

Deutsch



DIGITAL-SEQUENZER

BEDIENUNGSANLEITUNG

ZU DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

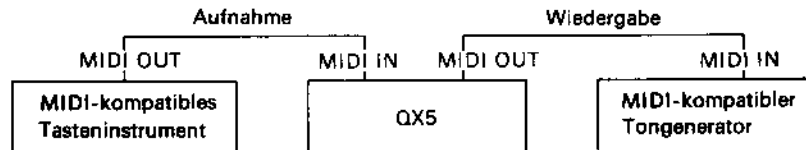
Wir möchten Ihnen herzlich für den Kauf des QX5 Digital-Sequenzers von Yamaha danken. Der QX5 ist ein achtspuriger MIDI-Sequencer, der über eine Fülle von Aufbereitungsfunktionen und eine unglaubliche Flexibilität verfügt, aber dennoch benutzerfreundlich ist. Um den QX5 von Grund auf zu verstehen, möchten wir Ihnen raten, die Bedienungsanleitung ganz zu lesen und die Beispiele auszuprobieren.

INHALTSÜBERSICHT

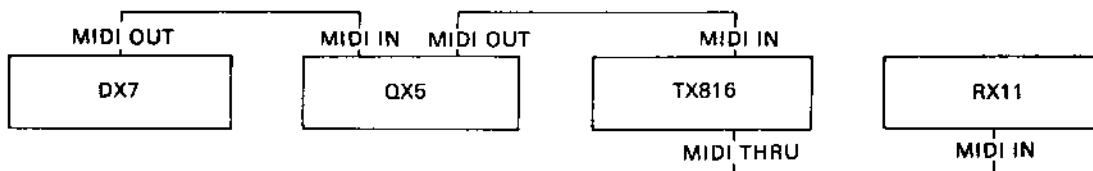
ZU DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG	1	EINLESEN/ABLEGEN (CASSETTE/MIDI/EINSTELLUNG)	36
WIE FUNKTIONIERT DER QX5?	2	EINSTELLUNG	40
EIGENSCHAFTEN	4	MIDI 1	43
VORSICHTSMASSNAHMEN	5	MIDI 2	46
BEDIENUNGSÜBERSICHT	6	WEITERE FUNKTIONEN	48
VORDER-/RÜCKSEITE	8	BANDSYNCHRONISATION	49
EIN EINFACHES AUFNAHMEBEISPIEL	11	IDEEN UND DENKANSTÖSSE	50
HAUPTFUNKTIONEN	14	MELDUNGEN	51
ANZEIGE	14	FORMAT DER SYSTEMEXKLUSIVEN DATEN	52
TEMPO	14	TECHNISCHE DATEN	53
MEASURE (TAKT)	15	MIDI MERKBLATT	54
TRACK (SPUR)	15	WAS IST HEXADEZIMAL?	55
CLOCK (ZEITAKT)	16	WAS IST MIDI?	57
AUFNAHME	17		
ECHTZEITAUFNAHME	17		
EIN-/AUSPICKEN	18		
SCHRITTPROGRAMMIERUNG	19		
EREIGNISAUFBEREITUNG	22		
TAKTAUFBEREITUNG	27		
SPURAUFBEREITUNG	32		

WIE FUNKTIONIERT DER QX5?

Dies Kapitel umreißt kurz den Einsatzbereich des QX5. Wenn Sie auf einem MIDI-kompatiblen Tasteninstrument spielen, sendet dies Meldungen bezüglich der gespielten Note, der Anschlagdynamik sowie des Sustain Pedals (falls angeschlossen). Der QX5 zeichnet alle diese Meldungen digital auf und "spielt" sie wieder ab, indem er sich MIDI-kompatibler Tongeneratoren und Synthesizer zur Klangerzeugung bedient. Um den QX5 gebrauchen zu können, brauchen Sie zumindest ein MIDI-kompatibles Manual (oder Tasteninstrument) und einen Tongenerator.



Verwenden Sie z.B. einen DX7 als MIDI-Tasteninstrument, einen TX816 als Tongenerator und bedienen Sie sich des RX11 für den Schlagzeugpart.



AUFNAHME

Der QX5 kann MIDI-Daten auf drei verschiedene Arten aufzeichnen:

Echtzeit

Alle Noten werden so aufgezeichnet, wie Sie sie spielen.

Ein-/auspicken

Funktioniert genau wie die Echtzeitaufzeichnung, nur können Sie hier bestimmen, von wo bis wo Sie aufnehmen.

Schrittprogrammierung

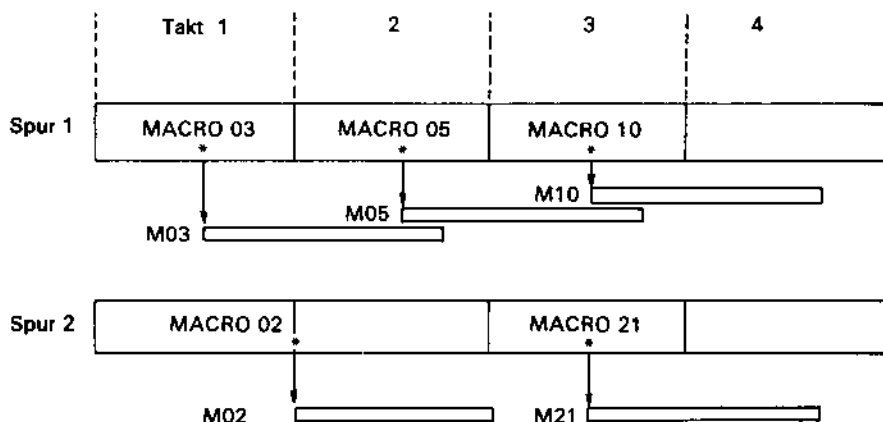
Die Noten werden über ein MIDI-kompatibles Manual eingegeben, ihre rhythmische Gestalt wird jedoch auf dem QX5 festgelegt.

ACHT SPUREN

Es können 8 MIDI Spuren getrennt gespeichert, aufbereitet, abgelegt und eingelesen werden. Die Aufzeichnung geschieht immer auf Spur 1. Sobald eine Spur "im Kasten ist" können Sie Spur 1 mit einer leeren Spur (2-8) vertauschen und die Aufnahme fortsetzen. Alle Kanalinformationen werden mit aufgenommen. Jede Spur kann MIDI-Daten für bis zu 16 Kanäle aufnehmen. Alle Spuren können kombiniert, abgemischt, gelöscht, ausgetauscht usw. werden. Man kann jede Spur zum Abspielen ein- oder ausschalten.

32 MACROS

Denken Sie sich ein Macro wie eine bewegliche Spur. Es enthält die gleichen Daten wie eine Spur, so daß man Spuren und Macros zu jeder Zeit miteinander vertauschen kann. Darüberhinaus kann man ein Macro an jeder beliebigen Stelle einer Spur einsetzen lassen. Wenn der QX5 solch einer Stelle begegnet, werden die Macrodaten gemeinsam mit denen der Spur ausgewertet. Man darf vier Macros zugleich einsetzen.



Macros sind vor allem zum Speichern sich wiederholender Passagen oder zur zeitweiligen Ablage praktisch. Im Grunde ist eine Spur oder ein Macro unbegrenzt aufnahmefähig, nur darf der Sequenzer nie mehr als 20.000 Noten (Spuren und Macros) enthalten. (Wenn auch die Anschlagdynamik aufgezeichnet wird, beträgt die Kapazität 15.000 Noten.)

AUFBEREITEN

Ereignisaufbereitung

Es werden einzelne MIDI-„Ereignisse“ aufbereitet. Es ist also möglich, den Wert einzelner Noten oder aber Daten wie Programmwechsel zu verändern, einzufügen oder zu löschen.

Taktaufbereitung

Man kann auch Takte einzeln aufbereiten. Es lassen sich Takte löschen, einfügen, oder verändern, oder aber bestimmte Daten eines Taktes entfernen oder verändern.

Spuraufbereitung

Aufbereiten ganzer Spuren. Um Spuren auszutauschen, zu kopieren, abzumischen, zu löschen oder miteinander zu verketteten, oder aber bestimmte Daten auf eine andere Spur oder ein Macro zu übertragen.

EIGENSCHAFTEN

Der QX5 bietet eine nie gesehene Fülle an Möglichkeiten und ist dazu kompakt, was bedeutet, daß Sie ihn ohne weiteres auf einem Tasteninstrument abstellen können. Er ist genau so breit wie der Tongenerator TX7 und das Rhythmusprogrammiergerät RX21, so daß Übereinanderstapeln ohne weiteres möglich ist.

- | | |
|---|--|
| Spuren & Macros | Acht Spuren (S. 2) und 32 Macros (S. 3) geben Ihnen den notwendigen Handlungsspielraum. |
| Speicherkapazität | Es lassen sich ca. 20.000 Noten (15.000 mit Anschlagdynamik) aufzeichnen. Aufgenommene Bedienungselementdaten (Aftertouch usw.) nehmen ebenfalls Speicherraum in Anspruch. |
| Variables Tempo | Tempowechsel können an jeder beliebigen Stelle eingegeben werden. |
| 3 Stellen-Speicher | Man kann bis zu drei Stellen speichern, die auf Tastendruck eingestellt werden. |
| Automatische Stellensuche | Man kann den QX5 so programmieren, daß er immer wieder von einem bestimmten Takt an abspielt oder aufnimmt. |
| Ein-/Auspicken | Die Aufnahme kann stückweise vorgenommen und ausgebessert werden. |
| Schrittprogrammierung | Über ein MIDI-kompatibles Tasteninstrument lassen sich vertrackte Stellen notenweise eingeben. |
| Unbegrenzte Aufbereitungsmöglichkeiten | Aufgenommene Daten können spur-, takt- oder ereignisweise verändert werden. |
| 4 Einstellungsspeicher | Bis zu 4 MIDI Empfangs- und Übertragungseinstellungen und QX5-Programme lassen sich speichern und auf Tastendruck abrufen. |
| Umkanalisierung der Ein- und Ausgänge | Man kann die ein- und ausgehenden MIDI Meldungskanäle einzeln anderen Kanälen zuteilen. |
| Bandsynchronisation | Mit Hilfe eines auf Band aufgenommenen FSK Signals kann man den QX5 mit einem Mehrspuraufnahmegerät synchronisieren. |
| Erleuchtete LCD Anzeige | Die LCD Anzeige, die zwei Zeilen zu 16 Zeichenpositionen umfaßt, ist erleuchtet, so daß man sie auch bei schwachem Licht gut ablesen kann. |
| Einlesen/Ablegen auf Cassette oder über MIDI | Die Sequenzdaten können auf Cassette oder auf ein MIDI Speichergerät abgelegt bzw. von dieser/diesem eingelesen werden. Die Sequenzdaten sind kompatibel mit denen des QX7 und des QX21. |

TIP

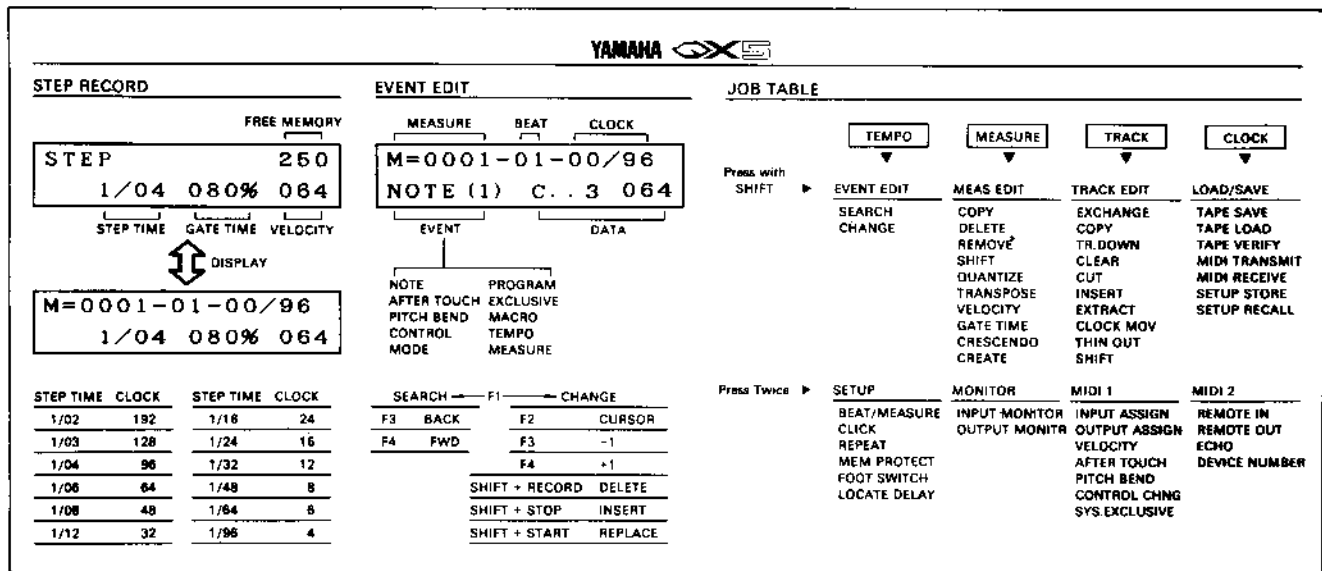
Wenn Sie beim Wort "MIDI" etwas ins Schwimmen geraten, sollten Sie sich die Kapitel "Was ist Hexadezimal" auf S. 55 und "Was ist MIDI?" auf S. 57 durchlesen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- AUFBEWAHRUNG:** Setzen Sie den QX5 nicht direkter Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus. Vermeiden Sie desweiteren extrem staubige, kalte und feuchte Orte sowie Vibrationen.
- BEHANDLUNG:** Behandeln Sie die Tasten nie mit roher Gewalt, lassen Sie das Gerät niemals fallen. Obwohl die Schaltkreise sehr stabil konzipiert wurden, sollte der QX5 mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.
- NETZKABEL:** Ziehen Sie nur an dem Stecker, wenn Sie das Gerät von der Stromquelle abschließen, um das Reißen des Netzkabels und daraus sich ergebende Kurzschlüsse zu vermeiden. Falls Sie den QX5 über einen längeren Zeitraum hinweg nicht gebrauchen möchten, ist es ratsam den Netzstecker zu ziehen.
- PFLEGE:** 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 QX5 sind sehr empfindlich gegen Spannungsspitzen. Daher sollten Sie im Falle eines Gewitters immer den QX5 ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- ELEKTRO-
MAGNETISCHE
FELDER:** Computerschaltkreise sind ebenfalls empfindlich gegen elektromagnetische Strahlen. Fernseher, Radios, Sender, drahtlose Mikrofone und Sprechanlagen sind alle potentielle Strahlenquellen und sollten daher nicht in nächster Nähe des QX5 aufgestellt werden.

BEDIENUNGSÜBERSICHT

Auf der Gehäuseoberseite des QX5 befindet sich ein Funktionsangebot, das zeigt, wie man bestimmte Funktionsgruppen abrufen. Darüberhinaus werden auch die Ereignisaufbereitung und die Schrittprogrammierung schematisch erläutert.



JOB TABLE (Funktionsangebot)

Die vier Haupttasten (Tempo, Measure, Track und Clock) rufen jeweils zwei Funktionsgruppen ab. Die erste erreicht man durch zweimaliges Drücken der entsprechenden Taste und die zweite, indem man gleichzeitig auf **[SHIFT]** und die entsprechende Taste drückt. Die JOB-Betriebsart verlassen Sie, indem Sie eine dieser Funktionstasten oder **[SHIFT]** + **[RESET]** drücken.

EVENT EDIT (Ereignisaufbereitung)

Dies Schema enthält eine Abbildung der Anzeige, eine Ereignisliste und ein Schema der Aufbereitungsfunktionen (EDIT) (siehe S. 22).

Search (Suchen)

Sobald der Cursor verschwunden ist, können Sie Spur 1 mittels **[F3]** (◀) und **[F4]** (▶) nach den Stellen absuchen, die Sie ändern möchten. Drücken Sie auf **[F1]** (JOB), um von der Suche auf Änderung umzuschalten. Der Cursor blinkt nun wieder.

Change (Verändern)

Gebrauchen Sie **[F2]** (Cursor), um die Einheit einzustellen, die Sie ändern möchten (Stelle, Ereignis, Daten). Ändern Sie nun den Wert mittels **[F3]** (◀) und **[F4]** (▶).

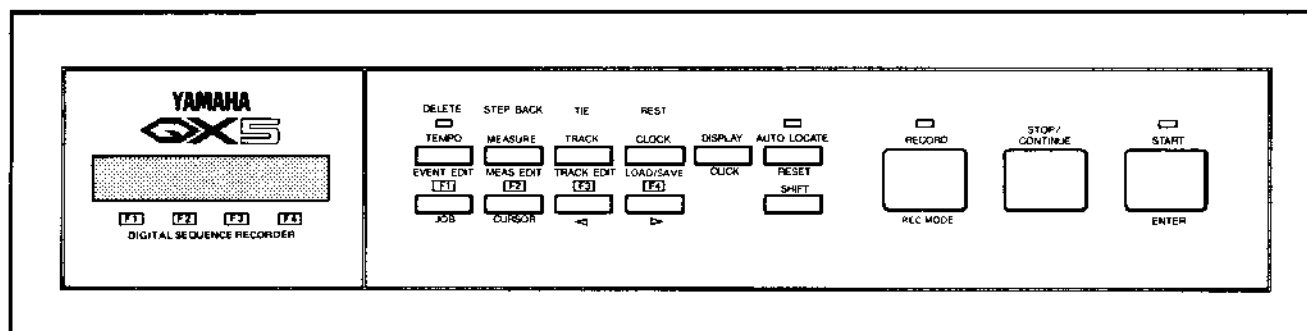
Darauf werden Sie dann wohl das Ereignis löschen, einfügen oder ersetzen wollen. Das tut man mit **[SHIFT]** und RECORD/STOP/START.

STEP RECORD Hier finden Sie eine Abbildung der Anzeige und eine Tabelle, die die Anzahl Ticks je Schlag angibt. Siehe auch die Schrittprogrammierung auf S. 19.
(Schrittprogrammierung)

Step Time (Schrittlänge)	Notenlänge (1/2 – 1/96).
Gate Time (Realwert)	Tatsächliche Notenlänge. Prozentsatz der Notenlänge.
Velocity (Dynamik)	Wie hart die Note angeschlagen wird (1 – 127).
Free Memory (Verbleibender Speicherraum)	Verbleibender Speicherraum in Blöcken zu 80 Noten. Wenn Sie auf DISPLAY drücken, können Sie die gegenwärtige Position sehen. Takt, Schlag, Tick. In der Tabelle finden Sie die Anzahl Ticks pro Schritt.

VORDER-/RÜCKSEITE

VORDERSEITE



LCD

Es handelt sich um eine erleuchtete zwei Zeilen zu 16 Schriftzeichen umfassende LCD-Anzeige, die leicht ablesbar ist.

★ Das Funktionsangebot auf S. 6 beschreibt die Funktion die folgenden 4 Tasten, wenn Sie sie zusammen mit **[SHIFT]** oder zweimal drücken.

TEMPO

Zum Anzeigen und Verändern des gegenwärtigen Tempos. Die Leuchtdiode blinkt im Rhythmus des Tempos. Wenn Sie die **[SHIFT]** Taste drücken, rufen Sie die gespeicherten Tempoeinstellungen ab oder speichern sie neue.

MEASURE (Takt)

Mit dieser Taste gehen Sie die einzelnen Takte eines Songs durch (Schnellvorlauf oder Zurückspulen). Mit der **[SHIFT]** Taste können Sie gespeicherte Takte abrufen, oder bestimmte Takte speichern.

TRACK (Spur)

Man kann jede Spur einzeln ein- oder ausschalten. **[F1]** - **[F4]** beziehen sich auf die Spuren 1-4. Drücken Sie die **[SHIFT]** Taste, und darauf auf **[F1]** - **[F4]**, um die Spuren 5-8 abzurufen.

CLOCK (Zeittakt)

Der QX5 wird entweder durch seinen eigenen, durch einen MIDI-Takt oder durch ein Bandsignal (FSK) gesteuert. Die Zeittaktausgabe kann mit Hilfe von **[SHIFT]** ein- oder ausgeschaltet werden.

