

# YAMAHA

## PortaSound

# PSS-790

*Owner's Manual*

*Bedienungsanleitung*

*Mode d'emploi*

*Manual del usuario*

# FCC INFORMATION

## 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

*This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.*

## 2. IMPORTANT: When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

## 3. NOTE: This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

*Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.*

*Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.*

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

*If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620.*

*The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.*

- \* This applies only to products distributed by Yamaha Corporation of America.
- \* Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA CORPORATION OF AMERICA vertriebenen Produkte.
- \* Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Corporation of America.
- \* Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Corporation of America.

Wichtiger Hinweis für die Benutzung in der Bundesrepublik Deutschland.

## Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

**Porta Sound Typ: PSS-790**  
(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der VERFÜGUNG 1046/84

(Amtsblattverfügung)

funk-entstört ist.

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

**Yamaha Europa GmbH**

Name des Importeurs

- \* This applies only to products distributed by YAMAHA Europe GmbH.
- \* Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA EUROPA GmbH vertriebenen Produkte.
- \* Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués Yamaha Europe GmbH.
- \* Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Europa GmbH.

## CANADA

*This digital apparatus does not exceed the "CLASS B" limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the radio interference regulation of the Canadian Department of Communications.*

*Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la "CLASS B" prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des communications du Canada.*

- \* This applies only to products distributed by YAMAHA Canada Music Ltd.
- \* Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA Canada Music Ltd. vertriebenen Produkte.
- \* Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Music Ltd.
- \* Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Canada Music Ltd.

**Vielen Dank** für den Kauf des YAMAHA PortaSound PSS-790. Das PSS-790 ist mit dem einzigartigen AWM- Klangsynthesesystem (Advanced Wave Memory) ausgestattet, das musikalischen Ausdruck mit einer Vielzahl naturgetreuer Klänge garantiert. Die Vektor-Synthesizer-Funktion erlaubt zusätzlich flexibles Mischen von Klängen durch Verändern der Lautstärkeanteile von 4 beliebig wählbaren AWM-Stimmen. Die Begleitautomatik-Funktion sorgt für Untermalung der auf dem Keyboard gespielten Musik durch verschiedene Rhythmusstile wie beispielsweise Rock'n'Roll, Jazz, Latin oder Funk. Die Musik kann außerdem als Song gespeichert und später wiedergegeben werden. Daneben ist das PSS-790 noch mit einer Reihe anderer nützlicher Funktionen ausgestattet. Damit Sie die Möglichkeiten des PortaSound voll ausschöpfen können und gut mit dem Instrument vertraut werden, sollten Sie die Bedienungsanleitung gut durchlesen und stets griffbereit aufbewahren.

## Merkmale

- \* **Eingebaute HiFi-Lautsprecher** mit Baß-Schallverstärkung.
- \* **100 vorprogrammierte AWM-Stimmen und 50 Rhythmusmuster (Stile).** (Polyphonie: 28 Noten)
- \* **Vektor-Synthesizer-Funktion** zur Erzeugung eigener Klänge aus vier beliebigen, mit dem Joystick mischbaren Stimmen.
- \* **Harmonie-Effekt** zur klangvollen Untermalung gespielter Phrasen bzw. Passagen. 6 Harmoniearten stehen zur Wahl.
- \* **Begleitautomatik** zur Zusammenstellung eines Ensembles mit einem beliebigen der 50 Stile. Ein "Stil" ist hierbei ein in sich abgeschlossenes Arrangement für einen bestimmten Musikstil, bestehend aus Rhythmusmustern, Akkorden, selbständigen Begleitstimmen, Instrumentzusammenstellungen usw. Gespielte Melodien lassen sich so automatisch begleiten, wodurch die Eigenschaften des jeweiligen Musikstils voll zur Geltung gebracht werden.
- \* **Die Song-Speicher-Funktion** ermöglicht 8spurige digitale Aufzeichnung und Speicherung von bis zu 8 Songs.
- \* **8 Schlagfelder (Pads)** ermöglichen manuelles Spielen von bis zu 8 Schlaginstrumentklängen. Es lassen sich jeweils 8 der 50 fest programmierten Schlaginstrumente beliebig zuweisen.
- \* **Das PSS-790 ist mit MIDI-Steckverbindern ausgestattet** und kann an andere MIDI-Geräte angeschlossen werden. MIDI ist die Abkürzung von "Musical Instruments Digital Interface", der internationalen Norm für elektronische Musikinstrumente. Das PSS-790 ist außerdem noch mit der Multi-Timbre-Funktion ausgestattet, die Zusammenstellen eines mehrstimmigen Ensembles mit nur einem PSS-790 ermöglicht.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorbereitungen</b> .....	47	<b>Song-Speicher</b> .....	70
a. Stromversorgung .....	47	a. Anmerkungen zur Mehrspuraufzeichnung .....	70
b. Anschlüsse .....	47	b. Spuren .....	70
Kurzführer .....	48	c. Grundlegendes Aufnahmeverfahren .....	71
<b>Bedienfeld</b> .....	50	d. Aufnahme eines Songs .....	71
<b>Instrumentstimmen</b> .....	52	e. Wiedergabe eines Songs .....	73
a. Wahl einer Stimme .....	52	f. Andere nützliche Funktionen .....	74
b. Stimmen des Instruments .....	52	a) Löschfunktion .....	74
c. Transponierung .....	53	b) Punch-In/Punch-Out .....	74
d. Effekte .....	53	c) Gleichzeitige Aufnahme auf mehrere Spuren .....	74
a) PITCH BEND (Tonhöhenbeugung) .....	53	Hinweise 5 .....	75
b) REVERB (Hall) .....	54	<b>MIDI</b> .....	76
c) VIBRATO .....	54	a. Was ist MIDI? .....	76
d) VOLUME (Lautstärke) .....	55	b. MIDI-Anschlüsse und MIDI-Kabel .....	76
e) HARMONY .....	55	c. MIDI-Geräteverbindungen .....	76
Hinweise 1 .....	56	d. Arten von MIDI-Informationen .....	77
e. Vektor-Synthesizer (zum Echtzeit-Mischen von Stimmen) .....	56	e. Einstellung des MIDI-Kanals .....	77
Hinweise 2 .....	57	f. Was ist Multi-Timbre? .....	78
<b>Rhythmusstile</b> .....	58	g. Einstellung der MIDI-Funktionen im PSS-790 .....	78
a. Grundlegende Bedienung .....	58	a) Empfangskanal-Einstellung (RECEIVE CH/CLOCK) .....	78
a) Wahl eines Rhythmusstils .....	58	b) Übertragungskanal-Einstellung (KEYBOARD TRANSMIT CH) .....	79
b) Starten und Stoppen des Rhythmus .....	59	h. Vom PSS-790 übertragene und empfangene Daten .....	79
c) Temporegelung .....	59	a) Übertragene Daten .....	79
b. Besondere Funktionen .....	60	b) Empfangene Daten .....	80
a) Synchronstart .....	60	i. Einsatzbeispiele für das PSS-790 in MIDI-Anlagen .....	81
b) Schlußmuster (ENDING) .....	60	<b>TABELLE 1: MIDI-Notennummern und        Schlaginstrumentstimmen</b> .....	83
c) Füllmuster (FILL) .....	60	<b>TABELLE 2: MIDI-Programmwechselnummern        und Stimmen</b> .....	83
d) Einleitungsmuster (INTRO) .....	61	<b>Störungsbeseltigung</b> .....	84
e) Pad-Zuweisung .....	61	<b>Warnmeldungen</b> .....	85
Hinweise 3 .....	62	<b>Pflege und Wartung</b> .....	86
<b>Begleitautomatik</b> .....	63	<b>Technische Daten</b> .....	86
Bedienschritte für automatische Begleitung .....	63	<b>MIDI-Implementierungstabelle</b> .....	177
a. Begleitakkord-Betriebsart .....	64		
b. Orchestrierung .....	64		
c. SINGLE FINGER-Betriebsart .....	65		
d. FINGERED-Betriebsart .....	66		
e. Spielbare Akkorde .....	66		
Hinweise 4 .....	66		
AKKORDTABELLE 1 - Einfinger-Akkorde .....	67		
AKKORDTABELLE 2 - Ge Griffene Akkorde .....	68		
AKKORDTABELLE 3 - Ge Griffene Akkorde .....	69		

## ACHTUNG!!

### Für dauerhaften Datenerhalt folgendes beachten.

Die Daten im Song-Speicher (= aufgenommene Songs) werden bei Stromstößen und -ausfällen leicht beschädigt. Die Daten gehen hierbei teilweise verloren. In den unten genannten Fällen tritt unweigerlich Datenverlust auf:

Die Daten im Song-Speicher gehen teilweise verloren, wenn das PSS-790 in den unten aufgelisteten Betriebszuständen ausgeschaltet wird, die Batteriespannung unter den Mindestwert abfällt oder der Netzadapter abgetrennt wird.

- Sofort nach dem Einschalten des PSS-790
- Bei aktivierter FAST FORWARD- bzw. REWIND-Taste
- Bei der Rückstellung zum Song-Anfang mit der RESET-Taste
- Beim Löschen von Spuren mit der CLEAR-Taste
- Bei der Wahl eines Songs mit den auf den folgenden Seiten beschriebenen Bedienvorgängen
- Bei Aufnahme oder Wiedergabe

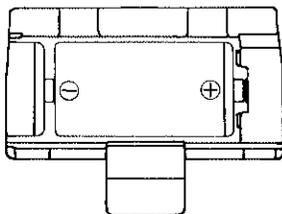
# Vorbereitungen

## a. Stromversorgung

Das PSS-790 kann mit Batterien oder aber gewöhnlichem Netzstrom betrieben werden.

### a) Batteriebetrieb

Stellen Sie das PSS-790 auf den Kopf, und entfernen Sie dann den Batteriefachdeckel. Die sechs Batterien (Trockenzellen R-14 bzw. SUM-2, 1,5 V) werden wie dargestellt eingelegt. Danach den Batteriefachdeckel wieder anbringen.

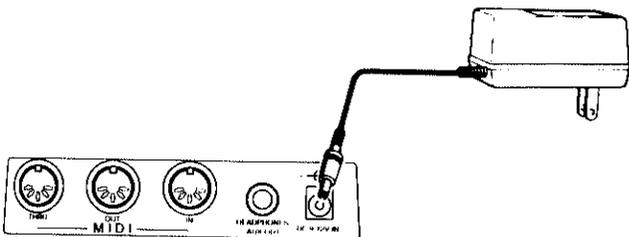


\* Bei zu schwacher Batteriespannung treten Klangverzerrungen auf. Bei weiterer Verwendung des PortaSound erscheint außerdem die Anzeige <bt chn> (Batteriewechsel).

\* Nur Batterien des oben angegebenen Formats verwenden.

### b) Netzstrombetrieb

Zum Anschluß an eine Steckdose wird ein getrennt erhältlicher Netzadapter (YAMAHA PA-3, PA-4 oder PA-40) benötigt. Der Adapter wird an die Buchse DC 9 - 12 V IN an der Rückwand angeschlossen.

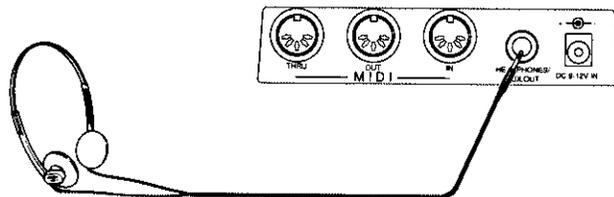


\* Es sind verschiedene Arten von Netzadaptern im Handel. Verwenden Sie unbedingt einen der oben angegebenen.

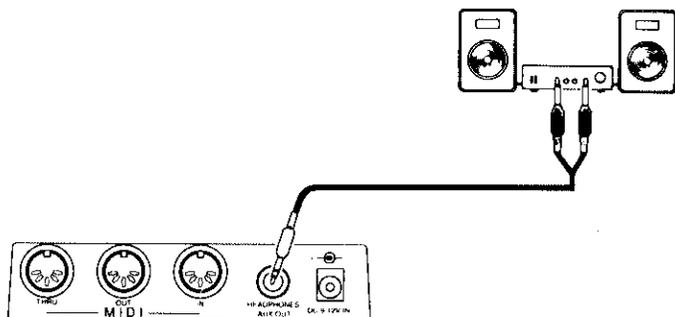
\* Wenn das Instrument längere Zeit ohne Spannungsversorgung (Batterien bzw. Netzadapter) gelagert wird, gehen die im Song-Speicher (nähere Beschreibung an späterer Stelle) aufgezeichneten Daten verloren, wonach beim Einschalten wieder der ursprüngliche Betriebszustand vorliegt. Beim Batteriewechsel müssen die frischen Batterien innerhalb von 1 Minute eingesetzt werden, wenn die Daten nicht verloren gehen sollen.

## b. Anschlüsse

Kopfhörer: Schließen Sie den Stecker der Kopfhörer an die Buchse HEADPHONES/AUX. OUT an. Solange Kopfhörer angeschlossen sind, werden die eingebauten Lautsprecher stummgeschaltet, so daß Sie im stillen üben können.



Keyboard-Verstärker oder Stereoanlage: (Tonwiedergabe über einen Keyboard-Verstärker oder eine Stereoanlage sorgt für größere Tonlautstärke und vermittelt einen besseren Klangeindruck.) Verbinden Sie die Buchse HEADPHONES/AUX. OUT des PSS-790 über ein Audiokabel mit den Buchsen LINE IN bzw. AUX IN des Keyboard-Verstärkers bzw. Stereoverstärkers.



\* Vor dem Anschluß sollten Sie sicherstellen, daß der Lautstärkereglер am Verstärker auf Minimum gestellt ist, um eine Beschädigung der Lautsprecher zu verhüten.

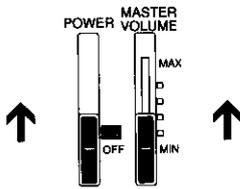
**Anmerkung:** Die Kopfhörer- bzw. Verstärker-Lautstärke kann mit dem MASTER VOLUME-Regler des PSS-790 eingestellt werden.

# Kurzführer

Hier wird eine kurze Übersicht zu den grundlegenden Bedienungen des PSS-790 gegeben. Wenn Sie sofort auf dem Instrument spielen möchten, befolgen Sie einfach die Anweisungen, die mit einem Sternzeichen (\*) gekennzeichnet sind. Das PSS-790 ist dann im Handumdrehen spielbereit.

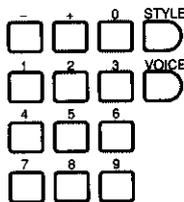
## \*Lautstärkeeinstellung

**Schritt 1:** Den POWER-Schalter auf ON Stellen.  
**Schritt 2:** Den MASTER VOLUME-Regler bis zur Mittelstellung nach oben schieben. Beim Spielen auf der Tastatur ist nun Stimme Nr. 00, PIANO 1, zu hören.



## \*Stimmenwahl

**Schritt 1:** Die VOICE-Taste drücken.  
**Schritt 2:** Sie können nun eine beliebige der 100 Stimmen durch Eingeben der zugehörigen Nummer mit den Tasten <0> bis <9> links neben der VOICE-Taste wählen. Für Stimme Nr. 35, STRINGS 2, drücken Sie einfach die <3> und danach die <5>.  
**Schritt 3:** Mit den Tasten <+> und <-> können Sie von der aktuellen Stimme aus zur jeweils nächsthöheren bzw. -tieferen Nummer wechseln. Wenn nach Wahl von Stimme Nr. 35 beispielsweise die Taste <-> einmal betätigt wird, ist Stimme Nr. 34, STRINGS 1, aufgerufen. In der Stimmenliste (VOICE LIST) an der Frontplatte sind alle Stimmen mit zugehöriger Nummer aufgeführt.



\* Bei der Wahl einer Stimme muß die vollständige, 2stellige Nummer eingegeben werden. Für Stimme Nr. 02 drücken Sie also zunächst <0> und dann <2>.

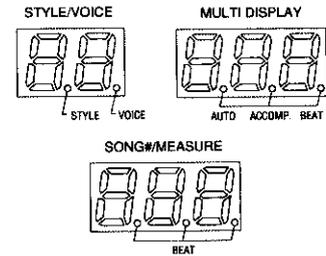
## \*PITCH BEND-Rad

Durch Drehen dieses Rads nach oben bzw. unten kann die Tonhöhe der spielenden Note(n) nach oben bzw. unten "gebeugt" werden, ähnlich wie beim Ziehen einer Gitarrensaite.

**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 53.

## Displays

An der Frontplatte des PSS-790 befinden sich drei digitale LED-Displays, die Ablesen der aktuellen Einstellungen auf einen Blick ermöglichen.



## Klangeffekte

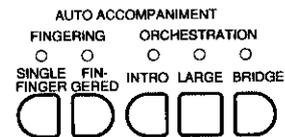
Bei sachgemäßem Einsatz dieser Effekte können Sie Ihrer Musik gewünschte Klangfärbungen und Stimmungen verleihen. Die Pegel (Effektgrade) der einzelnen Effekte sind hierbei individuell einstellbar.

**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 53.

## Automatische Begleitung

Mit dieser Funktion können Sie verschiedene Orchestrierungen problemlos selbst gestalten. Es sind hierbei zwei Möglichkeiten zum "Greifen" der Akkorde vorgesehen: die "Einfinger"-Betriebsart (SINGLE FINGER), mit der automatische Begleitung durch Anschlagen einzelner Tasten hinzugefügt werden kann, und die "Akkordgriff"-Betriebsart (FINGERED) zum Greifen komplexerer Akkorde. Durch Kombinieren und Anpassen dieser beiden Betriebsarten mit der jeweiligen Orchestrierung können Sie schnell und problemlos anspruchsvolle Kompositionen hervorzaubern.

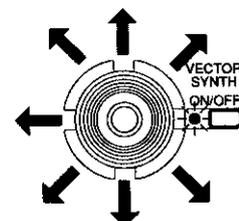
**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 63.



## \*Vektor-Synthesizer

Mit dieser Funktion können Sie 4 beliebige der 100 Stimmen mischen, um eigene Klänge zu erzeugen. Die Anteilverhältnisse der einzelnen Stimmen sind hierbei individuell einstellbar. Die Funktion wird folgendermaßen eingesetzt: Drücken Sie zunächst die VECTOR SYNTH ON/OFF-Taste. Wenn Sie nun eine Taste anschlagen und den Joystick bewegen, hören Sie den Mischklang der 4 werkseitig vorgegebenen Stimmen.

**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 56.



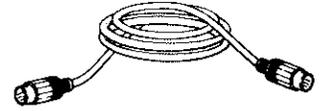
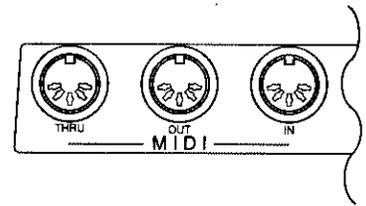
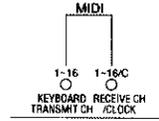
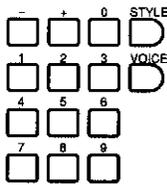
## \*Rhythmusbegleitung

**Schritt 1:** Drücken Sie die **STYLE-Taste** im **STYLE/VOICE-Feld**.

**Schritt 2:** Wählen Sie einen der 50 auf der Frontplatte aufgelisteten Rhythmusstile aus, und geben Sie die zugehörige Nummer wie bei der Wahl einer Stimme mit den Tasten <0> bis <9> ein. Sie können natürlich auch die Tasten <+> und <-> verwenden.

**Schritt 3:** Zum Starten des Rhythmus drücken Sie dann einfach die **START/STOP-Taste** im **ACCOMPANIMENT CONTROL-Feld**. Mit den Tasten **FILL TO NORMAL** und **FILL TO BRIDGE** lassen sich zum gewählten Stil passende Füllmuster einfügen. Zum Stoppen des Rhythmus drücken Sie die **START/STOP-Taste** ein zweites Mal.

**Anmerkung:** Anweisungen zum Gebrauch der **SYNCHRO START/ENDING-Taste** und zur Regelung des Tempos finden Sie auf Seite 60.



\* Mit diesen Tasten können verschiedene MIDI-Betriebsarten aktiviert werden.

## \*Schlagfelder

Schlaginstrumentklänge können durch Antippen der Schlagfelder (PADS) erzeugt werden. Werkseitig sind die PADS mit folgenden Schlaginstrumenten belegt:

- PAD 1: Low Tom Tom (tiefes Tom-Tom)**
- PAD 2: High Tom Tom (hohes Tom-Tom)**
- PAD 3: Bass Drum (Baßtrommel)**
- PAD 4: Snare Drum (Wirbeltrommel)**
- PAD 5: Closed Hi Hat (geschlossenes Hi-Hat)**
- PAD 6: Open Hi Hat (offenes Hi-Hat)**
- PAD 7: Ride Cymbal (Ride Becken)**
- PAD 8: Crash Cymbal (Crash Becken)**

Sie können jedoch beliebige Kombinationen der 50 Schlaginstrumentenstimmen selbst zusammenstellen.

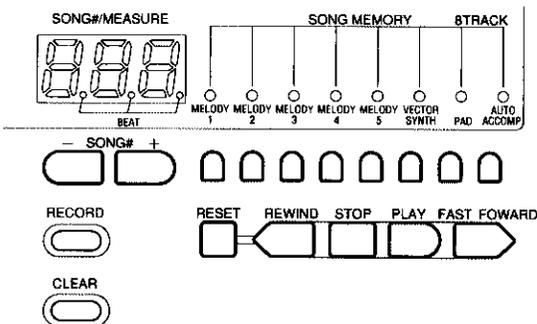
**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 61.



## Song-Speicher

Mit dem Song-Speicher können gespielte Melodien, Akkorde und Rhythmen aufgezeichnet und später wiedergegeben werden. Als besonderes Plus sind für jeden der 8 "Songs" 8 Spuren vorgesehen, so daß Sie wie in einem Aufnahmestudio Mehrspuraufzeichnungen machen können.

**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 70.



## \*Demo-Songs

Im PSS-790 sind zwei Demo-Songs programmiert: **(A) Latin** und **(B) Fusion**. Zum Spielen einer der beiden Kompositionen können Sie jederzeit die **DEMO START/STOP-Taste** drücken. Das Demo-Programm wird danach (wiederholt) gespielt, bis Sie es wieder stoppen. Zum Stoppen des Demo-Songs drücken Sie die **DEMO START/STOP-Taste** oder die **STOP-Taste** des **SONG MEMORY-Felds**. Für die Demo-Songs sind Tempo und Stil fest vorgegeben. Es besteht jedoch die Möglichkeit, auf der Tastatur und den Pads zum Demo-Song zu spielen und Stimmen sowie Tempo wunschgemäß einzustellen. Stimmenwahl, Effekte und Vektor-Synthesizer-Einstellungen wirken sich hierbei jedoch nur auf die von Hand gespielten Klänge aus und nicht auf den Demo-Song. Wenn Sie den zweiten Demo-Song hören möchten, drücken Sie zunächst zweimal die Taste **SONG# <+>**, so daß "2" angezeigt wird, und danach die **DEMO START/STOP-Taste**.



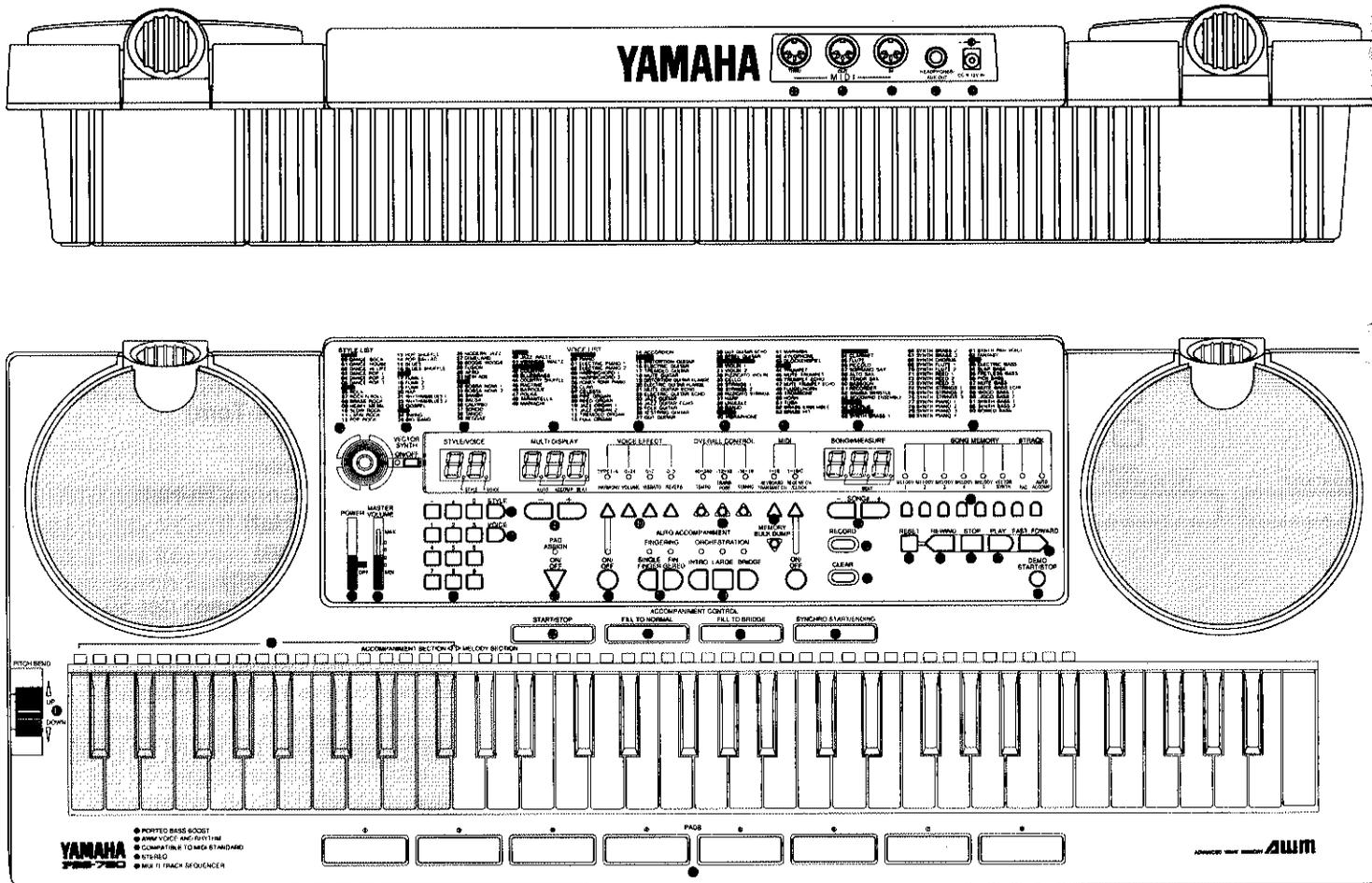
**Anmerkung:** Wenn im Display "3" oder eine höhere Song-Nr. angezeigt wird, spielt nach Drücken der **DEMO START/STOP-Taste** zunächst der erste Demo-Song.

