5A	10011010	154	9A	11011010	218	DA
00011011	27	1B	01011011	91	5B	10011011	155	9B	11011011	219	DB
00011100	28	1C	01011100	92	5C	10011100	156	9C	11011100	220	DC
00011101	29	1D	01011101	93	5D	10011101	157	9D	11011101	221	CD
00011110	30	1E	01011110	94	5E	10011110	158	9E	11011110	222	DE
00011111	31	1F	01011111	95	5F	10011111	159	9F	11011111	223	DF
00100000	32	20	01100000	96	60	10100000	160	A0	11100000	224	E0
00100001	33	21	01100001	97	61	10100001	161	A1	11100001	225	E1
00100010	34	22	01100010	98	62	10100010	162	A2	11100010	226	E2
00100011	35	23	01100011	99	63	10100011	163	A3	11100011	227	E3
00100100	36	24	01100100	100	64	10100100	164	A4	11100100	228	E4
00100101	37	25	01100101	101	65	10100101	165	A5	11100101	229	E5
00100110	38	26	01100110	102	66	10100110	166	A6	11100110	230	E6
00100111	39	27	01100111	103	67	10100111	167	A7	11100111	231	E7
00101000	40	28	01101000	104	68	10101000	168	A8	11101000	232	E8
00101001	41	29	01101001	105	69	10101001	169	A9	11101001	233	E9
00101010	42	2A	01101010	106	6A	10101010	170	AA	11101010	234	EA
00101011	43	2B	01101011	107	6B	10101011	171	AB	11101011	235	EB
00101100	44	2C	01101100	108	6C	10101100	172	AC	11101100	236	EC
00101101	45	2D	01101101	109	6D	10101101	173	AD	11101101	237	ED
00101110	46	2E	01101110	110	6E	10101110	174	AE	11101110	238	EE
00101111	47	2F	01101111	111	6F	10101111	175	AF	11101111	239	EF
00110000	48	30	01110000	112	70	10110000	176	B0	11110000	240	F0
00110001	49	31	01110001	113	71	10110001	177	B1	11110001	241	F1
00110010	50	32	01110010	114	72	10110010	178	B2	11110010	242	F2
00110011	51	33	01110011	115	73	10110011	179	B3	11110011	243	F3
00110100	52	34	01110100	116	74	10110100	180	B4	11110100	244	F4
00110101	53	35	01110101	117	75	10110101	181	B5	11110101	245	F5
00110110	54	36	01110110	118	76	10110110	182	B6	11110110	246	F6
00110111	55	37	01110111	119	77	10110111	183	B7	11110111	247	F7
00111000	56	38	01111000	120	78	10111000	184	B8	11111000	248	F8
00111001	57	39	01111001	121	79	10111001	185	B9	11111001	249	F9
00111010	58	3A	01111010	122	7A	10111010	186	BA	11111010	250	FA
00111011	59	3B	01111011	123	7B	10111011	187	BB	11111011	251	FB
00111100	60	3C	01111100	124	7C	10111100	188	BC	11111100	252	FC
00111101	61	3D	01111101	125	7D	10111101	189	BD	11111101	253	FD
00111110	62	3E	01111110	126	7E	10111110	190	BE	11111110	254	FE
00111111	63	3F	01111111	127	7F	10111111	191	BF	11111111	255	FF

WAS IST MIDI?

Die Digitale Schnittstelle für Musikinstrumente (Musical Instrument Digital Interface) ist ein Weg des Informationsaustauschs zwischen Tasteninstrumenten, Synthesizern, Sequenzern, Rhythmusgeräten und Computern. Mit MIDI-Buchsen ausgestattete Geräte können zum Senden und Empfangen von Daten aneinander angeschlossen werden. Da die meisten Musikinstrumenthersteller sich auf MIDI geeinigt haben, können Sie Geräte verschiedener Hersteller miteinander verbinden.