DISPLAY (Anzeige)

Um die Tempo-, Takt-, Spur- und Zeittaktdaten anzuzeigen (Hilfsmeldungen) oder um alle zusammen anzuzeigen (keine Hilfsmeldungen). Mit Hilfe von **[SHIFT]** wird das Metronom ein- oder ausgeschaltet.

AUTO LOCATE
*(Automatische
Stellensuche)*

Wenn Sie diese Taste gedrückt haben und danach auf **[START]** drücken, beginnt die Aufnahme oder das Abspielen immer wieder an der sich im ersten (linken) Taktspeicher befindlichen Stelle. Die Leuchtdiode brennt, sobald diese Betriebsart abgerufen wurde. Wenn Sie auf **[SHIFT]** + **[START]** drücken, kehrt der QX5 immer wieder vom gegenwärtigen zum ersten gespeicherten Takt zurück und spielt wieder ab (Endlosschleife). Drücken Sie **[SHIFT]** und diese Taste, um.

RECORD (Aufnahme)

Abrufen der Aufnahmebetriebsart. Wenn Sie gleichzeitig die **[RECORD]** und **[SHIFT]** Taste drücken, ändert sich das Aufnahmeverfahren.

STOP/CONTINUE
(Stopp/Fortfahren)

Unterbricht den Aufnahme- oder Abspielvorgang. Drücken Sie diese Taste noch einmal, um den Abspielvorgang fortzusetzen. Wenn Sie vorher die **[RECORD]** Taste drücken, wird von dieser Stelle an aufgenommen.

START (EINGABE)

Abspielen oder Aufnehmen von Anfang an. Beim Aufbereiten gibt die **[START]** Taste die gewählte Funktion ein.

★ **Schalter [F1]-[F4] haben die in der Anzeige angegebenen Funktion.**

F1 (JOB)

Führt die von der Hilfsmeldung angegebene Funktion aus. Beim Abrufen einer Einstellungs-, Aufbereitungs- oder Einlesefunktion geht **[F1]** die verschiedenen Möglichkeiten durch. Wenn ein Ereignis geändert wird, dient **[F1]** zum Abrufen der Search (Such-) und Modify (Änderungs-) Betriebsart.

F2 (CURSOR)

Führt die von der Hilfsmeldung angegebene Funktion aus. Bei Einstellung einer Einstellungs-, Aufbereitungs- oder Einlesefunktion dient diese Taste zum Führen des Cursors.

F3 (◀)

Führt die von der Hilfsmeldung angegebene Funktion aus. Bei anderen Funktionen dient **[F3]** zum Verringern des mit dem Cursor gewählten Wertes.

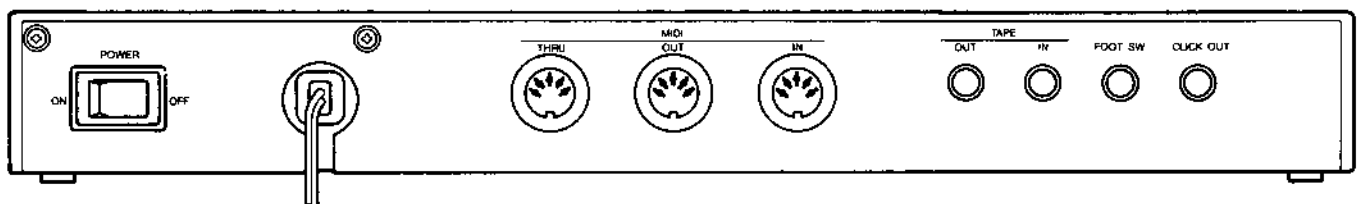
F4 (▶)

Führt die von der Hilfsmeldung angegebene Funktion aus. Bei anderen Funktionen dient **[F4]** zum Erhöhen des mit dem Cursor gewählten Wertes.

SHIFT (Umschalten)

Mit dieser Taste haben Sie Zugriff zu den in lila aufgeführten Funktionen. Wenn Sie die **[SHIFT]** Taste gedrückt halten, wird die Richtung der **[JOB]**, der **[CURSOR]** Tasten umgekehrt.

RÜCKSEITE



MIDI OUT
(MIDI-Ausgang)

Hier gehen die MIDI-Abspiel- sowie alle anderen Daten aus. Sie können MIDI OUT so einstellen, daß er alle eingegangenen Daten mit dem (Mithör-) Echo versieht.

MIDI THRU (MIDI-Durchgang)	Alle über den MIDI-Eingang empfangenen Signale werden unverändert weitergegeben.
MIDI IN (MIDI-Eingang)	Alle MIDI-Meldungen, die hier eingehen, können vom QX5 aufgezeichnet werden.
TAPE OUT (Cassettenausgang)	Beim Abspielen sowie bei der Aufnahme geht hier ein FSK-Signal aus. Beim Abspeichern werden die Sequenzdaten hier ausgegeben.
TAPE IN (Cassetteneingang)	Beim Abspielen oder Aufnehmen geht hier das FSK Signal ein. Das Einlesen geschieht über diese Buchse.
FOOT SW (Fußschalter)	Hier kann man einen getrennt erhältlichen FC4 oder FC5 Fußschalter anschließen, um die Aufnahme/das Abspielen zu starten, zu unterbrechen oder fortzusetzen.
CLICK OUT	Diese Buchse gibt das Metronomsignal an einen Verstärker oder ein Mischpult aus. Wenn Sie diese Buchse angeschlossen haben, funktioniert das interne Metronom nicht.

EIN EINFACHES AUFNAHMEBEISPIEL

Um zu erklären, was der QX5 genau tut, möchten wir Ihnen zeigen, wie man in Echtzeit aufzeichnet.

ANSCHLÜSSE

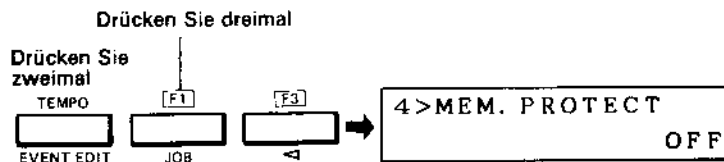
Schließen Sie den QX5 an Ihr Tasteninstrument und einen Tongenerator an (siehe S. 2). Wenn Sie nur einen Synthesizer gebrauchen, schließen Sie dessen MIDI-Ausgang an den MIDI-Eingang des QX5 an und den MIDI-Ausgang des QX5 an den MIDI-Eingang des Synthesizers.

EINSTELLUNGEN

Normalerweise ist die Aufnahme mit dem QX5 kinderleicht. Drücken Sie die **[RECORD]** Taste und darauf die **[START]** Taste. Um das Beispiel aber absolut wasserdicht zu machen, werden wir alle Werte richtig einstellen. Alle Funktionen werden später noch einmal ausführlich erläutert.

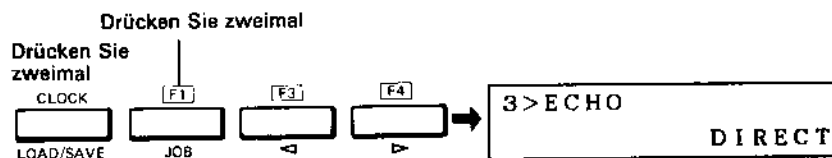
Memory Protect (Speichersicherung)

Wenn man aufzunehmen gedenkt, muß man den Speicher entsichern. Drücken Sie also zweimal kurz die **[TEMPO]** Taste und danach dreimal die **[JOB]** Taste, um die Speicheranzeige zu erhalten. Wenn Sie nun auf **◀** drücken, erscheint "MEM. PROTECT OFF" (Speicher entsichert) in der Anzeige.



Echo

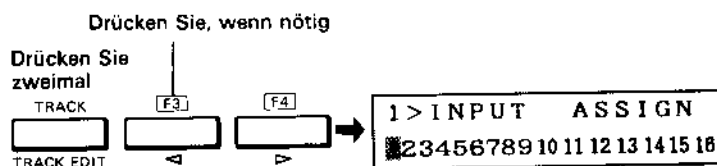
Da man mithören muß, was man spielt, stellen wir den QX5 so ein, daß alle eingegangenen Signale sofort wieder über MIDI OUT ausgegeben werden (man nennt das Echo back). Drücken Sie zweimal die **[CLOCK]** und darauf zweimal die **[JOB]** Taste, so daß die Echoanzeige ausgegeben wird. Betätigen Sie die **◀** oder **▶** Taste, damit "DIRECT" angezeigt wird.



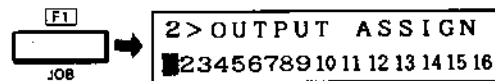
Kanalzuteilung

Wir möchten MIDI-Meldungen aufnehmen, die auf Kanal 1 empfangen und gesendet werden sollen. Stellen Sie sicher, daß Ihr Tasteninstrument auf Kanal 1 sendet (ein DX7 sendet nur auf Kanal 1) und daß Ihr Tongenerator auf Kanal 1 empfängt (siehe die Bedienungsanleitung Ihres Geräts).

Drücken Sie zweimal die **[TRACK]** Taste. Die Anzeige gibt nun "INPUT ASSIGN" (Eingangszuteilung) aus und es erscheint ganz links ein Cursor. Die Zahl, auf der der Cursor steht, sollte eine 1 sein. Ist das nicht der Fall, so gebrauchen Sie die **◀** und **▶** Tasten, um eine 1 einzustellen.



Drücken Sie nun die **JOB** Taste und der QX5 gibt "OUTPUT ASSIGN" (Ausgangszuteilung) aus. Genau wie bei der Eingangszuteilung, sollte die erste Zahl ganz links eine 1 sein.



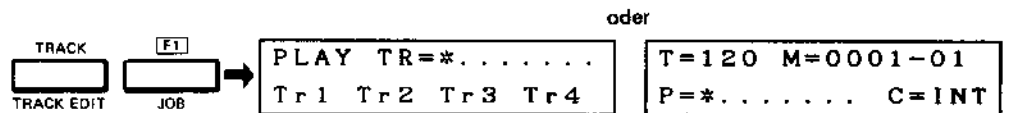
Clock (Zeittakt)

Wir werden den Zeittakt des QX5 auf **INTERNAL** (intern) stellen. Drücken Sie demnach die **CLOCK** und darauf die **F2** Taste. Die Anzeige gibt nun "CLOCK IN=INT" oder "C=INT" aus.



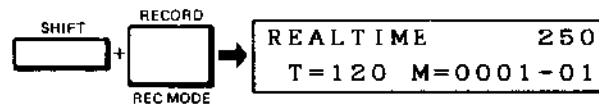
Track 1 On (Spur 1 bereit)

Wenn man auf Spur 1 aufnimmt, muß diese Spur aufnahmebereit gemacht werden. Drücken Sie also auf **TRACK** und darauf auf **F1**, so daß "1" oder "*" ausgegeben wird (Bei jedem Druck auf **F1** werden abwechselnd "1"/"*" und "." ausgegeben.)



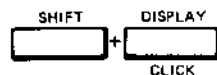
Echtzeitaufnahme

Halten Sie **SHIFT** gedrückt und betätigen Sie währenddessen die **REC MODE** Taste. Bei jedem Druck auf **REC MODE** wechselt die Anzeige ab zwischen "REALTIME" (Echtzeit), "PUNCH IN" (Einpicken) und "STEP" (Schrittprogrammierung).



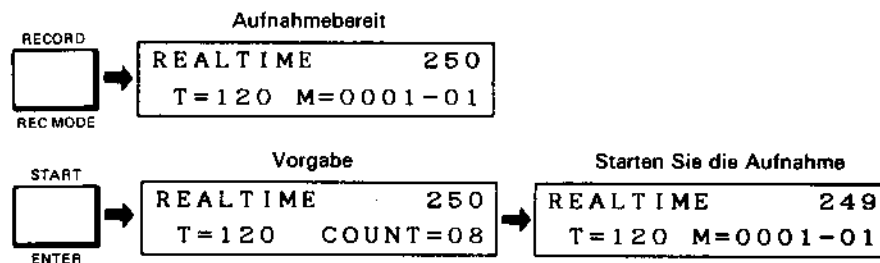
Metronom

Halten Sie die **SHIFT** Taste gedrückt und betätigen Sie die **CLICK** Taste, um das Metronom abwechselnd ein- und auszuschalten. (Wenn es zu schnell oder in einem falschen Takt tickt, schalten Sie es aus. Wir werden später hierauf zurückkommen.)



NEHMEN SIE AUF

Wenn Sie die Aufnahmebetriebsart abgerufen haben, brennt das Record LED. Drücken Sie auf **[START]**, um die Aufnahme zu starten. Der QX5 zählt zwei Takte ab, worauf Sie zu spielen beginnen können. Spielen Sie zwanzig bis dreißig Takte, so daß wir eine Arbeitsgrundlage haben.



Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die **[STOP/CONTINUE]** Taste.

ABSPIELEN

Wenn Sie auf **[START]** drücken, wird das aufgenommene Material abgespielt. Drücken Sie die **[MEASURE]** Taste und bedienen Sie sich der ◀ und ▶ Tasten, um "vor-" oder "zurückzuspulen".

Start/Stop/Continue

Die **[STOP/CONTINUE]** Taste hat eine doppelte Funktion. Wenn Sie sie während des Aufnahme- oder Abspielvorgangs drücken, so halten Sie den QX5 an. Drücken Sie sie noch einmal, um die Aufnahme oder Wiedergabe von dieser Stelle an fortzusetzen. Zum Beispiel können Sie die Wiedergabe unterbrechen (drücken Sie auf **[STOP]**) und den gewünschten Takt mit Hilfe der ◀ und ▶ Tasten suchen, damit der QX5 von der betreffenden Stelle an weiter abspielt.

Wenn Sie nach einer Unterbrechung die **[START]** Taste drücken, so beginnt die Aufnahme/Wiedergabe von vorn.

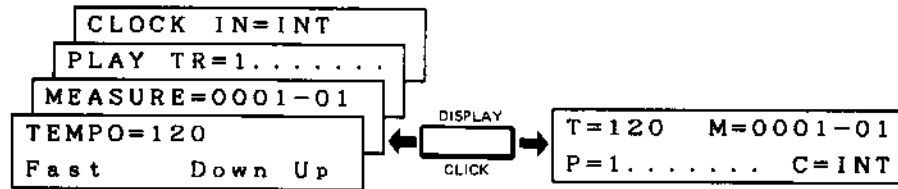
Dies Beispiel dürfte in etwa gezeigt haben, was eine MIDI-Aufnahme ist. Um den QX5 nun von Grund auf zu verstehen, sollten Sie diese Bedienungsanleitung in aller Ruhe durcharbeiten und jede Funktion ausgiebig ausprobieren.

HAUPTFUNKTIONEN

Die vier Hauptfunktionen, Tempo, Measure (Takt), Track (Spur) und Clock (Zeittakt), kann man direkt - durch den Druck auf die entsprechende Taste - abrufen. Ihren Wert ändert man mittels [F1] - [F4]. Darüberhinaus gibt es eine Fülle von Anzeigen.

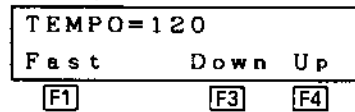
ANZEIGE

Man kann alle vier Funktionen zugleich oder getrennt anzeigen. Um die Anzeige zu verändern, drücken Sie die [DISPLAY] Taste. Bei getrennter Ausgabe steht in der zweiten Zeile die Betriebsart der [F1] - [F4] Tasten (eine "Hilfsmeldung"). Wie auch immer die Anzeige aussieht, [TEMPO], [MEASURE], [TRACK] und [CLOCK] rufen die Funktion ab und [F1] - [F4] ändern die Einstellung. Bei einer "Einzelanzeige" zeigt der blinkende Cursor an, welche Funktion Sie abgerufen haben. Sobald Sie den QX5 näher kennen, werden Sie der "gemeinsamen" Anzeige wohl den Vorzug geben, in dieser Bedienungsanleitung jedoch finden Sie in allen Abbildungen die Einzelanzeigen.



TEMPO

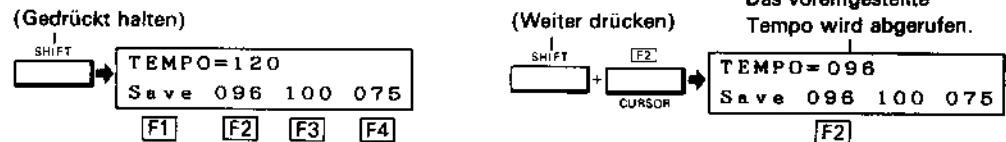
Drücken Sie die [TEMPO] Taste und verwenden Sie die [F3] bzw. [F4] Taste, um einen Wert zwischen 40 und 300 einzustellen, der die Anzahl der Viertelnoten pro Minute vertritt. Halten Sie [F1] gedrückt, so multiplizieren Sie das Tempo mit 4. Das ist vor allem dann nützlich, wenn Sie schnell eine bestimmte Stelle finden möchten. [F2] ist in der Tempobetriebsart nicht belegt.



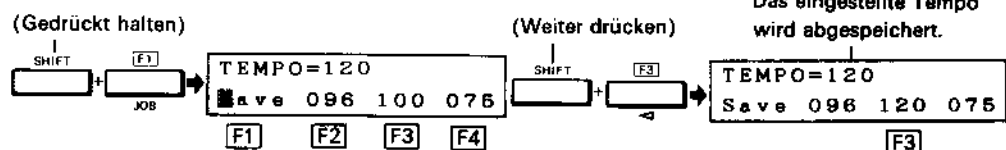
Tempospeicher

Es lassen sich drei verschiedene Tempi abspeichern. Drücken Sie auf [SHIFT] und die Anzeige gibt die drei Werte aus. Wenn Sie [SHIFT] gedrückt halten und darauf [F2] - [F4] antippen, so rufen Sie die voreingestellten Werte ab. Ein voreingestelltes Tempo ändert man, indem man [SHIFT] gedrückt hält und darauf [F1] drückt. Der Cursor blinkt nun auf dem "S" von "Save" (speichern). Drücken Sie jetzt eine der Funktionstasten [F2] - [F4], um das eingestellte Tempo abzuspeichern.

Abrufen des Tempospeichers



Speichern des Tempos



HINWEIS

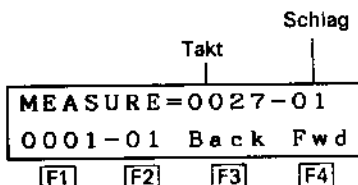
Wenn Sie den Zeittakt auf MIDI gestellt haben (siehe S. 16), können Sie das Tempo nicht ändern. Der QX5 läßt es bei seiner Anzeige bewenden. Wenn das taktangebende MIDI-Gerät nicht angeschlossen ist, oder wenn Sie das Tonband anhalten, so gibt die Anzeige "0" aus.

```
TEMPO=000
* MIDI CLOCK *
```

```
TEMPO=000
* TAPE CLOCK *
```

MEASURE (Takt)

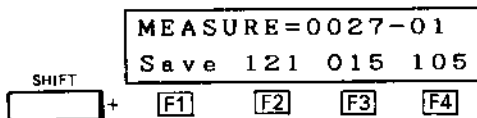
Drücken Sie auf **MEASURE** und verwenden Sie die **F3** und **F4** Taste, um vor- oder zurückzuspulen. **F1** stellt automatisch Takt 1 ein (Songbeginn), wohingegen **F2** zum Beginn des gegenwärtigen Takts geht.



Befinden Sie sich jenseits von 99 Schlägen pro Takt, so gibt die Anzeige die beiden letzten Stellen aus (Man kann durchaus mehr als 100 Schläge in einem Takt haben, nur kommt das sehr selten vor). Wenn mehr als eine Spur zugleich eingeschaltet ist, werden die Takte der Spur mit der kleinsten Zahl angezeigt. (Taktwechsel sind an jeder Stelle einer Spur möglich; siehe S. 40)

Taktpeicher

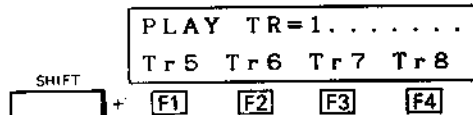
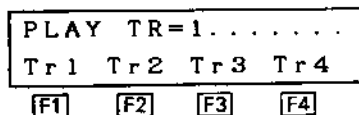
Es können drei Taktnummern gespeichert und direkt abgerufen werden. Drücken Sie auf **SHIFT**, so werden diese drei Takte angezeigt. Mit Hilfe der **F2** - **F4** Taste rufen Sie einen der drei Takte ab. Gehen Sie zu dem Takt den Sie speichern möchten, indem Sie **F3** bzw. **F4** drücken. Die Takt-Voreinstellung ändert man, indem man gleichzeitig auf **SHIFT** und **F1** drückt, worauf das "S" von "Save" blinkt. Drücken Sie nun auf **F2** - **F4**, um den vorliegenden Takt zu speichern. Liegt die Nummer jenseits von 999, so zeigt des QX5 trotzdem "999" an.