## MIDI

Bei Anschluß an ein anderes MIDI-Gerät kann das PSS-790 als Master-Keyboard andere Synthesizer ansteuern. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, das PSS-790 über einen Sequenzer oder ein Rhythmusgerät als Slave-Synthesizer zu verwenden.

**Anmerkung:** Einzelheiten finden Sie auf Seite 76.

# Bedienfeld



## 1 POWER-Schalter

Zum Ein- und Ausschalten des PSS-790.

## 2 MASTER VOLUME-Regler

Dieser Regler dient zum Einstellen der Lautstärke für die eingebauten Lautsprecher bzw. angeschlossene Kopfhörer.

## 3 MULTI DISPLAY

Zeigt die aktuellen Werte für Effekte, Gesamteinstellungen und MIDI-Parameter an.

## 4 Tasten <+> und <->

Diese Tasten dienen zur Einstellung der Werte für Effekte, Gesamteinstellungen und MIDI-Parameter.

<<Bedienelemente für Stil-/Stimmenwahl>>

## 5 STYLE/VOICE NUMBER-Display

Zeigt die aktuelle Stil- bzw. Stimmen-Nr. Die beiden LED-Punkte (STYLE und VOICE) zeigen die jeweilige Displayfunktion an.

## 6 STYLE-Taste

Diese Taste wird zur Wahl eines Rhythmusstils gedrückt.

## 7 VOICE-Taste

Diese Taste wird zur Wahl einer Stimme gedrückt.

## 8 Zehnerastatur (0 bis 9, <+> und <->)

Diese Tasten dienen bei der Wahl eines Stils bzw. einer Stimme zur Eingabe der 2stelligen Nummer aus der Liste am Bedienfeld.

<<Bedienelemente für Effekteinstellungen>>

## 9 VOICE EFFECT-Anzeigen

Diese LEDs zeigen an, welche der Effekte - HARMONY, VOLUME, VIBRATO und REVERB - aktiviert sind.

## 10 VOICE EFFECT-Wahltasten

Zur Einstellung eines Effekts muß zunächst die zugehörige Taste gedrückt werden, wobei zur Bestätigung die LED aufleuchtet. Die Einstellung wird danach mit den Tasten + und - durchgeführt.

## 11 HARMONY ON/OFF-Taste

Zum Ein- und Ausschalten des Effekts während des Spielens.

## 12 PITCH BEND-Rad

Zum gleitenden Heben bzw. Senken der Tonhöhe.

## 13 VECTOR SYNTH ON/OFF-Taste

Zum Ein- und Ausschalten der Vektor-Synthesizer-Funktion.

## 14 Joystick

Zum Mischen von vier Stimmen mit der Vektor-Synthesizer-Funktion.

<<Bedienelemente für Gesamteinstellungen>>

### ● OVERALL CONTROL-Anzeigen

Zeigen die jeweils zur Einstellung aktivierte Funktion an.

### ● Wahltasten

Aktivieren die jeweils einzustellende Funktion: TEMPO, TRANSPOSE (Transponierung) oder TUNING (Stimmung).

<<Bedienelemente für MIDI-Einstellungen>>

### ● MIDI-Anzeigen

Zeigen die aktivierte MIDI-Funktion an: KEYBOARD TRANSMIT CH oder RECEIVE CH/CLOCK, während im MULTI DISPLAY der eingestellte Parameterwert angezeigt wird.

### ● MIDI-Wahltasten

Diese Tasten dienen zur Wahl der gewünschten MIDI-Funktion: KEYBOARD TRANSMIT CH, RECEIVE CH/CLOCK bzw. MIDI-Modus

<<Bedienelemente für Begleitautomatik-Einstellungen>>

### ● FINGERING-Tasten

Mit diesen Tasten wird gewählt, ob Akkorde einfach gespielt (SINGLE FINGER) oder gegriffen (FINGERED) werden sollen.

### ● ORCHESTRATION-Tasten

Zum Einstellen der Instrumentierung bzw. von Variationen für die automatische Begleitung.

### ● Begleitautomatik-Tasten

Diese Tasten werden zum Spielen mit automatischer Begleitung verwendet.

<<Bedienelemente für Rhythmusbegleitung>>

### ● START/STOP-Taste

Mit dieser Taste wird die automatische Begleitung bzw. der Rhythmus gestartet und gestoppt.

### ● FILL TO NORMAL-Taste

Beim Drücken dieser Taste wird ein Füllmuster eingefügt, wonach wieder das normale Rhythmusmuster weiterspielt.

### ● FILL TO BRIDGE-Taste

Nach Drücken dieser Taste wird ein Füllmuster erzeugt, wonach zur Variation des Rhythmusmusters gewechselt wird.

### ● SYNCHRO START/ENDING-Taste

Diese Taste erlaubt gleichzeitiges Starten der automatischen Begleitung und des Rhythmus durch Anschlagen einer der Begleitautomatik-Tasten. Erzeugt außerdem noch ein Schlußmuster zur Beendigung eines Songs.

### ● PADS

Beim Antippen dieser Schlagfelder werden die zugewiesenen Schlagzeugstimmen erzeugt.

### ● PAD ASSIGN-Taste

Nach Drücken dieser Tasten können einzelnen Pads neue Schlagzeugstimmen zugewiesen werden. Die einzelnen, über den Keyboardtasten bildlich dargestellten Schlagzeugstimmen können durch Anschlagen der zugehörigen Taste probeweise gehört werden.

<<Bedienelemente für Song-Speicher>>

### ● SONG#/MEASURE-Display

Hier wird die Nummer des aktuellen Songs bzw. Takts innerhalb des Songs angezeigt.

### ● 8 TRACK-Anzeigen

Diese LEDs zeigen die Nummer der gegenwärtig für Aufnahme bzw. Wiedergabe gewählten Spur.

### ● SONG #-Wahltasten

Zur Wahl der Song-Nr. für Aufnahme bzw. Wiedergabe (sowie des zu hörenden Demo-Songs).

### ● Spur-Wahltasten

Diese Tasten dienen zur Wahl der Spur für Aufnahme bzw. Wiedergabe.

### ● RECORD-Taste

Diese Taste wird zusammen mit einer der Spur-Wahltasten zur Aktivierung des Aufnahmestands gedrückt, wonach das PSS-790 aufnahmebereit ist. (Die RECORD-Taste hierbei gedrückt halten und dann eine der Spur-Wahltasten drücken.)

### ● CLEAR-Taste

Diese Taste dient zum Löschen der gegenwärtig gewählten Spur. (Hierzu die CLEAR-Taste gedrückt halten und zusätzlich die zugehörige Spur-Wahltaste drücken.)

### ● RESET-Taste

Mit dieser Taste können Sie zum Anfang des ersten Taktes zurückspringen.

### ● REWIND-Taste

Mit dieser Taste können Sie zum Anfang des jeweils vorangehenden Taktes zurückspringen. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, springt das PSS-790 Takt um Takt zurück.

### ● STOP-Taste

Zum Stoppen der Aufnahme bzw. Wiedergabe.

### ● PLAY-Taste

Zum Starten der Aufnahme bzw. Wiedergabe.

### ● FAST FORWARD-Taste

Mit dieser Taste können Sie zum Anfang des jeweils nächsten Taktes vorspringen. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, springt das PSS-790 Takt um Takt vor.

### ● DEMO START/STOP-Taste

Zum Starten bzw. Stoppen des Demo-Songs.

<<Anschlußbuchsen>>

### ● DC 9-12 V IN (für Netzadapter)

Hier können Sie für Netzbetrieb einen getrennt erhältlichen Netzadapter (YAMAHA PA-3, PA-4 oder PA-40) anschließen.

### ● HEADPHONES/AUX. OUT

Anschlußbuchse für Kopfhörer, Keyboard-Verstärker bzw. Stereoverstärker.

### ● MIDI IN

Über diese Buchse empfängt das PSS-790 MIDI-Daten.

### ● MIDI OUT

Über diese Buchse überträgt das PSS-790 MIDI-Daten.

### ● MIDI THRU

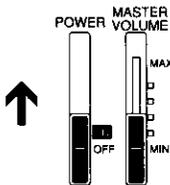
An dieser Buchse werden die über MIDI IN empfangenen MIDI-Daten unverändert wieder ausgegeben.

# Instrumentstimmen

## a. Wahl einer Stimme

Es stehen 100 vorprogrammierte Stimmen zur Wahl, mit denen eine Vielzahl an Klängen für verschiedene Musikrichtungen zur Verfügung steht.

**Schritt 1: Den POWER-Schalter auf ON stellen.**

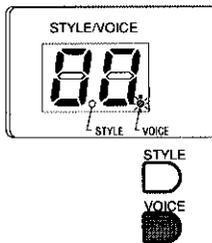


Stellen Sie den POWER-Schalter auf ON, und schieben Sie dann den MASTER VOLUME-Regler nach oben.

**Schritt 2: Die VOICE-Taste drücken.**

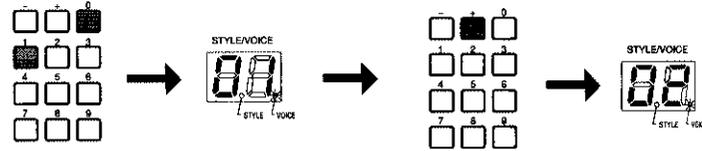
Drücken Sie die VOICE-Taste im STYLE/VOICE-Feld.

Die VOICE-LED im STYLE/VOICE NUMBER-Display leuchtet nun, und die Nummer der aktuellen Stimme wird angezeigt.



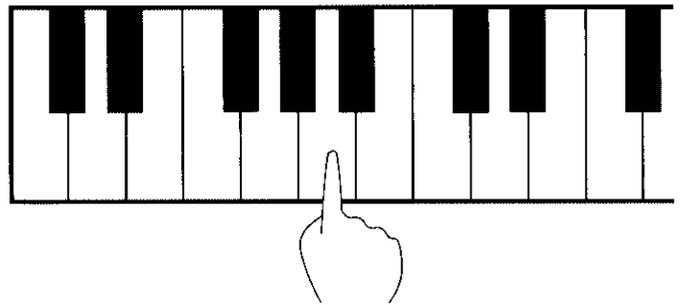
**Schritt 3: Eine Stimme wählen.**

Wählen Sie aus der Stimmenliste am Bedienfeld die gewünschte Stimme, und geben Sie dann deren 2stellige Nummer über die Tasten <0> bis <9> ein. Für ELECTRIC PIANO 1, Stimme Nr. 01, drücken Sie beispielsweise zuerst die <0> und dann die <1>. Die Wahl der Stimme kann auch mit den Tasten <+> und <-> durchgeführt werden, wobei bei jedem Tastendruck die nächsthöhere bzw. -tiefere Stimme aufgerufen wird. Um zum Beispiel zu ELECTRIC PIANO 2, Stimme Nr. 02, zu wechseln, drücken Sie einfach die Taste <+> einmal.



**Anmerkung:** Wenn Sie die Taste <+> bzw. <-> gedrückt halten, springt das PSS-790 schnell Stimme um Stimme vor bzw. zurück.

**Schritt 4: Beim Spielen auf den Keyboardtasten ist nun die in Schritt 3 gewählte Stimme zu hören.** Zum Aufrufen einer anderen Stimme wiederholen Sie einfach Schritte 2 und 3. (Wenn die STYLE-Taste nicht gedrückt wurde, Schritt 2 auslassen.)



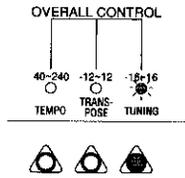
\* Das PSS-790 kann bis zu 28 Noten gleichzeitig produzieren. (Die Zahl der gleichzeitig spielbaren Noten hängt jedoch auch von der Begleitautomatik-Betriebsart, der Orchestrierung, der Stimme und dem Wiedergabezustand des Song-Speichers ab.)

## b. Stimmen des Instruments

Wenn zusammen mit anderen Instrumenten, zu einer CD, einer Kassette oder einer Schallplatte gespielt werden soll, weicht die Stimmung der Instrumente bzw. Geräte oftmals voneinander ab. Das PSS-790 ist daher mit einer Funktion ausgestattet, die Verändern der Gesamttonhöhe des Instruments ermöglicht, so daß Sie Ihr PortaSound zu anderen Instrumenten stimmen können.

**Schritt 1: Die TUNING-Taste drücken.**

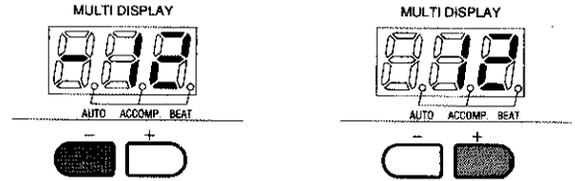
Drücken Sie zunächst die TUNING-Taste im OVERALL CONTROL-Feld. Die zugehörige LED leuchtet zur Bestätigung auf, und auf dem MULTI DISPLAY wird die aktuelle Stimmung angezeigt. "0" entspricht hierbei dem Kammerton A3, d.h. 440 Hz.



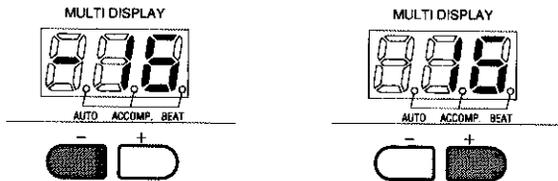
## Schritt 2: Das PSS-790 stimmen.

Mit den Tasten <+> und <-> unter dem MULTI DISPLAY können Sie nun die Tonhöhe heben oder senken. Der Einstellbereich umfaßt hierbei  $\pm 16$  Schritte von "0" aus. "16" entspricht beinahe einer Viertelnote, während jeder einzelne Schritt die Tonhöhe um 3,13 Cent verändert.

Die Tonlage kann von "0" aus um 12 Schritte nach oben bzw. unten transponiert werden. "12" entspricht hierbei einer Oktave. Wenn beispielsweise bei Tonart C-Dur ein Transponierungswert "3" eingestellt wird, ist die Note C als Es zu hören, also um 3 Halbtonschritte nach oben versetzt.



- \* Stimmung und Transponierung wirken sich auf alle Stimmen aus (mit Ausnahme von Rhythmusklängen, die gestimmt werden können.)
- \* Stimmung und Transponierung werden bei gleichzeitigem Betätigen der Tasten <+> und <-> wieder zu "0" rückgesetzt.
- \* Wenn die Taste <+> bzw. <-> gedrückt gehalten wird, nimmt der angezeigte Wert übergangslos zu bzw. ab.
- \* Der eingestellte Stimmungs- bzw. Transponierungswert bleibt auch beim Ausschalten des Geräts erhalten.
- \* Ändern der Stimmung sowie Transponieren beeinflusst auch die bei Ansteuerung durch einen externen Master erzeugten Notenklänge. Die MIDI-Notenmeldungen selbst bleiben jedoch unverändert. Das PortaSound überträgt also Meldungen so, wie es sie empfangen hat.
- \* Transponieren ist beim Spielen auf der Tastatur nicht möglich. Solange eine Taste angeschlagen ist, kann die Transponierungseinstellung nicht verändert werden.

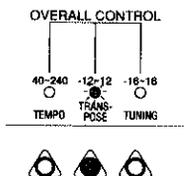


## c. Transponierung

Dies ist eine nützliche Funktion, mit der Sie die Tonart der gespielten Musik wechseln können, ohne Griffe wechseln zu müssen. Die angeschlagenen Tasten können Noten in beliebiger Tonhöhe produzieren. Die Transponierung ist insbesondere beim Spielen mit anderen Instrumenten und Begleiten von Gesang hilfreich, da Sie die wie gewohnt gegriffene Melodie in eine beliebige Tonart versetzen können. Außerdem läßt sich der Notenbereich bis unter die unterste bzw. über die oberste Note der Tastatur erweitern.

### Schritt 1: Die TRANPOSE-Taste drücken.

Bei Betätigung der TRANPOSE-Taste im OVERALL CONTROL-Feld leuchtet die zugehörige LED auf und der aktuelle Parameterwert erscheint auf dem MULTI DISPLAY. Der Vorgabewert ist "0".



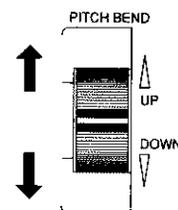
## d. Effekte

Das PSS-790 ist mit einer Reihe von Effekten wie PITCH BEND, BEND, REVERB, VIBRATO usw. ausgestattet, die bei sachgemäßem Einsatz eine wirkungsvolle Bereicherung Ihres Spiels sind.

### a) PITCH BEND (Tonhöhenbeugung)

Die Tonhöhe der spielenden Note(n) kann durch Drehen des PITCH BEND-Rads ähnlich wie beim Ziehen einer Gitarrenseite nach oben bzw. unten verlagert werden.

Wenn das Rad nach oben gedreht wird, wird der Ton höher, und beim Drehen nach unten tiefer.



### Schritt 2: Transponierung

Drücken Sie die Taste <+> bzw. <-> unter dem MULTI DISPLAY, um die Tonlage anzuheben bzw. abzusenken.

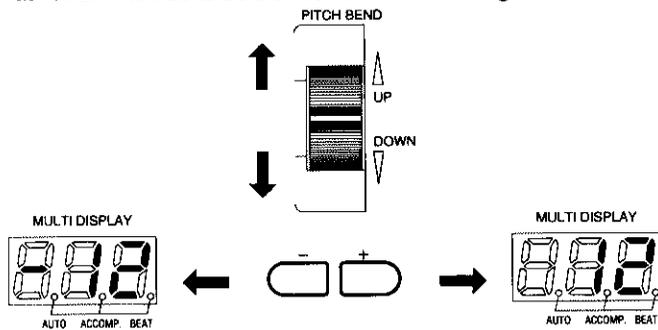
## >> Einstellung des PITCH BEND-Bereichs:

Der Bereich, innerhalb dessen die Tonhöhe mit dem PITCH BEND-Rad verändert werden kann, beträgt maximal 12 Halbtöne (1 Oktave) nach oben bzw. unten. Zur Einstellung des Bereichs drehen Sie das PITCH BEND-Rad bis zum Anschlag nach oben bzw. unten und stellen dann den gewünschten Wert im MULTI DISPLAY ein. Wenn beispielsweise "1" eingestellt wird, steigt die Tonhöhe der spielenden Note um einen Halbtönenschritt (100 Cent), wenn das PITCH BEND-Rad bis zum Anschlag nach oben gedreht wird. Bei "12" wird die Tonhöhe um eine Oktave (1200 Cent) nach oben verschoben. Dasselbe gilt für die Einstellung von Minuswerten und Drehen des PITCH BEND-Rads bis zum Anschlag nach unten.

\* Der Vorgabewert ist "2".

\* Der zugewiesene Wert ist für alle Stimmen gültig und ändert sich daher nicht, wenn eine andere Stimme gewählt wird. Die Einstellung bleibt auch beim Ausschalten des PSS-790 erhalten, solange Batterien eingesetzt sind.

\* Wenn das Rad verstellt wird, gibt das PortaSound über die MIDI OUT-Buchse Tonhöhenänderungsmeldungen in Form von MIDI-Daten aus. Neben den Änderungsmeldungen selbst wird auch der Pitch-Bend-Bereich, der +/- 1 Oktave beträgt, zum anderen Gerät übermittelt. Zur fehlerfreien Ansteuerung des Slave-Geräts muß dieses daher ebenfalls auf einen Pitch-Bend-Bereich von +/- 1 Oktave eingestellt werden.



Die folgende Tabelle zeigt mögliche Einstellwerte und zugehörige PITCH BEND-Bereiche.

Einstellwert	Tonhöhenänderung am Endanschlag	
	OBEN	UNTEN
+12	+1 Oktave	-1 Oktave
+11	+11 Halbtöne	-11 Halbtöne
+10	+10 Halbtöne	-10 Halbtöne
⋮	⋮	⋮
+1	+1 Halbtönenschritt	-1 Halbtönenschritt
-1	-1 Halbtönenschritt	+1 Halbtönenschritt
-2	-2 Halbtönenschritte	+2 Halbtönenschritte
-3	-3 Halbtönenschritte	+3 Halbtönenschritte
⋮	⋮	⋮
-12	-1 Oktave	+1 Oktave

## b) REVERB (Hall)

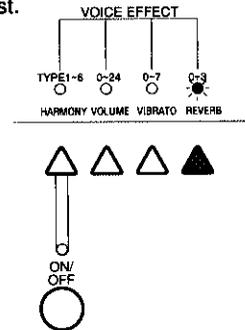
Dieser Effekt läßt den gespielten Ton "nachhallen". Der Klang der gespielten Musik wird hierdurch intensiver, schwerer, und man erhält den Eindruck räumlicher Tiefe, wie sie beispielsweise in Konzerthallen zu finden ist. Beim

PSS-790 kann der REVERB-Effektgrad zwischen "0" und "3" eingestellt werden. Dieser Effekt ist für jede Stimme individuell einstellbar.

### Schritt 1: Die REVERB-Taste drücken.

Beim Drücken der REVERB-Taste im VOICE EFFECT-Feld leuchtet die zugehörige LED auf, und der aktuelle Einstellwert erscheint im MULTI DISPLAY.

\* Der Vorgabewert hängt von der gewählten Stimme ab. Wenn im MULTI DISPLAY <- - -> angezeigt wird, bedeutet dies, daß der REVERB-Effekt fest voreingestellt ist.

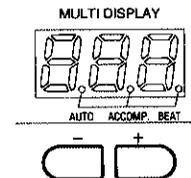


### Schritt 2: Den gewünschten Wert einstellen.

Der REVERB-Effekt wird mit den Tasten <+> und <-> unter dem MULTI DISPLAY eingestellt. Bei "0" ist der Effekt deaktiviert, "1" bedeutet schwaches REVERB und "3" starkes REVERB.

\* Bei der Wahl einer anderen Stimme wird der REVERB-Effekt wieder zum Vorgabewert rückgesetzt.

\* Auch wenn für einzelne Stimmen derselbe REVERB-Wert vorgegeben wurde, kann der erzielte Halleffekt unterschiedlich sein. Der Effektgrad ist von Stimme zu Stimme unterschiedlich.



## c) VIBRATO

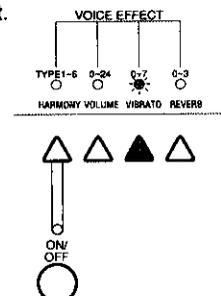
0 - 3

Dieser Effekt bewirkt eine Variation in der Schwingungsform, die der Musik Wärme und Mächtigkeit verleiht. Beim PSS-790 kann der VIBRATO-Effektgrad zwischen "0" und "7" eingestellt werden. Dieser Effekt ist für jede Stimme individuell einstellbar.

### Schritt 1: Die VIBRATO-Taste drücken.

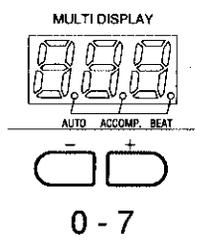
Beim Drücken der VIBRATO-Taste im VOICE EFFECT-Feld leuchtet die zugehörige LED auf, und der aktuelle Einstellwert erscheint im MULTI DISPLAY.

\* Der Vorgabewert hängt von der gewählten Stimme ab. Wenn im MULTI DISPLAY <- - -> angezeigt wird, bedeutet dies, daß der VIBRATO-Effekt fest voreingestellt ist.



**Schritt 2: Den gewünschten Wert einstellen.**  
 Der VIBRATO-Effekt wird mit den Tasten <+> und <-> unter dem MULTI DISPLAY eingestellt. Bei "0" ist der Effekt deaktiviert, "1" bedeutet schwaches VIBRATO und "7" starkes VIBRATO.

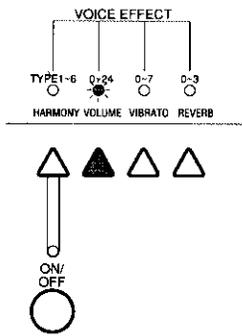
\* Bei der Wahl einer anderen Stimme wird der VIBRATO-Effekt wieder zum Vorgabewert rückgesetzt.