Jede Information nennt man MIDI-MELDUNG. Jede MIDI-Meldung besteht aus bis zu drei Bytes (Zahlen): einem Statusbyte und 0, 1 oder 2 Datenbytes.

Eine typische MIDI-Meldung sieht folgendermaßen aus:

Sn, **xx**, **yy**

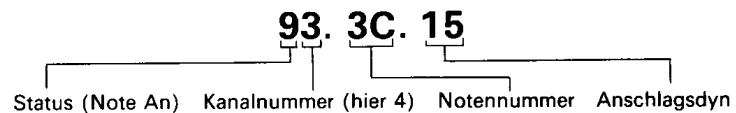
S = Status (8-E)

n = Kanalnummer (0-F bezeichnen Kanäle 1-16)

xx = erstes Datenbyte (00-7F)

yy = zweites Datenbyte (00-7F)

Sehen wir uns einmal eine aus drei Bytes bestehende MIDI-Meldung an;



Wenn ein DX7 diese Meldung empfängt, tut er folgendes:

1. Überprüfen der Kanalnummer, um zu sehen, ob er sie akzeptieren kann. Wurde der DX7 auf Empfang dieses Kanals geschaltet, geht er zum nächsten Schritt über. Falls nicht, so wird die Meldung ignoriert. Im obigen Beispiel ist die Kanalnummer 4 (wir zählen von 0-F).
2. Er überprüft den Status. In diesem Fall ist der Status Note An, so daß der DX7 weiß, daß noch mehr Daten kommen werden, nämlich die Notennummer (welche Note) und die Anschlagsdynamik (wie hart wurde sie angeschlagen).
3. Er liest die Datenbytes und produziert die richtige Note mit der Korrekten Anschlagsdynamik (Einschwingung). (Bedenken Sie bitte, daß dies sehr schnell vor sich geht. Die Übertragung einer MIDI-Meldung dauert ca. 1/1000 Sekunde. Daher scheint der Ton gleichzeitig mit dem Anschlagen einer Taste erzeugt zu werden.)

Manche MIDI-Meldungen haben nur zwei Bytes: Ein Statusbyte und ein Datenbyte. Z.B.

C3. 05

ist eine Programmwechselfeldung auf Kanal 4, die dem Empfänger befiehlt, Instrumentstimme 6 abzurufen.

MIDI-Meldungen mit einem Statusbyte zwischen F0 und FF haben keine Kanalnummer. Diese nennt man die Systemmeldungen. Sie werden unabhängig von der Kanaleinstellung von allen geräten empfangen.

Eine Erklärung eines jeden Meldungstyps finden Sie auf S. 29.

MIDI-FORMATSLISTE

	Message	Status Byte	First Data Byte (xx)	Second Data Byte (yy)		
CHANNEL MESSAGE	Note Off	8n	Note Number	Velocity		
	Note On	9n	"	"		
	Polyphonic Aftertouch	An	"	Pressure		
	Control Change	Bn	(Control Number) 01 Modulation Wheel 02 Breath Controller 04 Foot Controller 05 Portamento Time 06 Data Entry Slider 07 Main Volume 40 Sustain 41 Portamento 42 Sostenuto 43 Soft 60 Data Increment 61 Data Decrement 7A Local 7B All Note Off 7C Omni Off 7D Omni On 7E Mono On 7F Poly On	Data " " " " " " 00: Off 7F: On 7F 7F 00: Off, 7F:On 00 00 00 00-0A(Number of channels) 00		
	Program Change	Cn	Program number			
	Channel Aftertouch	Dn	Pressure			
	Pitch Wheel	En	LSB	MSB		
	SYSTEM MESSAGE	COMMON MESSAGE	System Exclusive	F0	Mfgr. ID code	(???)
				F1		
			Song Position Pointer	F2	LSB	MSB
		Song Select	F3	Song number		
			F4, F5			
		Tune Request	F6			
		End Of Exclusive	F7			
REALTIME MESSAGE		Timing Clock	F8			
			F9			
		Start	FA			
		Continue	FB			
		Stop	FC			
			FD			
	Active Sensing	FE				
	System Reset	FF				

HINWEIS:

Alle Zahlen sind in hexadezimaler Schreibweise. Der MCS2 verwendet Dezimalzahlen. Daher müssen Sie zum Programmieren die auf Seite 26 aufgeführte Umwandlungstabelle verwenden.