F2 dient zur automatischen stellensuche (S. 18) und **F3** und **F4** zum Einpicken (S. 18).

TRACK (Spur)

Jede Spur kann ein- oder ausgeschaltet sowie unterdrückt werden. Mit **TRACK** und **F1** - **F4** haben Sie Zugriff zu den Spuren 1-4. Halten Sie **SHIFT** gedrückt und tippen Sie **F1** - **F4** an, um die Spuren 5-8 abzurufen.



Spur an/aus

Wenn der QX5 nicht läuft, können Sie die Spuren 1-8 ein- bzw. ausschalten (Dadurch kehrt man automatisch zu Takt 1 zurück). Wenn eine bespielte Spur eingeschaltet wird, so gibt die Anzeige ihre Nummer aus. Wenn eine unbespielte Spur (oder eine Spur, die keine Daten mehr enthält) eingeschaltet wird, so wird "*" angezeigt. Gegen Ende der Mehrspuraufnahme zeigen alle Spuren, die keine Daten mehr enthalten, ein "*" an. Im unteren Beispiel sind die Spuren 1-5 eingeschaltet. Die Spuren 3 und 5 sind aber bereits erschöpft.

```
PLAY TR=12*4*...
Tr1 Tr2 Tr3 Tr4
```

Spurstummschaltung

Bei der Wiedergabe können Sie eine Spur entweder ein- oder ausschalten (wird durch ein "-" angezeigt). Eine ausgeschaltete Spur sendet keine Daten. Wenn Sie auf [STOP] drücken oder wenn eine Spur keine Daten mehr enthält, schaltet der QX5 diese Spuren wieder ein. Im unteren Beispiel (Wiedergabe) enthalten die Spuren 1, 2, 3 und 8 noch Daten, aber nur 3 und 8 senden sie.

```
PLAY TR=_3**... 8
Tr1 Tr2 Tr3 Tr4
```

CLOCK (Zeittakt)

Drücken Sie die [CLOCK] Taste und rufen Sie den gewünschten Zeittakt mittels [F2] - [F4] ab.

```
CLOCK IN=INT
Tape Midi Int
[F2] [F3] [F4]
```

Interner Zeittakt

Der interne Zeittakt bestimmt das Tempo. Wenn Sie [INT] wählen, können Sie das Tempo über die Tasten des QX5 ändern (S. 14).

MIDI-Zeittakt

Das Tempo wird von einem Gerät (Sequencer, Rhythmusprogrammiergerät usw.) angegeben.

Bandsynchronisation

Ein FSK Signal, das über die Tape In Buchse empfangen wird, steuert das Tempo des QX5 (Siehe "Bandsynchronisation" auf S. 49).

Clock Out

Man kann die Zeittaktdaten des QX5 über MIDI OUT und Tape Out ausgeben. Drücken Sie die [SHIFT] Taste und verwenden Sie die Tasten [F3] und [F4], um die Zeittaktausgabe zu starten (ON) oder zu beenden (OFF).

```
SHIFT + [ ]
CLOCK OUT=OFF
Off On
[F3] [F4]
```

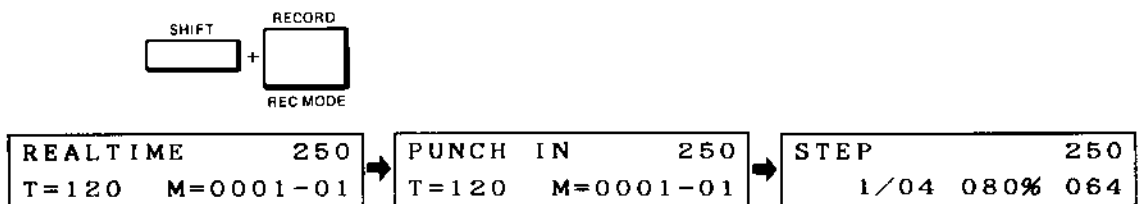
Wenn Sie die Einstellung während der Wiedergabe ändern, so ändert sich die Anzeige zwar sofort, aber der neue Zeittakt setzt erst mit dem nächsten Schlag ein. Wenn der QX5 nicht läuft, gibt er über Tape Out auch keinen Zeittakt aus.

AUFNAHME

Alles Material wird auf Spur 1 aufgenommen. Um überhaupt aufnehmen zu können, muß man Spur 1 einschalten (siehe S. 15) und den Speicher entschirmen (siehe S. 41). Wenn man nun die **RECORD** Taste drückt, so leuchtet das Record LED auf, gibt die Anzeige das Aufnahmeverfahren (Echtzeit, Einpicken oder Schrittprogrammierung) aus und geht der Taktzähler zum Beginn des vorliegenden Takts. Solange das Record LED brennt, läßt sich keine andere Betriebsart eingeben. Drücken Sie noch einmal auf **REC MODE**, um die Aufnahmebetriebsart wieder auszuschalten.

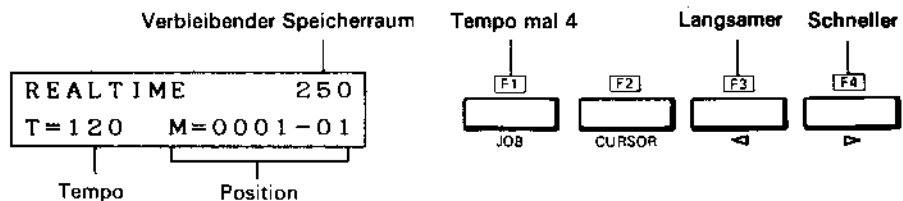
Aufnahmeverfahren

Das Aufnahmeverfahren ändert man dadurch, daß man auf **RECORD** drückt, während man **SHIFT** gedrückt hält. (Bei der Inbetriebnahme wird automatisch die Echtzeitaufnahme eingestellt.)



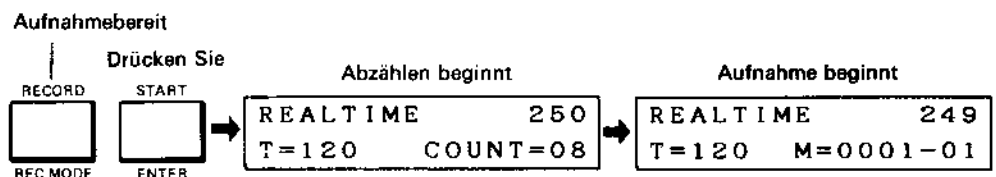
ECHTZEITAUFNAHME

Das Wort "Echtzeitaufnahme" bedeutet, daß der QX5 Ihre Musik genauso aufzeichnet, wie Sie sie spielen. Die Zahl in der oberen rechten Ecke gibt den verbleibenden Speicherraum in Achtziger-Blöcken (ohne Anschlagdynamik) an. In der Aufnahmebetriebsart multipliziert **F1** das Tempo mit 4, wohingegen **F2** und **F3** das Tempo genau so erhöhen bzw. verringern, wie in der Tempobetriebsart. Die Tempospeicher können abgerufen, aber nicht benutzt werden.



Abzählen

Wenn Sie von Anfang an aufnehmen möchten, drücken Sie die **START** Taste. Wenn Sie vom vorliegenden Takt an aufnehmen möchten, drücken Sie die **CONTINUE** Taste. Wenn der Zeittakt (Clock) auf Internal steht, zählt der QX5 zwei Takte ab (Metronom und Anzeige), bevor es losgeht. Beim Abzählen kann man bereits Programmwechsel eingeben, die dann am Anfang von Takt 1 gespeichert werden. Wenn der Zeittakt = MIDI/Tape, wird nicht abgezählt. Wenn das Metronom (Click) auf "manual" steht (siehe S. 40) und dazu ausgeschaltet wurde, zählt der QX5 nicht ab.



Taktkennzeichnung

Ob das Metronom bei der Aufnahme automatisch tickt oder nicht, hängt von der Metronomeinstellung (Click; siehe S. 40) ab. Man kann es jedoch dadurch ausschalten, daß man **[CLICK]** betätigt, während man **[SHIFT]** gedrückt hält. Das Metronom ist auf jedem ersten Schlag akzentuiert. Wenn die Spuren 2-8 auf Wiedergabe geschaltet sind, so bestimmt deren Taktkennzeichen (S. 26), wie das Taktkennzeichen aufgezeichnet wird. Wenn bei der Aufnahme keine andere Spur eingeschaltet ist, so bestimmt die Beat/Measure-Einstellung (Schlag/Takt; siehe S. 40) die Takteinteilung. (Sie können dies sehr eindrucksvoll zum Schaffen von Polyrhythmen einsetzen!) Wenn Spur 1 kürzer ist als die anderen und der vorliegende Takt sich bei Aufnahmebeginn bereits hinter dem Ende von Spur 1 befindet, werden die dazwischenliegenden Pausen automatisch eingefügt.

Drücken Sie die **[STOP]** Taste, um die Aufnahme zu beenden. Die Record und Start LEDs gehen aus und die Anzeige gibt "Executing" (wird ausgeführt) aus und kehrt zur vorigen Betriebsart zurück.

Automatische Stellensuche

Bei der Echtzeitaufnahme können Sie die automatische Stellensuche einsetzen, um von einem bestimmten Takt an aufzunehmen. Ist die automatische Stellensuche ausgeschaltet und Sie drücken auf **[START]**, so beginnt die Aufnahme (oder Wiedergabe) bei Takt 1. Wenn die automatische Stellensuche aber eingeschaltet wurde, beginnt die Aufnahme/Wiedergabe in dem unter **[F2]** gespeicherten Takt (siehe S. 15). Wenn Sie während der Aufnahme auf **[START]** drücken, nehmen Sie wieder vom gespeicherten Takt an auf und löschen das bereits aufgenommene Material.

Ein Start-Ereignis, das über MIDI eingeht, läßt die Aufnahme jedoch immer bei Takt 1 beginnen. Siehe auch die Schleifenwiedergabe auf S. 48.

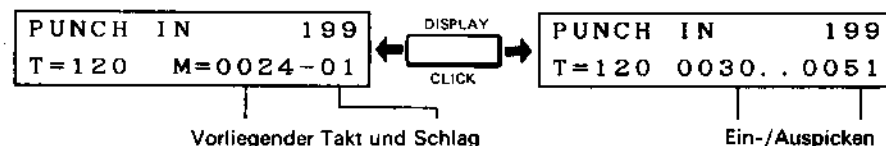
EIN-/AUSPICKEN

Das Einpicken funktioniert fast so wie die Echtzeitaufnahme. Obwohl aber beide LEDs (Record und Start) brennen, wird nur von einem bestimmten Takt bis zu einem zweiten bestimmten Takt aufgenommen.

Den Ein-/Auspicktakt stellt man mit Hilfe der Taktspeicherfunktion ein (siehe S. 15). **[F3]** dient zur Einstellung der Einpick- und **[F4]** zur Einstellung der Auspickstelle.

Geben Sie die Einpickbetriebsart ein

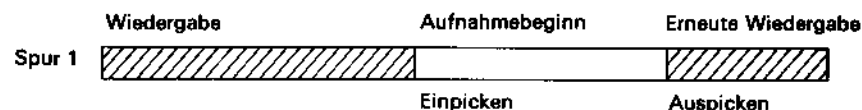
Drücken Sie die **[DISPLAY]** Taste, um entweder den vorliegenden Takt oder den Anfang (Einpicken) und das Ende (Auspicken) der Aufnahme zu erfahren.



Wenn Sie auf **[CONTINUE]** oder **[START]** drücken, spielt der QX5 ganz normal bis zum Einpicktakt ab und nimmt von da an auf. Sobald er die Auspickstelle erreicht, schaltet er sich wieder auf Wiedergabe. Beim Einpicken wird nicht abgezählt.

Einstellen der Ein- und Auspickstelle

Sagen wir, Sie möchten ein paar Takte eines Songs ausbessern. Stellen Sie die Ein- und Auspickstelle ein, gehen Sie zu einer Stelle, die sich ein paar Takte vor der Einpickstelle befindet und setzen Sie die Aufnahme fort. Spielen Sie mit dem bereits aufgezeichneten Material. Sobald Sie die Einpickstelle erreichen, wird das alte Material gelöscht, während Ihr Spiel aufgezeichnet wird. Sobald Sie die Auspickstelle erreichen, taucht das ursprüngliche Material wieder auf.



Wenn Sie nun auf **[STOP]** drücken, kehrt der Taktzähler zu der Stelle zurück, wo Sie eingesetzt (**[START]**) haben oder fortgefahren (**[CONTINUE]**) sind. Das ist vor allem dann praktisch, wenn Sie eine Stelle mehrmals wiederholen. Man kann auch einen Fußschalter (S. 41) gebrauchen, um die STOP/CONTINUE Funktion zu betätigen. Geht etwas schief, so treten Sie zweimal auf den Schalter und probieren es gleich noch einmal...

HINWEIS

Beim Einpicken kann man die automatische Stellensuche (siehe S. 18) verwenden, um die Wiedergabe an einer bestimmten Stelle zu starten.

SCHRITTPROGRAMMIERUNG

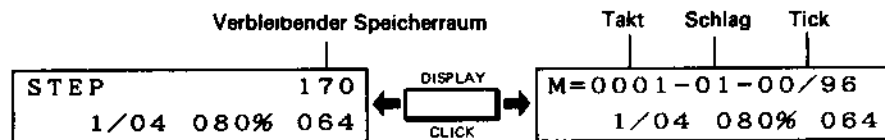
Hier brauchen Sie sowohl die Tasten des QX5 als auch ein MIDI-kompatibles Manual, um besonders vertrackte Passagen aufzuzeichnen, die in Echtzeit kaum zu bewältigen sind.

Die Taktkennzeichnung richtet sich nach der Schlag/Takt-Einstellung und nicht nach der Einstellung der übrigen Spuren.

Um die Dateneingabe zu beschleunigen kann man Realwert, Anschlagdynamik, Bindebögen und Pausen über MIDI-Steuereinheiten wie das Modulationsrad, die Dateneingabetasten usw. eingeben (MIDI Schnelleingabeverfahren, S. 21).

Die Schrittanzeige

Durch ein- oder zweimaliges Drücken auf **[DISPLAY]** können Sie wählen, ob der verbleibende Speicherraum oder die gegenwärtige Stelle (Takt, Schlag, Tick) angezeigt werden sollen.



Die Ticks

Die kleinste Taktzerlegung des QX5 ist ein "Tick" (Clock). Bei internem Zeittakt beträgt ein Tick eine 1/384 Note, woraus sich zwingend ergibt, daß eine ganze Note aus 384 und eine Viertelnote aus 96 solcher Ticks besteht. In einem 4/4 Takt bestehen also alle Viertelnoten aus 96 Ticks. Sie werden feststellen, daß die Anzahl der Ticks sich je nach der Takt/Schlag-Einstellung (siehe S. 40) ändert: Im Falle einer x/4 Einstellung beträgt ihre Anzahl bekanntlich 96, bei x/8 48 und bei x/16 24 Ticks pro Schlag.

Programmierbeginn

Drücken Sie auf **[START]** oder **[CONTINUE]** und die Schrittprogrammierung beginnt. Die Noten, die Sie spielen, werden in den festgelegten Zeitintervallen eingegeben, wobei das Timing bei der Schrittprogrammierung keine Rolle spielt. Wenn Sie z.B. 1/16 eingestellt haben, ist jede eingegebene Note eine Sechzehntel. Drücken Sie mehrere Noten zugleich, um einen Akkord einzugeben. Wenn Sie einzelne Noten eingeben möchten, müssen Sie eine Taste freigeben, bevor Sie die nächste drücken. Programmwechsel können wie gewöhnlich vom Tasteninstrument aus eingegeben werden und sie werden zusammen mit den Noten aufgezeichnet. Das Zeitintervall gilt jedoch nicht für sie.

SCHRITT-PROGRAMM-PARAMETER

Schritteinteilung

Wie gewöhnlich dienen **CURSÖR** zum Führen des blinkenden Punkts und **◀** und **▶** zum Verändern der Daten.

Die Schritteinteilung bezieht sich auf den Notenwert. Jede Note oder jeder Akkord, den Sie eingeben, wird die Länge des eingestellten Wertes haben. Dieser Wert liegt zwischen 1/2 und 1/96.

```
M=0001-01-00/96
  1/08 080% KBD
```

Schritteinteilung 1/2-1/96

Realwert

Der Realwert steht für die tatsächliche Dauer einer Schritt-Note. Ein Realwert von 10% entspricht einer staccato gespielten Note. Gebrauchen Sie die **CURSÖR** Taste, um den blinkenden Punkt zu Gate Time (Realwert) zu führen und stellen Sie mittels der **◀** bzw. **▶** Tasten einen Wert zwischen 10% und 300% in Fünfprozenschritten ein. (Siehe MIDI-Schnellverfahren).

```
M=0001-01-00/96
  1/08 080% KBD
```

Realwert 10% - 300%

Anschlagdynamik

Die Anschlagdynamik kann entweder fest eingestellt oder auf KBD gestellt werden (Siehe MIDI-Schnellverfahren).

```
M=0001-01-00/96
  1/08 080% KBD
```

Anschlagdynamik 1-127, KBD

SCHRITT-PROGRAMMBEISPIEL

Rufen Sie die Schrittprogrammierung ab und drücken Sie auf **START**. Drücken Sie nun die **DISPLAY** Taste, um die Positionsanzeige abzurufen. Drücken Sie die **CURSÖR** Taste, um den blinkenden Punkt zu Step Time (Schrittzeit) zu führen und betätigen Sie **◀** und **▶**, bis die Anzeige 1/8 ausgibt. Alle gespielten Noten werden nun Achtel sein. Spielen Sie eine Note auf dem MIDI-Tasteninstrument. Unsere Position ist jetzt M=0001-01-48/96. Jeder Schlag enthält 96 Ticks und eine Achtelnote stellt bekanntlich einen halben Schlag dar. Spielen Sie eine zweite Note. Ihre Position ist nun M=0001-02-00/96; Sie haben demnach den zweiten Schlag des ersten Takts erreicht.

Keine eingegebene Note

```
M=0001-01-00/96
  1/08 080% 064
```

Nach der ersten Achtel

```
M=0001-01-48/96
  1/08 080% 064
```

Nach der zweiten Achtel

```
M=0001-02-00/96
  1/08 080% 064
```

SCHRITTPROGRAMMIERUNGSTASTEN

Tempo (Löschen)

In der Schrittprogrammierungsbetriebsart vertreten die Tasten **TEMPO**, **MEASURE**, **TRACK**, **CLOCK** und **AUTO LOCATE** folgende Funktionen:

Löscht das unmittelbar vorangehende Ereignis (Note oder Programmwechsel). Alle Ereignisse desselben Werts werden ebenfalls gelöscht.

Measure
(Einen Schritt zurück)

Geht um einen Schrittwert zurück, ohne etwas zu löschen.

Track (Bindebogen)

Gilt nur unmittelbar nach der Eingabe einer Note. Es verlängert den Wert dieser Note um einen Schrittwert (siehe MIDI-Schnellverfahren).

Clock (Pause)

Gibt eine Pause des entsprechenden Schrittwerts ein (siehe MIDI-Schnellverfahren).

Auto Locate
(Sicherung)

Schützt alle Daten, die durch Schrittprogrammierung eingegeben wurden. Sobald Sie auf diese Taste gedrückt haben, können keine Daten mehr gelöscht werden.

Shift + Tempo
(Löschen eines Takts)

Um einen ganzen Takt zu löschen.