**d) VOLUME (Lautstärke)**

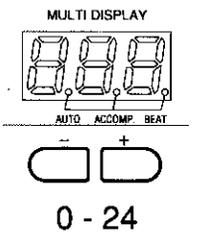
Mit dieser Funktion können Sie die Lautstärkebalance zwischen der gespielten Melodie und dem Rhythmus bzw. der automatischen Begleitung einstellen. Der Einstellbereich umfaßt "0" bis "24", wobei die Einstellung für alle Stimmen gültig ist.

**Schritt 1: Die VOLUME-Taste drücken.**  
 Beim Drücken der VOLUME-Taste im VOICE EFFECT-Feld leuchtet die zugehörige LED auf, und der aktuelle Einstellwert erscheint im MULTI DISPLAY. Der Vorgabewert ist "21".



**Schritt 2: Den gewünschten Wert einstellen.**  
 Der VOLUME-Wert wird mit den Tasten <+> und <-> unter dem MULTI DISPLAY eingestellt. "0" ist die kleinste Lautstärke und "24" die größte Lautstärke.

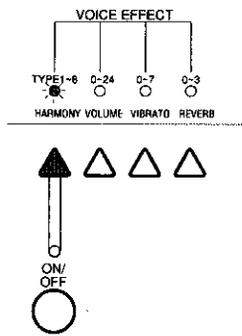
\* Bei der Wahl einer anderen Stimme wird der VOLUME-Effekt wieder zum Vorgabewert rückgesetzt.



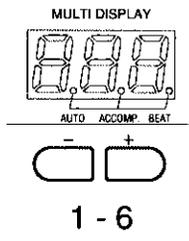
**e) HARMONY**

Mit dieser Funktion können akkordähnliche Klänge erzeugt werden. Der Harmonie-Effekt vermittelt den Eindruck, daß anstelle einer mehrere Personen spielen. Es stehen 6 verschiedene Arten von HARMONY-Effekten zur Wahl. Die Harmonieklänge werden automatisch in Übereinstimmung mit dem Akkord gewählt. HARMONY ist daher besonders beim Spielen mit automatischer Begleitung hilfreich.

**Schritt 1: Die HARMONY-Taste drücken.**  
 Beim Drücken der HARMONY-Tast im VOICE EFFECT-Feld leuchtet die zugehörige LED auf, und der aktuelle Einstellwert erscheint im MULTI DISPLAY. Der Vorgabewert ist "1" (DUET).



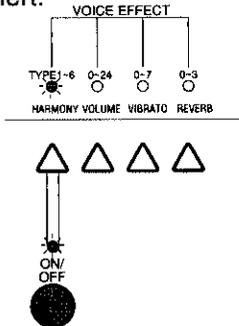
**Schritt 2: Den HARMONY-Typ wählen.**  
 Den gewünschten Typ aus der HARMONY TYPE-Liste an der Frontplatte auswählen und die zugehörige Nummer mit der Taste <+> bzw. <-> im MULTI DISPLAY einstellen. Die 6 verschiedenen Harmonie-Effekttypen sind wie folgt:



Harmonie-Typ	
1. DUET	Vermittelt den Eindruck, daß zwei Personen spielen.
2. TRIO	Vermittelt den Eindruck, daß drei Personen spielen.
3. BLOCK	Erzeugt Harmonieklänge, die Jazz-Charakter verleihen.
4. COUNTRY	Erzeugt Harmonieklänge, die Country-Charakter verleihen.
5. OCTAVE	Produziert zusätzliche, um Oktaven versetzte Noten.
6. STRUM	Erzeugt Harmonieklänge mit aufeinanderfolgenden Akkordtönen.

\* Der aktivierte HARMONY-Typ bleibt bis zum Ausschalten des Instruments gespeichert. Beim Wiedereinschalten des PSS-790 wird automatisch <1> (Duet) aktiviert.

**Schritt 3: Die HARMONY ON/OFF-Taste drücken.**  
Wenn Sie nun die HARMONY ON/OFF-Taste drücken, leuchtet die zugehörige LED-Anzeige auf, und der gewählte HARMONY-Typ ist aktiviert.



- \* Bei aktivierter HARMONY-Funktion kann jeweils nur eine Note produziert werden. (Wenn Sie gleichzeitig zwei Tasten anschlagen, wird nur die höhere Note gespielt.)
- \* Bei aktivierter VECTOR SYNTH- oder PAD ASSIGN-Taste kann die HARMONY-Funktion nicht eingesetzt werden.
- \* Die HARMONY-Funktion eignet sich insbesondere für Spiel mit automatischer Begleitung. Da die Harmonieklänge passend zur Akkordfolge produziert werden.

## << Hinweise 1 >>

>> **Bestimmte Effektkombinationen** lassen sich besonders wirkungsvoll einsetzen. Mitglieder der Streichinstrumentenfamilie (VIOLIN 1, CELLO usw.) klingen beispielsweise mit VIBRATO und REVERB naturgetreuer und eindrucksvoller.

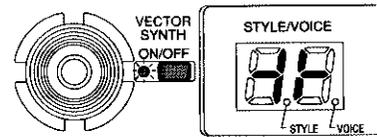
>> **Sie können natürlich auch VIBRATO bzw. REVERB mit HARMONY kombinieren.** Zusammen mit dem PITCH BEND-Rad lassen sich dann besonders eindrucksvolle Klangeffekte erzielen.

## e. Vektor-Synthesizer (zum Echtzeit-Mischen von Stimmen)

Mit der Vektor-Synthesizer-Funktion können zur Erzeugung eigener Stimmenvariationen beliebige 4 der 100 vorprogrammierten Stimmen gemischt werden. Die Anteilverhältnisse der vier Stimmen lassen sich mit dem Joystick frei regeln.

**Schritt 1: Die VECTOR SYNTH ON/OFF-Taste drücken.**  
Beim Drücken der VECTOR SYNTH ON/OFF-Taste leuchtet die zugehörige LED auf, und die Vektor-Synthesizer-Funktion ist aktiviert. Wenn Sie den Joystick nun kreisförmig bewegen, werden die vier gegenwärtig zugewiesenen Stimmen nacheinander im STYLE/VOICE-Display angezeigt. Beim Spielen auf der Tastatur werden die vier Stimmen gemischt produziert.

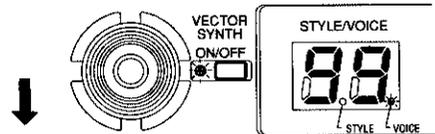
\* Als Vorgabe sind die Stimmen Nr. 00, Nr. 99, Nr. 34 und Nr. 64 zugewiesen.



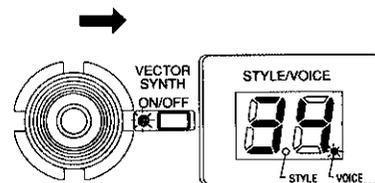
**Schritt 2: Den Joystick bewegen.**  
Sie können den Joystick beim Spielen auf der Tastatur beliebig verstellen (nach oben, unten, links, rechts sowie schräg). Der Mischanteil der einzelnen Stimmen hängt von der Stellung des Joysticks ab.

<**Beispiel**> Stellen Sie die 4 Vorgabe-Stimmen durch Positionieren des Joysticks nacheinander auf Höchstlautstärke.

>> **Wenn der Joystick ganz nach unten gedrückt wird,** erscheint im STYLE/VOICE-Display "99", wobei Stimme Nr. 99 (ORCHESTRA HIT) besonders laut zu hören ist.

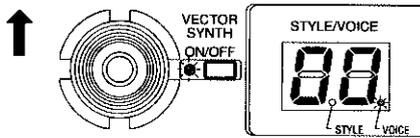


>> **Wenn der Joystick ganz nach rechts gedrückt wird,** erscheint im STYLE/VOICE-Display "34", wobei Stimme Nr. 34 (STRINGS 1) besonders laut zu hören ist.

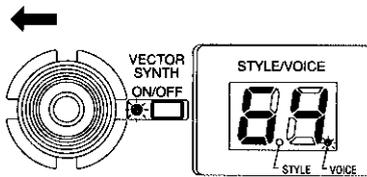


>> **Wenn der Joystick ganz nach oben gedrückt wird,** erscheint im STYLE/VOICE-Display "00", wobei Stimme Nr. 00 (PIANO) besonders laut zu hören ist.

\* Es ist auch zu beachten, daß sich der PITCH BEND-Effekt auf alle vier Stimmen gleichzeitig und gleichstark auswirkt.



**>> Wenn der Joystick ganz nach links gedrückt wird,** erscheint im STYLE/VOICE-Display "64", wobei Stimme Nr. 64 (CHORUS) besonders laut zu hören ist.



### Schritt 3: Stimmenzuweisung:

Wählen Sie aus der Liste der 100 vorprogrammierten Stimmen an der Frontplatte 4 Stimmen aus.

Wenn der Joystick nach oben, unten, links oder rechts bewegt wird, wird die Nummer der jeweiligen Vorgabestimme im STYLE/VOICE-Display angezeigt.

**Sie können jederzeit neue Stimmen zuweisen:**

**Schritt 1: Den Joystick in die gewünschte Richtung (oben, unten, links oder rechts) drücken.**

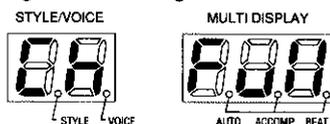
**Schritt 2: Mit den Tasten <+> und <-> bzw. <1> bis <9> wie bei der normalen Stimmenwahl die Nummer der neuen Stimme eingeben.**

Sie können außerdem auch einen Wert für einen Effekt (VIBRATO/REVERB) einstellen. Die HARMONY-Funktion kann jedoch nicht eingesetzt werden.

Wiederholen Sie dann den Vorgang zur Zuweisung der 3 anderen Stimmen.

\* Die 4 zugewiesenen Stimmen bleiben zusammen mit den Effekteinstellungen auch beim Abschalten der Vektor-Synthesizer-Funktion gespeichert.

\* Bei aktivierter Vektor-Synthesizer-Funktion nimmt die Zahl gleichzeitig spielbarer Noten erheblich ab. Wenn Sie die Funktion in Verbindung mit der Begleitautomatik oder dem Song-Speicher verwenden, reicht die Zahl gleichzeitig spielbarer Noten unter Umständen nicht aus. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Notenzahl einzuschränken (z.B. durch Anschlagen einzelner Noten anstelle von Akkorden und Harmonien). Bei Überschreitung der Polyphoniekapazität erscheint folgende Anzeige eine Sekunde lang, bis die Zahl der zu spielenden Noten wieder weniger als 28 beträgt:



## << Hinweise 2 >>

Für die im vorangehenden Abschnitt beschriebene Vektor-Synthesizer-Funktion zum Mischen von 4 der 100 programmierten Stimmen gibt es unzählige verschiedene Möglichkeiten, die ganz Ihrer Kreativität überlassen bleiben.

**Dies sind einige Tips zum Gebrauch der Vektor-Synthesizer-Funktion:**

**>> Wegen der Klangfülle haben Sie** vielleicht Probleme bei der Wahl geeigneter Stimmen und mit dem Mischen selbst. Zur Vereinfachung gibt es für die Wahl jedoch eine Faustregel, nach der sich die 100 Stimmen in zwei Gruppen einteilen lassen: Die erste Gruppe umfaßt Stimmen, deren Ton bei gedrückt gehaltener Taste langsam ausklingt, wie beispielsweise Klavier und Gitarre. Bei der anderen Gruppe handelt es sich um Stimmen, bei denen der Ton kontinuierlich weiterklingt, solange die Taste gedrückt wird, wie zum Beispiel Orgel und Blechbläser. Bei der Erzeugung eigener Klänge sollte man sich daher zunächst überlegen, zu welcher dieser beiden Gruppen der neue Klang gehören soll.

**>> Der Hauptvorteil der Vektor-Synthesizer-Funktion** ist natürlich, daß man die 4 Stimmen problemlos mischen kann. Einfaches

Herumexperimentieren kann daher oftmals zu aufregenden Stimmenkombinationen führen.

**>> Blechbläser und Streicher** schwingen normalerweise sanft (langsam) ein, während der Ton von Klavier und ähnlichen Instrumentstimmen härter einsetzt. Durch Bereichern einer Streicher- bzw. Blechbläserkombination mit einer Klavierstimme erhält man unter Umständen eine wunderschöne Solo-Stimme.

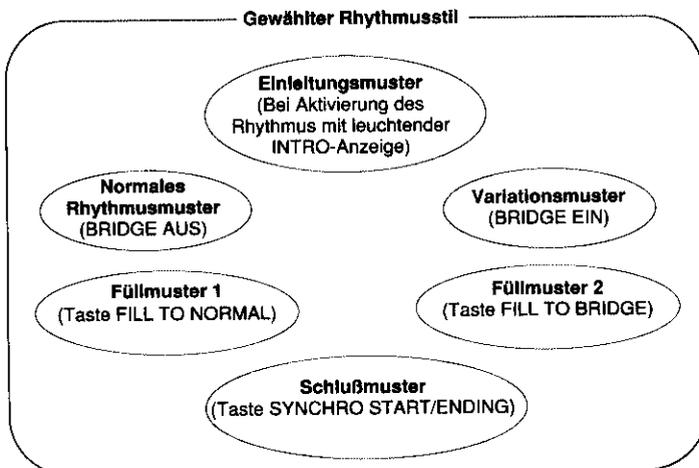
**>> Durch wirkungsvollen Einsatz der Effekte** läßt sich die Klangvielfalt noch weiter ausbauen. Eine Schlaginstrumentstimme mit starkem Vibratoeffekt schwingt beispielsweise abrupt ein, wonach der Ton jedoch durch das Vibrato ausgehalten und ein neuartiger Klangeindruck erzeugt wird.

**>> Während des Spielens** kann der Joystick frei verstellt werden, um von einer Stimme zu einer der anderen Stimmen zu wechseln. So kann man beispielsweise mit Klaviermusik beginnen, um dann nach und nach ein Streichinstrument oder eine andere Stimme einzublenden. Abhängig von der Stimmenkombination und dem Gebrauch des Joysticks können Sie so mit eindrucksvollen Darbietungen aufwarten.

# Rhythmusstile

Im PSS-790 sind 50 Arten von realistischen, professionell aufgezeichneten Rhythmusstilen fest gespeichert. Jeder dieser Rhythmusstile beinhaltet verschiedene Mustertypen wie das eigentliche Rhythmusmuster (NORMAL), ein "Variationsmuster" (BRIDGE), ein Einleitungsmuster (INTRO) und ein Schlußmuster (ENDING) sowie zwei Füllmuster (FILL). Weiterhin bietet das PSS-790 50 verschiedene Schlaginstrumentstimmen (Percussions) zur Wahl, die auf den Pads oder den Keyboardtasten gespielt werden und zur Untermalung des Rhythmusstils wirkungsvoll eingesetzt werden können. Mit der Song-Speicher-Funktion (wird an späterer Stelle näher erklärt) können Sie eigene Rhythmen speichern. Dank dieser Fülle an Funktionen sind Ihrer Kreativität keine Grenzen gesetzt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den verschiedenen Mustern eines Rhythmusstils und soll Ihnen als Orientierungshilfe beim Einsatz von Rhythmusstilen dienen.



Die einzelnen Mustertypen sollen Ihnen die Zusammenstellung interessanter Kompositionen erleichtern. Jeder Mustertyp kann hierbei als Grundlage für einen oder mehrere Teile eines Songs verwendet werden. Die folgende Übersicht zeigt einige Beispiele für den Aufbau von Songs:

## Beispiel 1

Einleitung → Normales Muster → Füllmuster 2 → Variation → Schluß  
 BRIDGE AUS      INTRO      FILL TO BRIDGE      SYNCHRO START/ENDING

## Beispiel 2

Einleitung → Variation → Füllmuster 1 → Normales Muster → Schluß  
 BRIDGE EIN      INTRO      FILL TO NORMAL      SYNCHRO START/ENDING

## Beispiel 3

Normales Muster → Variation → Füllmuster 1 → Normales Muster → Variation  
 BRIDGE AUS      FILL TO NORMAL      FILL TO BRIDGE

## Beispiel 4

Variation → Füllmuster 1 → Normales Muster → Füllmuster 2 → Variation → Schluß  
 BRIDGE EIN      FILL TO NORMAL      FILL TO BRIDGE      SYNCHRO START/ENDING

Die gewünschten Muster können durch Drücken der zugehörigen Tasten in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden. Sehen wir uns nun die grundlegenden Bedienvorgänge zum Arbeiten mit Rhythmusstilen an.

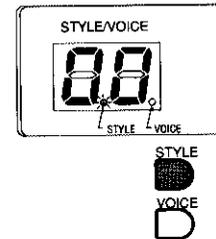
## a. Grundlegende Bedienung

### a) Wahl eines Rhythmusstils

#### Schritt 1: Die STYLE-Taste drücken.

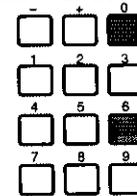
Drücken Sie die STYLE-Taste im STYLE/VOICE-Feld.

Im STYLE/VOICE-Display leuchtet nun die STYLE-LED, und die Nummer des aktuellen Rhythmusstils wird angezeigt.



#### Schritt 2: Einen Rhythmusstil wählen.

Suchen Sie nun den gewünschten Rhythmusstil aus der STYLE-Liste an der Frontplatte aus, und geben Sie dann die zugehörige, 2stellige Nummer mit den Tasten <0> bis <6> im STYLE/VOICE-Feld ein. Für ROCK, Nr.06, drücken Sie beispielsweise zunächst die <0> und dann die <6>. Der Rhythmusstil kann auch mit den Tasten <+> und <-> gewählt werden.



\* Wenn Sie die Taste <+> bzw. <-> gedrückt halten, nimmt die angezeigte Nummer übergangslos zu bzw. ab.

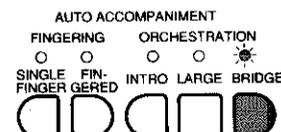
#### Schritt 3: NORMAL bzw. BRIDGE wählen:

Bestimmen Sie nun, ob das NORMAL- oder das BRIDGE-Muster als Rhythmusmuster dienen soll.

\* Das normale Rhythmusmuster ist der Grundrhythmus des gewählten Stils (einschließlich automatischer Begleitung). Das BRIDGE-Muster ist ein Variationsmuster mit zusätzlichen Klängen bzw. komplexerem Aufbau. Das Grundmuster ist so aufgebaut, daß es zur Einleitung eines Songs paßt, während das BRIDGE-Muster für den interessantesten Teil des Songs, den Höhepunkt, vorgesehen ist.

Die Umschaltung zwischen NORMAL und BRIDGE wird mit der BRIDGE-Taste im ORCHESTRATION-Feld durchgeführt. Wenn die BRIDGE-Anzeige leuchtet, wird das BRIDGE-Muster gespielt, und wenn die Anzeige nicht leuchtet, das NORMAL-Muster.

\* Die Vorgabeeinstellung ist NORMAL.



## b) Starten und Stoppen des Rhythmus

### Schritt 1: Starten des Rhythmus:

Zum Starten des Rhythmus drücken Sie die START/STOP-Taste im ACCOMPANIMENT CONTROL-Feld. Das gegenwärtig gewählte Rhythmusmuster (Siene "Wahl eines Rhythmusstils") wird nun gespielt.

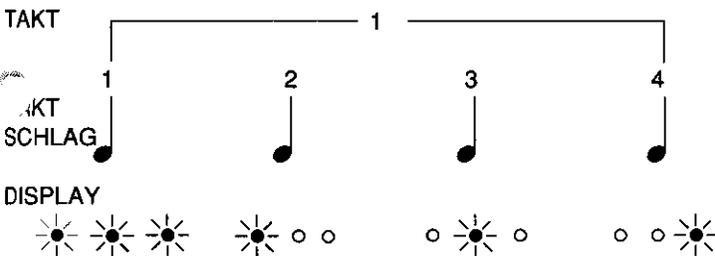


Der spielende Rhythmus geht bei Wahl eines anderen Rhythmusstils am Anfang des nächsten Taktes automatisch in das neue Rhythmusmuster über. Es ist auch zu beachten, daß nach Wahl einer anderen Stimme (d.h. Betätigen der VOICE-Taste) der unter "Wahl eines Rhythmusstils" beschriebene Vorgang wieder ausgeführt werden muß. Es besteht außerdem noch die Möglichkeit, zwischen NORMAL- und BRIDGE-Muster umzuschalten. Das neue Rhythmusmuster setzt dann, wie beim Rhythmusstil wechsel beschrieben, mit dem nächsten Takt ein. Der Wechsel zwischen NORMAL und BRIDGE kann jederzeit erfolgen.

### Schritt 2: Stoppen des Rhythmus:

Der Rhythmus wird durch erneutes Betätigen der START/STOP-Taste wieder gestoppt.

Während der Rhythmus spielt, geben 3 blinkende Punkte im MULTI DISPLAY den Takt an.



\* In der Abbildung ist 4/4-Takt dargestellt. Das Darstellungsformat weicht bei anderen Taktmaßen ab.

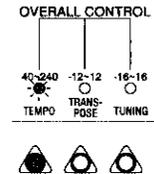
\* Der Aufbau der Rhythmusmuster hängt vom jeweiligen Rhythmusstil ab. Rhythmusmuster können aus 2, 4 oder 8 Takten bestehen.

## c) Temporegelung

Für jeden der Rhythmen ist ein eigenes Tempo vorgegeben, das jedoch nach Starten bzw. Stoppen des Rhythmus wie nachfolgend beschrieben verändert werden kann. Zur Regelung des Tempos gehen Sie wie folgt vor:

### Schritt 1: Die TEMPO-Taste drücken.

Wenn Sie die TEMPO-Taste im OVERALL CONTROL-Feld drücken, leuchtet die zugehörige LED-Anzeige auf, und der aktuelle Tempo-Wert erscheint im MULTI DISPLAY.



### Schritt 2: Das gewünschte Tempo einstellen.

Stellen Sie das Tempo mit den Tasten <+> und <-> unter dem MULTI DISPLAY wunschgemäß ein. Der Einstellbereich ist 40 bis 240 Taktschläge (Viertelnoten) pro Minute. Zur Rückstellung zum Vorgabewert für den gewählten Rhythmusstil drücken Sie die Tasten <+> und <-> gleichzeitig.

- \* Das eingestellte Tempo wird bis zum Stoppen des Rhythmus beibehalten.
- \* Wenn Sie den Rhythmus stoppen und wechseln, wird der neu gewählte Rhythmusstil mit dem zugehörigen Vorgabewert gespielt.
- \* Wenn jedoch während des Rhythmusspiels zu einem anderen Rhythmus gewechselt wird, bleibt das Tempo unverändert.

## b. Besondere Funktionen

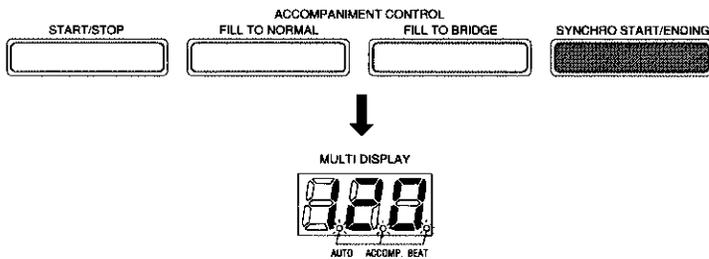
### a) Synchronstart

Wenn Sie zum Starten des Rhythmus die SYNCHRO START/ENDING-Taste verwenden, setzt der Rhythmus genau beim Anschlagen der ersten Keyboardtaste ein.

**Schritt 1: Den Rhythmusstil wählen.**

**Schritt 2: Die SYNCHRO START/ENDING-Taste drücken.**

Nach Drücken der SYNCHRO START/ENDING-Taste im ACCOMPANIMENT CONTROL-Feld blinken die 3 Punkte im MULTI DISPLAY. Das PortaSound befindet sich nun im Synchronstart-Bereitschaftszustand.



\* Zum Aufheben des Synchronstart-Bereitschaftszustands drücken Sie einfach wieder die SYNCHRO START/ENDING-Taste.

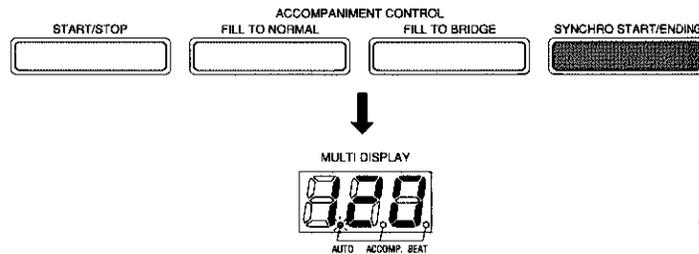
**Schritt 3: Den Rhythmus starten.**

Bei ausgeschalteter Begleitautomatik (Anzeige-LEDs SINGLE FINGER und FINGERED leuchten nicht) setzt der Rhythmus mit dem ersten Tastenanschlag automatisch ein. Wenn mit automatischer Begleitung gespielt wird (LED SINGLEFINGER bzw. FINGERED leuchtet), setzt der Rhythmus beim Anschlagen einer der Begleitabschnitt-Tasten (F#2 und darunter) ein.

\* Die Begleitautomatik wird bei der Wahl einer der Akkord-Betriebsarten (SINGLE FINGER oder FINGERED) automatisch aktiviert. (Siehe "Begleitautomatik".)

### b) Schlußmuster (ENDING)

Wenn Sie die SYNCHRO START/ENDING-Taste drücken, während der Rhythmus spielt, folgt nach dem gegenwärtigen Takt ein zum gewählten Rhythmusstil passendes Schlußmuster, wonach der Rhythmus automatisch stoppt. Während das Schlußmuster spielt, blinkt der linke Punkt im MULTI DISPLAY.



\* Die Länge des ENDING-Musters hängt vom Rhythmusstil ab.

\* Wenn während des Schlußmusters ein neuer Rhythmusstil gewählt wird, ändert sich das ENDING-Muster nicht.

### c) Füllmuster (FILL)

In den spielenden Rhythmus können auch Füllmuster eingefügt werden. Wenn Sie die FILL TO NORMAL-Taste drücken, erzeugt das PSS-790 ein zum gegenwärtigen Rhythmusstil passendes Füllmuster, das bis zum Ende des Taktes andauert, und wechselt zu Beginn des nächsten Taktes wieder zum normalen Rhythmusmuster. Bei Betätigung der FILL TO BRIDGE-Taste spielt zunächst ein anderes Füllmuster bis zum Ende des Taktes und geht dann zu Beginn des nächsten Taktes in das BRIDGE-Muster über. Es stehen also für jeden Rhythmusstil zwei Füllmuster zur Verfügung, die, abhängig von der gedrückten Taste, in das normale Rhythmusmuster oder aber das BRIDGE-Muster übergehen.



**FILL TO NORMAL:**  
Füllmuster mit Übergang zum normalen Rhythmusmuster.

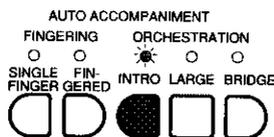
**FILL TO BRIDGE:**  
Füllmuster mit Übergang zum Variationsmuster.

\* Durch Gedrückthalten einer der beiden FILL-Tasten können Sie das Füllmuster beliebig oft wiederholen.

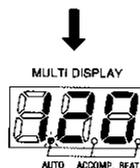
\* Die beiden Tasten können auch während des Einleitungs- bzw. Schlußmusters gedrückt werden.

## d) Einleitungsmuster (INTRO)

Mit der INTRO-Funktion kann der gewählte Rhythmus mit einem passenden "Auftakt" eingeleitet werden. Die INTRO-Funktion kann jederzeit durch Betätigen der INTRO ON/OFF-Taste im ORCHESTRATION-Feld ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Funktion ist aktiviert, wenn die zugehörige LED-Anzeige leuchtet. Der Rhythmus wird in diesem Fall beim Drücken der START/STOP-Taste sowie auch bei Verwendung der Synchronstart-Funktion mit dem INTRO-Muster eingeleitet. Während das Einleitungsmuster spielt, blinkt der linke Punkt im MULTI DISPLAY.



STARTEN



\* Wenn eine der FINGERING-Tasten (SINGLE FINGER oder FINGERED) bei leuchtender PAD ASSIGN-Anzeige betätigt wird, erlischt die Anzeige, und der Pad-Zuweisungsmodus ist aufgehoben.

### Schritt 1: Zuweisung von Schlaginstrumentstimmen zu den einzelnen Pads.

Wenn Sie die PAD ASSIGN-Taste drücken, leuchtet zur Bestätigung die zugehörige LED-Anzeige auf, und Sie können nun die 50 über den Keyboard-Tasten dargestellten Percussion-Klänge probeweise auf dem Keyboard spielen.

**Zuweisungsvorgang:** Wählen Sie zunächst eine der Schlaginstrumentstimmen an, indem Sie die zugehörige Keyboard-Taste gedrückt halten. Drücken Sie dann das Pad, dem der Klang zugewiesen werden soll. Bei der Zuweisung der Schlaginstrumente kann auch der PITCH BEND-Effekt hinzugefügt werden, der Percussion-Klang wird hierbei jedoch ohne den Effekt gespeichert.



Die zum gewünschten Percussion-Klang gehörende Keyboard-Taste drücken.



Das Pad drücken, dem der Klang zugewiesen werden soll.

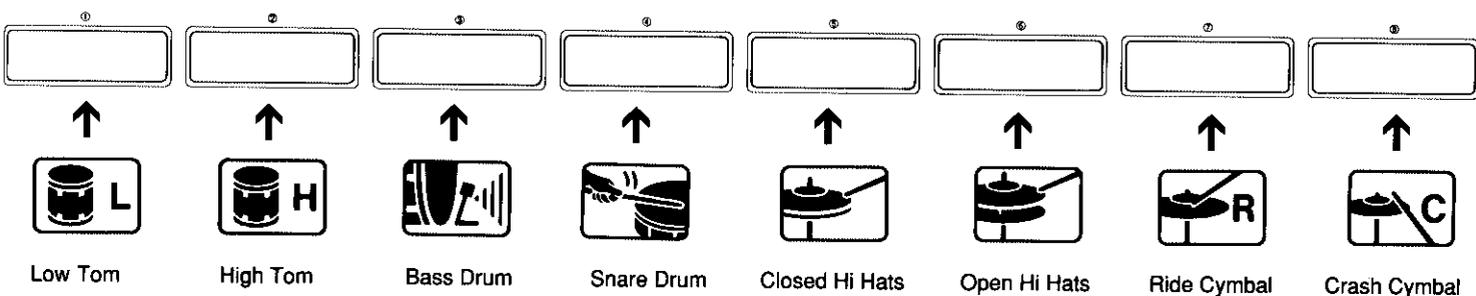


- \* Die Länge des INTRO-Musters hängt vom jeweiligen Rhythmusstil ab.
- \* Wenn die INTRO-Taste während des Rhythmusspiels gedrückt wird, wird das Einleitungsmuster nicht wie beim Rhythmusstil- oder Rhythmusmusterwechsel gespielt, sondern die Funktion lediglich aktiviert.

## e) Pad-Zuweisung

Beim Anschlagen eines der 8 Schlagfelder wird unabhängig davon, ob der Rhythmus spielt oder nicht, ein Schlaginstrumentklang erzeugt. Sie können den Pads beliebige 8 der 50 programmierten Percussion-Klänge zuweisen. Hören Sie sich zunächst einmal die werkseitig zugewiesenen Klänge an:

- \* Die vorgenommene Zuweisung bleibt auch beim Ausschalten des PortaSound erhalten, solange Batterien eingesetzt sind.
- \* Die PAD ASSIGN-Taste kann sowohl bei gestopptem als auch bei spielendem Rhythmus gedrückt werden, jedoch nicht, wenn die Vektor-Synthesizer-Funktion aktiviert ist.



### << Hinweise 3 >>

Die folgenden Tips sollen Ihnen den Umgang mit den Rhythmus-Funktionen und den verschiedenen Rhythmusmustertypen erleichtern.

**>> Zum Einleiten des Rhythmus mit einem INTRO-Muster gehen Sie wie folgt vor:** (a) Den Rhythmus wählen, (b) die INTRO ON/OFF-Taste drücken und (c) die SYNCHRO START/STOP-Taste drücken. Sie befinden sich nun im Synchronstart-Bereitschaftszustand, und der Rhythmus setzt mit dem Einleitungsmuster ein, sobald Sie die erste Keyboard-Taste anschlagen.

**>> Durch Betätigen der BRIDGE-Taste oder der FILL TO BRIDGE-Taste** können Sie zur Rhythmusvariation (BRIDGE) wechseln. Damit haben Sie die Möglichkeit, an verschiedenen Teilen der Komposition mit dem BRIDGE-Muster (BRIDGE- bzw. FILL TO BRIDGE-Taste) einen Stimmungswechsel einzufügen, um später wieder zum normalen Rhythmus zurückzugehen.

**>> Bei effektiver Zuweisung von Percussion-Klängen zu den 8 Pads** können Sie den Song auch wirkungsvoll mit eigenen "Füllmustern" untermalen, indem Sie beispielsweise die Melodie mit der einen Hand spielen und mit der andern auf den Pads "trommeln". Natürlich können Sie dafür auch die Tasten FILL TO BRIDGE und FILL TO NORMAL einsetzen.

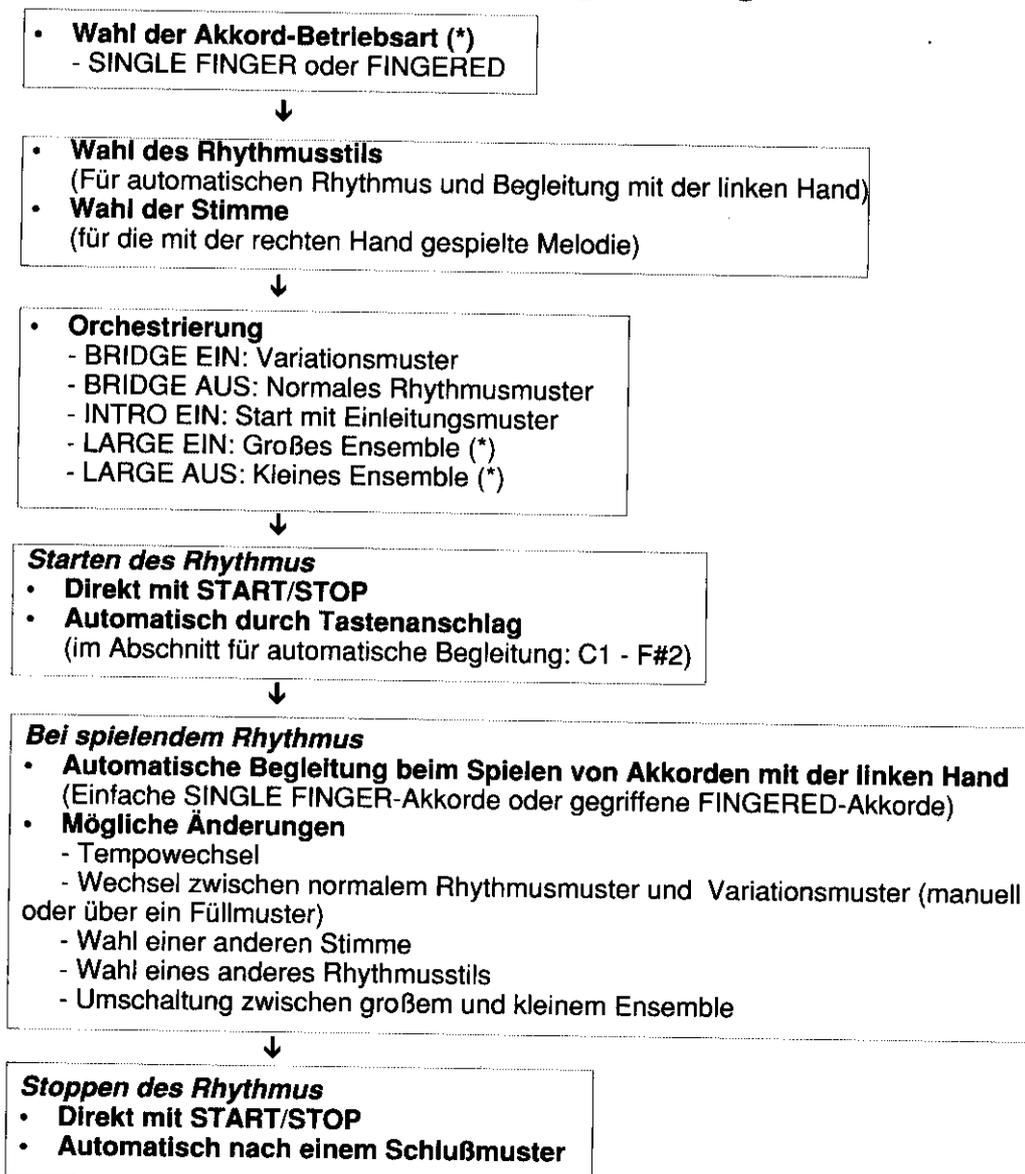
**>> Während der Darbietung können Sie für "Schlagzeugsoli"** die PAD ASSIGN-Taste drücken (bzw. Stimme Nr. <96>, "PERCUSSIONS", wählen) und die über den Keyboard-Tasten aufgedruckten Schlaginstrumentstimmen spielen.

**>> Zur professionellen Abrundung der Darbietung** können Sie das Stück durch Drücken der SYNCHRO START/ENDING-Taste mit dem vorprogrammierten Schlußmuster ausklingen lassen.

# Begleitautomatik

Wirkungsvoller Einsatz dieser nützlichen Funktion verleiht der gespielten Musik einen professionellen Anstrich. Die Begleitautomatik steht in engem Zusammenhang mit den Rhythmusstilen, da sie in Kombination mit (a) einem zum Rhythmusstil passenden Arrangement sowie entsprechenden Einleitungs- und Schlußmustern und (b) Begleitklängen gemäß dem Akkordspiel mit der FINGERING-Funktion (SINGLE FINGER bzw. FINGERED) arbeitet. Die automatische Begleitung läßt sich mit denselben Funktionen steuern, die bei der Beschreibung der Rhythmusstile bereits erklärt wurden. Sehen wir uns nun zunächst die grundlegenden Bedienschritte an, damit Sie sich einen Überblick verschaffen können.

## Bedienschritte für automatische Begleitung



**Anmerkung:** Mit einem Sternchensymbol (\*) gekennzeichnete Bedienschritte wurden im Abschnitt "Rhythmusstile" nicht behandelt.

**Anmerkung:** Der Klangeindruck aller Mustertypen (normales Muster, Variationsmuster, Füllmuster und Schlußmuster) wird durch die LARGE-Einstellung (kleines/großes Ensemble) beeinflusst.

## a. Begleitakkord-Betriebsart (FINGERING)

Es stehen zwei Akkord-Betriebsarten für automatische Begleitung zur Wahl: SINGLE FINGER für einfaches Spielen von Begleitakkorden und FINGERED zum Greifen der Akkorde. In beiden Betriebsarten werden die Akkorde im vorgegebenen Tastaturabschnitt für automatische Begleitung gespielt: vom eingestrichenen C (C1) bis zum zweigestrichenen Fis (F#2).

### < Begleitautomatiktasten >

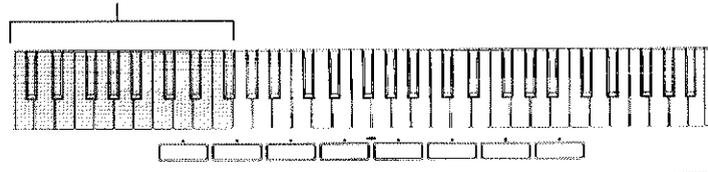
**FINGERED-Betriebsart**  
(gegriffene Akkorde)



**SINGLE FINGER-Betriebsart**  
(Einfinger-Akkorde)

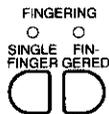


**Tastaturabschnitt für automatische Begleitung (C1 bis F#2)**



\* Der Tastaturabschnitt für automatische Begleitung umfaßt das zweigestrichene Fis (F#2) und alle darunter liegenden Tasten, so daß die mit der VOICE-Wahl Taste aufgerufene Stimme nur mit den Tasten über dem zweigestrichenen Fis (F#2) gespielt werden kann.

**Beide Begleitakkord-Betriebsarten AUS (normale Tastatur)**



\* Wenn keine der Begleitakkord-Betriebsarten aktiviert ist, kann die gesamte Tastatur zum Spielen der gewählten Stimme verwendet werden.

## b. Orchestrierung

Ein weiterer wichtiger Faktor beim Spielen mit automatischer Begleitung ist die Orchestrierung. Das PortaSound ist mit 3 ORCHESTRATION-Tasten ausgestattet: INTRO (Einleitung), LARGE (großes Ensemble) und BRIDGE. Durch entsprechende Einstellkombinationen lassen sich verschiedenste Arrangements verwirklichen.

### >> INTRO-Taste:

Wenn die INTRO-Taste gedrückt wird, leuchtet zur Bestätigung die zugehörige LED-Anzeige auf, und die INTRO-Funktion ist aktiviert. (Siehe Abschnitt "Rhythmusstile".) Nach Wahl der SINGLE FINGER- oder der FINGERED-Betriebsart spielt das PortaSound beim Starten der automatischen Begleitung eine Einleitung gemäß der mit der linken Hand angeschlagenen Akkorde und passend zum gewählten Rhythmusstil.

### >> LARGE-Taste:

Mit dieser Taste können Sie wählen, ob die automatische Begleitung ein kleines oder ein großes Ensemble simulieren soll. Für ein großes Ensemble drücken Sie die LARGE-Taste, so daß die zugehörige LED-Anzeige leuchtet. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist das PSS-790 auf "kleines Ensemble" eingestellt.

### >> BRIDGE-Taste:

Beim Betätigen der BRIDGE-Taste leuchtet die zugehörige LED-Anzeige auf, wobei das BRIDGE-Muster aktiviert ist. Wenn die Anzeige nicht leuchtet ist das PortaSound auf "normales Muster" gestellt. (Siehe auch Abschnitt "Rhythmusstile".) Die Begleitautomatik spielt in beiden Fällen ein zum jeweiligen Muster passendes Arrangement, das außerdem noch vom gewählten Ensemble-Typ (groß bzw. klein) abhängt.

Diese drei Orchestrierungsfunktionen können durch Ein- und Ausschalten mit den verschiedenen Rhythmusmustertypen kombiniert werden.

\* Abschalten der INTRO-Funktion bewirkt lediglich, daß der Rhythmus ohne Einleitung einsetzt. Die Funktion arbeitet unabhängig von der LARGE-Einstellung.

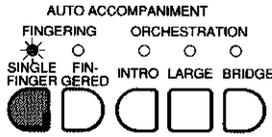
\* Die ORCHESTRATION-Tasten können unabhängig vom START/STOP-Betriebszustand jederzeit neu eingestellt werden. Die Vorgabeeinstellung ist: INTRO deaktiviert, LARGE aktiviert und BRIDGE deaktiviert (normales Muster).

# c. SINGLE FINGER-Betriebsart

Diese Betriebsart ermöglicht einfache automatische Begleitung ohne vollständiges Greifen der Akkorde. Für einen Dur-Akkord brauchen Sie nur eine einzige Taste anzuschlagen. Auch die anderen Akkorde können einfach mit zwei oder drei Fingern gespielt werden. Bei der SINGLE FINGER-Betriebsart handelt es sich um eine Begleitautomatik-Funktion, die aus folgenden Teilen besteht: Baßklang, Akkordklang und Melodieklang. Die Instrumentierung, die Lautstärke und das Muster hängen vom jeweils gewählten Rhythmusstil ab.

## Schritt 1: Einen Rhythmusstil wählen.

**Schritt 2: Die SINGLE FINGER-Taste drücken.**  
 Beim Betätigen der SINGLE FINGER-Taste leuchtet zur Bestätigung die zugehörige LED-Anzeige auf, und die Einfinger-Betriebsart ist aktiviert. Zu diesem Zeitpunkt hält das PSS-790 automatisch auf Synchronstartbereitschaftszustand.



\* Wenn die PAD ASSIGN-Taste bei aktivierter Akkord-Betriebsart (SINGLE FINGER oder FINGERED) betätigt wird, schaltet die Akkord-Betriebsart ab, wobei die zugehörige LED-Anzeige erlischt.

## Schritt 3: Tasten im Abschnitt für automatische Begleitung anschlagen.

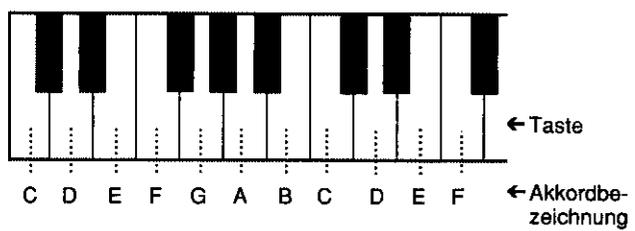
Sie können die Einfinger-Akkorde nun durch Anschlagen von Tasten für Begleitung ausprobieren. Beim ersten Tastenschlag setzt die Begleitung automatisch ein.

**Schritt 4: Die automatische Begleitung stoppen.**  
 Zum Abschalten der automatischen Begleitung können Sie die SYNCHRO START/ENDING-Taste oder aber die START/STOP-Taste drücken.

Falle der SYNCHRO START/ENDING-Taste wird das Spiel mit einem Schlußmuster beendet.

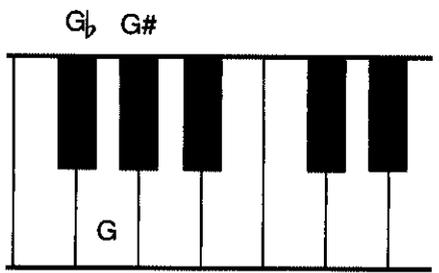
## < Einfinger-Akkorde >

Das folgende Schema zeigt die Akkordbezeichnungen und die im Abschnitt für automatische Begleitung anzuschlagenden Tasten.



## < Spielen von Akkorden mit Erhöhungs- bzw. Erniedrigungszeichen >

Bei Akkorden mit Erhöhungszeichen (z.B. G#) drücken Sie die schwarze Taste rechts vom Ganzton, und bei Akkorden mit Erniedrigungszeichen (z.B. Gb) die Taste links vom Ganzton.



## < Spielen von Septim- und Mollakkorden >

Wenn die Akkordbezeichnung aus einem einzelnen Großbuchstaben besteht, handelt es sich um einen Durakkord. In den Akkordfolgen der meisten Kompositionen kommen jedoch auch Septimakkorde (z.B. G7, E7) sowie Mollakkorde (z.B. Cm, Am) vor, die wie folgt mit zwei Tasten angeschlagen werden:



Durakkord: Die Grundton-Taste anschlagen.



Mollakkord: Die Grundton-Taste zusammen mit einer schwarzen Taste links davon anschlagen (mit 2 Fingern).



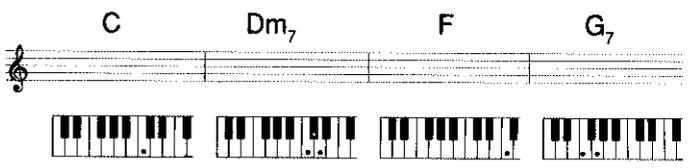
Septimakkord: Die Grundton-Taste zusammen mit einer weißen Taste links davon anschlagen (mit 2 Fingern).



Moll-Septimakkord: Die Grundton-Taste zusammen mit einer schwarzen und weißen Taste links davon anschlagen (mit 3 Fingern).

\* Eine Übersicht finden Sie in der Tabelle auf Seite 67.

## < Beispiel > Das folgende Schema zeigt ein Beispiel für Spielen von Akkorden in der Einfinger-Betriebsart:



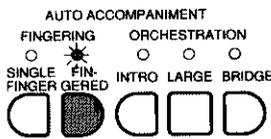
## d. FINGERED-Betriebsart

In der FINGERED-Betriebsart arbeitet die automatische Begleitung mit normal gegriffenen Akkorden. Diese Betriebsart ist für Personen vorgesehen, die mit normalem Akkordspiel vertraut sind, sowie für Kompositionen, bei denen die Einfinger-Akkorde nicht ausreichen. Die FINGERED-Betriebsart bietet dieselben Begleitautomatikklänge wie die SINGLE FINGER-Betriebsart.

### Schritt 1: Einen Rhythmusstil wählen.

### Schritt 2: Die FINGERED-Taste drücken.

Beim Betätigen der FINGERED-Taste leuchtet zur Bestätigung die zugehörige LED-Anzeige auf, und die Betriebsart zum Greifen der Akkorde ist aktiviert. Zu diesem Zeitpunkt schaltet das PSS-790 automatisch auf Synchronstart-Bereitschaftszustand.



\* Wenn die PAD ASSIGN-Taste bei aktivierter Akkord-Betriebsart (SINGLE FINGER oder FINGERED) betätigt wird, schaltet die Akkord-Betriebsart ab, wobei die zugehörige LED-Anzeige erlischt.

### Schritt 3: Akkorde im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung greifen.

Sie können Akkorde mit den Tasten für Begleitung spielen. Beim Anschlagen einer Tastenkombination, die vom PortaSound als Akkord erkannt wird, wird zum entsprechenden Akkordklang gewechselt.

### Schritt 4: Die automatische Begleitung stoppen.

Zum Abschalten der automatischen Begleitung können Sie die SYNCHRO START/ENDING-Taste oder aber die START/STOP-Taste drücken.

Im Falle der SYNCHRO START/ENDING-Taste wird das Spiel mit einem Schlußmuster beendet.

< **Beispiel** > Das folgende Schema zeigt ein Beispiel zum Greifen von Akkorden in der FINGERED-Betriebsart:



## e. Spielbare Akkorde

In der folgenden Liste sind die vom PortaSound in der SINGLE FINGER- bzw. FINGERED-Betriebsart spielbaren Akkorde aufgeführt:

Als Akkord erkannt, wenn die eingeklammerte Note nicht gespielt wird.

### Beispiel: Erkannte Akkorde mit dem Grundton "C"

	Durakkord: C(*)		Akkord mit ausgehaltener Quart: Csus4
	Mollakkord: Cm(*)		Erhöhter Akkord: Caug
	Septimakkord: C7(*)		Verminderter Akkord: Cdim
	Moll-Septimakkord: Cm7		Moll-Dur-Septimakkord: CmM7
	Dur-Septimakkord: CM7(*)		Moll-Sextakkord: Cm6
	Moll-Septimakkord mit erniedrigter Quinte: Cm7-5		Oktavenakkord: CS
	Septimakkord mit ausgehaltener Quart: C7sus4(*)		

- \* Die markierten Akkorde (mit einem Sternchenzeichen gekennzeichnet) werden beim Spielen ihrer Umkehrung erkannt. Ein verminderter bzw. erhöhter Akkord wird mit der tiefsten Note als Grundton produziert.
- \* Moll-Septimakkorde: mit erniedrigter Quinte und Moll-Sextakorde sind sich im Notenintervall ähnlich (Bm7-5 und Dm6 schließen beispielsweise dieselben Noten mit ein). Daher werden Akkorde nur dann als Moll-Sextakorde erkannt, wenn sie durch den Grundton (tiefste Note) eindeutig als solche identifiziert werden. In anderen Fällen werden die Akkorde als Moll-Septimakkord mit erniedrigter Quinte erkannt.