8n Note Off (Note Aus):	Die Notenummer zeigt an, welche Taste losgelassen wurde und die Ausschwingdynamik zeigt an, wie schnell sie losgelassen wurde. Es verfügen nur sehr wenig Tasteninstrumente über eine Freigabedynamikansprache (Release Velocity Sensitivity. Der Prophet T8 von Sequential Circuits ist eines von ihnen.) Die meisten anderen Tasteninstrumente (Wie die Yamaha DX-Serie) schicken eine Taste An-Meldung mit dem Dynamikwert 0, um eine Tastenfreigabe (Note Aus) anzugeben.
9n Note On (Taste An):	Die Notenummer gibt an, welche Taste gedrückt wurde und der Anschlagsdynamikwert sagt, wie hart sie angeschlagen wurde. Tasteninstrumente, die über kein anschlagdynamisches Manual verfügen (z.B. der DX21) schicken einen Mittelwert von 40. Eine Note An-Meldung mit einem Dynamikwert von 0 ist dasselbe wie ein Note Aus-Meldung.
An Polyphonic Aftertouch:	Die Notenummer gibt an, welche Taste angeschlagen wurde und der Druck zeigt an, wie stark diese Taste eingedrückt wird (so kann jede Taste eine eigene Aftertouch-Meldung ausgeben.) Von allen Yamaha-Tasteninstrumenten kann nur der DX1 derartige Informationen verarbeiten und senden.
Bn Control Change (Effektänderung)	Die Nummer des Steuerelements gibt an, welches Bedienungselement bewegt wird und das Datum vertritt die Stellung dieses Bedienungselements. In dieser Übersicht sind die Steuerelemente 01-07 stufenlose Bedienungselemente. (Schieberegler oder Räder) Sie geben Daten im Bereich zwischen 00 und 7F von sich. Die Steuerelemente 40-43 sind an / aus-schalterähnliche Regler und geben Daten im Bereich zwischen 0 und 7F von sich. Steuerelemente 7A-7A sind Modus-Meldungen und werden von einem festen Datenbyte vertreten. Sie sagen dem empfangenden Tonerzeuger, wie er sich verhalten soll (siehe das MIDI-Merkblatt ihres Tonerzeugers oder Synthesizers).
Cn Program Change (Programmwechsel):	Befiehlt dem Empfangsgerät, eine andere Instrumentstimme (Speicher) einzustellen.
Dn Channel Aftertouch (Tastendruckansprache):	Wird auch "herkömmliche Tastendruckansprache" genannt. Findet sich auf dem DX7.
En Pitch Wheel (Tonhöhenverschiebungsrade):	Um eine feinere Auflösung zu erhalten, werden diese Daten in zwei Bytes ausgegeben, zuerst das LSB (Byte mit der geringeren Wichtigkeit) und dann das MSB (wichtigeres Byte). Yamaha Tonerzeuger und Synthesizer ignorieren das LSB.
F0 System Exclusive (Systemexklusiv):	Nach F0 muß die Identifikationsnummer kommen, die jedem Hersteller zugeteilt wurde. Yamahas Nummer ist 43. Was zwischen dieser Nummer und F7 (Ende der Exklusivität) kommt, bleibt dem Hersteller überlassen (jedoch muß jedes Byte zwischen 0 und 7F liegen). Yamaha verwendet die systemexklusiven Daten zum Übertragen von Klang-, Sequenz-, Rhythmusmuster- und den verschiedenen Blockdaten, sowie manch anderer nützlicher Dinge. (Siehe das systemexklusive Datenformat Ihres Geräts).