Shift + Track
(Einfügen eines Takt-
kennzeichens)

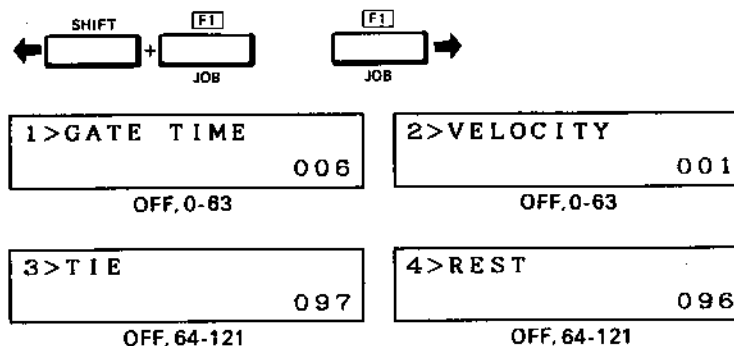
Um ein Taktkennzeichen (siehe S. 26) einzufügen. Diese Funktion ist vor allem bei schwierigen Takten sinnvoll.

**Shift + Clock (Einfügen
von Schlägen)**

Füllt den Rest des Takts mit Pausen.

MIDI-SCHNELLVER- FAHREN

Um den Realwert, die Dynamik und Pausen schneller einzugeben, kann man ein MIDI-Steuerelement festlegen, mit welchem sich diese Daten vom DX/KX aus ändern lassen. Drücken Sie die **JOB** Taste, um die gewünschte Anzeige zu erhalten und verwenden Sie die **◀** und **▶** Tasten, um die Nummer des MIDI-Steuerelements einzustellen, das Sie zu diesem Zweck gebrauchen möchten. Haben Sie "OFF" (aus) eingestellt, so kann die Dynamik nur vom QX5 aus eingestellt werden. Wenn Sie z.B Nummer 6 für die Realwerteinstellung definieren, so bewirkt eine Veränderung des Dateneingabeschiebereglers des DX7 eine Änderung des Realwerts. Sie könnten das Modulationsrad (Steuerelementnummer 1) gebrauchen, um die Dynamik zu regeln, die Dateneingabetaste -1/No (Steuerelementnummer 97), um Bindebögen und die Dateneingabetaste +1/Yes (Steuerelementnummer 96), um Pausen einzugeben. Sie werden feststellen, daß sich der Realwert und Dynamikanzeige je nach Einstellung ändern.



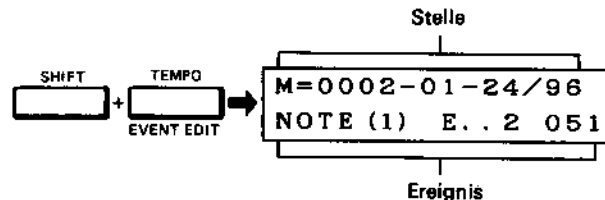
Auf S. 24 finden Sie eine Tabelle der MIDI-Steuerelementnummern.

HINWEIS

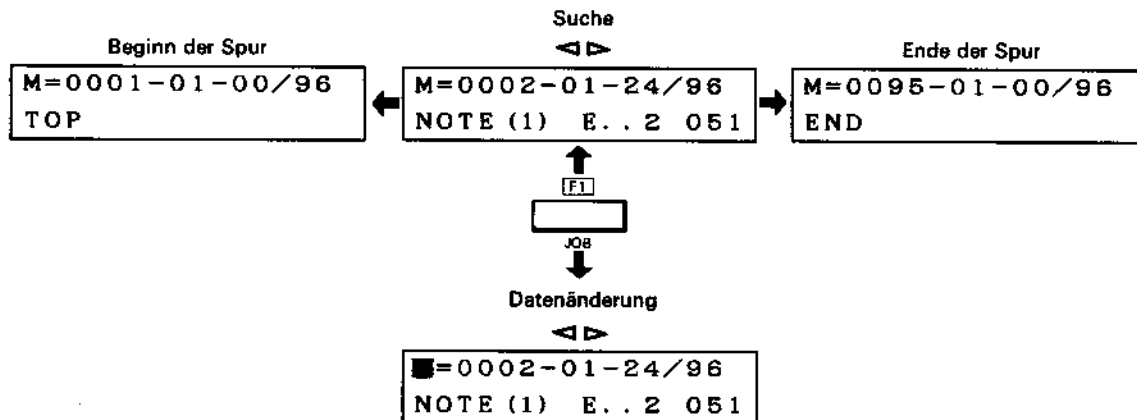
Die Realwerteinstellung über MIDI reicht nur von 10% bis 95%. Werte zwischen 100% und 300% müssen mit den Tasten des QX5 eingestellt werden.

EREIGNISAUFBEREITUNG

Dies bedeutet, daß einzelne Noten oder Ereignisse, wie z.B. Sustain an/aus usw., auf Spur 1 verändert werden können. Die obere Anzeigenzeile zeigt die Stelle an, an der sich das Ereignis befindet, wohingegen die untere Zeile angibt, um welches Ereignis es sich handelt. Diese Ereignisart gibt man- nachdem Spur 1 abgerufen wurde- ein, indem man auf **[SHIFT]** + **[EVENT EDIT]** drückt.



Man kann Spur 1 nach Ereignissen durchkämmen und diese verändern oder zeitlich verschieben. Gebrauchen Sie die **[JOB]** Taste, um von Suche auf Änderung und umgekehrt zu schalten.



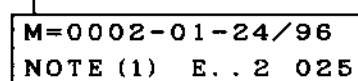
1. SUCHE

Der Cursor ist unsichtbar. Wenn Sie auf **<** oder **>** drücken, können sie das nächste Ereignis derselben Art abrufen. Durch einen Druck auf **[START]** gehen Sie zum nächsten Ereignis und hören gleichzeitig alle davorliegenden Noten. Wenn Sie auf **[SHIFT]** und **<** und **>** drücken, geht der QX5 einen Takt weiter. Die obere Zeile der Anzeige zeigt die gegenwärtige Stelle (Takt, Schlag, Tick) an (siehe S. 19). Wenn Sie das Ereignis finden, drücken Sie auf **[JOB]** und der Cursor blinkt.

2. DATENÄNDERUNG

Der Cursor blinkt. Drücken Sie auf **[CURSOR]**, um das, was Sie ändern möchten, einzustellen (**[SHIFT]** + **[CURSOR]**, um zurückzugehen) und auf **<** bzw. **>**, um den Wert zu ändern. (Jedes Ereignis kann aus verschiedenen Datenkategorien bestehen.)

Zeitliche Verschiebung des Ereignisses

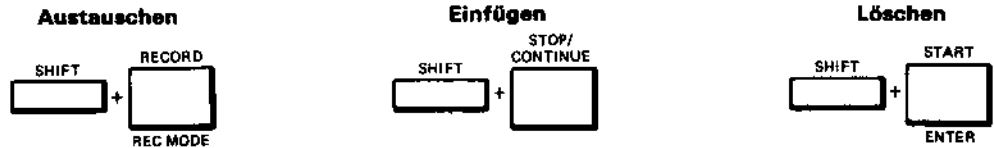


Änderung des Ereignisses, des Kanals und der Daten

Man kann ein Ereignis an eine andere Stelle führen, indem man den Cursor zu "M" führt und danach mittels ◀ und ▶ um einzelne Ticks vorwärts- oder zurückgeht. Wenn Sie gleichzeitig auf [SHIFT] und ◀▶ drücken, bewegen Sie sich takt-weise vor oder zurück.

Ausführen

Die angebrachten Veränderungen sind solange zeitweilig, wie Sie nicht die Austausch-, Einfügungs- oder Löschfunktion gebrauchen. Um das alte Ereignis gegen das neue auszutauschen, drücken Sie auf [SHIFT] + [START]. Um ein aufbereitetes Ereignis einzufügen bedarf es eines Drucks auf [SHIFT] + [STOP]. Löschen tut man einen Ereignis, indem man die [SHIFT] + [RECORD] Taste drückt. (Keine dieser Operationen beeinflusst das Timing der anderen Ereignisse.)

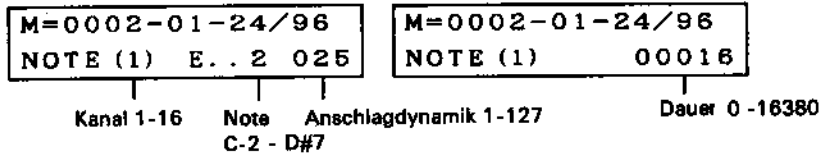


DIE EREIGNISSE

In der Ereignisaufarbeitungsbetriebsart werden Sie auf zwölf verschiedene Ereignisse stoßen. Notenergebnisse werden folgendermaßen angezeigt. Der Cursor verfügt über einen extra Freiraum, um den Realwert zu verändern.

Note

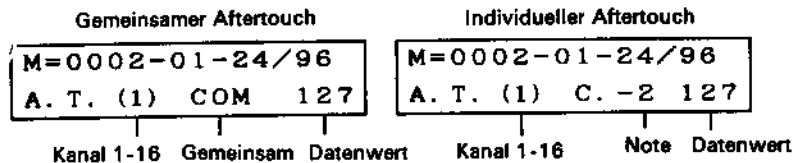
Notenergebnisse werden folgendermaßen angezeigt. Beachten Sie, daß der Cursor über ein wenig "Spielraum" verfügt, um die Dauer zu verändern.



Die "Dauer" bezieht sich auf die Ticklänge einer Note, d.h. auf 1/384 Notenteile. Man kann die Dauer in Vierverschritten verändern. Drücken Sie auf ◀ oder ▶, während Sie [SHIFT] gedrückt halten, so wird der Wert in Hunderterschritten erhöht.

Aftertouch

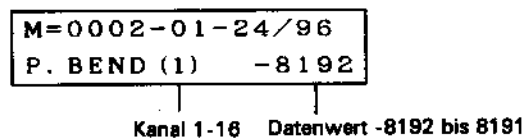
Aftertouchdaten (gemeinsame und individuelle) werden so angezeigt:



Den Aftertouch eines DX7, KX88 usw. nennt man den gemeinsamen Aftertouch, da das ganze Manual nur ein Aftertouchdatum sendet.

Tonhöhenänderung (P. Bend)

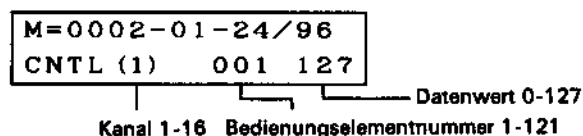
Die Tonhöhenänderungsdaten werden folgendermaßen angezeigt:



Die Einstellung in der Abbildung zeigt den niedrigsten Wert der Tonhöhenänderung an. Wenn Sie nun auf ◀ oder ▶ und **[SHIFT]** drücken, können Sie die Tonhöhenänderungsdaten in Hunderterschritten erhöhen.

Bedienungselementänderungen

Bedienungselementänderungen sehen so aus:



Dies Beispiel bedeutet, daß das Modulationsrad (Bedienungselement Nr. 1) auf den Höchstwert (127) gestellt wurde.

Eine (hexadezimale) Liste der MIDI Bedienungselementänderungen finden Sie auf S. 60, jedoch im Hex-Format.

Stufenlose Bedienungselemente (Datenwert 0-127)	Tastenelemente (Datenwert 0 oder 127)
1 Modulationsrad	64 Sustain
2 Blaswandler	65 Portamento
4 Fußschalter	66 Sostenuto
5 Portamentozeit	67 Softpedal
6 Dateneingabeschieberegler	96 Datenerhöhung
7 Hauptpegel	97 Datenverringern

Betriebsartänderung

Die Betriebsart wird folgendermaßen angezeigt:



Betriebsartänderungen stellen eine besondere Art von Bedienungselementänderungen dar. Die meisten bedürfen eines bestimmten Datenwerts. Seien Sie beim Aufbereiten vorsichtig, daß keine unmöglichen Werte eingestellt werden.

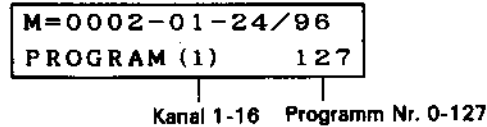
# Funktion	Daten
122 Örtlich	00: Aus, 127: An
123 Alle Noten aus	00
124 Omni aus	00
125 Omni an	00
126 Mono an	00-15 (Kanalnummern)
127 Poly an	00

HINWEIS

Der QX5 zeichnet "Alle-Noten-aus-Daten" nicht auf. Wenn er sie jedoch empfängt, sieht er in der Tastenzuordnungstabelle (S. 47, "Hinweis") nach und versieht alle eingeschalteten Noten mit Note Aus Meldungen. Mono An wird nur akzeptiert, wenn der Datenwert 1 beträgt.

Programmwechsel

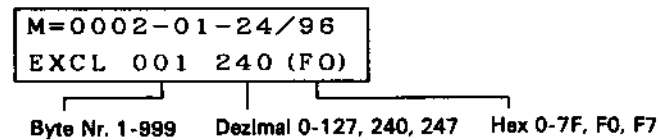
Programmwechselereignisse werden wie folgt angezeigt:



Die Reaktion, die auf ein Programmwechselereignis folgt, richtet sich nach dem Gerät. Yamaha Geräte beginnen bei Programm 1, d.h. wenn ein DX7 die Nummer 31 empfängt, schaltet er automatisch auf Klang 32 um (interner Speicher). (Die internen Klänge des DX7 haben Nummern zwischen 1 und 32, Cartridgeklänge tragen Nummern zwischen 33 bis 64.) Wenn ein DX7 den Programmwechsel 64 empfängt, "geht er zurück zum ersten" und stellt also Klang 1 (intern) ein.

Exklusiver Datenabwurf

Der exklusive Datenabwurf bezieht sich nämlich auf das Senden einer systemexklusiven Meldung des QX5 bei der Wiedergabe. Das Datum wird sowohl in Dezimal- als auch in Hexadezimalschreibweise angezeigt (siehe "Was ist hexadezimal", S. 56).



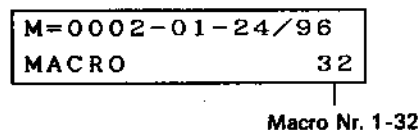
Das erste Byte einer Meldung ist immer 240(F0), was den Beginn angibt und das Ende ist immer 247(F7), was das Ende einer Systemexklusivität bedeutet. (Diese Bytes lassen sich nicht verändern.) Gehen Sie die Meldung durch, indem Sie den Cursor zu Byte no. führen und die ◀ und ▶ Taste gebrauchen. Ist die Bytenummer 1000 oder höher, so wird 999 angezeigt. (Sie wollen doch nicht im Ernst 1000 systemexklusive Bytes von Hand eingeben!). Das Datum, auf welchem sich der Cursor befindet, kann durch einen Druck auf **[SHIFT] + [F3]** gelöscht werden. Ein 0 Byte fügt man mittels **[F4] + [SHIFT]** ein. Wenn Sie zum Beispiel während der Wiedergabe ein Datenblockabwurf-Ersuchen senden möchten, lassen sich hier die relevanten MIDI-Bytes eingeben. Ein Klangblockabwurf-Ersuchen auf Kanal 1 sähe für den TX7 folgendermaßen aus:

240(F0), 067(43), 032(20), 009(09), 247(F7)

Siehe das systemexklusive Datenformat ihres Geräts.

Macro

Ein Macro ist eine Art "bewegliche Spur" (siehe S. 4), die man an jeder Stelle einer Spur abrufen kann. Wenn aktiviert, gibt das Macro gemeinsam mit den anderen Spuren bis zu seinem Ende wieder. Es können bis zu vier Macros gleichzeitig abgerufen werden.



Relatives Tempo

Wenn Sie den Zeittakt auf INT gestellt haben, ändert sich das relative Tempo im Verhältnis zum Tempo. Beträgt das Tempo z.B. 120 und der QX5 stößt auf eine Relativ-Tempo Markierung von 50%, so senkt sich das Tempo bis auf 60. Die Tempoanzeige ändert sich dabei jedoch nicht.

M=0002-01-24/96
TEMPO 122.0%

Relatives Tempo 25%-398%

Das relative Tempo läßt sich in 128 Exponentialschritten zwischen 25 und 398% einstellen. Wenn der Zeittakt aber vom Band oder über MIDI gegeben wird, ignoriert der QX5 das relative Tempo.

Measure (Takt)

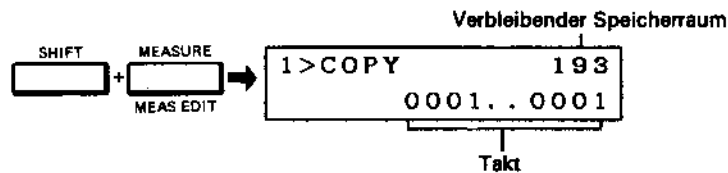
Dies Zeichen befindet sich am Ende eines Takts, kann aber zeitlich hin- und herbewegt werden. Im Falle eines 4/4 Takts sieht das erste Zeichen wie folgt aus (das Ende eines Takts ist der hypothetische "fünfte" Schlag).

M=0001-05-00/96
MEASURE

Wenn Sie nun ein Taktkennzeichen etwas näher zum Beginn führen (also einen Takt eine Idee verkürzen), können Sie den Effekt einer "abgeschnittenen" Aufnahme sehr realistisch nachahmen.

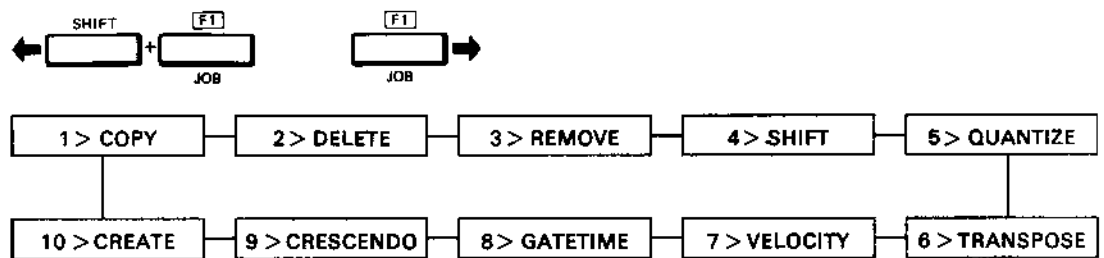
TAKTAUFBEREITUNG

Hier können Sie bestimmte Takte von Spur 1 verändern. Jede Funktionsanzeige gibt oben rechts den verbleibenden Speicherraum (in Blöcken zu 80 Noten) an. In der unteren Zeile wird angezeigt, welche Takte genau behandelt werden. Um diese Betriebsart abzurufen, muß man auf **[SHIFT]** + **[MEAS EDIT]** drücken.



Die Taktaufbereitung umfaßt 10 verschiedene Funktionen.

Wählen Sie die Funktion, indem Sie auf **[JOB]** drücken. Mittels **[SHIFT]** + **[JOB]** geht man die Funktionen rückwärts durch.



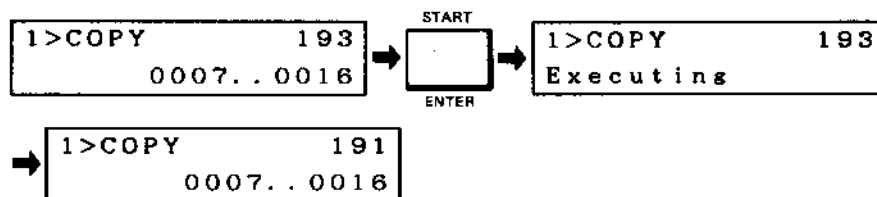
Parametereinstellung

Drücken Sie auf **[CURSOR]**, um den blinkenden Cursor zu dem Datum zu führen, das geändert werden soll. Den Wert ändert man mittels **◀** und **▶**.

```
1 > COPY      193
             0007..0016
```

Ausführen (Execute)

Sobald die Operation eingestellt ist, muß man sie ausführen. Drücken Sie also auf **[ENTER]**. Die Anzeige gibt nun "Executing" (wird ausgeführt) aus.



Wie das Beispiel zeigt, verändern manche Operationen den verbleibenden Speicherraum.

1. COPY

Kopiert die angedeuteten Takte an das Ende der Spur. Man kann den zweiten Takt nicht vor den ersten kopieren.

```
1 > COPY      191
             0001..0006
```

Wenn Sie dieses Beispiel ausführen, ändert sich die Spur folgendermaßen:



2. LÖSCHEN

Löscht die ange deuteten Takte. Alle nachfolgenden Takte werden entsprechend vorgezogen.

```
2>DELETE      191
              0007..0016
```

Wenn Sie dies Beispiel eingeben, ändert sich Spur 1 folgendermaßen:



3. ENTFERNEN

Entfernt (Remove) einen bestimmten Datentyp aus einem Takt.

```
3>REMOVE      191
P. BEND0006..0015
```

Es können nur nachfolgende Daten entfernt werden. Verwenden Sie die ◀ und ▶ Taste, um den unerwünschten Datentyp zu entfernen.

CH	Meldungen eines bestimmten MIDI-Kanals (siehe unten)
NOTE	Noten eines bestimmten Bereichs (siehe die nächste Seite)
VEL	Anschlagdynamikdaten (alle Noten werden mit einer Geschwindigkeit von 64 versehen)
A.T.	Aftertouch (gemeinsamer oder individueller)
P.BEND	Tonhöhenänderungsdaten
CNTL	Bedienungselementänderungen eines bestimmten Bereichs (siehe die nächste Seite)
MODE	Betriebsartmeldungen
PROG	Programmwechsel
EXCL	Systemexklusive Meldungen
MACRO	Macronummer
TEMPO	Änderungen des relativen Tempos
ALL	Alles (Leertakte bleiben erhalten)

Entfernen eines Kanals

Wenn Sie Kanaldaten entfernen möchten, wird der Cursor mit zwei weiteren Zeichenpositionen versehen, damit Sie den Bereich der zu ändernden Kanaldaten einstellen können.

```
3>REMOVE      192
CH           0001..0015
```

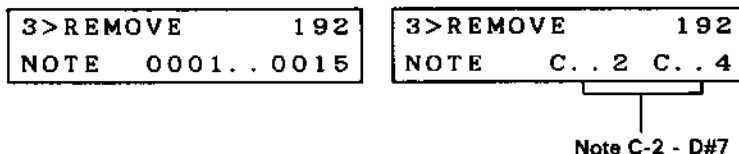
```
3>REMOVE      192
CH           02  04
```

Kanal 1-16

Wenn Sie das obige Beispiel ausführen, löschen Sie alle auf den MIDI-Kanälen 2-4 befindlichen Daten der Takte 1-15 (Spur 1).

Entfernen einer Note

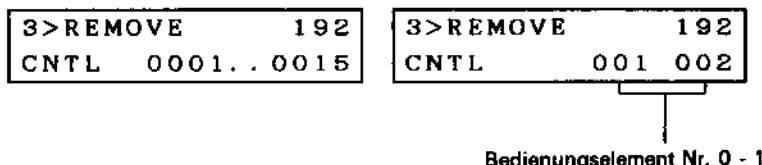
Wenn Sie Notendaten entfernen möchten, wird der Cursor mit zwei weiteren Zeichenpositionen versehen, so daß Sie den Bereich (Tonumfang) der zu löschenden Noten einstellen können.



Wenn Sie dieses Beispiel ausführen, werden alle Noten zwischen C1 und C4 in den Takten 1-15 (Spur 1) gelöscht.

Entfernen eines Bedienungselements

Wenn ein Bedienungselement entfernt werden soll, wird der Cursor mit zwei weiteren Zeichenpositionen versehen, damit Sie den Bereich der Bedienungselemente einstellen können.



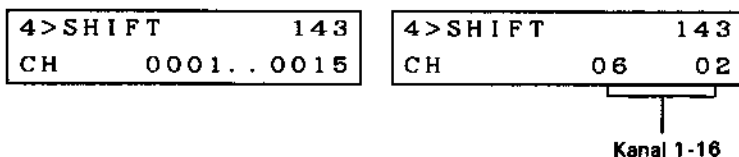
Führen Sie das Beispiel aus und das Modulationsrad sowie der Blaswandler (Bedienungselemente 1 und 2) werden in den Takten 1-15 der ersten Spur gelöscht. Siehe die Tabelle der Bedienungselementnummern auf S. 24.

4. UMWANDELN

Sie können alle Daten eines bestimmten Typs in den gewünschten Takten umwandeln. (Falls Sie alle Daten desselben Typs einer Spur umwandeln möchten, schauen Sie unter "Spuraufbereitung, Umwandeln" auf S. 35 nach.) Man kann Kanal-, Noten, Bedienungselement- oder Macrodaten umwandeln.

Kanalumschaltung

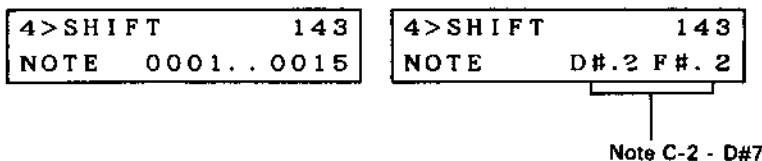
Alle Daten eines bestimmten MIDI-Kanals werden auf einen anderen übertragen.



Die Einstellung in der Abbildung bedeutet, daß die auf Kanal 6 befindlichen Daten für die Takte 1-15 auf Kanal 2 übertragen werden.

Umwandeln einer Note

Wandelt eine Note in eine andere um.



Dies Beispiel macht jedes D#2 zu einem F#2 (Takte 1-15). Diese Funktion erweist sich besonders beim Steuern des RX Rhythmusprogrammiergeräts durch bestimmte Noten als nützlich. Das bedeutet, daß alle Rimshots (D#2) zu Claps (F#2) werden. Schlagen Sie die Notennummern in der Bedienungsanleitung Ihres RX nach.

Umwandeln des Bedienungselements

Eine bestimmte Bedienungselementänderung wird in eine andere umgewandelt.

4>SHIFT	143
CNTL	0001..0015

4>SHIFT	143
CNTL	001 004

Bedienungselement Nr. 0-121

Hier werden alle Modulationsradänderungen (Nummer 1) für die Takte 1-15 in Fußschaltermeldungen (Nummer 4) umgesetzt. Siehe die Tabelle der Bedienungselementänderungen auf S. 24.

Macroumsetzung

Eine Macronummer wird in eine andere umgesetzt.

4>SHIFT	143
MACRO	0001..0015

4>SHIFT	143
MACRO	05 32

Macro 1-32

In diesem Beispiel wird in den Takten 1-15 statt Macro 5 jedesmal Macro 32 abgerufen. Wenn Macro 5 z.B. ein Trommelwirbel ist, Ihnen aber das Harfenarpeggio von Macro 32 besser geeignet erscheint, geben Sie einfach "MACRO 05 32" ein.

5. QUANTISIERUNG

Hier korrigieren Sie das Timing aller Ereignisse, d.h. alles wird dem nächsten Schritt zugeteilt. Mithin können Sie Ungenauigkeiten doch noch hinbiegen.

5>QUANTIZE	143
1/8	0005..0020

Timinggenauigkeit 1/2 - 1/96

In diesem Beispiel werden alle Ereignisse der Takte 5-20 der nächsten Achtel zugeteilt. Möchten Sie nur Noten quantisieren, so sondern Sie sie ab (S. 33), quantisieren Sie sie und kombinieren Sie darauf die beiden Spuren (Überspielen, S. 33)

6. TRANSPONIEREN

Hilft Ihnen dabei, alle Noten in einem Bereich von 2 Oktaven um das gewünschte Intervall zu verschieben (Einstellbereich: C2-D#7).

6>TRANSCOPE	143
+07	0005..0020

Intervall -24 bis +24

Führen Sie dies Beispiel aus und alle Noten werden um eine Quinte nach oben transponiert.

7. ANSCHLAG-DYNAMIK

Hier addieren bzw. subtrahieren Sie einen bestimmten Wert zu der Anschlagdynamik (Velocity) aller Noten.

```
7>VELOCITY 143
+20 0005..0020
```

Geschwindigkeitseinstellung -99 bis +99

Es werden alle Noten der Takte 5-20 etwas lauter angeschlagen als die anderen. Die Geschwindigkeit darf zwischen 1-127 liegen.

8. REALWERT

Erlaubt eine Änderung des Realwerts (Gatetime), d.h. der tatsächlichen Länge einer Note. Der ursprüngliche Realwert wird mit dem eingegebenen Wert multipliziert (10%-300% in 5%-Schritten).

```
8>GATE TIME 143
120% 0005..0020
```

Realwert 10%-300%

Wenn Sie dies Beispiel ausführen, werden alle Noten der Takte 5-20 etwas länger. Der Realwert darf höchstens 16380 Ticks umfassen. Alles, was darüberliegt, wird vernachlässigt.

9. CRESCENDO

Ändert die Anschlagdynamik kontinuierlich. In den angegebenen Takten wird die Anschlagdynamik um den bestimmten Wert bis auf den eingegebenen erhöht bzw. gesenkt.

```
9>CRESCENDO 143
+50 0005..0020
```

Anschlag-Endwert -99 bis +99

Die Anzeige lehrt uns, daß von Takt 5 an alle Noten mit steigender Intensität gespielt werden, um in Takt 20 eine um den Wert 50 höhere Anschlagdynamik zu haben (Einstellbereich 1-127) als ursprünglich aufgezeichnet.

10. FREIRAUM-SCHAFFUNG

Hilft Ihnen, Freiräume zu schaffen (Create) (Takt kann definiert werden).

```
10>CREATE 143
4/4 0003..0005
```

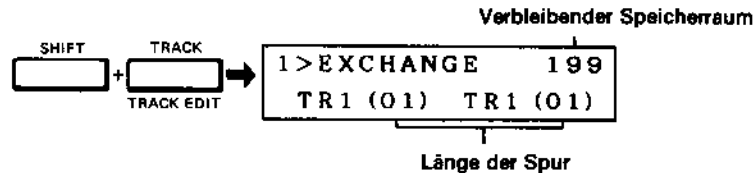
Takt 1/4 - 32/16

Die Spur ändert sich demnach folgendermaßen:



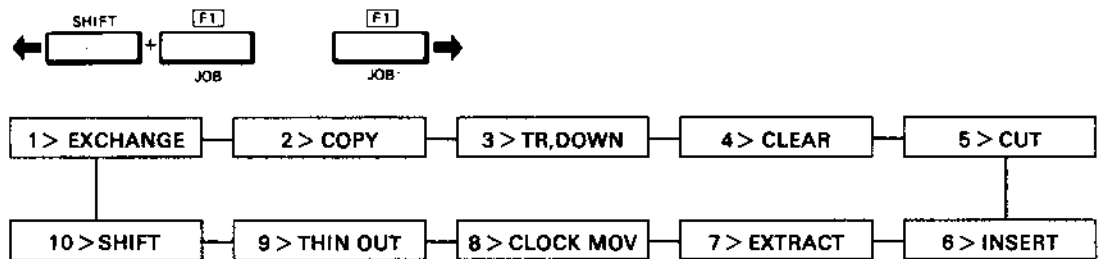
SPURAUFBEREITUNG

Hier werden gleich ganze Spuren oder Macros verarztet. Diese Betriebsart stellt man mit **[SHIFT]** + **[TRACK EDIT]** ein. Die Anzeige einer jeden Funktion gibt oben rechts jeweils den verbleibenden Speicherraum (in Blöcken zu 80 Noten) an. Die Zahl in Klammern "()" gibt den Speicherraum an, den eine Spur oder Macro in Anspruch nimmt. Liegt dieser Raum oberhalb 99, wird trotzdem 99 angezeigt.



Auch die Spuraufbereitung umfaßt 10 Funktionen.

Öffnen Sie die gewünschte Funktion mittels **[JOB]** ab. Wenn Sie auf **[SHIFT]** + **[JOB]** drücken, gehen Sie die Funktionen in umgekehrter Reihenfolge durch.



Einstellen der Parameter und Eingabe der Änderung

Wie schon im Kapitel "Takttaufbereitung" erwähnt (siehe S. 27), dient **[CURSOR]** dazu, den blinkenden Cursor zum Datum zu führen, das Sie ändern möchten. Den Wert stellt man mittels **<** und **>** ein und die Eingabe erfolgt über die **[ENTER]** Taste.

1. AUSTAUSCHEN

Man kann den Inhalt aller Spuren und Macros frei mit dem der anderen vertauschen. Gebrauchen Sie die **[CURSOR]** und **<** bzw. **>** Tasten, um das einzustellen, was Sie austauschen (exchange) möchten.

```
1 > EXCHANGE 191
TR4 (00) TR1 (25)
```

Unmittelbar nach einer Aufnahme werden Sie wohl Spur 1 gegen eine andere (freie) vertauschen.

2. KOPIEREN

Kopiert (copy) den Inhalt einer Spur oder eines Macros auf eine andere Spur oder Macro. Die ursprünglich auf der Zielspur befindlichen Daten gehen dabei verloren.

```
2 > COPY 191
TR4 (05) M06 (00)
```

Ursprungsspur
oder -macro Ziel

3. ÜBERSPIELEN

Hiermit mischen Sie zwei Spuren ab und legen Sie zusammen (Tr. down). Wenn die Taktkennzeichen der beiden Spuren nicht dieselben sind (z.B 3/4 und 4/4), gelten die Taktkennzeichen der Spur mit der niedrigeren Nummer (1-8).

```
3>TR. DOWN      1 9 1
TR 1 (05) TR 2 (08)
```

4. LÖSCHEN

Löscht (clear) den Inhalt einer Spur oder eines Macros.

```
4>CLEAR        1 9 1
TR 4 (25)
```

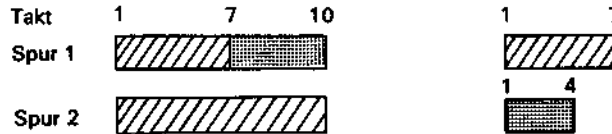
5. SCHNEIDEN

Schneidet (cut) Spur 1 am Anfang des angegebenen Takts und überspielt den geschnittenen Teil auf eine andere Spur (2-8). Wenn Sie statt der Spur 2-8 die **DELETE** Taste drücken, wird der geschnittene Teil gelöscht. Der ursprüngliche Inhalt der Spur 2-8 geht beim Schneiden verloren.

```
5>CUT          1 9 1
0007          TR 2 (03)
```

Takt

In diesem Beispiel wird Spur 1 in Takt 7 geschnitten und der Rest auf Spur 2 überspielt.



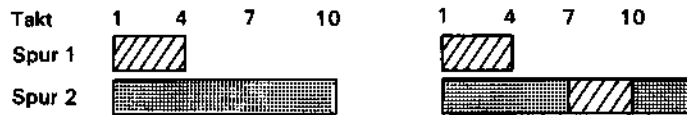
6. EINFÜGEN

Fügt den Inhalt von Spur 1 in eine andere Spur ein (insert). Spur 1 ändert sich jedoch nicht.

```
6>INSERT      1 9 1
0007          TR 2 (03)
```

Takt

Diese Anzeige bedeutet eine Spurenänderung, die so aussieht:



7. AUSKOPPELN

Koppelt bestimmte Daten aus Spur 1 aus (extract) und fügt sie in eine andere Spur ein. Der ausgekoppelte Teil fehlt danach in Spur 1, sofern Sie DELETE gedrückt haben. Mit Hilfe der <> Taste legt man Kanal, Note, Druck, Tonhöhen-, oder Bedienungselementänderung, Betriebsartmeldung, Programmwechsel, Daten, Macro Tempo oder den Takt fest.

```
7>EXTRACT     1 9 1
P. BEND      TR 8 (02)
```

In diesem Beispiel werden alle Tonhöhenänderungsdaten aus Spur 1 ausgekoppelt und in Spur 8 eingefügt (Spur 8 enthält nun ausschließlich Tonhöhenänderungsdaten).

In der Liste finden Sie alle auskoppelbaren Daten. Gebrauchen Sie die ◀ bzw. ▶ Tasten, um den Datentyp zu wählen, den Sie auskoppeln möchten.

CH	Meldung eines bestimmten MIDI Kanals (siehe Hinweis 1)
NOTE	Noten eines bestimmten Bereichs (siehe Hinweis 1)
A.T.	Aftertouchdaten (individuelle oder gemeinsame)
P. BEND	Tonhöhenänderungsdaten.
CNTL	Bedienungselementänderungen in einem bestimmten Bereich (siehe Hinweis 1).
MODE	Betriebsartmeldungen
PROG	Programmwechsel
EXCL	Systemexklusive Meldungen
MACRO	Macronummern
TEMPO	Änderungen des relativen Tempos.
MEASURE	Kopieren der Taktkennzeichen auf eine andere Spur (siehe Hinweis 2)

HINWEIS 1

Wenn Sie einen Kanal, eine Note oder ein Bedienungselement auskoppeln, wird der Cursor mit zwei weiteren Zeichenpositionen versehen, um dasselbe zu tun, wie bereits unter "Taktaufbereitung" beschrieben wurde (siehe S. 27).

CH	01 - 16	Die Kanäle, die ausgekoppelt werden sollen.
NOTE	C.-2- D#7	Tonumfang, der ausgekoppelt werden soll.
CNTL	001 - 121	Bedienungselemente, die ausgekoppelt werden sollen (siehe die Tabelle der Bedienungselemente auf S. 24).

HINWEIS 2

Beim Auskoppeln eines Takts werden die Taktkennzeichen von Spur 1 nicht gelöscht. Die gewünschte Spur wird mit einem Gerüst der leeren Taktkennzeichen von Spur 1 versehen. Das ist vor allem dann nützlich, wenn Sie sehr komplexe Taktmuster auf Spur 1 aufgenommen haben und nur die Muster kopieren möchten. (Taktwechsel werden auf S. 23 erläutert.)

8. TICKVER- SCHIEBUNG

Schiebt eine Spur (1-8) um bis zu 999 Ticks vor oder zurück.

```
8>CLOCK MOV 191  
+048 TR3 (07)
```

Wenn Sie dies Beispiel ausführen, wird der gesamte Inhalt von Spur 5 um eine Achtelnote (48 Ticks) vorgeschoben. Ziehen Sie die Spur etwas vor (-048), so werden die ersten 48 Ticks gelöscht.

9. AUSSORTIEREN

Löscht jede x-te Bedienungselementänderung (extract). Es lassen sich der Tastendruck (individuell oder gemeinsam), die Tonhöhe oder Programmwechsel (stufenlose Bedienungselemente) auf diese Weise verändern.

9>THIN OUT	191
A. T.	TR2 (17)

Dies Beispiel bedeutet, daß jede zweite Aftertouchmeldung auf Spur 2 gelöscht wird. Besonders, wenn Sie das Bedienungselement langsam hin- und herbewegen, werden viele Meldungen desselben (oder eines ähnlichen) Wertes gesendet. Im allgemeinen kann man die Hälfte solcher Meldungen ohne hörbare Folgen fallenlassen, was Raum schafft. Wenn Sie diese Funktion mehrmals abrufen, gelangen Sie zu sehr groben Veränderungen (die durchaus interessant sein können).

10. UMWANDELN

Wandelt alle angegebenen Daten der Spur 1-8 um (shift). Sie können den Kanal, die Note, die Bedienungselementänderung oder ein Macro wählen. Rufen Sie die Parameter ab und stellen Sie den Wert ein (siehe "Taktaufbereitung, Umwandeln", S. 29).

Kanalumschaltung

10>SHIFT	191
CH	TR5 (09)

10>SHIFT	191
CH	01 14

Hier wird der MIDI-Kanal 1 auf Spur 5 in den MIDI-Kanal 14 umgewandelt.

Umwandeln einer Note

10>SHIFT	191
NOTE	TR5 (09)

10>SHIFT	191
NOTE	D#. 2 F#. 2

Umwandeln des Bedienungselement

10>SHIFT	143
CNTL	TR5 (09)

10>SHIFT	143
CNTL	001 004

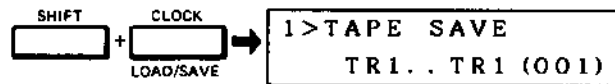
Macroumsetzung

10>SHIFT	143
MACRO	TR5 (09)

10>SHIFT	143
MACRO	05 32

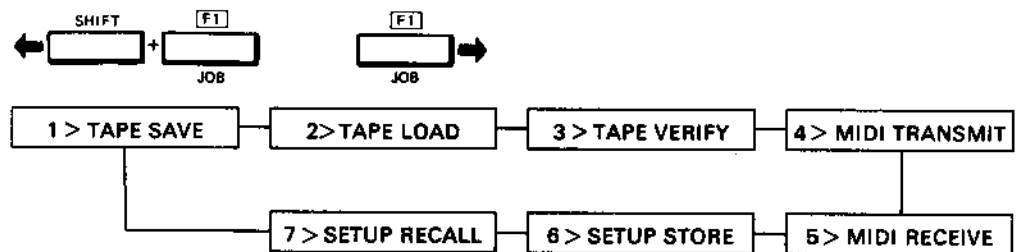
EINLESEN / ABLEGEN

Mit diesen Funktionen laden und speichern Sie Sequenzdaten und Einstellungen. Diese Betriebsart ruft man mit **SHIFT** + **LOAD/SAVE** ab.



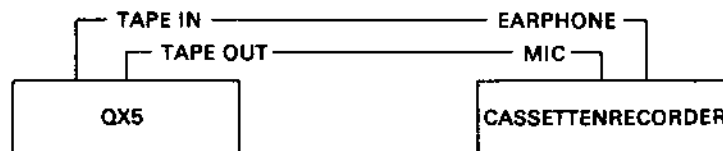
Einlesen/Ablegen kann man auf 7 Arten.

Drücken Sie die **JOB** Taste um eine Funktion zu wählen. Mit **SHIFT** + **JOB** gehen Sie die Funktionen in umgekehrter Reihenfolge durch.



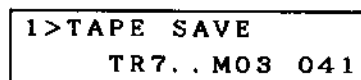
1. ABLEGEN AUF CASSETTE

Schließen Sie mit Hilfe des mitgelieferten Kabels die Tape In-Buchse des QX5 an die Kopfhörerbuchse (Earphone) des Cassettenrecorders an und verbinden Sie die Tape Out-Buchse des QX5 mit der Mikrofonbuchse des Cassettenrecorders. Am besten verwendet man Cassettenrecorder (Datenrecorder), die für das Ablegen von Computerdaten gedacht sind.



Welche Spuren und Macros ablegen?

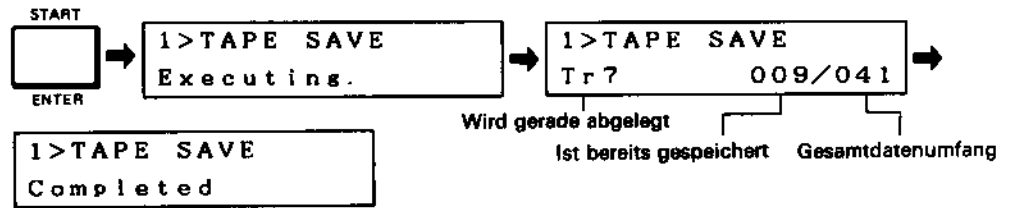
Betätigen Sie die **LOAD/SAVE** Taste, während Sie **SHIFT** gedrückt halten. Verwenden Sie **CURSOR** und **←** bzw. **→**, um die Spuren und Macros zu wählen, die Sie ablegen möchten. Um alle Spuren und Macros abzulegen, muß man "TR1..M32" eingeben. Die rechte Zahl zeigt den Umfang (in Blöcken zu 80 Noten) der Daten an, die Sie ablegen möchten. Wenn Sie leere Spuren oder Macros gewählt haben, werden diese vernachlässigt (d.h. nichts wird abgelegt).



Ablegen von... bis Gesamtdatenumfang

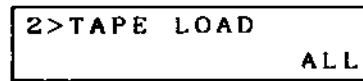
**Ausführen des
Ablegebefehls**

In obigem Beispiel würden die Spuren 7, 8 und die Macros 1-3 abgelegt. Machen Sie den Cassettenrecorder aufnahmefähig und drücken Sie die **[START]** Taste. Solange die Anfangsmeldung gesendet wird, gibt die Anzeige "Executing" (wird ausgeführt) aus. Darauf wird immer die Spur oder das Macro angezeigt, die/das gerade abgelegt wird. Sobald alles abgelegt ist, gibt die Anzeige eine Sekunde lang "Completed" (fertig) aus. (Sie können das Unterfangen jederzeit mittels **[SHIFT]** + **[RESET]** abbrechen).



**2. EINLESEN VON
EINER CASSETTE**

Um Daten einzulesen, die auf Cassette abgelegt wurden, schließen Sie den Cassettenrecorder wie oben beschrieben an den QX5 an. Stellen Sie mit Hilfe der **◀** bzw. **▶** Taste ein, wie die Daten eingelesen werden,



Was einlesen? (All=alles; floating=unbestimmt; TR1...M32)

Alles einlesen (ALL)

Alle im Speicher des QX5 befindlichen Daten werden gelöscht und alles, was sich unter demselben Namen auf Cassette befindet, wird wieder auf die Spur und das Macro gespeichert, wo es herkam. (Abgelegte Daten beinhalten diese Information.) Spuren und Macros, die nicht mit Daten versehen werden, werden automatisch gelöscht.

**Unbestimmtes
Einlesen (FLOATING)**

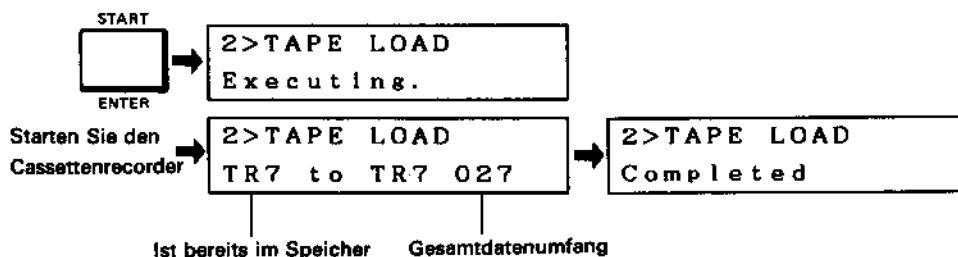
Wenn möglich, werden alle Daten wieder dort eingespeichert, wo sie herkamen. Wenn nun aber die Ausgangsspur beim Einlesen bereits mit Daten versehen ist, bringt der QX5 die vom Band kommenden Daten auf freien Spuren bzw. Macros unter. Spuren und Macros, die nicht vom Band bedient werden, bleiben unverändert.

Load TR1..M32

Hier legen Sie selbst fest, welche eingehenden Daten angenommen werden (Spur 1 bis Macro 32). Alle anderen Daten werden übergangen. Den Anfang und das Ende der akzeptierten Daten legt man mit **◀** bzw. **▶** und **[CURSOR]** fest.

**Ausführen des
Einlesebefehls**

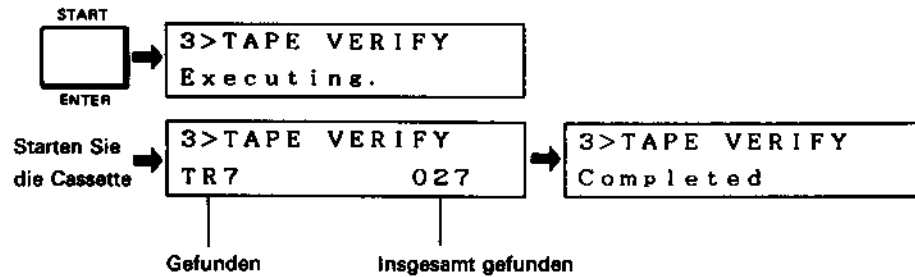
Sobald Sie festgelegt haben, auf welche Weise die Daten eingelesen werden sollen, drücken Sie auf **[START]**. Die Anzeige gibt nun "Executing" (Wird ausgeführt) aus. Starten Sie die Wiedergabe des Cassettenrecorders. Sobald der QX5 den Beginn der Daten aufspürt, zeigt er an, welche Spur/welches Macro gerade eingelesen wird und den Gesamtdatenumfang. Wenn das Einlesen abgeschlossen ist, zeigt er eine Sekunde lang "Completed" (Fertig) an.



Wenn nur bestimmte Spuren und Macros eingelesen werden sollen, so gibt die Anzeige "Ignored" (Ignoriert) aus, sobald unerwünschte Daten ausgewertet werden.

3. CASSETTEN- ABLAGEKONTROLLE

Hiermit kann man überprüfen (tape verify), ob alles ordnungsgemäß abgelegt wurde. Drücken Sie die **[START]** Taste. Die Anzeige gibt nun "Executing" (Wird ausgeführt) aus. Spulen Sie die Cassette bis zum Beginn der Datenaufzeichnung zurück und spielen Sie sie ab. Sobald der Anfang eingeht, zeigt der QX5 jeweils die Nummer der Spur oder des Macros an, die/das ordnungsgemäß empfangen wurde, wie auch die Gesamtdatenmenge. Nach Beendigung der Kontrolle zeigt er eine Sekunde lang "Completed" an.



HINWEIS

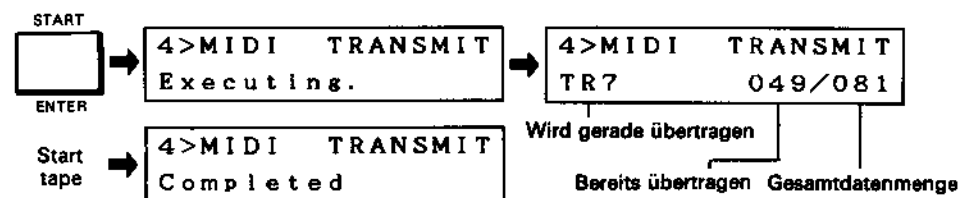
Die Cassetten-Ablagekontrolle vergleicht den internen Speicher nicht mit den auf Band befindlichen Daten. Sie überprüft vielmehr, ob sich auf der Cassette leserliche Ereignisse befinden und ob die Prüfsumme stimmt.

4. MIDI- ÜBERTRAGUNG

Mit dieser Funktion können Sie die Sequenzdaten des QX5 in der Form systemexklusiver Daten auf ein Datenverarbeitungsgerät oder einen anderen QX5 ablegen (siehe S. 52 für das Datenformat). Die MIDI-Übertragung ist weitaus schneller als das Ablegen auf Cassette: Man braucht nur etwa 40 Sekunden, um den gesamten Speicherinhalt eines vollen QX5 abzulegen (0 Speicherraum). Darüberhinaus kann man den MIDI-Kanal festlegen, über den die Daten gehen sollen. (Wenn man es ganz genau nimmt, hat eine systemexklusive Meldung gar keinen Kanal, sondern einen Kanal oder eine Gerätenummer im Yamaha systemexklusiven Datenformat.) Die Gerätenummer des QX5 (s. S. 47) steht anfangs auf Übertragungskanal, kann aber geändert werden. Wählen Sie die Spuren und Macros, die genauso übertragen werden wie beim Ablegen auf Cassette (s. S. 36). Die Gesamtmenge der Daten, die gesendet werden sollen, finden Sie unten rechts in der Anzeige.



Wenn Sie nun auf **[START]** drücken, zeigt der QX5 "Executing" (Wird ausgeführt) sowie die Nummer der Spur oder des Macros an, die/das gerade gesendet wird. Nach Beenden der Übertragung, gibt der QX5 eine Sekunde lang "Completed" (Fertig) aus. (Sie können die Übertragung jederzeit durch **[SHIFT] + [RESET]** abbrechen.)



5. MIDI-EMPFANG

Hiermit werden Sequenzdaten in der Form systemexklusiver Meldungen von einem Datenverarbeitungsgerät oder einem QX5/7/21 empfangen. Wie bei der MIDI-Übertragung läßt sich auch hier der MIDI Kanal festlegen (Der Sender- und Empfängerkanal müssen derselbe sein, da sonst die Daten niemals ankommen). Wie bei der Ablage auf Cassette kann man wählen, wie die Daten eingelesen werden sollen (siehe S. 35).

5>MIDI RECEIVE	
CH01	ALL

Kanal 1-16

Alles, unbestimmt, TR1..M32

Sobald Sie auf **[START]** drücken, sendet der QX5 ein Abwurf-Ersuchen und harrt der Sequenzdaten, die da kommen. Wenn diese eintrudeln, zeigt der QX5 an, welche Spur oder welches Macro gerade eingeht, genau wie bei dem Einlesen von einer Cassette (s.S. 37).

6. SPEICHERN DER EINSTELLUNG

Die meisten Einstellungen des QX5 lassen sich in vier eingebauten Speichern unterbringen. Ein Einstellungsspeicher (Setup store) enthält alle Einstellungen der "Einstellung" (S. 40), MIDI-Einstellung 1 (S. 43) sowie der MIDI-Einstellung 2 (S. 46). Darüberhinaus werden auch die Zeittaktein- und Ausgangsregelungen gespeichert (Intern, MIDI oder vom Band). Tempo und Taktspeicher, sowie Spur An/Aus werden nicht gespeichert. Gebrauchen Sie die **<** und **>** und die Speichernummertasten (1-4) und drücken Sie auf **[START]**, um die gegenwärtigen Einstellungen im Einstellungsspeicher abzulegen. Nach einer kurzen Anzeige von "Executing" (Wird ausgeführt), wird die gegenwärtige Einstellung in dem gewünschten Speicher abgelegt. Auf S. 42 finden Sie eine Einstellungsspeicher-Übersicht.

6> SETUP STORE	
	4

Einstellungsspeicher 1-4

7. ABRUFEN DER EINSTELLUNG

Mit dieser Funktion rufen Sie eine Einstellung ab, die Sie gespeichert haben. Mit der **<** bzw. **>** Taste rufen Sie den gewünschten Speicher (1-4) ab und mit **[START]** geben Sie das Startsignal, worauf die Einstellung in den Speicher eingelesen wird.

7>SETUP RECALL	
	4

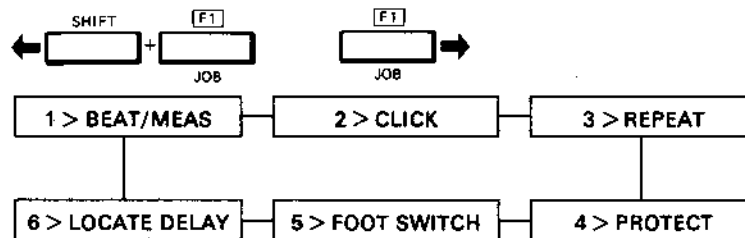
EINSTELLUNG

Hier ändern Sie mehrere Einstellungen des QX5. Diese Einstellungen werden auch dann behalten, wenn der QX5 ausgeschaltet wird und vier verschiedene Einstellungen können gespeichert und wieder abgerufen werden (siehe S. 39). Diese Betriebsart erreicht man dadurch, daß man zweimal auf **TEMPO** drückt.

Drücken Sie zweimal

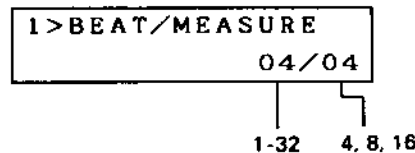


Es gibt sechs Funktionen. Sie durchlaufen Sie mittels **JOB** vorwärts und mittels **SHIFT** + **JOB** rückwärts.



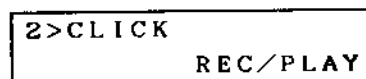
1. SCHLAG/TAKT

(Beat/Measure) Stellt den Takt ein. Wenn Sie bei der Aufnahme keine andere Spur mithören, wird hier festgelegt, wo die Taktkennzeichen eingetragen werden. Schlag/Takt steuert auch das Metronom (siehe "Metronom").



2. METRONOM

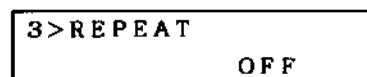
Das Metronom kann so eingestellt werden, daß man es sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe oder nur bei der Aufnahme hört, daß es automatisch oder von Hand ein-/ausgeschaltet wird (durch einen Druck auf **SHIFT** + **CLICK**). Man kann es aber zu jeder Zeit von Hand ein-/ausschalten (**SHIFT** + **CLICK**).



Manuell, Aufnahme, Aufnahme/Wiedergabe

3. WIEDERHOLUNG

Wenn der QX5 auf "Repeat" geschaltet ist, beginnt die Wiedergabe bei Erreichen des Endes gleich wieder von vorn.



An/Aus

4. SPEICHER- SICHERUNG

Wenn der Speicher gesichert ist (Memory on), können Sie weder aufbereiten noch aufnehmen. Beachten Sie jedoch, daß der Speicher nicht automatisch gesichert wird, sobald Sie den QX5 einschalten.

4>MEM. PROTECT OFF

An/Aus

5. FUSSCHALTER

Die Funktion des an die Rückseite angeschlossenen Fußschalters läßt sich einstellen. Diese Fußschalterfunktion (Foot Switch) tut dasselbe wie die **STOP/CONTINUE** und **START** Tasten.

5>FOOT SWITCH CONTINUE/STOP

Start, Start/ Stop, Fortfahren (continue)/Stop

6. LOKALISIERUNGS- VERZÖGERUNG

Wenn die automatische Stellensuche eingeschaltet ist (S. 18) und Sie darauf die **START** Taste drücken, oder wenn Sie bei der Wiedergabe mittels "Measure" vor- oder zurückgehen, gibt der QX5 auf MIDI OUT eine Songpositionsmeldung aus. Diese Meldung verklickert den anderen angeschlossenen Geräten (Sequencer, Rhythmusprogrammiergeräte usw.), an welcher Stelle des Songs er sich gerade befindet (d.h. wie viele Takte vom Anfang entfernt). Da die anderen Geräte aber ein wenig Zeit brauchen (einen Bruchteil einer Sekunde), um diese Songstelle zu finden, kann man sich der Lokalisierungsverzögerung bedienen, die zwischen dem Druck auf **CONTINUE** und dem tatsächlichen Fortfahren ein wenig Zeit verrinnen läßt. Manche Geräte brauchen etwas mehr Zeit als andere.

6>LOCATE DELAY 100ms

100ms-990ms

SPEICHEREINSTELLUNGSÜBERSICHT DES QX5

Alle EINSTELLUNGS- (S. 40), MIDI 1 (S. 43) und MIDI 2 (S. 46) Einstellungen können in einem der vier Einstellungsspeicher abgelegt werden. Auf diese Weise kann man getrennte Einstellungen für die Aufnahme und Wiedergabe schaffen. Auf S. 39 erfahren Sie, wie man eine Einstellung speichert.

Einstellungsnr.

Anmerkung			
Einstellung			
Schlag/Takt	/		
Metronom	Manuelle	Aufnahme	Aufn./Absp.
Wiederholung	Aus	An	
Mem. Protect	Aus	An	
Fußschalter	Start	Start/Stop	Fortfahren/Stop
Lokalisierungsverzögerung			
MIDI 1			
Eingangszut.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		
Ausgangszut.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		
Dynamik	Aus	An	
Aftertouch	Aus	An	
Tonhöhenverschiebung	Aus	An	
Bedienungsel.	Aus	An	
Systemexklusivität	Aus	An	
MIDI 2			
Eingangsfernbed.	Aus	An	
Ausgangsfernbed.	Aus	An	
Echo	Aus	Direkt	Aufnahmemonitor
Gerätenr.			
Zeittakt			
Zeittakt Ein	Int	MIDI	Band
Zeittakt Aus	Aus	An	

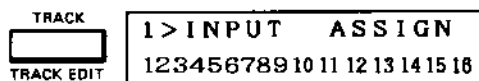
Einstellungsnr.

Anmerkung			
Einstellung			
Schlag/Takt	/		
Metronom	Manuelle	Aufnahme	Aufn./Absp.
Wiederholung	Aus	An	
Mem. Protect	Aus	An	
Fußschalter	Start	Start/Stop	Fortfahren/Stop
Lokalisierungsverzögerung			
MIDI 1			
Eingangszut.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		
Ausgangszut.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		
Dynamik	Aus	An	
Aftertouch	Aus	An	
Tonhöhenverschiebung	Aus	An	
Bedienungsel.	Aus	An	
Systemexklusivität	Aus	An	
MIDI 2			
Eingangsfernbed.	Aus	An	
Ausgangsfernbed.	Aus	An	
Echo	Aus	Direkt	Aufnahmemonitor
Gerätenr.			
Zeittakt			
Zeittakt Ein	Int	MIDI	Band
Zeittakt Aus	Aus	An	

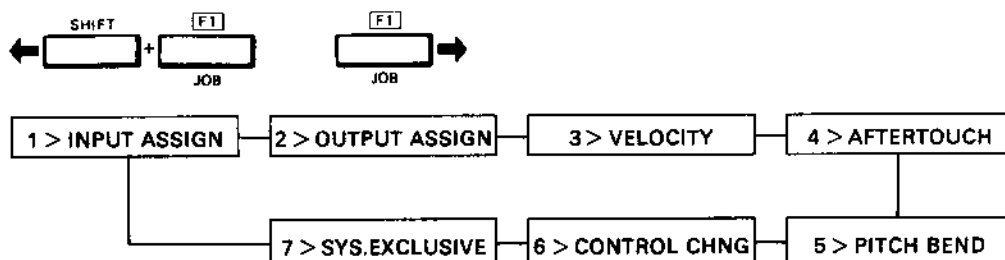
MIDI 1

In dieser Einstellung legt man fest, was der QX5 aufnehmen und wie er es wiedergeben soll. Drücken Sie zweimal auf **TRACK**, um diese Betriebsart abzurufen.

Drücken Sie zweimal



In dieser Betriebsart verfügt man über 7 Funktionen.



1. EINGANGS-ZUTEILUNG

(Input Assign) Bestimmt, welche Kanäle der Qx5 annehmen und auf welche Kanäle er sie aufnehmen soll. Alle Zahlen in der Anzeige stehen für den jeweiligen MIDI-Eingangskanal (1-16). Jeder eingehende Kanal kann entweder ausgeschaltet oder umgelegt, d.h. auf einen anderen Kanal aufgenommen werden. Verwenden Sie die **CURSOR** Taste, um zu dem gewünschten Kanal zu gehen und **←** bzw. **→** um die Kanalzuteilung zu ändern. Wenn Sie gleichzeitig auf **SHIFT** und **←** drücken, so ändern sich alle Kanäle rechts des Cursors zusammen.

1 > INPUT ASSIGN
123456789 10 11 12 13 14 15 16

Aufnahme auf die MIDI-Kanäle 1 ~ 16.

Die Einstellung in der Abbildung zeigt an, daß alle eingehenden MIDI-Kanäle bei der Aufnahme nicht den Kanal wechseln. Wenn Sie den Ausgangskanal auf Ihrem MIDI-Tastensinstrument verändern können, empfiehlt es sich, die Einstellung des QX5 wie oben zu belassen und stattdessen bereits vor der Aufnahme den Kanal (auf dem Keyboard) einzustellen.

1 > INPUT ASSIGN
7 . . . 56789 10 11 12 13 14 15 16

Bei der obigen Einstellung werden die auf Kanal 1 eingehenden Meldungen auf Kanal 7 umgelegt. Die Kanäle 2-4 werden ignoriert und die Kanäle 5-16 bleiben wo sie sind.

Mehrkanal-Aufnahme

Wenn Sie den QX5 mit mehr als einem Tongenerator verbinden, brauchen Sie für jeden Generator einen anderen Empfangskanal, so daß jeder jeweils einen anderen Part spielen kann. Das bedeutet, daß jeder Part über einen anderen Kanal gehen muß. Das kann auf drei Arten geschehen:

1. Man schickt die Meldungen vom Keyboard aus auf verschiedene Kanäle und wählt dafür ein Tasteninstrument mit wahlfreiem MIDI-Ausgangskanal (wie z.B. das KX88). Das ist die eleganteste und einfachste Lösung.
2. Nach der Aufnahme ändert man den Kanal mit Hilfe der Kanalumschaltung (Spuraufbereitung, S. 35). Das bedeutet aber, daß man bei der Aufnahme einen anderen Tongenerator ansteuert als bei der Wiedergabe, was verwirrend sein kann, wenn die Klänge von Generator zu Generator verschieden sind.
3. Vor der Aufnahme stellen Sie die EINGANGSZUTEILUNG auf "Umlegen" des eingehenden Kanals. Wenn Sie den QX5 auf Aufnahme-Monitor geschaltet haben, steuern Sie sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe denselben Tongenerator an. Dies ist wohl die beste Lösung, wenn Sie Keyboard mit festem Ausgabekanal verwenden.

2. AUSGANGS- ZUTEILUNG

Hier bestimmt man, an welche Kanäle der QX5 die ausgehenden Daten weiterleitet. Die Einstellung geschieht genau wie bei der Eingangszuteilung.

```
2>OUTPUT ASSIGN
12345678910111213141516
```

Bei dieser Einstellung werden alle Daten auf dem ursprünglichen Kanal ausgegeben. Gehen wir einmal davon aus, daß Sie einen Baß-Part auf Kanal drei aufgenommen haben und nun hören möchten, wie sich dieser Klang mit einem anderen Sound ausnimmt. Durch die Ausgangsumlegung brauchen Sie das aufgenommen Material nicht zu verändern (Natürlich kann man auch die Empfangskanäle der Generatoren umschalten, aber dieser Weg ist einfacher.). Wenn ein Kanal auf ".", geschaltet wurde, werden die Daten des betreffenden Kanals nicht wiedergegeben.

3. ANSCHLAG- DYNAMIK

(Velocity) Hier legt man fest, ob der QX5 die Anschlagdynamik aufzeichnet oder nicht. Ist das nicht der Fall, so werden alle Noten mit einer Dynamik von 64 aufgezeichnet. Wenn Sie die Anschlagdynamik überhaupt nicht brauchen, schalten Sie sie aus, denn so machen Sie Speicherraum gut. (15 000 Noten mit und 20 000 ohne Anschlagdynamik).

```
3>VELOCITY
ON
```

4. AFTERTOUCH

Soll der QX5 Aftertouchdaten aufzeichnen oder nicht (wenn ja: individuelle oder gemeinsame)? Auf manchen Instrumenten kann man den Aftertouch nicht ausschalten. Tun Sie das also auf dem QX5, wenn Sie die Aftertouchdaten nicht brauchen, sonst platzt der QX5 bald vor Aftertouch (denn selbst das mickrigste Andruckbit sendet sofort eine Aftertouchmeldung).

```
4>AFTERTOUCH
ON
```

5. TONHÖHEN- ÄNDERUNG

(Pitch bend) Man kann Tonhöhenänderungsdaten annehmen oder ignorieren. Genau wie der Aftertouch, nimmt auch die Tonhöhenänderung sehr viel Speicherplatz in Anspruch. Also könnte man ohne Tonhöhenänderung aufnehmen und diese später eventuell auf einer anderen Spur (aber auf demselben MIDI-Kanal) einbauen.

5>PITCH BEND ON

6. BEDIENUNGS- ELEMENTÄNDERUNG

(CONTROL CHNG) Hier bestimmt man, ob der QX5 stufenlose Bedienungselementänderungen (Bedienungselemente 0-63), wie Modulations-, Fußtaster-, Blaswandler-, Pegel-, Portamentozeit- und stufenlose Dateneingabemeldungen annimmt oder nicht. (Siehe die Liste der Bedienungselementänderungen).

6>CONTROL CHNG ON

7. SYSTEMEX- KLUSIVITÄT

(Sys exclusive) Bestimmt, ob der QX5 systemexklusive Daten annimmt oder nicht.

7>SYS. EXCLUSIVE ON

Systemexklusive Meldungen werden genauso aufgezeichnet wie Noten- und Bedienungselementmeldungen. Das bedeutet, daß Sie Klangparameteränderungen (z.B. EG oder Algorithmus), die vom KX88 gesendet werden, ebenfalls aufzeichnen können.

HINWEIS

Systemexklusive Meldungen, die mit F0,43,0N..., F0,43,1n... oder F0,43,2n... beginnen, gelten dem QX5 selbst (Sequenzblockspeicher). Wenn die Gerätenummer "n" der des QX5 entspricht, werden die Daten in den Sequenzspeicher (s.S. 47) des QX5 eingelesen. Wenn die Gerätenummer des QX5 OFF ist, werden alle systemexklusiven Daten wie gewöhnlich aufgezeichnet.
--

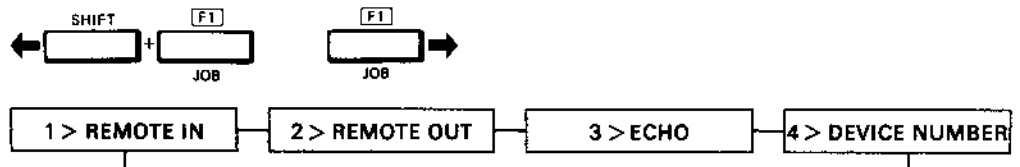
MIDI 2

Hier stellen Sie ein, wie der QX5 Echtzeit- und systemexklusive Meldungen empfängt oder sendet und regeln die Gerätenummer. Um diese Betriebsart einzugeben, drücken Sie zweimal die **CLOCK** Taste.

Drücken Sie zweimal

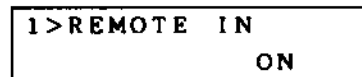


In dieser Betriebsart gibt es vier Funktionen:



1. EINGANGSFERN- BEDIENUNG

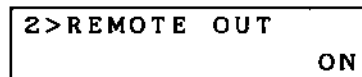
(Remote in) Hier stellen Sie ein, ob der QX5 Daten wie Songposition, Songwahl, Start, Fortfahren und Stop empfängt (der Empfang des MIDI-Zeittakts richtet sich nach der Zeittakteinstellung, s.S. 16).



Normalerweise werden Sie diese Funktion wohl eingeschaltet lassen. (Ein Grund zum Ausschalten wäre, daß der QX5 noch weiterspielen soll, nachdem das steuernde Gerät seine Wiedergabe beendet hat, was aber äußerst selten der Fall ist).

2. AUSGANGSFERN- BEDIENUNG

(Remote out) Hier stellen Sie ein, ob der QX5 Daten wie Songposition, Songwahl, Start, Fortfahren und Stop senden soll oder nicht.



Genau wie die Eingangsfernbedienung, ist auch die Ausgangsfernbedienung wohl die meiste Zeit eingeschaltet, so daß man andere Sequenzer und Rhythmusprogrammiergeräte vom QX5 aus synchronisieren kann.

3. ECHO

Wählen Sie, wie die auf MIDI IN empfangenen Daten an MIDI OUT weitergegeben werden. Systemexklusive Meldungen für den QX5 selbst werden nicht wieder ausgegeben (Systemexklusive Blockdaten mit dem Substatus 0, 1, 2). Systemgemeinsame und -echtzeitmeldungen werden obensowenig ausgegeben.



Aus (Off) Direkt Aufnahme-Monitor (Rec monitor)

- *Echo Aus: Eingehende MIDI-Daten werden nicht auf MIDI OUT ausgegeben.

- *Echo direkt: Meldungen, die auf MIDI IN eingehen, werden unverändert wieder ausgegeben (MIDI OUT fungiert als MIDI-Durchgang). Jedoch durchlaufen alle Meldungen die Tastenzuordnungstabelle (siehe Hinweis). Auch Betriebsartmeldungen, die der QX5 nicht entschlüsseln kann (Omni und Betriebsartmeldungen mit unvorhergesehenen Datenbytes) werden nicht gesendet. Wenn eine Alle-Noten-Aus Meldung empfangen wird, sieht der QX5 in der Tastenzuordnungstabelle nach, ob noch Noten an sind. Ist das der Fall, so sendet er diesen Note-Aus Meldungen.

- *Aufnahme-Monitor: Meldungen, die auf MIDI IN eingehen, werden durch die Ein-/Ausgangszuteilung geschickt, oder aber ganz einfach ignoriert (s.S. 43). Sie gehen auch durch die Statusfilter (Anschlagdynamik, Aftertouch, Tonhöhenänderung, Bedienungselementänderungen, Systemexklusivität.). Daher hören Sie genau das, was Sie aufnehmen.

HINWEIS

Der QX5 verfügt über eine Wiedergaben- Tastenzuteilungstabelle für 32 Eingaben, die nachsieht, welche Noten gerade an sind. Das bedeutet, daß höchstens 32 Noten zugleich gespielt werden können. Desgleichen verfügt er auch über eine Aufnahme-Tastenzuteilungstabelle für 16 Noten.

4. GERÄTENUMMER

(Device number) Dies ist der systemexklusive MIDI-Empfangskanal des QX5. Wenn eingehende Sequenzdatenblöcke eine entsprechende Gerätenummer und einen Substatus gleich 0,1, oder 2 haben, nimmt der Systemspeicher des QX5 diese Daten an. Alle anderen systemexklusiven Daten werden wie gehabt aufgezeichnet. Der QX5 selbst akzeptiert zwei Typen systemexklusiver Meldungen: Sequenzdatenblöcke und Abwurf-Ersuchen.

```
4>DEVICE NUMBER
      01
```

Aus 1-16

WEITERE FUNKTIONEN

METRONOM

Wenn Sie auf **[SHIFT]** + **[CLICK]** drücken, können Sie das Metronom jederzeit ein- bzw. ausschalten. Bedienen Sie sich des Einstellungs-Metronoms (s.S. 40), so hören Sie das Metronom auch bei der Wiedergabe. Schließen Sie die Click Out Buchse an einen Verstärker/Lautsprecher oder Mischpult an und das Metronom wird verstärkt. Haben Sie die Click Out Buchse angeschlossen, so schaltet sich das interne Metronom automatisch aus.

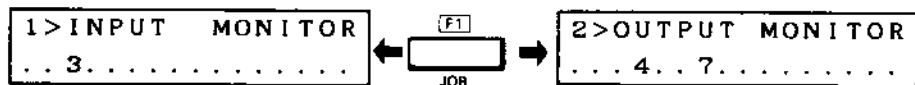
NEU-EINSTELLUNG

Wenn Sie auf **[SHIFT]** + **[RESET]** drücken, geschieht folgendes:

- * Drücken Sie bei der Wiedergabe, so wird diese unterbrochen (genau wie bei **[STOP]**).
- * Wenn Sie bei der Datenübertragung drücken (Cassette oder MIDI), wird diese unterbrochen.
- * Drücken Sie sie in der Einstellungs-, Aufbereitungs- oder Einlese-/Ablegebetriebsart, so kehrt der QX5 zu Tempo, Takt, Spur oder Zeittakt zurück.
- * Drücken Sie in der Tempo-, Takt-, Spur- oder Zeittaktbetriebsart, so wird die Songposition neu eingestellt.

MIDI MONITOR

Zeigt an, welche MIDI-Kanäle gerade empfangen werden. Drücken Sie zweimal die **[MEASURE]** Taste. Sobald eine Meldung eingeht, wird ihr Kanal eine halbe Sekunde lang angezeigt. Den Ein- oder Ausgangsmonitor wählt man mit Hilfe der **[JOB]** Taste.



Es geht gerade eine Meldung auf Kanal 3 ein.

Es werden gerade Meldungen auf den Kanälen 4 und 7 gesendet.

WIEDERGABE-SCHLEIFEN

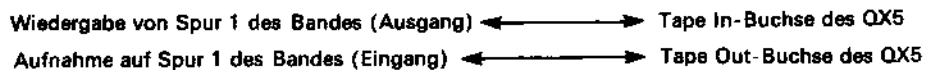
Wenn die automatische Stellensuche eingeschaltet ist, drücken Sie während der Wiedergabe auf **[SHIFT]** + **[START]**. Dadurch entsteht eine Schleife zwischen dem automatischen Stellensuchpunkt und der Stelle, an der Sie **[SHIFT]** + **[START]** gedrückt haben.

BANDSYNCHRONISATION

Der QX5 kann mit Mehrspuraufnahmegeräten, wie z.B. dem MT1X synchronisiert werden. Sie brauchen dafür eine Spur der Bandmaschine, um das FSK (Frequency Shift Keying; Frequenzumwandlungssteuerung) Signal aufzunehmen. Wenn der QX5 abspielen soll, wird ein FSK-Signal zum Recorder geschickt. Wenn der QX5 auf Tape Clock (Zeittakt vom Band) gestellt wurde und Sie das Band abhören, so verarbeitet er das FSK-Signal und gibt die Sequenzen gleichzeitig mit dem Band wieder. Wenn der QX5 bandsynchron läuft, kann man auch aufnehmen. Drücken Sie vor dem Starten der Bandmaschine auf **RECORD** (QX5). Sobald das Band anläuft, startet auch der QX5.

Anschlüsse

Schließen Sie die Bandmaschine wie folgt an die Tape In/Out-Buchsen an:



Aufnahme der Synchronisationsspur

Schalten Sie den QX5 auf internen Zeittakt.

Starten Sie die Aufnahme auf Spur 1 der Bandmaschine.

Starten Sie die Wiedergabe des QX5.

Halten Sie das Band an, sobald die Synchronisation für Ihre Zwecke lang genug ist.

Synchronisierte Wiedergabe

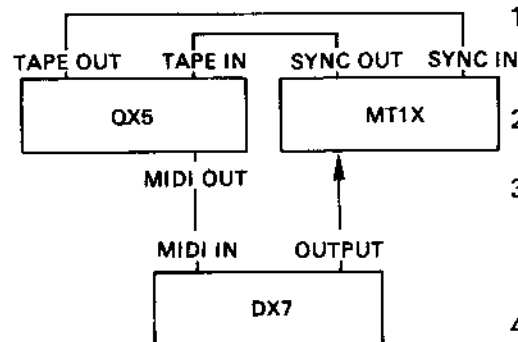
Schalten Sie den QX5 auf Zeittakt vom Band (Tape clock). Spulen Sie das Band bis vor den Anfang des Synchronisationssignals zurück und schalten Sie Spur 1 auf Wiedergabe. Der QX5 läuft nun bandsynchron.

HINWEIS

- * Vor der Wiedergabe sollte das Band bis vor den Beginn des Synchronisationssignals zurückgespult werden.
- * Wenn Sie das Band anhalten und dann wieder starten, beginnt der QX5 von vorn. Die Synchronisation beginnt immer am Anfang eines Stückes.
- * Wenn die Synchronisation nicht klappt, kontrollieren Sie den Aufnahmepegel des Signals.

Beispiel

Der Yamaha MT1X verfügt über SYNC IN/OUT-Buchsen, über welche das FSK-Signal aufgenommen und wiedergegeben wird.



1. Nehmen Sie das FSK-Signal über die SYNC IN-Buchse des MT1X auf (es wird auf Kanal 1 aufgenommen).
2. Übernehmen Sie gleichzeitig eine Sequenz auf Spur 2 des MT1X.
3. Wählen Sie einen anderen DX-Klang und spielen Sie einen Synthesizerpart auf Spur 3, während der QX5 und der MT1X synchron laufen.
4. Auf dieselbe Art können Sie noch einen Part auf Spur 4 aufnehmen.

IDEEN UND DENKANSTÖSSE

- * Da der QX5 sehr sparsam ist, könnte man ihn beim Üben immer einschalten, um neue Stücke schnell aufzeichnen zu können. Ein Riff oder ein Thema kann man in einem Macro unterbringen, so daß die Spuren für die Aufnahme frei bleiben.
- * Sie können den QX5 gebrauchen, um Klangdatenblöcke auf Band abzulegen oder vom Band einzulesen. Stellen Sie den QX5 so ein, daß er systemexklusive Meldungen akzeptiert. Schalten Sie auf Echtzeitaufnahme und werfen Sie die Klangdaten ab (s. die Bedienungsanleitung des anderen Geräts). Beenden Sie die Aufnahme, sobald die Daten vollständig aufgezeichnet worden sind, und legen Sie die Spur auf Band ab.
- * Wenn Sie den DX7 auf Sys Info Avail schalten, können Sie die zu einer Sequenz gehörigen Klangdaten aufzeichnen. Stellen Sie die Gerätenummer (Dev Number) auf OFF (Aus), so daß die Klangdatenblöcke gemeinsam mit den anderen Meldungen aufgezeichnet werden. Stellen Sie den DX7 auf Sys Info Avail. Jedemal, wenn Sie einen anderen Klang auf dem DX abrufen, werden statt des Programmwechsels die Klangdaten zum QX5 geschickt. Dies bedeutet, daß der QX5 eine Sequenz steuern kann, die ganz andere Klänge verwendet als jene, die sich im Tongenerator befinden. (Mit anderen Worten: Statt einer Programmwechselfeldung werden die gewünschten Klangdaten zum Tongenerator geschickt.)
- * Macroverkettung. Rufen Sie von einem Macro aus ein anderes ab, und von jenem noch ein weiteres usw., bis es zuletzt sich selbst abrufen. So kann man ein Stück unendlich lange wiederholen. (Das geht solange, wie noch eine Spur songdaten enthält.)
- * Sowohl das KX88 als auch das MCS2 verfügen über Schieberegler auf der Frontplatte, die dem MIDI-Zeittakt einstellen können. Auf diese Weise kann man das Tempo schneller als mit den und Tasten ändern.
- * Halten Sie Spur 1 für die Aufnahme- und Aufbereitungsvorgänge frei. Sobald eine Spur fertig ist, tauschen Sie sie mit einer freien oder einem Macro aus. Das spart Adrenalin und hilft Ihnen, Ihr Material wiederzufinden.
- * Es mag in manchen Fällen etwas vertrackt sein, aber wenn Sie einmal darüber nachdenken, ist nichts unmöglich. Zum Beispiel kann man die Streicher, das Klavier und den Baß auf dieselbe Spur legen (auf verschiedenen Kanälen versteht sich) und den Baß noch einmal einspielen. Darauf legen Sie dann die neuen und die unveränderten Daten wieder zusammen ab.
- * Jede Spur ein Song. Wenn Sie auf der Bühne zu acht Songs Zugriff haben müssen, können Sie jede Spur für einen Song benutzen. Die Wiedergabe geschieht dann Spurenweise.
- * Quantisieren Sie ausschließlich Noten. Die Quantisierungsfunktion bezieht sich auf alle Ereignisse, was bisweilen unerwünschte Nebenwirkungen haben kann. Wenn z.B. ein Programmwechsel zeitgleich mit einer Note An-Meldung kommt, kann diese Meldung nicht voll ausgeführt werden. Das löst man höchst elegant, indem man die Notendaten auskoppelt, sie quantisiert und danach mit wieder in die ursprüngliche Aufnahme einmischt.
- * Tragen Sie eventuellen Fehlern Rechnung. Kopieren Sie die ursprünglichen Daten vor der Durchführung einer halsbrecherischen Funktion (z.B. Quantisieren oder Entfernen) auf ein Macro. So verlieren Sie zumindest das Original nicht.

MELDUNGEN

FEHLERMELDUNGEN

Im Falle eines Fehlers oder einer unvorhergesehenen Situation zeigt der QX5 eine der folgenden Fehlermeldungen an:

```
* ERROR-03 *  
MIDI buffer over
```

Fehler Nr.	Meldung	Bedeutung
01	Clock too-fast	Der Echtzeit-Puffer (Zeittakt, Start usw.) läuft über.
02	Out of sync	Kann nicht normal geSTOPpt werden (zu viele Daten oder zu hohes Tempo).
03	MIDI buffer over	Der Eingabepuffer läuft über.
04	MIDI data error	Fehler bei den Eingabedaten.
05	Memory full	Bei der Aufnahme, der Aufbereitung, dem Einlesen von Daten ist der Speicher übergelaufen.
06	Memory Protected	Sie haben versucht aufzunehmen, aufzubereiten oder Daten einzulesen, obwohl der Speicher gesichert ist.
07	TR1 not ready	Sie haben versucht aufzunehmen oder Ereignisse aufzubereiten, obwohl Spur 1 ausgeschaltet ist.
08	Memory error	Die internen (von der Batterie gespeisten) Daten sind unrichtig.
09	Illegal format	Die über MIDI oder vom Band eingelesenen Daten haben ein unrichtiges Format. (Falsche Byteanzahl oder Prüfsumme)
10	Bad tape level	Das Band kann nicht ausgewertet werden.

WARNUNG

Wenn der verbleibende Speicherraum bei der Aufnahme unter 009 absinkt, zeigt der QX5 folgende Meldung an. Drücken Sie irgendeine Taste, um zur vorigen Anzeige zurückzukehren.

```
* WARNING *  
Memory near full
```

DATEN-MELDUNGEN

Wenn Sequenzblockdaten (als Antwort auf ein Abwurfsuchen) übertragen oder empfangen werden, wird eine der beiden folgenden Meldungen angezeigt. Nach Beendigung dieses Vorgangs, gibt die Anzeige 1 Sekunde lang "Completed" (bin soweit) aus. Wenn Sie auf **[SHIFT]** + **[RESET]** drücken, können Sie die Operation abbrechen, worauf der QX5 "Aborted" (abgebrochen) anzeigt. Die angezeigten Zahlen werden im Kapitel bezüglich der Cassettenoperationen (S. 36-37) erläutert.

```
* TRANSMIT *  
TR1 018/134
```

```
* RECEIVE *  
TR5..TR5 042
```

FORMAT DER SYSTEMEXKLUSIVEN DATEN

Zusätzlich zu den mit den Sequenzen aufgezeichneten systemexklusiven Meldungen empfängt und sendet der QX5 auch die folgenden Daten:

ÜBERTRAGUNGS-DATEN

1. Wenn eine MIDI Übertragung (Transmit; s.S. 38) durchgeführt wird, so werden Sequenzdatenblöcke so gesendet:

MIDI Statusbyte	F0	(systemexklusiv)
Ausweis	43	(Yamaha)
Substatus/Gerätenummer	0n	(0= Datenblockabwurf, n=Gerätenr. 0-F)
Formatnr.	0A	(Sequenzdaten)
Datenblöcke (s.u.)	...	
EOX		(Ende der Exklusivität)

Dadurch, daß das ranghöher und rangniedrigere Byte getrennt gesendet werden, kann der QX5 die Daten ins ASCII-Format umsetzen. Wenn eine große Datenmenge gesendet wird, wird diese so aufgeteilt, daß die Bytemenge die Zahl 4096 nie übersteigt und in unten beschriebenen Blöcken gesendet. Jeder Block verfügt über seinen eigenen Bytezähler, Anfang und Prüfsumme. Nach jedem Block muß es ein Zeitintervall von 100 mSek geben, damit der QX5 die Daten richtig verarbeiten kann. Sobald alle Blöcke gesendet sind, geht eine F7 EOX-Meldung aus. Jeder Datenblock hat folgendes Format:

Bytezähler	?? (Ranghö.; 00-7F)	Zählt die Anfangs- und Sequenzdatenbytes
Bytezähler	?? (Rangniedr.; 00-7F)	
Anfangsbyte	'L'M''N'S'E'Q'1' (ASCII "LM NSEQ")	
Sequenzdaten	... Anzahl der durch den Bytezähler angegebenen Bytes	
Prüfsumme	?? (00-7F)	Prüfs. des Anfangsbytes+Sequenzdaten
		Intervall von 100mSek (damit der QX5 die Daten verarbeiten kann)

2. Wenn ein MIDI-Empfang (Receive, s. S. 39) durchgeführt wird, sendet der QX5 sein Abwurf-Ersuchen folgendermaßen:

MIDI Statusbyte	F0	(Systemexklusiv)
Ausweis	43	Yamaha)
Substatus/Gerätenummer	2n	(0=Block; n=Gerätenummer 0-F)
Formatnr.	0A	(Sequenzdaten)
EOX	F7	

EMPFANGSDATEN

Wenn der QX5 ein Abwurf-Ersuchen mit der richtigen Gerätenummer erhält, sendet er die Sequenzblockdaten im unter 1. beschriebenen Format.

HINWEIS

Dies ist auch die Art, in welcher Sequenzdaten im internen Speicher des QX5 abgelegt werden. Jedes Byte, das in einem Blockabwurf übertragen wird, wird ins ASCII-Format umgewandelt, wobei das ranghöhere und das rangniedrigere Byte getrennt gesendet werden.

F0	Aufnahmebeginn
nn	Aufnahmenummer; 0: Spur 1; 1: Sp. 2;...; 8: Macro 1; 9: M2;...; 39: M32

dd Sequenzdaten

...

dd

F2 Aufnahmeende

Die Daten einer Spur oder eines Macros beginnen mit F0 und enden mit F2. Das auf F0 folgende Byte ist die Spurnummer. Wenn mehr als eine Spur zugleich gesendet wird, werden die Daten nacheinander gegeben. Der Spuranfang und das -ende haben nichts mit dem Datenfang bzw. dem -ende zu tun.

EMPFANGS-/ ÜBERTRAGUNGS- BEDINGUNGEN

Der QX5 braucht sich nicht in der Einlese-/Ablagebetriebsart zu befinden, um Sequenzblockdaten empfangen/senden zu können.

- Wenn ein Abwurfsuchen eingeht, sendet der QX5 alle Daten von Sp.1-M32.
- Empfangene Sequenzblockdaten werden in Sp.1-M32 untergebracht. Spuren und Macros, die nicht bedient werden, behalten ihre ursprünglichen Daten.
- Die Daten werden nur dann empfangen, wenn das Gerät richtig eingestellt wurde.
- Während der Aufnahme und der Aufbereitung werden eingehende Abwurfsuchen und Sequenzblockdaten ignoriert.

TECHNISCHE DATEN

FASSUNGSVERMÖGEN	ca. 20 000 Noten (15 000 mit Anschlagdynamik)
TASTEN	TEMPO, MEASURE, TRACK, CLOCK, DISPLAY, AUTO LOCATE, F1, F2, F3, F4, SHIFT, RECORD, STOP/CONTINUE, START
LED	TEMPO, AUTO LOCATE, RECORD, START
ANZEIGE	16 Zeichenpositionen, 2 Zeilen (erleuchteter Hintergrund)
ANSCHLÜSSE	MIDI IN, MIDI OUT, MIDI THRU, TAPE IN, TAPE OUT, CLICK, FOOTSWITCH (Fußschalter)
SPANNUNGS-AUFNAHME	5 W
ABMESSUNGEN	350 x 240 x 49 mm (13-3/4" x 9-3/8" x 1-7/8")
GEWICHT	2,9 kg
ZUBEHÖR	MIDI-Kabel (1 m) x 2 Cassettenkabel x 1 (für Datenrekorder) Anschlußkabel x 1 mit Steckeradaptern (für die Bandsynchronisierung)

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default Channel Changed			X5
Mode Default Messages Altered	POLY, MONO(M=1) XXXXXXXXXXXXXXXXXX	POLY, MONO(M=1)	X1
Note Number : True voice	0-111 XXXXXXXXXXXXXXXXXX	0-111 0-111	X1
Velocity Note ON Note OFF	o 9nH, v=1-127 x 9nH, v=0	o X2(VELOCITY) x	X1
After Touch Key's Ch's	o o	o X2(AFTER TOUCH) o X2(AFTER TOUCH)	X1 X1
Pitch Bender	o	o X2(PITCH BEND)	X1
Control Change	0-63 o	o X2(CONTROL CH.)	X1
	64-121 o	o	X1
Prog Change : True #	o 0-127 XXXXXXXXXXXXXXXXXX	o 0-127 0-127	X1
System Exclusive	o / o	o / o X2(SYS.EX.)	X3 / X1
System Common : Song Pos Song Sel Tune	o X2(REMOTE OUT) o X2(REMOTE OUT) x	o X2(REMOTE IN) o X2(REMOTE IN) x	X4
System Real Time : Clock Commands	o X2(CLOCK OUT) o X2(REMOTE OUT)	o X2(CLOCK IN) o X2(REMOTE IN)	
Aux : Local ON/OFF All Notes OFF	o x	o o 123	X1
Mes- sages Active Sense Reset	o x	o x	

Notes - X1 Recognized as record data. Transmitted when (1) playback (2) received during echo switch is on. X2 Enabled or disabled by setup. X3 Sequence data. X4 Reset song position. Transmit only when received. X5 Channel of record data is memorized. (INPUT ASSIGN, OUTPUT ASSIGN)

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

WAS IST HEXADEZIMAL?

DAS HEXADEZIMAL-SYSTEM

Jeder, der sich mit Computern beschäftigt, sollte das Hexadezimalsystem (oder "Hexsystem") beherrschen. Unser Rechensystem nennt man das Dezimalsystem, da es aus zehn Ziffern besteht, nämlich 0-9 und auf der Zahl 10 fußt. Das Hexadezimalsystem hingegen umfaßt 16 Ziffern und basiert daher auf der Zahl 16. Da wir aber nur über die Ziffern 0 bis 9 verfügen, schnappen wir uns ganz einfach die ersten sechs Buchstaben des Alphabets, um genug Zeichen zu haben:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F (hex F= dezimal 15)

Eine Zahl, die größer ist als F, schreibt man nach demselben Prinzip wie eine Dezimalzahl, nämlich indem man eine Stelle nach links rückt und wieder bei 0 beginnt. Zum Beispiel:

8, 9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, 12, ..., 1D, 1E, 1F, 20, 21, ..., 2E, 2F...

(Um Hexzahlen nicht mit Dezimalzahlen zu verwechseln, versieht man erstere oft mit einem Dollar-Zeichen, z.B. \$AD.)

UMSETZUNG VOM HEX- INS DEZIMALSYSTEM

Eine Hexzahl wandelt man folgendermaßen in eine Dezimalzahl um:

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

Wir sind aber nicht so und geben Ihnen eine Binär-, Hexadezimal- und Dezimaltafel auf der nächsten Seite (Binärzahlen nämlich stellen die An- und Ausbefehle eines Computers dar. Der Computer verwendet demnach das Binärsystem.). Alle nachfolgenden Kapitel, "Was ist MIDI?" und die "MIDI-Format-Tabelle" geben nur noch die Hexzahlen.

BINÄR-, DEZIMAL- UND HEXADEZIMALTAFEL

Binär	Dezimal	Hex.	Binär	Dezimal	Hex.	Binär	Dezimal	Hex.	Binär	Dezimal	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. Geräte, die über die MIDI-Buchsen verfügen, können an andere angeschlossen werden und sowohl Meldungen senden als auch empfangen. 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

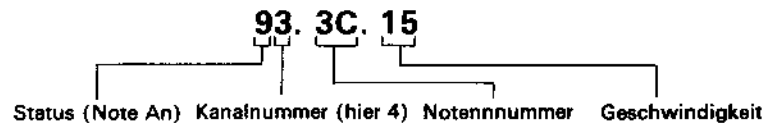
S = Status (8-E)

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. Tut er das 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 Geschwindigkeit (wie hart wurde sie angeschlagen).
3. Er liest die Datenbytes und produziert die richtige Note mit der richtige Geschwindigkeit. (Beachten Sie, daß all dies sehr schnell vor sich geht. Es dauert ungefähr 1/1000 Sekunde, um eine MIDI-Meldung zu übermitteln. Wir bekommen den Eindruck, daß der Klang in dem Moment produziert wird, wo wir die Taste drücken.)

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, Programmnummer 6 einzustellen.

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

Eine Erklärung eines jeden Meldungstyps finden Sie auf S. 67.

MIDI-FORMAT-TABELLE

	Meldung	Statusbyte	Erstes Datenbyte (xx)	Zweites Datenbyte (yy)	
KANALMELDUNG	Note off	8n	Note Number	Velocity	
	Note on	9n	Note Number	Velocity	
	Polyphonic Aftertouch	An	Note Number	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 Data Data Data Data 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	
	SYSTEMMELDUNG	GEMEINSAME MELDUNG	System Exclusive	F0	Mfgr. ID code
				F1	
		ECHTZEITMELDUNG	Song Position Pointer	F2	LSB
Song Select			F3	Song number	
			F4, F5		
Tune Request			F6		
End of Exclusive			F7		
Timing Clock			F8		
			F9		
Start			FA		
Continue			FB		
Stop			FC		
			FD		
Active Sensing			FE		
System Reset	FF				

HINWEIS

Die Erklärung der einzelnen Meldungen folgt auf den nächsten Seiten. Auf S. 55 finden Sie das MIDI-Merkblatt, aus der Sie die Daten ersehen können, die der QX5 sendet und empfängt. Alle Zahlen sind Hexzahlen. Der QX5 zeigt jedoch Dezimalzahlen an, so daß Sie in den sauren Apfel beißen und die Tafel auf S. 53 zu Rate ziehen müssen, wenn Sie Änderungen vornehmen möchten.

MIDI-MELDUNGEN

- 8n Note Off
(Note Aus):** Die Notenummer zeigt an, welche Taste losgelassen wurde und die Velocity zeigt an, wie schnell sie losgelassen wurde. Es verfügen nur sehr wenig Tasteninstrumente über eine Freigabegeschwindigkeits-Empfindlichkeit (Release Velocity Sensitivity. Der Prophet T8 von Sequential Circuits ist eines von ihnen.)
- 9n Note On
(Taste An):** Die Notenummer gibt an, welche Taste gedrückt wurde und Velocity sagt, wie hart das geschah. Tasteninstrumente, die über kein anschlagdynamisches Manual verfügen (z.B. der DX21) schicken einen Mittelwert von 40. Eine Note An-Meldung mit einer Geschwindigkeit von 0 ist dasselbe wie eine Note Aus-Meldung.
- An Polyphonic
Aftertouch:** Die Notenummer gibt an, welche Taste gedrückt wurde und der Druck zeigt an, wie stark diese Taste eingedrückt wird (so kann jede Taste eine eigene Aftertouch-Meldung ausgeben.)
- Bn Control Change
(Bedienungselementwechsel):** Die Nummer des Bedienungselements gibt an, welches Bedienungselement bewegt wird und das Datum vertritt die Stellung dieses Bedienungselements. In dieser Übersicht sind die Bedienungselemente 01-07 stufenlose Bedienungselemente. (Schieberegler oder Räder) Sie geben Daten im Bereich zwischen 00 und 7F von sich. Die Bedienungselementänderungen 40-43 sind an/aus-schalterähnliche Regler und geben Daten im Bereich zwischen 0 und 7F von sich. Bedienungselementänderungen 7A-7A sind eine besondere Art Bedienungselement, die man Modus-Meldungen nennt 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, ein anderes Programm (Speicher) einzustellen.
- Dn Channel
Aftertouch
(Kanal-Aftertouch):** Wird auch "gemeinsamer Aftertouch" genannt. Findet sich auf dem DX7 und bezieht sich auf den höchsten Druckwert.
- En Pitch Wheel
(Tonhöhenverschiebungsrad):** Um eine feinere Auflösung zu erhalten, werden seine 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 völlig dem Hersteller überlassen (jedoch muß jedes Byte zwischen 0 und 7F liegen). Yamaha verwendet die systemexklusiven Daten zum Übertragen von Klang-, Sequenz-, Rhythmusmuster- und aller Sorten Datenblockdaten, 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, Zeittakt, Start, Stop, Continue, System Neueinstellung. Dienen alle zum Steuern von Sequenzern und Rhythmusgeräten. Siehe das MID-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.

FCC INFORMATION (USA)

While the following statements are provided to comply with FCC Regulations in the United States, the corrective measures listed below are applicable worldwide.

This series of Yamaha professional music equipment uses frequencies that appear in the radio frequency range and if installed in the immediate proximity of some types of audio or video devices (within three meters), interference may occur. This series of Yamaha combo equipment have been type tested and found to comply with the specifications set for a class 8 computing device in accordance with those specifications listed in subpart J of part 15 of the FCC rules. These rules are designed to provide a reasonable measure of protection against such interference. However, this does not guarantee that interference will not occur. If your professional music equipment should be suspected of causing interference with other electronic devices, verification can be made by turning your combo equipment off and on. If the interference continues when your equipment is off, the equipment is not the source of interference. If your equipment does appear to be the source of the interference, you should try to correct the situation by using one or more of the following measures:

Relocate either the equipment or the electronic device that is being affected by the interference. Utilize power outlets for the professional music equipment and the device being affected that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits, or install AC line filters.

In the case of radio or TV interference, relocate the antenna or, if the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to the co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact your authorized Yamaha professional products dealer for suggestions and/or corrective measures.

If you cannot locate a franchised Yamaha professional products dealer in your general area contact the professional products Service Department, Yamaha International, 6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, CA 90620, U.S.A.

If for any reason, you should need additional information relating to radio or TV interference, you may find a booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful:

"How to Identify and Resolve Radio -- TV Interference Problems". This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402 -- Stock No. 004-000-00345-4.

Litiumbatteri.

**Bör endast bytas av servicepersonal.
Explosionsfara vid felaktig hantering.**

SERVICE

The QX5 is supported by Yamaha's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest Yamaha dealer.