## << Hinweise 4 >>

>> **Es empfiehlt sich**, die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten zwischen großem/kleinem Ensemble und Grundmuster/Variationsmuster (NORMAL/BRIDGE) für wirkungsvolles Arrangement der Kompositionen auszuprobieren.

>> **Beim Einfügen eines Füllmusters** mit FILL TO NORMAL oder FILL TO BRIDGE paßt sich die Begleitung automatisch an das jeweilige Füllmuster an. Sie können Ihre Darbietung durch geschickten Einsatz dieser Übergänge noch anspruchsvoller machen.

>> **Wenn der HARMONY-Effekt** ohne Begleitautomatik eingesetzt werden soll, drücken Sie zum Abschalten der automatischen Begleitung einfach die SYNCHRO START/ENDING-Taste. Die Harmonieklänge werden auch in diesem Fall passend zur gespielten Akkordfolge erzeugt.

# AKKORDTABELLE 1 - Einfinger-Akkorde

## Durakkorde

C 

C#(D<sup>b</sup>) 

D 

D#(E<sup>b</sup>) 

E 

F 

F#(G<sup>b</sup>) 

G 

G#(A<sup>b</sup>) 

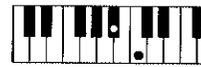
A 

A#(B<sup>b</sup>) 

B 

Cm  
C#m  
(D<sup>b</sup>m)  
Dm  
D#m  
(E<sup>b</sup>m)  
Em  
Fm  
F#m  
(G<sup>b</sup>m)  
Gm  
G#m  
(A<sup>b</sup>m)  
Am  
A#m  
(B<sup>b</sup>m)  
Bm

## Mollakkorde





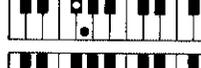








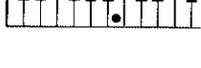












## Septimakkorde

C<sub>7</sub> 

C<sup>#</sup><sub>7</sub>  
(D<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

D<sub>7</sub> 

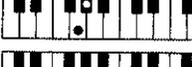
D<sup>#</sup><sub>7</sub>  
(E<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

E<sub>7</sub> 

F<sub>7</sub> 

F<sup>#</sup><sub>7</sub>  
(G<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

G<sub>7</sub> 

G<sup>#</sup><sub>7</sub>  
(A<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

A<sub>7</sub> 

A<sup>#</sup><sub>7</sub>  
(B<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

B<sub>7</sub> 

## Moll-Septimakkorde

Cm<sub>7</sub> 

C<sup>#</sup>m<sub>7</sub>  
(D<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Dm<sub>7</sub> 

D<sup>#</sup>m<sub>7</sub>  
(E<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

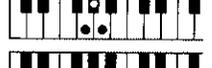
Em<sub>7</sub> 

Fm<sub>7</sub> 

F<sup>#</sup>m<sub>7</sub>  
(G<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Gm<sub>7</sub> 

G<sup>#</sup>m<sub>7</sub>  
(A<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Am<sub>7</sub> 

A<sup>#</sup>m<sub>7</sub>  
(B<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Bm<sub>7</sub> 

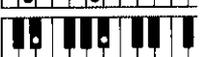
# AKKORDTABELLE 2 - Gegriffene Akkorde

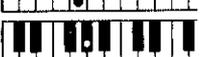
## Durakkorde

C 

C<sup>#</sup>(D<sup>b</sup>) 

D 

D<sup>#</sup>(E<sup>b</sup>) 

E 

F 

F<sup>#</sup>(G<sup>b</sup>) 

G 

G<sup>#</sup>(A<sup>b</sup>) 

A 

A<sup>#</sup>(B<sup>b</sup>) 

B 

## Mollakkorde

Cm 

C<sup>#</sup>m (D<sup>b</sup>m) 

Dm 

D<sup>#</sup>m (E<sup>b</sup>m) 

Em 

Fm 

F<sup>#</sup>m (G<sup>b</sup>m) 

Gm 

G<sup>#</sup>m (A<sup>b</sup>m) 

Am 

A<sup>#</sup>m (B<sup>b</sup>m) 

Bm 

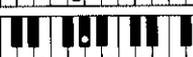
## Septimakkorde

C<sub>7</sub> 

C<sup>#</sup><sub>7</sub> (D<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

D<sub>7</sub> 

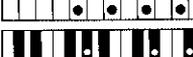
D<sup>#</sup><sub>7</sub> (E<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

E<sub>7</sub> 

F<sub>7</sub> 

F<sup>#</sup><sub>7</sub> (G<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

G<sub>7</sub> 

G<sup>#</sup><sub>7</sub> (A<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

A<sub>7</sub> 

A<sup>#</sup><sub>7</sub> (B<sup>b</sup><sub>7</sub>) 

B<sub>7</sub> 

## Moll-Septimakkorde

Cm<sub>7</sub> 

C<sup>#</sup>m<sub>7</sub> (D<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Dm<sub>7</sub> 

D<sup>#</sup>m<sub>7</sub> (E<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Em<sub>7</sub> 

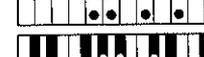
Fm<sub>7</sub> 

F<sup>#</sup>m<sub>7</sub> (G<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Gm<sub>7</sub> 

G<sup>#</sup>m<sub>7</sub> (A<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Am<sub>7</sub> 

A<sup>#</sup>m<sub>7</sub> (B<sup>b</sup>m<sub>7</sub>) 

Bm<sub>7</sub> 

## Dur-Septimakkorde

C<sub>M7</sub> 

C<sup>#</sup><sub>M7</sub> (D<sup>b</sup><sub>M7</sub>) 

D<sub>M7</sub> 

D<sup>#</sup><sub>M7</sub> (E<sup>b</sup><sub>M7</sub>) 

E<sub>M7</sub> 

F<sub>M7</sub> 

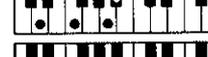
F<sup>#</sup><sub>M7</sub> (G<sup>b</sup><sub>M7</sub>) 

G<sub>M7</sub> 

G<sup>#</sup><sub>M7</sub> (A<sup>b</sup><sub>M7</sub>) 

A<sub>M7</sub> 

A<sup>#</sup><sub>M7</sub> (B<sup>b</sup><sub>M7</sub>) 

B<sub>M7</sub> 

## Moll-Septimakkorde mit erniedrigter Quinte

Cm<sub>7-5</sub> 

C<sup>#</sup>m<sub>7-5</sub> (D<sup>b</sup>m<sub>7-5</sub>) 

Dm<sub>7-5</sub> 

D<sup>#</sup>m<sub>7-5</sub> (E<sup>b</sup>m<sub>7-5</sub>) 

Em<sub>7-5</sub> 

Fm<sub>7-5</sub> 

F<sup>#</sup>m<sub>7-5</sub> (G<sup>b</sup>m<sub>7-5</sub>) 

Gm<sub>7-5</sub> 

G<sup>#</sup>m<sub>7-5</sub> (A<sup>b</sup>m<sub>7-5</sub>) 

Am<sub>7-5</sub> 

A<sup>#</sup>m<sub>7-5</sub> (B<sup>b</sup>m<sub>7-5</sub>) 

Bm<sub>7-5</sub> 

## Septimakkorde mit ausgehaltener Quart

C<sub>7SUS4</sub> 

C<sup>#</sup><sub>7SUS4</sub> (D<sup>b</sup><sub>7SUS4</sub>) 

D<sub>7SUS4</sub> 

D<sup>#</sup><sub>7SUS4</sub> (E<sup>b</sup><sub>7SUS4</sub>) 

E<sub>7SUS4</sub> 

F<sub>7SUS4</sub> 

F<sup>#</sup><sub>7SUS4</sub> (G<sup>b</sup><sub>7SUS4</sub>) 

G<sub>7SUS4</sub> 

G<sup>#</sup><sub>7SUS4</sub> (A<sup>b</sup><sub>7SUS4</sub>) 

A<sub>7SUS4</sub> 

A<sup>#</sup><sub>7SUS4</sub> (B<sup>b</sup><sub>7SUS4</sub>) 

B<sub>7SUS4</sub> 

## Erhöhte Akkorde

Caug 

C<sup>#</sup>aug (D<sup>b</sup>aug) 

Daug 

D<sup>#</sup>aug (E<sup>b</sup>aug) 

Eaug 

Faug 

F<sup>#</sup>aug (G<sup>b</sup>aug) 

Gaug 

G<sup>#</sup>aug (A<sup>b</sup>aug) 

Aaug 

A<sup>#</sup>aug (B<sup>b</sup>aug) 

# AKKORDTABELLE 3 - Gegriffene Akkorde

## Verminderte Akkorde

C<sub>dim</sub>  
 C<sup>#</sup><sub>dim</sub>  
 (D<sup>b</sup><sub>dim</sub>)  
 D<sub>dim</sub>  
 D<sup>#</sup><sub>dim</sub>  
 (E<sup>b</sup><sub>dim</sub>)  
 E<sub>dim</sub>  
 F<sub>dim</sub>  
 F<sup>#</sup><sub>dim</sub>  
 (G<sup>b</sup><sub>dim</sub>)  
 G<sub>dim</sub>  
 G<sup>#</sup><sub>dim</sub>  
 (A<sup>b</sup><sub>dim</sub>)  
 A<sub>dim</sub>  
 A<sup>#</sup><sub>dim</sub>  
 (B<sup>b</sup><sub>dim</sub>)  
 B<sub>dim</sub>

## Moll-Dur-Septimakkorde

CmM<sub>7</sub>  
 C<sup>#</sup>mM<sub>7</sub>  
 (D<sup>b</sup>mM<sub>7</sub>)  
 DmM<sub>7</sub>  
 D<sup>#</sup>mM<sub>7</sub>  
 (E<sup>b</sup>mM<sub>7</sub>)  
 EmM<sub>7</sub>  
 FmM<sub>7</sub>  
 F<sup>#</sup>mM<sub>7</sub>  
 (G<sup>b</sup>mM<sub>7</sub>)  
 GmM<sub>7</sub>  
 G<sup>#</sup>mM<sub>7</sub>  
 (A<sup>b</sup>mM<sub>7</sub>)  
 AmM<sub>7</sub>  
 A<sup>#</sup>mM<sub>7</sub>  
 (B<sup>b</sup>mM<sub>7</sub>)  
 BmM<sub>7</sub>

## Akkorde mit ausgehaltener Quart

C<sub>SUS4</sub>  
 C<sup>#</sup><sub>SUS4</sub>  
 (D<sup>b</sup><sub>SUS4</sub>)  
 D<sub>SUS4</sub>  
 D<sup>#</sup><sub>SUS4</sub>  
 (E<sup>b</sup><sub>SUS4</sub>)  
 E<sub>SUS4</sub>  
 F<sub>SUS4</sub>  
 F<sup>#</sup><sub>SUS4</sub>  
 (G<sup>b</sup><sub>SUS4</sub>)  
 G<sub>SUS4</sub>  
 G<sup>#</sup><sub>SUS4</sub>  
 (A<sup>b</sup><sub>SUS4</sub>)  
 A<sub>SUS4</sub>  
 A<sup>#</sup><sub>SUS4</sub>  
 (B<sup>b</sup><sub>SUS4</sub>)  
 B<sub>SUS4</sub>

## Moll-Sextakkorde

Cm<sub>6</sub>  
 C<sup>#</sup>m<sub>6</sub>  
 (D<sup>b</sup>m<sub>6</sub>)  
 Dm<sub>6</sub>  
 D<sup>#</sup>m<sub>6</sub>  
 (E<sup>b</sup>m<sub>6</sub>)  
 Em<sub>6</sub>  
 Fm<sub>6</sub>  
 F<sup>#</sup>m<sub>6</sub>  
 (G<sup>b</sup>m<sub>6</sub>)  
 Gm<sub>6</sub>  
 G<sup>#</sup>m<sub>6</sub>  
 (A<sup>b</sup>m<sub>6</sub>)  
 Am<sub>6</sub>

## Oktavenakkorde

CS  
 D<sup>b</sup>S  
 (C<sup>#</sup>S)  
 DS  
 E<sup>b</sup>S  
 (D<sup>#</sup>S)  
 ES  
 FS  
 G<sup>b</sup>S  
 (F<sup>#</sup>S)

# Song-Speicher

Mit der Song-Speicher-Funktion können Sie 8 "Kompositionen" digital 8 spurig aufnehmen und wiedergeben.

Der Song-Speicher erlaubt schnelle und problemlose Aufzeichnung gespielter Melodien mit Effekten und Begleitung. Die Funktionsweise gleicht hierbei einem Mehrspur-Tonbandgerät, wobei bis zu 8 Songs mit jeweils 8 Spuren speicherbar sind. Es handelt sich dabei um eine äußerst leistungsstarke Funktion, die Ihnen beim Üben und Komponieren helfen soll und viele Stunden Musikvergnügen garantiert.

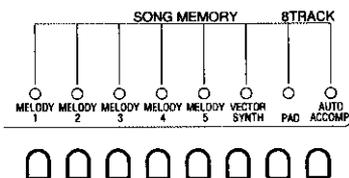
## a. Anmerkungen zur Mehrspuraufzeichnung

Bevor wir uns nun spezifischen Bedienverfahren zuwenden, sollten wir uns zunächst einmal das Prinzip der Mehrspuraufzeichnung verdeutlichen.

Mehrspuraufzeichnung ist ein weitverbreitetes und einfaches Verfahren, das bei Studioaufnahmen für LPs, CDs und Kassetten angewendet wird. Der Ton der einzelnen Instrumente ("Parts") wird hierbei auf individuellen Spuren aufgezeichnet und später zusammengemischt. Das PSS-790 verfügt über 8 Spuren, auf denen verschiedene Begleitparts oder ein komplettes Stück (d.h. mit Melodie) als Song aufgezeichnet werden können. Normalerweise nimmt man zunächst die grundlegende Akkordfolge bzw. den Rhythmus auf, legt dann das Baßspiel darüber, und komplettiert das Ganze schließlich noch mit der Melodie. Das PortaSound besitzt außerdem noch eine Funktion zum "Überspielen" fehlerhafter bzw. anderweitig unbrauchbarer Stellen (Punch-In/Punch-Out). Mit den Tasten FAST FORWARD (Vorlauf) und REWIND (Rücklauf) können Sie gewünschte Punkte des Songs wie bei einem Kassettengerät direkt anfahren und wiedergeben.

## b. Spuren

Das PSS-790 besitzt 8 Spuren für die Aufzeichnung spezifischer Daten. Die folgende Übersicht zeigt, welche Klänge und Daten auf welchen Spuren aufgenommen werden können.



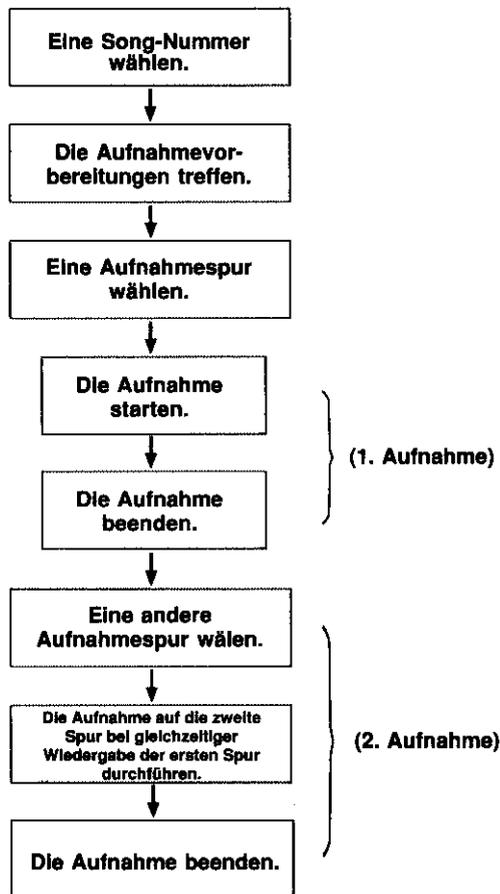
SPUR	DATEN
MELODY 1 bis MELODY 5	Mit den 100 vorprogrammierten Stimmen gespielte Melodien * Nummern der Stimmen und Zeitpunkte für Stimmenwechsel * Effekt-Werte und Harmonie-Einstellungen * PITCH BEND-Bereich und Tonhöhenverschiebungen
VECTOR SYNTH	Melodie bei aktivierter Vektor-Synthesizer-Funktion * Die Nummern der 4 zugewiesenen Stimmen sowie Effektwerte und Zeitpunkte für Wechsel * Änderungen der Lautstärke-Anteilverhältnisse (Joystick) * PITCH BEND-Bereich und Tonhöhenverschiebungen
PAD	Mit den Pad-Schlagfeldern bzw. Keyboard-Tasten gespielte Schlagzeugbegleitung (50 Schlaginstrumentstimmen) * Schlaginstrumentklänge und Schlagtakt
AUTO ACCOMP.	Begleitklänge sowie Rhythmusstilkänge * Akkorde und Zeitpunkte für Akkordwechsel * Einstellung der ORCHESTRATION-Tasten und Zeitpunkte für Neueinstellungen * Zeitpunkte für Füll- bzw. Schlußmuster * Nummer des Rhythmusstils sowie Zeitpunkte für Rhythmusstilwechsel * Tempo(s) (*)

(\*)Die Tempo-Daten werden auf der AUTO ACCOMP.-Spur aufgezeichnet. Dieser Vorgang wird in den Beschreibungen auf den folgenden Seiten nicht näher erklärt. Sie sollten jedoch folgende Punkte beachten:

- \* Falls bei der Aufnahme Tempowechsel durchgeführt wurden, kann es bei der Wiedergabe direkt nach der Aufnahme vorkommen, daß die Musik nicht im gewünschten Tempo gespielt wird. Die Ursache hierfür ist das Aufzeichnungsformat des Song-Speichers (Näheres finden Sie auf Seite 73). Damit der Song so wiedergegeben wird, wie er auch aufgezeichnet wurde, gehen Sie zunächst durch Drücken der RESET-Taste bis zum Anfang des ersten Taktes zurück und starten danach die Wiedergabe. (Einzelheiten finden Sie auf Seite 73.)
- \* Wenn Sie die Wiedergabe mit der STOP-Taste fortsetzen, ohne zuvor die RESET-Taste zu drücken, spielt das PSS-790 in dem Tempo weiter, das beim Stoppen vorlag.
- \* Zur Neuaufzeichnung des Tempos müssen Sie die gesamte AUTO ACCOMP.-Spur vom ersten Takt ab noch einmal aufnehmen. Die älteren AUTO ACCOMP.-Daten werden hierbei vollständig gelöscht und überschrieben.

## c. Grundlegendes Aufnahmeverfahren

Die vielseitigen Funktionen des PSS-790 bieten unterschiedliche Aufnahmemöglichkeiten. Schauen wir uns nun zunächst einmal das grundlegende Aufnahmeverfahren an.



\* Die anderen Spuren wie bei "2. Aufnahme" beschrieben bespielen.

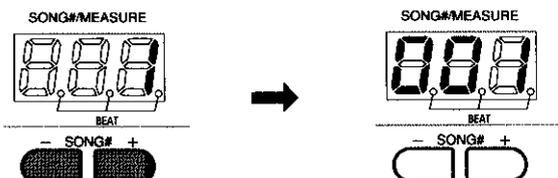
## d. Aufnahme eines Songs

Sehen wir uns nun den vollständigen Arbeitsablauf für die Aufzeichnung eines kompletten Songs an.

### Schritt 1: Eine Song-Nummer wählen.

Im Speicher des PSS-790 können 8 Songs (Nr. <1> bis <8>) festgehalten werden. Wählen Sie vor der Aufnahme zunächst die Song-Nummer mit der SONG#-Taste <+> bzw. <->. Die Nummer wird im SONG#/MEASURE-Display angezeigt. Einige Sekunden später wechselt das Display dann wieder zur Takt-Nummer <001>.

\* Die Takt-Nummer (MEASURE) wird dreistellig angezeigt.



Mit SONG# <+> bzw. <-> eine Song-Nummer wählen.

Nach einigen Sekunden wird wieder die Takt-Nummer angezeigt.

### Schritt 2: Die Aufnahmevorbereitungen treffen.

Bevor Sie nun eine Spur wählen, müssen Sie zunächst die für den jeweiligen Aufnahmepurpose erforderlichen Einstellungen vornehmen.

Richten Sie sich hierfür bitte nach den folgenden Anweisungen:

#### 1) Vorbereitungen für MELODY-Spuren 1 bis 5:

Wählen Sie die gewünschte Stimme aus der Stimmenliste an der Frontplatte, und stellen Sie dann die Effekte wunschgemäß ein.

\* Nach der Aufnahme von Melodien bzw. Phrasen auf MELODY 1 bis 5 ist eine Änderung der Lautstärkebalance zwischen den einzelnen Spuren nicht mehr möglich. Für ausgewogene Aufnahmeergebnisse richten Sie sich daher nach den Angaben unter "1) Vorbereitungen für MELODY-Spuren 1 bis 5". Die Lautstärke einzelner Stimmen kann zusätzlich mit der Effektfunktion VOLUME eingestellt werden.

\* Stimmen bzw. Effekte können auch kurz vor bzw. während der Aufnahme (neu) eingestellt werden.

#### 2) Vorbereitungen für die VECTOR SYNTH-Spur:

Wählen und mischen Sie die 4 Stimmen (wie im Abschnitt "Vektor-Synthesizer" beschrieben).

\* Stimmen bzw. Effekte können auch kurz vor bzw. während der Aufnahme (neu) eingestellt werden.

\* Bei Wahl der VECTOR SYNTH-Spur wird der Vektor-Synthesizer automatisch aktiviert.

#### 3) Vorbereitungen für die PAD-Spur:

Die gewünschten Schlaginstrumente wählen und den Pads zuweisen.

#### 4) Vorbereitung für die AUTO ACCOMP.-Spur:

Einen Rhythmusstil wählen und die ORCHESTRATION-Tasten einstellen. Das PSS-790 gibt für die Aufzeichnung von Akkorden automatisch die FINGERED-Betriebsart (gegriffene Akkorde) vor. Wenn Sie vor dieser Bedienung bereits die Einfinger-Betriebsart gewählt haben, ändert sich die Akkordbetriebsart auch bei der Wahl der AUTO ACCOMP.-Spur nicht. Für Einfinger-Akkorde müssen Sie auf SINGLE FINGER umschalten. Wenn Sie nur den automatischen Rhythmus aufnehmen wollen, drücken Sie die FINGERED-Taste, deren Anzeige leuchtet, um die Akkordautomatik auszuschalten.

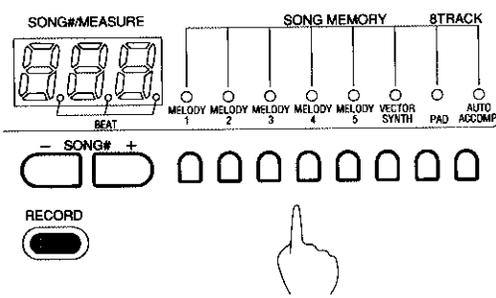
\* Rhythmusstil, Orchestrierung und Akkordbetriebsart können auch kurz vor bzw. während der Aufnahme (neu) eingestellt werden.

\* Es ist zu beachten, daß auf der AUTO ACCOMP.-Spur lediglich Begleitklänge und der automatische Rhythmus (Rhythmusstil) aufgezeichnet werden. Während der Aufnahme können Sie zwar eine Melodie mit der rechten Hand oder einen Schlagzeugrhythmus auf den Pads dazuspielen, die erzeugten Klänge werden jedoch nicht auf die AUTO ACCOMP.-Spur aufgezeichnet.

### Schritt 3: Das PSS-790 aufnahmebereit machen.

Halten Sie die RECORD-Taste gedrückt, und drücken Sie zusätzlich die Taste für die Spur, auf die aufgenommen werden soll. Die LED-Anzeige der Spur zeigt die Aufnahmebereitschaft durch Blinken an. Gleichzeitig

beginnen auch die 3 Punkte im SONG#/MEASURE-Display zu blinken, die das aktuelle Tempo angeben. Der Metronomtakt wird über die Lautsprecher akustisch wiedergegeben.



Die RECORD-Taste gedrückt halten.

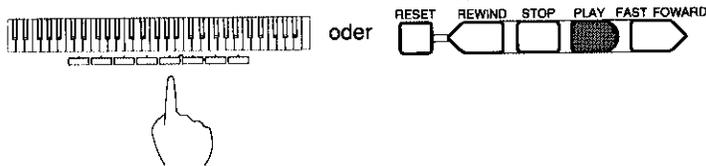
Die Taste der gewünschten Spur drücken.

Zum Aufheben des Aufnahmebereitschaftszustands drücken Sie die Taste der aktivierten Spur einfach ein zweites Mal.

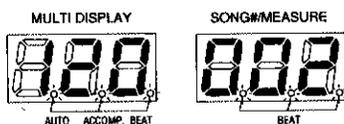
Vergewissern Sie sich im Bereitschaftszustand noch einmal, daß die Einstellungen für Tempo, Stimme(n) usw. richtig sind.

#### Schritt 4: Die Aufnahme starten.

Die Aufnahme läuft an, sobald Sie eine der Keyboard-Tasten, oder aber die PLAY-Taste drücken.



Während der Aufnahme zeigt das SONG#/MEASURE-Display die Nummer des jeweiligen Takts an. Die 3 Punkte im SONG#/MEASURE-Display sowie die 3 Punkte des MULTI DISPLAYs zeigen die Taktschläge im eingestellten Tempo an, wie bei "Rhythmusstile" beschrieben. Zusätzlich ist von den Lautsprechern der Metronomklang mit Betonung auf dem ersten Taktschlag zu hören. Bei der Aufnahme auf die AUTO ACCOMP.-Spur ist der Metronomklang jedoch nicht zu hören, da der Takt hier von den Rhythmusmustern vorgegeben wird. (Bei der Wiedergabe wird ebenfalls kein Metronomton erzeugt.)



Zeigt den Takt an.

Zeigt den Takt und die Takt-Nummer an.

#### Schritt 5: Die Aufnahme stoppen.

Sie können die Aufnahme durch Drücken der STOP-Taste im SONG MEMORY-Feld stoppen. Bei der Aufnahme auf die AUTO ACCOMP.-Spur können Sie die Aufzeichnung mit einem Schlußtakt beenden, indem Sie die SYNCHRO START/ENDING-Taste im ACCOMPANIMENT CONTROL-Feld drücken. Nach Stoppen der Aufnahme zeigt das SONG#/MEASURE-Display die Nummer des Taktes an, bei dem die Aufnahme begonnen wurde, und die LED der gerade bespielten Spur wechselt von Blinken zu Dauerleuchten. Sie befinden sich nun im Wiedergabe-Bereitschaftszustand.

#### >> Prüfen der Aufnahme:

Wenn Sie die PLAY-Taste drücken, wird die gerade gemachte Aufnahme einmal abgespielt. Die Wiedergabe kann jederzeit mit der STOP-Taste gestoppt werden. Während bzw. bei gestoppter Wiedergabe können Sie mit den Tasten FAST FORWARD und REWIND vor- bzw. zurückspringen. Für Rücksprung zum Beginn des Songs drücken Sie einfach die RESET-Taste. (Nähere Einzelheiten siehe "e. Wiedergabe eines Songs" auf Seite 73.)



#### >> Aufnahme auf die anderen Spuren (Mehrspuraufzeichnung):

Wenn Sie bei der Aufnahme auf eine neue Spur die bereits bespielten Spuren gleichzeitig wiedergeben und hören möchten, müssen die zugehörigen LED-Anzeigen leuchten. Zum Bespielen der anderen Spuren führen Sie Bedienschritte 2 bis 5 aus.

\* Wenn eine der bespielten Spuren nicht gehört werden soll, drücken Sie die zugehörige Taste im SONG MEMORY-Feld, so daß die LED-Anzeige erlischt. Ein- und Ausschalten bespielter Spuren kann mit der zugehörigen Taste jederzeit und unabhängig vom Aufnahme-Betriebszustand durchgeführt werden.

\* Bei Mehrspuraufnahmen ist die Gesamtlänge des Songs ein wichtiger Faktor. Beachten Sie hierzu folgendes:

\* Wenn die AUTO ACCOMP.-Spur als erste Spur aufgenommen wird:

>> Die längste Spur (gemessen in Takten) bestimmt die endgültige Länge des Songs.

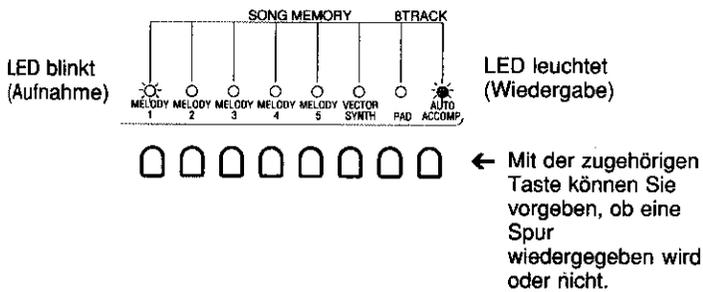
• Wenn die AUTO ACCOMP.-Spur als erste Spur aufgenommen wird:

>> Die AUTO ACCOMP.-Spur gibt die Länge des Songs vor. Später aufgenommene Spuren können nicht länger sein als die AUTO ACCOMP.-Spur. Falls die gegenwärtige Länge nicht ausreicht, muß die AUTO ACCOMP.-Spur in der gewünschten

• Kürzen des Songs:

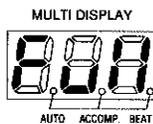
>> Gehen Sie bis zum Takt nach dem gewünschten letzten Takt vor. Drücken Sie dann gleichzeitig die CLEAR-Taste und die STOP-Taste im SONG MEMORY-Feld. Beachten Sie bittew, daß die Länge des Songs durch gleichzeitiges Drücken der CLEAR-Taste und einer Spur-Wahltaste nicht geändert werden kann.

## < Beispiel > LED-Anzeigen bei Aufnahme der Spur MELODY 1 und Wiedergabe der AUTO ACCOMP.-Spur:



**>> Zum Aufnehmen eines anderen Songs** wählen Sie zunächst eine andere Song-Nummer, wie in Schritt 1 erklärt, und führen danach Schritte 2 bis 5 aus.

Die Kapazität des Song-Speichers beträgt etwa 2800 Viertelnoten. Wenn die Speicherkapazität während der Aufnahme erschöpft wird, erscheint im STYLE/VOICE-Display und im MULTI DISPLAY die unten dargestellte Anzeige, und die Aufnahme stoppt. Im SONG#/MEASURE-Display erscheint daraufhin <001> (erster Takt des Songs).



Die Daten im Song-Speicher bleiben auch beim Ausschalten des PortaSound erhalten, solange Batterien eingesetzt sind.

**Anmerkung: Wenn das PSS-790 während der Aufnahme bzw. Wiedergabe versehentlich ausgeschaltet wird, kann dies u.U. Datenfehler oder eine Beschädigung des Instruments zur Folge haben.**

## e. Wiedergabe eines Songs

### Schritt 1: Eine Song-Nummer wählen.

Wählen Sie die Nummer des zu spielenden Songs mit der SONG-Taste <+> bzw. <->. Die Nummer des jeweils aufgerufenen Songs (1 bis 8) wird im SONG#/MEASURE-Display angezeigt. Einige Sekunden nach der Wahl des Songs schaltet das Display dann wieder auf Anzeige der Takt-Nummer (001) um.

Zum Abspielen einer gerade aufgenommenen Spur braucht dieser Bedienschnitt nicht ausgeführt zu werden.

### Schritt 2: Die gewünschte(n) Spur(en) wählen.

**>> Nach der Wahl des Songs** leuchten die LED-Anzeigen aller bespielten Spuren. Die Anzeigen von Spuren, auf denen nichts aufgezeichnet ist, bleiben dunkel.

**>> Durch Drücken der zugehörigen Taste** im SONG MEMORY-Feld können Sie wählen, ob eine Spur wiedergegeben werden soll oder nicht. Wenn die LED-Anzeige leuchtet, wird die Spur gespielt.

Wenn Sie während des Bereitschaftszustands die STOP-Taste drücken, gehen die LED-Anzeigen aller Spuren aus. Dies ist eine nützliche Bedienungserleichterung, wenn nur einzelne Spuren wiedergegeben werden sollen.

### Schritt 3: Die Wiedergabe starten.

Wenn Sie nun die PLAY-Taste drücken, werden die Daten der gewählten Spur(en) gespielt. Einzelne Spuren können während der Wiedergabe durch Drücken der zugehörigen Taste ein- und ausgeschaltet werden. Die Wiedergabe stoppt jedoch, wenn Sie alle Spuren ausschalten.

### Schritt 4: Die Wiedergabe stoppen.

Die Wiedergabe stoppt am Ende des Songs automatisch. Im SONG#/MEASURE-Display wird danach wieder Takt <001> angezeigt, wobei LED-Anzeigen der aktivierten Spuren weiterhin leuchten. Die Wiedergabe kann jedoch auch mit der STOP-Taste jederzeit unterbrochen werden, wobei das PSS-790 jedoch am aktuellen Takt stoppt. Wenn Sie danach die PLAY-Taste drücken, wird die Wiedergabe von diesem Takt ab fortgesetzt. Für schnellen Rücksprung zum Anfang des Songs drücken Sie im Stop-Zustand oder während der Wiedergabe einfach die RESET-Taste.

## >> Gebrauch der Tasten FAST FORWARD und REWIND:

Bei jedem Druck auf die Taste FAST FORWARD bzw. REWIND springt das PortaSound um einen Takt vor bzw. zurück. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt übergangsloser Vor- bzw. Rücklauf. Am gewünschten Takt lassen Sie die Taste dann einfach wieder los und starten die Wiedergabe mit der PLAY-Taste.

Die Tasten FAST FORWARD und REWIND können auch während der Wiedergabe eingesetzt werden. Beim Vor- bzw. Rücklauf ist jedoch kein Ton zu hören.

Wenn ein aufgenommener Song nicht von seinem Anfang ab wiedergegeben wird, kann es vorkommen, daß der Wiedergabeklang (Stimmen, Phrasen) vom "aufgezeichneten Klang" abweicht. Der Grund hierfür ist das Aufzeichnungsformat des Speichers, in dem lediglich Spieldaten wie Stimmenwechsel, Notennummer, Akkordeinsatz und -dauer in zeitlicher Abfolge festgehalten werden. Die Bedienung entspricht zwar der eines Cassettenrecorders, das Aufzeichnungsformat ist jedoch anders. Wird ein Song daher von einem Takt in der Mitte ab wiedergegeben, werden Stimmenwechseldaten vorangehender Takte nicht ausgewertet, so daß die Melodie mit der anderen Stimme gespielt wird. In diesem Fall müssen Sie für die Wiedergabe bis zu dem Takt zurückgehen, an dem ein Stimmenwechsel gesetzt wurde, oder bis zu dem vorangehenden, falls der Stimmenwechsel am Anfang des Taktes erfolgt. Wenn der Song von Anfang an gespielt wird, treten derartige Probleme natürlich nicht auf, und die Musik wird so wiedergegeben, wie Sie aufgenommen wurde. Beachten Sie hierbei, daß nicht nur der Song-Speicher des PSS-790, sondern auch jeder Sequenzer, mit dem oben genannten Aufzeichnungsformat arbeitet.

## >> Gebrauch der RESET-Taste:

Die RESET-Taste bewirkt Rücksprung zum Anfang des Songs. Wenn die RESET-Taste während der Wiedergabe betätigt wird, stoppt diese, und Sie befinden sich wieder bei Takt <001>. Beim Drücken der RESET-Taste wird der Song außerdem initialisiert, d.h. alle bespielten Spuren werden für Wiedergabe aktiviert, und das Tempo wird wieder zum Anfangswert rückgesetzt.

## f. Andere nützliche Funktionen

### a) Löschfunktion

Die Löschfunktion erlaubt spurweises Löschen von Daten.

>> **Zum Löschen einer Spur** halten Sie die CLEAR-Taste gedrückt und betätigen die zur Spur gehörende Taste. Zur Bestätigung, daß die Spur gelöscht wurde, wird einige Sekunden lang <clr> auf dem SONG#/MEASURE-Display angezeigt.



Wenn dieser Vorgang für alle Spuren wiederholt wird, auf denen Daten aufgezeichnet sind, kann der gesamte Song gelöscht werden.

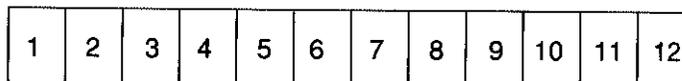
### b) Punch-In/Punch-Out

Mit dieser Funktion können Sie fehlerhafte Takte überspielen und verbessern.

Es handelt sich hierbei um eine äußerst nützliche Funktion, da sie Ausbessern einzelner Stellen einer ansonsten fehlerfreien Aufnahme ermöglicht, ohne daß der komplette Song nochmals aufgenommen werden muß. Fahren Sie zunächst mit der Taste FAST FORWARD bzw. REWIND den Anfangspunkt des auszubessernden Abschnitts an. Wählen Sie danach die Spur, und gehen Sie dann wie bei "d. Aufnahme eines Songs" beschrieben vor. Es werden nur die Daten vom Anfang des Taktes, an dem die Aufnahme aktiviert wird, bis zum Ende des Taktes, in dem die Aufnahme wieder gestoppt wird, überschrieben, wobei alle vorangehenden und nachfolgenden Takte unverändert bleiben. Am Punch-Out-Punkt drücken Sie die STOP-Taste. Das PSS-790 geht dann automatisch zum Anfang des Punch-In-Taktes zurück, so daß Sie den Vorgang beliebig oft wiederholen können.

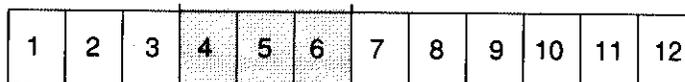
### <Beispiel> Überspielen der Takte 4 bis 6

Vor der Neuaufnahme



Start (Punch In) → Stop (Punch Out).

Nach der Neuaufnahme



Unverändert    Neue Daten    Unverändert

### c) Gleichzeitige Aufnahme auf mehrere Spuren

Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere der Spuren gleichzeitig zu bespielen. So können Sie beispielsweise in einem Aufnahmevorgang die mit der linken Hand gespielte Begleitakkordfolge auf die AUTO ACCOMP.-Spur und die mit der rechten Hand gespielte Melodie auf eine der MELODY-Spuren aufnehmen. Die möglichen Spur-Kombinationen sind weiter unten aufgeführt. Zum gleichzeitigen Bespielen mehrerer Spuren halten Sie die RECORD-Taste gedrückt und betätigen die Tasten der zu bespielenden Spuren. Die übrigen Bedienschritte sind dieselben wie bei der Aufnahme auf eine Spur.

\* Wenn die Aufnahme durch Betätigen der Tasten RECORD und PLAY aktiviert wird, wählt das PSS-790 automatisch die Spuren MELODY 1 und AUTO ACCOMP. an und versetzt sie in den Aufnahme-Bereitschaftszustand.

### < Mögliche Kombinationen für gleichzeitige Aufnahme auf mehrere Spuren >

- 1) Eine der Spuren MELODY 1 bis 5 bzw. VECTOR SYNTH + PAD + AUTO ACCOMP.
- 2) Eine der Spuren MELODY 1 bis 5 bzw. VECTOR SYNTH + PAD
- 3) Eine der Spuren MELODY 1 bis 5 bzw. VECTOR SYNTH + AUTO ACCOMP.
- 4) PAD + AUTO ACCOMP.

\* Während der Aufnahme ist eine Änderung der Kombination nicht möglich.

## << Hinweise 5 >>

Der Song-Speicher des PSS-790 ist so aufgebaut, daß Sie die Aufnahme mit einer beliebigen Spur beginnen können. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche der Spuren als Ausgangspunkt am besten geeignet ist, sollten Sie folgende Tips beachten:

### >> Grundlegendes Aufnahmeverfahren:

**Schritt 1:** Nemen Sie zunächst den Rhythmusstil und die Akkordfolge mit der Begleitautomatik auf der AUTO ACCOMP.-Spur auf. Vergessen Sie dabei auch nicht, Einleitungs- und Schlußtakt wirkungsvoll einzusetzen.

**Schritt 2:** Sie können nun zu der in Schritt 1 aufgenommenen AUTO ACCOMP.-Spur eigene Schlaginstrumentsoli und Rhythmusvariationen auf die PAD-Spur aufzeichnen, um den Grundrhythmus zu untermalen.

**Schritt 3:** Wie bei Schritt 2 können Sie neben den vorgegebenen einen weiteren Bass-Sound zur automatischen Begleitung hinzufügen, wie beispielsweise durch "Overdubbing" von SLAP BASS zum gewöhnlichen SYNTH BASS-Sound auf einer der MELODY-Spuren.

**Schritt 4:** Falls die Begleitung immer noch zu wünschen übrig läßt, können Sie sie durch Aufnahme von selbständigen Begleitstimmen auf anderen MELODY-Spuren aufwerten.

**Schritt 5:** Schließlich können Sie dann dynamisches Keyboard-Spiel mit der Vektor-Synthesizer-Funktion auf die VECTOR SYNTH-Spur aufnehmen, wobei sich auch die PITCH BEND-Funktion effektiv einsetzen läßt.

**Schritt 6:** Falls erforderlich, können Sie kleine Schönheitsfehler mit der Punch-In/Punch-Out-Funktion ausbessern. Beachten Sie bitte auch, daß das PSS-790 zu jedem gegebenen Zeitpunkt höchstens 28 Noten (Einzelklänge) produzieren kann.

Die beiden folgenden Beispiele zeigen zwei spezifische Einsatzmöglichkeiten für die Song-Speicher-Funktion.

### >> Verwendung als Begleitung für Solostimmen:

Der Song-Speicher kann als "Begleitensemble" für Gesang, Soloinstrumente zum Üben oder bei Live-Aufführungen eingesetzt werden.

### >> Verwendung als Hilfsmittel zum Komponieren bzw. Arrangieren:

Melodien und musikalische Ideen können im Song-Speicher "akustisch" festgehalten werden. Daneben besteht die Möglichkeit, durch Aufnehmen von Variationen der Grundidee auf mehrere Spuren zu experimentieren, um dann nur die beste Version festzuhalten. Dasselbe gilt natürlich auch für Solo-Variationen.

# MIDI

Das PortaSound PSS-790 ist ein MIDI-kompatibles digitales Keyboard. Die MIDI-Norm garantiert vielseitigen und wirkungsvollen Einsatz des Instruments als Teil eines MIDI-Systems. Sie sollten sich daher unbedingt mit MIDI und seinen fast unbeschränkten Möglichkeiten vertraut machen.

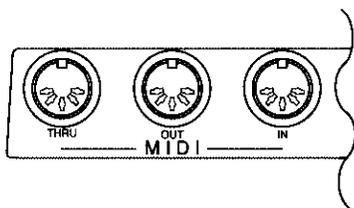
## a. Was ist MIDI?

MIDI ist die Abkürzung für "Musical Instruments Digital Interface", einer Schnittstellen-Norm für elektronische Musikinstrumente, die Datenaustausch zwischen MIDI-Geräten und Computern zur gegenseitigen Steuerung ermöglicht. Die Einführung dieser weltweit anerkannten Norm hatte eine Revolution im Musikgeschehen zur Folge. Lassen Sie sich durch die Wörter "Schnittstelle", "Daten" und "Computer" nicht abschrecken! MIDI ist ein nützliches und, dank der Normung, unproblematisches Hilfsmittel für Musiker. So besteht dank MIDI beispielsweise die Möglichkeit, Geräte verschiedener Hersteller und mit verschiedenen Funktionen für einheitliche Steuerung über die MIDI-Schnittstelle miteinander zu verbinden. Damit steht Ihnen als "Dirigent" ein ganzes Orchester elektronischer Instrumente zur Verfügung. Schauen wir uns nun zunächst einmal an, wie die Geräte über die MIDI-Anschlüsse miteinander verbunden werden.

## b. MIDI-Anschlüsse und MIDI-Kabel

Die meisten der heute gebräuchlichen elektronischen Musikinstrumente und -anlagengeräte sind mit MIDI-Buchsen ausgestattet. An der Rückseite des PSS-790 finden Sie drei MIDI-Anschlüsse, die von rechts nach links wie folgt gekennzeichnet sind: MIDI IN, MIDI OUT und MIDI THRU.

\* Zahl und Anordnung der MIDI-Anschlüsse hängt vom jeweiligen Gerätetyp ab.

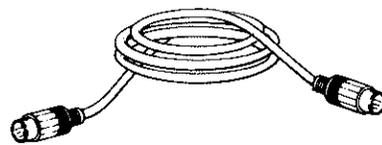


Die Funktionen der drei Anschlüsse sind wie folgt:

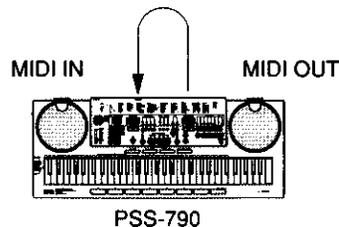
**MIDI IN:** Die ist eine Eingangsbuchse, über die das PortaSound Informationen von anderen MIDI-Geräten empfängt.

**MIDI OUT:** Über diese Ausgangsbuchse überträgt das PSS-790 seine Daten zu anderen Geräten. An dieser Buchse werden zusätzlich auch die über MIDI IN empfangenen Kanalmeldungen ausgegeben.  
**MIDI THRU:** Über diese Ausgangsbuchse können die über MIDI IN empfangenen Daten unverändert an andere Geräte weitergeleitet werden. Vom PSS-790 selbst erzeugte Daten werden hier nicht ausgegeben.

Für den Anschluß an andere MIDI-Geräte sind folgende MIDI-Kabel zu verwenden:

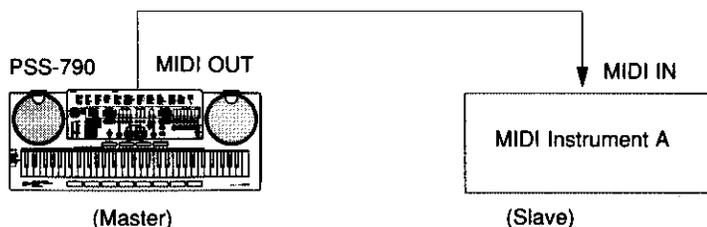


**Anmerkung:** Die Buchsen eines PortaSound dürfen auf keinen Fall miteinander verbunden werden. Wenn die Buchsen MIDI OUT und MIDI IN eines Geräts verbunden werden, entsteht eine Signalschleife, die beim Anschlagen einer Taste zu übersteuern des internen Soundmoduls und des Mikroprozessors führt, wobei bis zum Loslassen der Taste alle 28 Tongeneratoren simultan Ton produzieren.

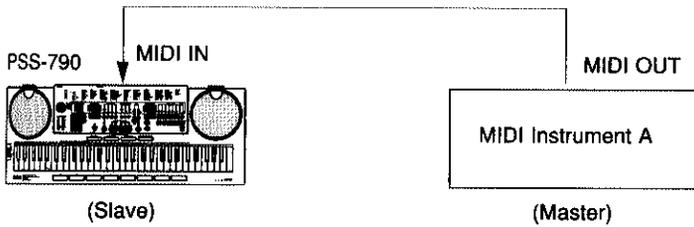


## c. MIDI-Geräteverbindungen

Sehen wir uns nun an, wie die Verbindungen über die Anschlüsse MIDI OUT (Ausgang) und MIDI IN (Eingang) mit dem MIDI-Kabel hergestellt werden. Im abgebildeten Beispiel sollen die Daten vom PSS-790 zu einem anderen MIDI-Instrument (A) übermittelt werden. Die Verbindung eignet sich also für die Steuerung von MIDI-Instrument A durch das PSS-790. Das steuernde Gerät wird in der Fachsprache als "Master" bezeichnet und das gesteuerte als "Slave". Diese beiden Ausdrücke werden bei Anschlussschemata für MIDI-Instrumente oftmals mit angeführt.

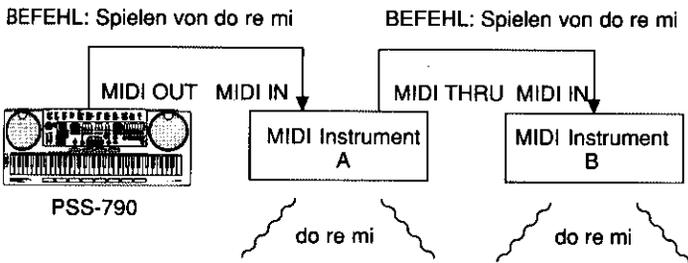


Im folgenden Fall fungiert MIDI-Instrument A als Master und das PortaSound als Slave.



**Anmerkung:** Zwei MIDI-Geräte sollten nicht in beiden Richtungen miteinander verbunden werden, da sie in diesem Fall beide gleichzeitig als Master und Slave arbeiten. Beim Spielen auf einem der beiden Instrumente entsteht hierbei eine Signalschleife, die korrekte Ansteuerung unmöglich macht.

Wenn die MIDI-Anlage aus mehr als zwei MIDI-Geräten besteht, ist Belegung der Buchse MIDI THRU erforderlich. In diesem Fall kann das PSS-790 als "Master" gleichzeitig zwei "Slaves" steuern. Beim unten gezeigten Anschlußschema kann MIDI-Instrument A nicht zur Steuerung von MIDI-Instrument B verwendet werden, da an seiner MIDI THRU-Buchse lediglich die über MIDI IN empfangenen Daten an Instrument B weitergeleitet werden.



\* Bei komplexeren Anlagen werden oftmals 3 oder 4 Slaves von einem Master gesteuert. Bei der Serienschaltung über die Buchsen MIDI THRU treten jedoch Signalverzögerungen und -verluste auf, die in Extremfällen zu Funktionsstörungen führen können. Zur Ansteuerung mehrerer Slave-Geräte wird daher die Verwendung einer MIDI THRU BOX empfohlen, über die MIDI-Signale verzögerungsfrei an mehrere Geräte verteilt werden können.

## d. Arten von MIDI-Informationen

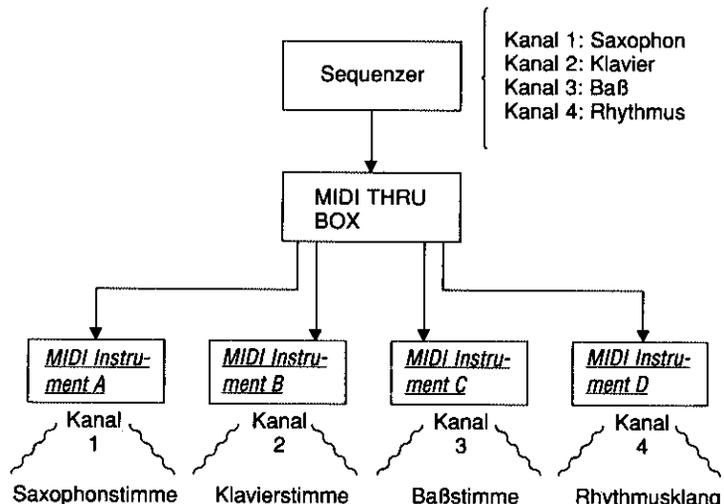
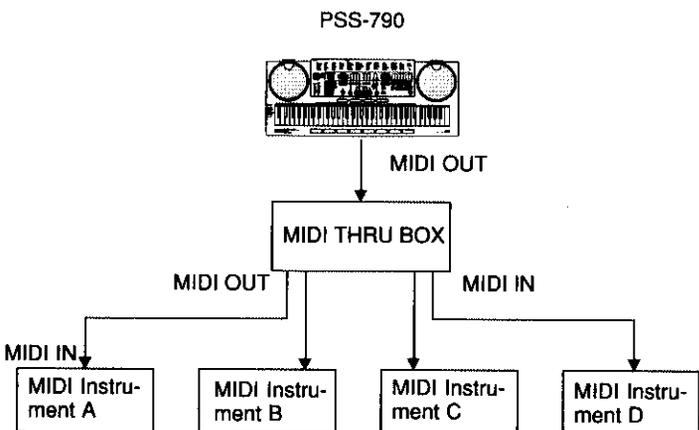
Über die MIDI-Schnittstelle werden verschiedene Informationen (Befehle, Meldungen) ausgetauscht, von denen einige im folgenden beschrieben werden:

Beim Anschlagen einer der Keyboard-Tasten werden Informationen wie **Notennummer** (mit Tonhöhe), **Anschlagdauer**, **Anschlagdynamik** (d.h. Schnelligkeit und Stärke des Anschlags) an MIDI OUT übertragen. Andere Meldungen sind beispielsweise **Programmwechsel** (bei der Wahl einer Stimme) und **Steuerwertänderungen** (für Effekte). Damit diese Informationen von einem anderen Gerät empfangen und ausgewertet werden können, müssen Sender (Master) und Empfänger (Slave) auf denselben **MIDI-Kanal** (1 bis 16) eingestellt sein. Eine weitere Art von Informationen sind die sogenannten **"Systemaktmeldungen"**, die zur Synchronisierung mit Rhythmusmaschinen und Sequenzern gebraucht werden.

Die MIDI-Informationen werden als digitale Signale mit den Informationswerten "0" und "1" übertragen.

## e. Einstellung des MIDI-Kanals

MIDI-Geräte können nur miteinander kommunizieren, wenn sie auf denselben MIDI-Kanal eingestellt sind. Das Prinzip ist dasselbe wie beim Fernsehempfang: Wenn man eine bestimmte Sendung empfangen will, muß man den zugehörigen Kanal wählen. Die MIDI-Kabel übertragen auf ähnliche Weise Signale auf bis zu 16 Kanälen. Damit die verschiedenen Empfangsgeräte (Slaves) die für sie bestimmten Informationen empfangen können, müssen sie jeweils auf den zugehörigen Kanal eingestellt werden. Das folgende Beispiel zeigt, wie ein Sequenzer auf verschiedenen Kanälen vier MIDI-Instrumente steuert, die jeweils einen Part einer Komposition "spielen" sollen. Die Empfangsgeräte werden hierzu auf jeweils den MIDI-Kanal eingestellt, auf dem der Sequenzer die Daten für den jeweiligen Part überträgt.

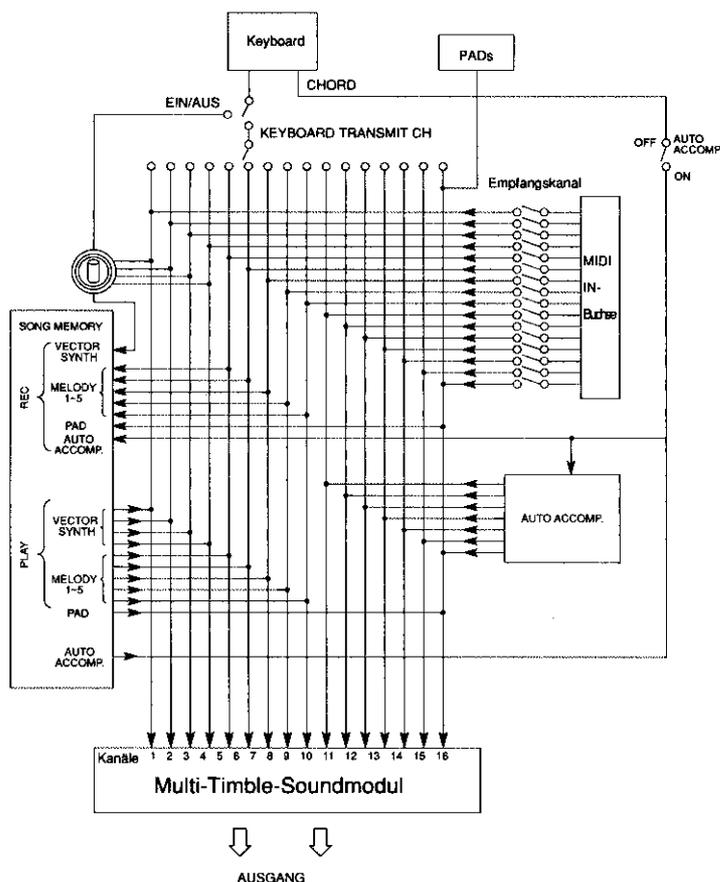


**Anmerkung:** Eine weitere Möglichkeit zur Übertragung von MIDI-Informationen ist der Multi-Timbre-Modus, mit dem das PSS-790 beispielsweise auf mehreren Kanälen gleichzeitig Daten empfangen und mehrstimmig gesteuert werden kann.

## f. Was ist Multi-Timbre?

Im folgenden wollen wir ein wenig näher auf die Multi-Timbre-Funktion eingehen. In der Abbildung auf der vorangehenden Seite wird die Steuerung mehrerer Slave-Geräte von einem Master dargestellt. Auf diese Weise läßt sich ein mehrstimmiges Ensemble wirkungsvoll simulieren. Wenn die Zahl der Einzelstimmen jedoch größer ist als bei einem Combo oder Quartet, ist die Zahl der benötigten Anlagengeräte für praktischen Einsatz zu hoch und der Aufbau zu umständlich.

Die Multi-Timbre-Funktion ist eine praktische Lösung für mehrstimmige Darbietungen. Ein oder zwei Soundmodule mit Multi-Timbre-Funktion empfangen hierbei die Informationen für die einzelnen Parts (Instrumentstimmen) auf mehreren Kanälen und setzen sie in Ton um. Das PortaSound ist mit einem multi-timbralen Soundmodul ausgestattet. Das folgende Schema gibt einen Überblick über die Multi-Timbre-Funktion:



\* Die Multi-Timbre-Funktion des PortaSound arbeitet mit dynamischer Stimmenzuweisung. (Einzelheiten siehe Seite 80.)

\* Bei der Aufnahme der Keyboard-Melodie auf eine der MELODY-Spuren (1 bis 5) wird KEYBOARD TRANSMIT CH automatisch auf den entsprechenden Kanal geschaltet.

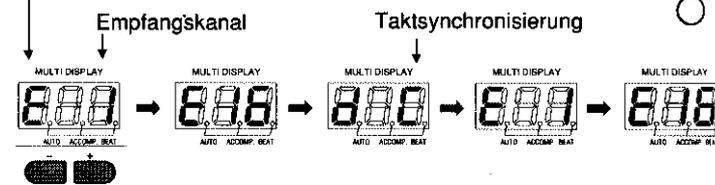
## g. Einstellung der MIDI-Funktionen im PSS-790

### a) Empfangskanal-Einstellung (RECEIVE CH/CLOCK)

Bei Betätigung der RECEIVE CH/CLOCK-Taste im MIDI-Feld leuchtet die zugehörige LED-Anzeige auf, wonach Sie die Einstellungen für MIDI-Empfang bzw. Taktsynchronisierung vornehmen können. Die aktuelle Einstellung wird im MULTI DISPLAY angezeigt, z.B. <E 1>, d.h. Kanal 1. Mit der Taste <+> unter dem Display können Sie zum jeweils nächsthöheren Kanal weiterschalten, wobei die Taste auch gedrückt gehalten werden kann. Die Taste <-> kann zur Umschaltung auf einen tieferen Kanal gedrückt werden.

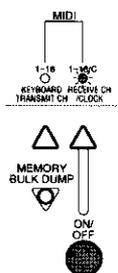
LED-Anzeige RECEIVE CH/CLOCK leuchtet.

<E>: Empfang aktiviert <d>: Empfang deaktiviert



#### >> Empfangskanal <E 1> bis <E 16>

Neben der Einstellung des Empfangskanals mit den Tasten <+> und <-> können Sie den Empfang mit der ON/OFF-Taste unterhalb von RECEIVE CH/CLOCK unabhängig aktivieren (<E + Kanalnummer>) oder deaktivieren (<d + Kanalnummer>).



#### >> MIDI-Taktsynchronisierung

Der MIDI-Takt dient zur Synchronisierung des Tempos zweier MIDI-Geräte, wie beispielsweise Rhythmusmaschine und Sequenzer. Die Taktsynchronisierung wird beim PSS-790 mit der ON/OFF-Taste unter RECEIVE CH/CLOCK aktiviert (<E c>) und deaktiviert (<d c>). Wenn Sie das PortaSound auf Empfang von MIDI-Taktsignalen (<E c>) stellen, setzt das Instrument zusammen mit dem steuernden Gerät (z.B. Rhythmusmaschine) ein und spielt im selben Tempo bei Aufnahme oder Wiedergabe mit dem Song-Speicher. Wenn der Empfang von Taktsignalen deaktiviert ist (<d c>), spielt das PSS-790 unabhängig vom anderen Gerät stets mit dem eigenen Tempo.

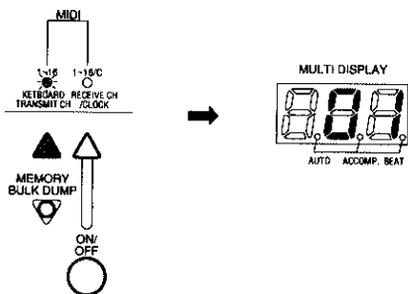
\* Die Vorgabeeinstellungen sind: alle Empfangskanäle aktiviert; MIDI-Taktsynchronisierung deaktiviert.

## b) Übertragungskanal-Einstellung (KEYBOARD TRANSMIT CH)

Bei Betätigung der KEYBOARD TRANSMIT-Taste im MIDI-Feld leuchtet die zugehörige LED-Anzeige auf, wonach Sie den Übertragungskanal für manuelles Spiel auf dem Keyboard einstellen oder die Stimmenzuweisung für die einzelnen Kanäle vornehmen können.

Für Datentransfer mit systemexklusiven Meldungen (Speicherabzug) drücken Sie nach der KEYBOARD TRANSMIT-Taste die MEMORY BULK DUMP-Taste.

LED-Anzeige KEYBOARD TRANSMIT CH leuchtet.



### >> Übertragungskanal

Nach Betätigen der Taste KEYBOARD TRANSMIT CH wird die Nummer des gegenwärtig für die Übertragung von Keyboardspiel-Daten eingestellten Kanals auf dem MULTI DISPLAY angezeigt. Zur Einstellung auf einen anderen Übertragungskanal verwenden Sie die Tasten <+> und <->. Es kann jeweils nur ein Übertragungskanal zugewiesen sein.

### >> Speicherabzug (Dump)

Die DUMP-Funktion erlaubt Übertragung und Sicherstellung der folgenden Daten in Form von systemexklusiven Meldungen.

### Alle Daten im Song-Speicher

Wenn Sie bei leuchtender KEYBOARD TRANSMIT CH-Anzeige einmal die Taste MEMORY BULK DUMP betätigen, wird der Dump-Modus aktiviert, wobei zur Bestätigung auf dem MULTI DISPLAY <b d P> angezeigt wird. Beim Aktivieren des Dump-Modus werden alle anderen Funktionen automatisch deaktiviert (gestoppt), und das PSS-790 schaltet auf Bereitschaftszustand für Datenübertragung. Zum Starten der Datenübertragung drücken Sie wieder die MEMORY BULK DUMP-Taste, wonach im Display <b - 8> angezeigt wird. Während der Übertragung auf dem eingestellten Kanal zählt das Display dann rückwärts bis <0>. Nach dem Speicherabzug schaltet das Display wieder auf Anzeige des aktuellen Tempos zurück.

\* Für Datenübertragung zu bzw. von einem anderen PSS-790 stellen Sie einfach die üblichen MIDI-Verbindungen zwischen Sender und Empfänger her. Wenn danach die MEMORY BULK DUMP-Taste am Sendegerät gedrückt wird, zeigt das MULTI DISPLAY am Empfänger ebenfalls <b - 8> an und zählt dann bis <0>. Nach erfolgreicher Übertragung der Daten schaltet das MULTI DISPLAY am Empfänger wieder auf Anzeige des aktuellen Tempos zurück. Für Datenübertragung zu einem MIDI-kompatiblen Personal-Computer oder einem Sequenzer wird dieser auf Aufnahmebetriebsart gestellt, wonach das PSS-790 wie oben beschrieben zu bedienen ist. Es empfiehlt sich jedoch in jedem Fall, zusätzlich die Bedienungsanleitung des Empfangsgeräts einzusehen.

\* Wenn im Bereitschaftszustand für Datenübertragung eine Taste im VOICE EFFECT- bzw. OVERALL CONTROL-Feld betätigt wird, deaktiviert das PSS-790 die Datenübertragung.

### >> Wahl der Stimmen für die einzelnen Kanäle

Nach Einstellung des Übertragungskanals wird die Stimme wie gewohnt gewählt. Die Stimme ist dem Kanal nun zugewiesen. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Kanäle. Der Einstellvorgang wird auf Seite 81 ausführlich beschrieben. Die Vorgabeeinstellungen beim Einschalten des PortaSound sind: Stimme Nr. 00 für Kanäle 1 bis 15 und Stimme Nr. 96 für Kanal 16.

## h. Vom PSS-790 übertragene und empfangene Daten

### a) Übertragene Daten

#### << Notendaten >>

☞ Notendaten werden auf folgenden Kanälen übertragen:

#### < Tastenanschläge >

Gesamte Tastatur; G2 und höher bei Verwendung der Begleitautomatik.

Übertragung erfolgt auf einem der Kanäle 1 bis 16.

Vorgabe: Kanal 1.

☞ Notendaten werden beim Spielen auf der Tastatur unabhängig vom Betriebszustand des PSS-790 übertragen.

#### < Tastenanschläge bei aktivierter Vektor-Synthesizer-Funktion >

Gesamte Tastatur; G2 und höher bei Verwendung der Begleitautomatik.

☞ Notendaten werden beim Spielen auf der Tastatur unabhängig vom Betriebszustand des PSS-790 auf Kanälen 1 bis 4 übertragen.

#### < Song-Speicher >

##### \* < MELODY 1-Spur >

☞ Übertragen auf Kanal 5.

##### \* < MELODY 2-Spur >

☞ Übertragen auf Kanal 6.

##### \* < MELODY 3-Spur >

☞ Übertragen auf Kanal 7.

##### \* < MELODY 4-Spur >

☞ Übertragen auf Kanal 8.

##### \* < MELODY 5-Spur >

☞ Übertragen auf Kanal 9.

**\* < VECTOR SYNTH-Spur >**

☞ Übertragen auf Kanälen 1 bis 4.

**\* < PAD-Spur >**

☞ Übertragen auf Kanal 16.

**\* < AUTO ACCOMP.-Spur >**

☞ Übertragen auf Kanälen 10 bis 16.

**\* < Rhythmusnoten >  
(einschließlich Spielen auf der Tastatur)**

☞ Übertragen auf Kanal 16. Bei Einstellung auf Übertragungskanal 16 können die Schlaginstrumentstimmen auf der Tastatur gespielt werden. Schlaginstrumentstimmen-Notennummerzuweisung siehe Seite 83.

**\* < Baßnoten >**

☞ Übertragen auf Kanal 15.

**\* < Begleitung >**

☞ Übertragen auf Kanälen 10 bis 14.

**Anmerkung:** Das Sternchensymbol (\*) bedeutet, daß die

**<< Tonhöhenänderung >>**

☞ Der maximale Pitch-Bend-Bereich für Tonhöhenänderung beträgt  $\pm 1$  Oktave. Der tatsächliche Änderungswert errechnet sich aus dem eingestellten Pitch-Bend-Bereich und dem Verstellwinkel des PITCH BEND-Rads.

**<< Steuerwertänderungen >>**

☞ Die Werte der Effekte (VOLUME, VIBRATO, REVERB) werden für die einzelnen Stimmen auf den zugehörigen Kanälen übertragen.

**<< Programmwechsel >>**

☞ Programmwechselfeldungen für Stimmenwahl werden gemäß der PortaSound-Stimmennummerzuweisung übertragen. Stimmen-Programmwechselnummerzuweisung siehe Seite 83.

**<< Systemexklusive Meldungen >>**

☞ Übertragen mit der MEMORY BULK DUMP-Taste.

**<< Active Sensing, Start/Stop, MIDI-Takt >>**

☞ Übertragung gemäß MIDI-Norm.

**b) Empfangene Daten**

**<< Notendaten >>**

☞ Notendaten einschließlich Anschlagstärke (Dynamik).

**< Kanäle 1 bis 16 >**

Das PortaSound kann auch als Multi-Timbre-Modul (viestimmiges Soundmodul) eingesetzt werden. Der Mikroprozessor wertet hierbei die auf den verschiedenen Kanälen empfangenen Noten- und Programmwechselfeldungen stimmenspezifisch aus und steuert die Tongeneratoren zur Klangerzeugung unabhängig an (28-Noten-Polyphonie). Diese dynamische Stimmenzuweisung erspart Ihnen eine umständliche manuelle Zuweisung. Die dynamische Stimmenzuweisung wird durch Kanalmeldungen gesteuert (d.h. Notenanschlag, Programmwechsel, Steuerwertänderung und Tonhöhenänderung). Bei Verwendung des PortaSound als Multi-Timbre-Modul brauchen daher lediglich diese Meldungen vom Master übertragen zu werden. Auch die Begleitautomatik ist eine Funktion, die auf der dynamischen Stimmenzuweisung basiert.

**<< Tonhöhenänderung >>**

☞ Pitch-Bend-Meldungen werden auf allen Kanälen empfangen, wobei der Pitch-Bend-Bereich jedoch für alle Kanäle identisch ist:

Status	1. Wert	2. Wert	Bereich
EnH	00H	00H	-1 Oktave
EnH	00H	40H	Mittelstellung
EnH	7FH	7FH	+1 Oktave

\* EnH = Kennung für Pitch-Bend; n = 0 bis F (Kanäle 1 bis 16)

**<< Steuerwertänderung >>**

☞ Auf den einzelnen Kanälen werden die VOLUME-, VIBRATO- und REVERB-Effektwerte für die zugehörige Stimme empfangen.

Status	Effekt	Wert
BnH	07H	00H bis 7FH
BnH	01H	00H bis 7FH
BnH	5BH	00H bis 7FH

\* BnH = Kennung für Steuerwertänderung; n = 0 bis F (Kanäle 1 bis 16)

\* Effektkennungen: 07H = VOLUME, 01H = VIBRATO, 5BH = REVERB.

**<< Programmwechsel >>**

☞ Die Stimmenwahl durch Programmwechselfeldungen auf den einzelnen Kanälen erfolgt gemäß der PortaSound-Stimmennummern. Die Stimmen-Programmwechselnummerzuweisung finden Sie auf Seite 83.

**<< Active Sensing, Start/Stop, MIDI-Takt >>**

☞ Active Sensing, START/STOP und MIDI-Takt werden gemäß der MIDI-Norm empfangen. Zusätzlich können nur vom Song-Speicher Start/Stop-Meldungen empfangen werden, wenn der Takt mit einem externen MIDI-Gerät synchronisiert ist (bei Einstellung auf <E c>, bei Aufnahme oder Wiedergabe).

## << Systemexklusive Meldungen >>

Empfangen, wenn die Daten als Blockdaten (systemexklusive Daten) für das PSS-790 erkannt werden.

	Beschreibung	Wert
1. Byte	Systemexklusiv-Status	F0H
2. Byte	Herstellereerkennung	43H (YAMAHA)
3. Byte	Geräteerkennung	76H
4. Byte	Datenformat-Nr.	07H
Daten	(siehe unten)	
Letztes Byte	Ende (EOX)	F7H

\* "Geräteerkennung" zeigt an, daß die Daten von einem "tragbaren Keyboard" kommen.

\* "Datenformat-Nr." zeigt an, daß es sich um exklusive Daten für das PSS-790 handelt.

\* Als "systemexklusive Daten" überträgt das PSS-790:

alle Daten des Song-Speichers.

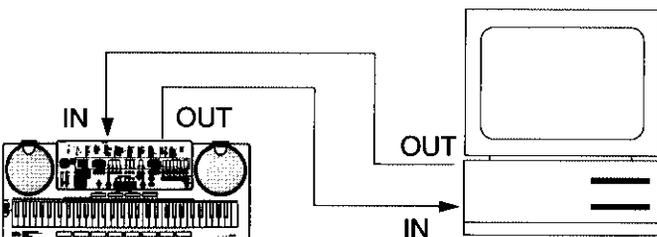
Im Song-Speicher festgehaltene Daten: Note Ein/Aus, Programmwechsel (für Stimmenwahl), Steuerwertänderung (für Effekte), Pitch-Bend-Änderung, Tempowechsel.

\* "EOX" ist eine MIDI-Kennung, die das Ende einer systemexklusiven Meldung anzeigt.

## i. Einsatzbeispiele für das PSS-790 in MIDI-Anlagen

### < Beispiel 1 > Verwendung mit einem Personal-Computer oder einem Sequenzer

In Verbindung mit einem Personal-Computer oder einem Sequenzer kann das PSS-790 wirkungsvoll als multi-timbrales Soundmodul mit 28-Noten-Polyphonie eingesetzt werden. Es besteht hierbei auch die Möglichkeit, die im Song-Speicher aufgezeichneten Daten zum Computer bzw. Sequenzer zu übertragen und dort auf Diskette oder Kassette sicherzustellen oder weiterzubearbeiten.



\* Für den Anschluß an einen Personal-Computer wird ein spezielles MIDI-Schnittstellenkabel gebraucht, das bei Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

>> **Einstellung des PSS-790 für Einsatz als Soundmodul** Durch Zuweisung einer Stimme für jeden Kanal können Sie alle Parts (Ensemblestimmen) der im Personal-Computer bzw. Sequenzer gespeicherten Komposition mit dem PSS-790 produzieren.

## << Zuweisung von Stimmen zu den einzelnen Empfangskanälen >>

**Schritt 1:** Zunächst müssen Sie alle benötigten Empfangskanäle (1 bis 16) am PSS-790 aktivieren (<E ...>) und nicht gebrauchte deaktivieren (<d ...>).

**Schritt 2:** Drücken Sie danach die KEYBOARD TRANSMIT CH-Taste, und wählen Sie dann mit den Tasten <+> und <-> einen Kanal an (die Kanalnummer wird auf dem MULTI DISPLAY oberhalb der beiden Tasten angezeigt). Weisen Sie dem Kanal nun nach Drücken der VOICE-Taste mit den Zehnertasten im STYLE/VOICE-Feld eine Stimme zu. Sie können die Stimmenzuweisung auch vom Master aus durchführen, indem Sie die entsprechenden Daten einfach in Folge eingeben und zum PortaSound schicken. Dank der dynamischen Stimmenzuweisung können Sie sich danach ganz auf die Bedienung des Master-Instruments konzentrieren.

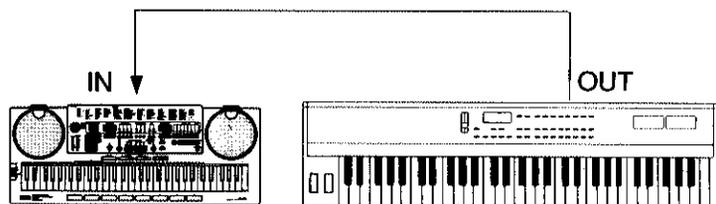
\* Beim Einschalten des PortaSound wird für Kanäle 1 bis 15 automatisch Stimme Nr. 00 (PIANO) vorgegeben und Stimme Nr. 96 (PERCUSSIONS) für Kanal 16.

### >> Datenübertragung vom PSS-790 zum Personal-Computer bzw. Sequenzer:

Die Übertragung eines im PSS-790 gespeicherten Songs zum Personal-Computer bzw. Sequenzer erfolgt in Echtzeit. Der Personal-Computer bzw. Sequenzer wird hierzu mit MIDI-Taktsynchronisierung zum PSS-790 auf "Aufnahme" gestellt, wonach Sie den Song mit dem PSS-790 einfach wiedergeben, um die Daten zu übertragen.

### < Beispiel 2 > Verwendung mit einem Normaltastatur-Keyboard

Wenn Ihnen das Spielen auf den kleinen Tasten des PSS-790 Schwierigkeiten bereitet, können Sie ein MIDI-Keyboard mit normaler Tastatur anschließen und auf diesem spielen.



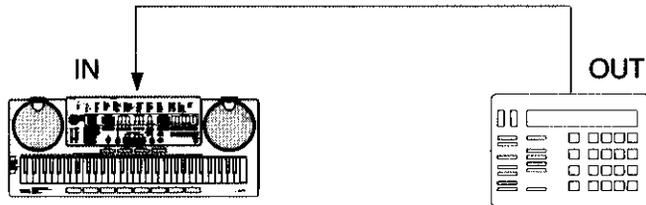
\* Wenn bei der Steuerung des PSS-790 von einem externen Keyboard der Song-Speicher eingesetzt werden soll, können folgende Spuren genutzt werden:

- MELODY 1 Kanal 5
- MELODY 2 Kanal 6
- MELODY 3 Kanal 7
- MELODY 4 Kanal 8
- MELODY 5 Kanal 9
- PAD Kanal 16

In diesem Fall muß der Übertragungskanal des externen Keyboards an den Kanal der jeweils für die Aufnahme verwendeten Spur angepaßt werden. Wenn beispielsweise auf der Spur MELODY 1 aufgezeichnet werden soll, müssen Sie vor der Aufnahme das externe Keyboard auf Übertragungskanal <5> einstellen.

### < Beispiel 3 > Verwendung mit einem elektronischen Schlagzeug

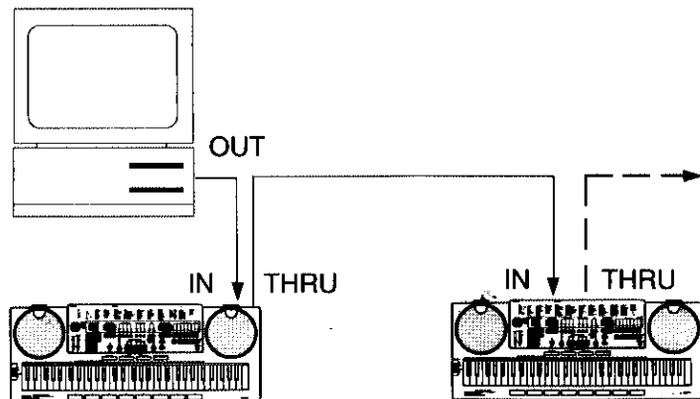
Stellen Sie zunächst den Übertragungskanal des elektronischen Schlagzeugs auf <16> ein, und geben Sie dann die gewünschten Notennummern für die Ansteuerung der Schlaginstrumentstimmen des PSS-790 gemäß der Liste auf Seite 83 vor. Beim Spielen auf dem elektronischen Schlagzeug werden die Schlaginstrumentstimmen des PSS-790 mit Berücksichtigung der Schlagstärke (Velocity-Dynamikdaten) produziert.



**Anmerkung:** Wenn für das elektronische Schlagzeug ein spezifischer Übertragungskanal vorgegeben ist, gehen Sie zur Anpassung wie folgt vor: (A) Schicken Sie MIDI-Programmwechselnummer 100 (entspricht Stimme "96 PERCUSSIONS") vom elektronischen Schlagzeug (bzw. einem anderen Master) zum PSS-790, oder (B) weisen Sie Stimme Nr. 96 (PERCUSSIONS) im PSS-790 dem gewünschten Kanal zu, wie auf Seite 81 bei der Stimmen-Kanalzuweisung beschrieben. Geben Sie dann die Übertragungsnotennummern wie zuvor beschrieben vor. Wenn dies nicht möglich ist, werden beim Anschlagen der Pads bzw. Schlagtasten des elektronischen Schlagzeugs unter Umständen vom PSS-790 nicht die gewünschten Klänge produziert.

### < Beispiel 4 > Erweiterung der Polyphoniefähigkeit

Für komplexe Kompositionen reichen die 28 gleichzeitig spielbaren Noten eines PSS-790 unter Umständen nicht aus. In solchen Fällen können Sie, wie unten gezeigt, zwei PSS-790 verwenden, wobei dem einen PortaSound die ersten acht Kanäle zugewiesen werden (Kanäle 1 bis 8 aktiviert, die übrigen deaktiviert) und dem zweiten die anderen 8 Stimmen (Kanäle 9 bis 16 aktiviert, die übrigen deaktiviert). Die Zahl der gleichzeitig spielbaren Noten wird hierdurch verdoppelt.

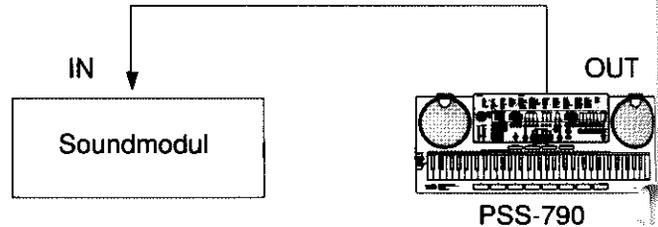


1. PSS-790  
Empfangskanäle 1 bis 8 aktiviert.

2. PSS-790  
Empfangskanäle 9 bis 16 aktiviert.

### < Beispiel 5 > Steuerung eines externen Soundmoduls mit dem PSS-790

Passen Sie zunächst die Sound-Programmnummern des externen Soundmoduls an die MIDI-Programmwechselnummern des PSS-790 an, so daß Sie mit den Stimmen-Nummern des PSS-790 Klänge des Soundmoduls wählen können. Falls im anderen Gerät ähnliche Klänge (Stimmen) zur Verfügung stehen und das Soundmodul für Multi-Timbre-Betrieb geeignet ist, können Sie außerdem auch den Song-Speicher und die Begleitautomatik des PSS-790 nutzen.



# TABELLE 1: MIDI-Notennummern und Schlaginstrumentstimmen

Notenbezeichnung	Schlaginstrument	MIDI-Notennummer	Notenbezeichnung	Schlaginstrument	MIDI-Notennummer
C1	BASS DRUM REVERB	36	C#3	SPLASH CYMBAL	61
C#1	TRIANGLE MUTE	37	D3	RIDE CYMBAL CUP	62
D1	SYNTH SNARE	38	D#3	RIDE CYMBAL EDGE	63
D#1	TRIANGLE OPEN	39	E3	CONGA LO	64
E1	SYNTH TOM BASS	40	F3	CONGA HI	65
F1	SYNTH TOM LO	41	F#3	CONGA HI MUTE	66
F#1	SYNTH TOM MID	42	G3	BONGO LO	67
G1	SYNTH TOM HI	43	G#3	BONGO HI	68
G#1	BASS DRUM LO	44	A3	TIMBALE LO	69
A1	BASS DRUM HI	45	A#3	TIMBALE HI	70
A#1	RIM SHOT 1	46	B3	TAMBOURINE	71
B1	TOM BASS	47	C4	CLAVES LO	72
C2	TOM LO	48	C#4	CLAVES HI	73
C#2	SNARE HI	49	D4	AGOGO LO	74
D2	TOM MID	50	D#4	AGOGO HI	75
D#2	RIM SHOT 2	51	E4	CUICA LO	76
E2	SNARE LO	52	F4	CUICA HI	77
F2	TOM HI	53	F#4	WHISTLE	78
F#2	HAND CLAPS	54	G4	BRASH SQUEEZE	79
G2	COWBELL	55	G#4	HI HAT FOOT	80
G#2	CABASA	56	A4	SNARE GATED REVERB	81
A2	HI HAT CLOSED	57	A#4	ONE	82
A#2	BRASH HIT	58	B4	TWO	83
B2	HI HAT OPEN	59	C5	THREE	84
C3	CRASH CYMBAL	60	C#5	FOUR	85

# TABELLE 2: MIDI-Programmwechselnummern und Stimmen

Stimmen -Nr.	Stimme	MIDI-Programmnummer	Stimmen -Nr.	Stimme	MIDI-Programmnummer	Stimmen -Nr.	Stimme	MIDI-Programmnummer
00	PIANO	3	34	STRINGS 1	41	68	SYNTH CHORUS	94
01	ELECTRIC PIANO 1	5	35	STRINGS 2	50	69	SYNTH FLUTE 1	112
02	ELECTRIC PIANO 2	54	36	PIZZICATO STRINGS	78	70	SYNTH FLUTE 2	47
03	HARPSICHORD 1	4	37	HARP	37	71	SYNTH REED 1	45
04	HARPSICHORD 2	53	38	UKULELE	40	72	SYNTH REED 2	85
05	HONKY-TONK PIANO	25	39	BANJO	34	73	SYNTH REED 3	113
06	CRAVI	30	40	VIBRAPHONE	7	74	SYNTH STRINGS 1	51
07	CELESTA	6	41	MARIMBA	8	75	SYNTH STRINGS 2	109
08	PIPE ORGAN	2	42	XYLOPHONE	59	76	SYNTH STRINGS 3	119
09	REED ORGAN	49	43	GLOCKENSPIEL	32	77	SYNTH PIANO 1	60
10	JAZZ ORGAN 1	1	44	TRUMPET	15	78	SYNTH PIANO 2	117
11	JAZZ ORGAN 2	27	45	MUTE TRUMPET	44	79	SYNTH PIANO 3	110
12	TREMOLO ORGAN	28	46	TRUMPET ECHO	118	80	SYNTH PIANO 4	95
13	FULL ORGAN	29	47	MUTE TRUMPET ECHO	120	81	SYNTH PAN VOICE	111
14	ACCORDION	31	48	FLUGELHORN	87	82	FANTASY	64
15	DISTORTION GUITAR	13	49	TROMBONE	16	83	ELECTRIC BASS	38
16	ELECTRIC GUITAR	68	50	HORN	17	84	SLAP BASS	39
17	TREMOLO GUITAR	69	51	TUBA	84	85	FRETLESS BASS	80
18	MUTE GUITAR	70	52	BRASS ENSEMBLE	92	86	PICK BASS	79
19	DISTORTION GUITAR FLANGE	108	53	BRASS HIT	104	87	MUTE BASS	114
20	E. GUITAR FLANGE	121	54	CLARINET	19	88	MUTE BASS ECHO	107
21	MUTE GUITAR ECHO	116	55	FLUTE	20	89	WOOD BASS 1	14
22	E. GUITAR ECHO	123	56	PICCOLO	103	90	WOOD BASS 2	81
23	JAZZ GUITAR	12	57	SOPRANO SAX	101	91	SYNTH BASS 1	58
24	JAZZ GUITAR ECHO	122	58	ALTO SAX	18	92	SYNTH BASS 2	86
25	FOLK GUITAR	36	59	TENOR SAX	102	93	BOWED BASS	35
26	12 STRING GUITAR	72	60	BASSOON	21	94	STEEL DRUM	9
27	GUT GUITAR	73	61	RECORDER	88	95	TIMPANI	66
28	GUT GUITAR ECHO	124	62	SAMBA WHISTLE	91	96	PERCUSSIONS	100
29	STEEL GUITAR	33	63	WOODWIND ENSEMBLE	93	97	HARMONICA	22
30	VIOLIN 1	10	64	CHORUS	96	98	MUSIC BOX	24
31	VIOLIN 2	67	65	SYNTH BRASS 1	0	99	ORCHESTRA HIT	90
32	PIZZICATO VIOLIN	65	66	SYNTH BRASS 2	82			
33	CELLO	11	67	SYNTH BRASS 3	115			

# Störungsbeseitigung

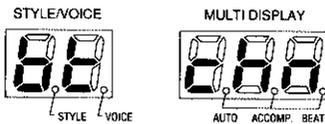
Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Knackgeräusch in den Lautsprechern beim Einschalten.	Anfänglicher Stromstoß.	Dies ist normal (keine Störung).
Kein Ton von den Lautsprechern.	MASTER VOLUME-Regler auf Minimum oder VOLUME-Wert für Effekte auf 0 eingestellt.	MASTER VOLUME-Regler höher einstellen bzw. höheren VOLUME-Wert eingeben.
	Ein Stecker wurde an die HEAD-PHONES/AUX. OUT-Buchse angeschlossen.	Den Stecker aus der Buchse ziehen.
Beim gleichzeitigen Anschlagen mehrerer Tasten werden nicht alle Noten gespielt.	Die Zahl der spielbaren Noten hängt von der Betriebsart (Begleitautomatik, Vektor-Synthesizer) ab.	Diese ist keine Störung. Bei Normalbetrieb können 28 Noten gleichzeitig gespielt werden.
	Es wird mit einer "mehrstimmigen Instrumentstimme" gespielt. Beim Kombinieren von Instrumentstimmen mit dem Vektor-Synthesizer spielt das PSS-790 beim Anschlagen einer Taste eine entsprechende Klangkombination, d.h. "mehrere Notenklänge". Wenn beispielsweise mit 4 Stimmen gearbeitet wird, können gleichzeitig maximal 7 Noten gespielt werden ( $4 \times 7 = 28$ : max. Polyphoniekapazität).	Dies ist keine Störung. Beim Spielen weniger Tasten gleichzeitig anschlagen.
Wahl einer neuen Stimme bzw. eines Rhythmusstils nicht möglich.	Die VOICE- bzw. STYLE-Taste wurde nicht gedrückt.	Siehe Seite 52 bzw 58.
Rhythmus spielt nicht.	Die START-Taste im ACCOMPANIMENT CONTROL-Feld wurde nicht gedrückt.	Siehe Seiten 60 bis 66.
	Nach Drücken der SYNCHRO START-Taste wurden keine Tasten angeschlagen (bei Normalbetrieb).	
	Nach Drücken der SYNCHRO START-Taste wurden keine Begleittasten angeschlagen (bei Verwendung der Begleitautomatik-Funktion).	
Begleitautomatik-Klänge werden nicht erzeugt.	PSS-790 ist auf Normalbetrieb gestellt.	Zum Spielen mit automatischer Begleitung muß eine Akkord-Betriebsart (FINGERING) aktiviert sein .
HARMONY-Funktion kann nicht aktiviert werden.	Der Vektor-Synthesizer ist aktiviert.	Die Vektor-Synthesizer-Funktion ausschalten.
Beim Spielen mit automatischer Begleitung werden nicht die gewünschten Akkorde erzeugt.	Die falsche Akkord-Betriebsart (SINGLE FINGER - FINGERED) ist aktiviert.	Auf die andere Akkord-Betriebsart umschalten.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vektor-Synthesizer-Funktion kann nicht aktiviert werden.	Die Pad-Zuweisungsfunktion ist aktiviert.  Die VECTOR SYNTH-Spur des Song-Speichers ist aktiviert.	Die Pad-Zuweisungsfunktion mit der PAD ASSIGN-Taste ausschalten.  Die VECTOR SYNTH-Spur deaktivieren.
Gerät arbeitet nicht normal, Funktionsstörungen. Ungewöhnlicher Betriebszustand. PSS-790 kann nicht länger bedient (gesteuert) werden.	Der interne Mikroprozessor des PortaSound hat sich unter Umständen wegen statischer Elektrizität oder aus einem anderen Grunde "aufgehängt".	<b>Schritt 1:</b> Das PortaSound ausschalten. <b>Schritt 2:</b> Die Tasten SINGLE FINGER und FINGERED gedrückt halten und das Gerät wieder einschalten. Das PortaSound wird hierdurch zurückgesetzt, wonach wieder der ursprüngliche Betriebszustand vorliegt. Beachten Sie hierbei jedoch, daß alle von Ihnen aufgezeichneten Daten aus dem Song-Speicher gelöscht werden.

# Warnmeldungen

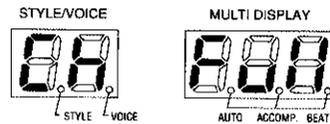
## Batteriewechsel:

Bei schwächer werdender Batterie treten zunehmend Klangverzerrungen auf. Wenn das PortaSound in diesem Zustand weiter verwendet wird, erscheint im STYLE/VOICE-Display sowie im MULTI DISPLAY die Anzeige <bt chn>. In diesem Fall müssen alle sechs Batterien durch neue ersetzt werden. Stets nur Batterien desselben Typs und Herstellers verwenden.



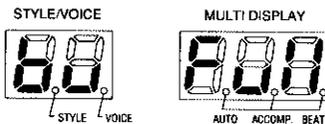
## Kanalüberlauf:

Wenn beim Empfangen bzw. Übertragen von MIDI-Spieldaten oder beim Spielen auf der Tastatur die Gesamtzahl der auf Kanälen 1 bis 16 übertragenen Notenmeldungen 28 Noten (= Polyphoniekapazität) überschreitet, erscheint <Ch Full> auf dem STYLE/VOICE-Display sowie auf dem MULTI DISPLAY, bis die Zahl der Noten wieder unter 28 abfällt.



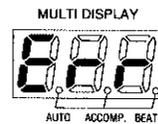
## Puffer voll:

Wenn während des Empfangs von MIDI-Spielinformationen in einem externen Master die Daten die Verarbeitungskapazität des PSS-790 übersteigen, erscheint im STYLE/VOICE-Display sowie im MULTI DISPLAY eine Sekunde lang die Meldung <bu full>. Gleichzeitig verstummen die gegenwärtig klingenden Noten. In einem solchen Fall müssen die vom Master übertragenen MIDI-Informationen verringert werden.



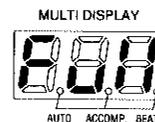
## Kontrollsummenfehler:

Beim Empfang von systemexklusiven Meldungen (Daten mit demselben Format, mit dem das PSS-790 seine Daten beim Speicherabzug überträgt, d.h. Datenblöcke gemäß MIDI-Norm), erscheint bei Übertragungsfehlern die Meldung <Err> auf dem MULTI DISPLAY. Fehlende Daten werden in diesem Fall gemäß dem werkseitig vorgegebenen Datenformat automatisch ersetzt.



## Speicherüberlauf:

Wenn bei Verwendung der Song-Speicher-Funktion <Full> angezeigt wird, wurde die Kapazität des Song-Speichers berschritten. Die Aufnahme stoppt in diesem Fall automatisch, und im SONG#/MEASURE-Display wird Takt Nr. 001 angezeigt. Für Neuaufnahmen müssen gespeicherte (aufgezeichnete) Daten spurweise gelöscht werden. (Löschen von Daten wird auf Seite 74 beschrieben.)



# Pflege und Wartung

## • Aufstellungsort

Orte vermeiden, wo das Gerät direktem Sonnenlicht oder anderen Wärmequellen ausgesetzt ist. Das Gerät auch nicht in Wagen liegen lassen, wo besonders im Sommer extreme Temperaturen herrschen. Dies kann Verfärbung und Verformung des Gehäuses verursachen. Erschütterungen, übermäßiger Staub, Kälte sowie zu geringe bzw. hohe Luftfeuchtigkeit können ebenfalls Betriebsstörungen zur Folge haben.

## • Handhabung

Das Gerät mit Vorsicht handhaben. Nicht fallen lassen oder irgendwo aufstoßen, da die Schaltungen im Gerät dadurch beschädigt werden. Die Tasten können durch zu festes Drücken bzw. zu hartes Anschlagen beschädigt werden. Beim Anschluß an die rückseitigen Buchsen nicht zu stark drücken bzw. ziehen, um eine Beschädigung der Anschlüsse zu verhüten.

## • Netzadapter

Für den Anschluß an eine Steckdose ausschließlich einen der im Abschnitt "Stromversorgung" aufgeführten Netzadapter verwenden. Bei längerem Nichtgebrauch den Adapter abtrennen.

## • Batterien

- Wenn das PortaSound voraussichtlich längere Zeit nicht gebraucht wird, sollten die Batterien entnommen werden, um

Beschädigung durch Auslaufen der Batterien zu verhüten.

- Schwache Batterien erneuern, bevor sie völlig unbrauchbar werden.
- Stets alle Batterien auf einmal durch frische ersetzen.
- Keine verschiedenartigen Batterien zusammen verwenden.
- Falls Batterien ausgelaufen sind, vor dem Einsetzen frischer Batterien alle Flüssigkeitsreste im Batteriefach sorgfältig entfernen.

## • Reinigung

Das Gehäuse mit einem weichen und trockenen Tuch reinigen. Chemische Reinigungsmittel greifen die Gehäuseoberfläche an.

## • Störung durch elektromagnetische Felder

Das PortaSound nicht in der Nähe von laufenden Fernsehgeräten oder anderen Empfängern betreiben, da es deren Empfang stören kann.

## • Wartung und Umbau

Das PortaSound enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Beim Öffnen des Geräts bzw. bei eigenmächtigen Eingriffen besteht Stromschlag- und Beschädigungsgefahr. Bei Schäden, die auf eigenmächtige Eingriffe zurückführbar sind, erlischt der Garantieanspruch. Die Wartung des Geräts sollte in jedem Fall einem qualifiziertem YAMAHA-Kundendienst überlassen werden.

**YAMAHA haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.**

# Technische Daten

## Tastatur Hauptbedienelemente

61 Halbformat-Tasten (C1 bis C6)  
POWER-Schalter, MASTER  
VOLUME-Regler, DEMO START/  
STOP-Taste

## Stimmen Rhythmusstile Stil/Stimmenwahl

100 AMW-Stimmen  
50 Grundrhythmen mit Variationen  
Zehnertastatur (0 bis 9), Tasten <+>  
und <->, Tasten STYLE und VOICE,  
STYLE/VOICE-Display

## Vektor-Synthesizer

VECTOR SYNTH ON/OFF-Taste,  
Joystick

## Multi-Display Effekte

Tastens <+> und <->  
Tastens HARMONY, VOLUME,  
VIBRATO und REVERB, PITCH  
BEND-Rad

## Bedienelemente für Gesamteinstellungen MIDI-Bedienelemente

Tastens TEMPO, TRANSPOSE und  
TUNING  
Tastens KEYBOARD TRANSMIT CH  
und MEMORY BULK DUMP, Tastens  
RECEIVE CH/CLOCK und ON/OFF

## Song-Speicher

SONG#/MEASURE-Display, Tastens  
SONG# <+> und <->, Spur-  
Wahltastens MELODY 1 bis 5,  
VECTOR SYNTH, PAD, AUTO  
ACCOMP., Tastens RESET,

REWIND, STOP, PLAY und FAST  
FORWARD

## Automatische Begleitung

Tastens SINGLE FINGER/FINGERED  
für Akkord-Betriebsart, Tastens  
INTRO, LARGE und BRIDGE für  
Orchestrierung, Tastens START/  
STOP, FILL TO NORMAL, FILL TO  
BRIDGE, SYNCHRO START/  
ENDING für Begleitungssteuerung

## Schlagfelder

PADS 1 bis 8, Taste PAD ASSIGN

## Anschlußbuchsen

MIDI THRU, MIDI OUT, MIDI IN,  
HEADPHONES/AUX. OUT  
(Stereoton), DC9-12V IN

## Verstärker Lautsprecher Spannungs- versorgung

3W x 2  
10cm x 2 (8 Ω)  
9V Gleichspannung (6 Batterien 1,5V  
Typ R-14 bzw. SUM-2), Netzadapter  
PA-3, PA-4 oder PA-40

## Abmessungen

776mm (B) x 302mm (T) x 141mm  
(H)

## Gewicht Sonderzubehör

4,5 kg (ohne Batterien)  
Netzadapter PA-3, PA-4, PA-40

**Änderungen vorbehalten**

Function ...		Transmitted Manual / Accomp / Rhythm		Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1	/ 10-15 / 16 1-16	1-16 1-16(*1)	
Mode	Default Messages Altered		3(*2) x *****	3(*3) x x	
Note Number	True voice		0-127(*4) *****	0-127 0-127	
Velocity	Note on Note off	x	9nH, v=1-127(*5) x 9nH, v=0	o 9nH, v=1-127 x 9nH, v=0 / 8nH	
After Touch	Key's Ch's		x x	x x	
Pitch Bender			o	o	7 bit resolution
Control Change	1 7 91		o o o	o(*6) o o(*6)	VIBRATO SW VOLUME SW REVERB SW (VOICE EFFECT)
Program Change	True #		o(*7) *****	o 0-127(*8) 0-99	
System Exclusive			o	o	
System Common	Song pos Song Sel Tune		x x x	x x x	
System Real Time	Clock Commands		o o	o(*9) o(*10)	
Aux Messages	Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense Reset		x x o x	x o o x	

Notes :

- \*1: Possible to set ON/OFF individually on each channel (: 1-16ch).
  - \*2: Multi-timbre.
  - \*3: Multi-timbre Dynamic Voice Allocation.
  - \*4: Keys; 12-108, While the Song Memory data are being Played back; 0-127.
  - \*5: Manual; Fixed value 7FH when performed by pressing Keys or Pads. Recorded value when Song Memory is played back.  
Accomp.; Various values.
  - \*6: Not received by every VOICE selected.
  - \*7: A VOICE number transmitted after converted to the corresponding Program Change number according to PortaSound Standard Voice Number.
  - \*8: Received according to PortaSound Standard Voice Number. Ignores the Message based on Ch.16.
  - \*9: Possible to set ON/OFF manually.
  - \*10: Receives only STOP while the Song Memory data are being recorded.
- Remark: Among all the MIDI Messages from MIDI IN, Channel Messages explained in "Recognized" fields above will be output from the MIDI OUT as they were received. (Merged to the data generated by the PSS-790.)

**YAMAHA**

YAMAHA CORPORATION  
PO Box 1, Hamamatsu, Japan