**F7 End of Exclusive
(EOX):**

Deutet das Ende der systemexklusiven Informationen an.

F2,F3,F8,FA,FB,FC,FF:

(Songpositions-Anzeiger, Song-Wahl, Zeitgebersignal, Start, Stop, Continue, System Neueinstellung). Dienen alle zum Steuern von Sequenzern und Rhythmusgeräten. Siehe das MIDI-Merkblatt ihres Geräts.

**FE Active Sensing
(Aktivaufspürung):**

Falls längere Zeit keine MIDI-Signale gesendet zu werden brauchen, geht alle 300mSek ein FE aus, um den Empfängern klarzumachen, daß die Leitung nicht zusammengebrochen ist. Wurde nämlich über einen langen Zeitraum (1/2 Sekunde) kein MIDI-Signal gesendet, so nimmt der Empfänger an, daß ein Fehler aufgetreten ist (z.B. ein MIDI-Kabel wurde irrtümlich gezogen) und bricht alles ab.

F1,F4,F5,F9,FD:

Werden nicht gebraucht, können aber in Zukunft für neue Funktionen verwendet werden.

MCS2 ZUWEISUNGSLISTEN

Hier finden Sie einige leere Zuweisungslisten, in die Sie Ihre eigenen Funktionszuweisungen eintragen können.

Die werksprogrammierten Zuweisungen (siehe Initialisierung) ist anhand der separat beiliegenden Funktionszuweisungskarte ersichtlich.

GERÄTENAME			ANWENDER		
BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG	BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2			CS2		
FS1			CS1		
PS3			FC2		
PS2			FC1		
PS1			MIDI CH		

GERÄTENAME			ANWENDER		
BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG	BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2			CS2		
FS1			CS1		
PS3			FC2		
PS2			FC1		
PS1			MIDI CH		

GERÄTENAME			ANWENDER		
BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG	BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2			CS2		
FS1			CS1		
PS3			FC2		
PS2			FC1		
PS1			MIDI CH		

GERÄTENAME			ANWENDER		
BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG	BEDIENUNGSELEMENT	ZUWEISUNG	MELDUNG
FS2			CS2		
FS1			CS1		
PS3			FC2		
PS2			FC1		
PS1			MIDI CH		

Function ...	Transmitted	Recognized MIDI IN1, IN2	Remarks
Basic Default	1 - 16 X	all channel	X memorized
Channel Changed	1 - 16	x x	
Mode Default	x	x x	
Mode Messages	OMNIon, OMNIoff POLY, MONO	OMNIon, OMNIoff POLY, MONO	
Note Number : True voice	x XXXXXXXXXXXXXXXXXX	0 - 127	
Velocity Note ON	x	o o	
Velocity Note OFF	x	o o	
After Key's	x	o o	
Touch Ch's	x	o o	
Pitch Bender	o XX	o o	XX 7 bit reso.
Control Change	0 - 121 o	o o	
Prog Change : True #	o 0 - 63 XXXXXXXXXXXXXXXXXX	0-127 o o	
System Exclusive	x	o x	all
System : Song Pos	x	o x	
System : Song Sel	x	o x	
Common : Tune	o	o x	
System : Clock	o	o x	
Real Time : Commands	o	o x	
Aux : Local ON/OFF	o	o o	
Aux : All Notes OFF	x	x x	
Mes- : Active Sense	o	o o	
sages: Reset	o	o x	
Notes	Received messages from MIDI IN1 and MIDI IN2 are only bypassed to MIDI OUT.		

KUNDENDIENST

Yamaha's weltweit verbreitete fabrikgeschulte und qualifiziertg Verkaufs-Kudendienstpersonal ist mit dem MCS2 besens vertraut. Im Falle eines Problems treten Sie mit Ihrer nächstem Yamaha-Zweigstelle in Verbindung.

SINCE 1887  **YAMAHA**
NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN