

PortaSound PSS-780

MUSIC STATION

BEDIENUNGSANLEITUNG

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf eines Yamaha PortaSound PSS-780! Sie besitzen damit eines der fortschrittlichsten tragbaren elektronischen Keyboards, die heute erhältlich sind. Gesteuert durch einen hochentwickelten Mikrocomputer bietet Ihnen das PortaSound PSS-780 weit mehr musikalische Vielseitigkeit und Freude als jedes andere Instrument seiner Klasse. Ja, Sie bekommen sogar die Funktionen (und damit den Spaß) einer ganzen Reihe von digitalen Musikmaschinen, nämlich:

- Ein **elektronisches Keyboard** mit 100 qualitativ hochwertigen voreingestellten Stimmen, die die berühmte Yamaha FM-Klangquellentechnik verwenden.
- Ein **digitaler Synthesizer**, mit dem Sie die voreingestellten Stimmen Ihrem eigenen Geschmack entsprechend ändern und bis zu fünf dieser aufbereiteten Klänge speichern können.
- Ein vielseitiges **Rhythmusgerät** mit 32 Schlaginstrumenten in PCM-Technik aufgenommen für atemberaubende Klangechtheit. Zusätzlich zu den 100 grundlegenden Rhythmusmuster, die jeweils drei Intros/Fill-Ins und ein Endmuster besitzen, stehen Ihnen unglaubliche 400 Rhythmusvariationen zur Verfügung. Und nicht nur das — Sie können Perkussion sogar wie ein wirklicher Schlagzeuger mit der Hand spielen und Ihr eigenes, originales Custom Drummer-Muster aufnehmen.
- Ein hochwertiges **automatisches Begleitsystem**, das Ihnen Einfingerakkorde, automatischen Baß, Akkorde und Orchester sowie automatisches Duett und Orchestriermöglichkeiten bietet.
- Ein einfacher aber sehr praktischer **Sequencer** mit einzigartigen musikalischen Funktionen: Sie können jeweils bis zu fünf Melodien und Akkordssequenzen digital aufnehmen und diese auf einfachen Knopfdruck jederzeit wiedergeben.
- Ein sehr hochstehendes **MIDI Steuergerät und multi-timbrale MIDI-Klangquelle**. Als Steuergerät verwendet kann das PortaSound gleichzeitig mehrere externe MIDI-Instrumente auf verschiedenen MIDI-Kanälen spielen. Als Klangquelle ist das PSS-780 multi-timbral -- das heißt, es kann zur gleichen Zeit verschiedene Stimmen (inklusive Perkussion) unabhängig auf unterschiedlichen Kanälen spielen.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, während Sie Ihr neues PortaSound spielen. Damit werden Sie sehr bald in der Lage sein, die vielen fantastischen Funktionen dieses Instruments voll auszunutzen.

ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

Ein Blick auf Ihr neues PortaSound PSS-780 sagt Ihnen bereits: hierbei handelt es sich um ein fortschrittliches Instrument mit einer großen Vielfalt an Funktionen. Obwohl dies natürlich richtig ist, lassen Sie sich bitte nicht von der großen Anzahl von Knöpfen abschrecken — das PSS-780 ist in Wirklichkeit sehr leicht zu bedienen. Wie Sie aus der **INDEXABBILDUNG** auf Seite 6 ersehen können, sind sämtliche Bedienelemente so organisiert, daß Sie leichtverständliche Funktionsgruppen bilden. Sobald Sie diese kennengelernt haben, wird es für Sie ein Leichtes sein, Ihr PortaSound zu bedienen, damit es auch genau das tut, was Sie von ihm erwarten.

Um mit Ihrem neuen Keyboard näher vertraut zu werden und gleich von Anfang an damit Spaß zu haben, lesen Sie bitte **TEIL I** zuerst. Sie können daraufhin die **INDEX-ABBILDUNG** verwenden, um sofort die Informationen über einzelne Knöpfe oder Funktionen nachzuschlagen, die Sie besonders interessieren. Andernfalls lesen Sie einfach weiter bei **TEIL II**.

Diese Bedienungsanleitung ist in drei Hauptteile gegliedert. Der kürzeste und einfachste, **TEIL I — WIE SIE DAS PSS-780**

KENNENLERNEN, gibt Ihnen alle Informationen, die Sie benötigen, um Ihr neues Instrument zu spielen, wobei die grundlegendsten Funktionen kurz erklärt werden. Dieser Teil zeigt Ihnen auch, wie Sie das Vorführlied **DEMONSTRATION** anhören können.

Die Funktionen, die in der Abbildung **KURZFÜHRER** des ersten Teils kurz erwähnt werden, werden in **TEIL II** genauer erklärt. Besonders wenn Sie bereits einige Erfahrung mit digitalen Keyboards haben, wird Ihnen der **KURZFÜHRER** ermöglichen, diese Funktionen sofort zu verwenden. Wenn Sie aber ein vollständiger Neuling sein sollten, wird Ihnen die Bedienung klarer werden, wenn Sie den folgenden Teil lesen.

TEIL II — GRUNDFUNKTIONEN enthält eine systematische Einführung in die **MÖGLICHKEITEN, DIE IHR PortaSound BIETET**, gefolgt von einer detaillierten Erklärung der meisten PortaSound-Funktionen. Er sagt Ihnen alles über Stimmen- und Stil-Wahl, Effekte, Handperkussion sowie die automatischen Begleitfunktionen und den Liedspeicher.

Jeder Abschnitt beginnt mit einem kurzen **Überblick** über die jeweilige(n) Funktion(en). Sie können sie dann sofort

ausprobieren, indem Sie die Schritte befolgen, die unter **Bedienung** beschrieben sind. Beachten Sie, daß Fettdruck im Text die grundlegenden Schritte bezeichnet, während der Normaldruck darunter die jeweils notwendigen Erklärungen gibt. Sie können also einfach den fett gedruckten Anweisungen folgen, wenn Sie eine Funktion kennenlernen wollen, und die normal gedruckten Einzelheiten sowie die *Anmerkungen* später lesen.

Schließlich zeigt Ihnen TEIL III, wie Sie jene FUNKTIONEN FÜR FORTGESCHRITTENE verwenden, die ein wenig Spezialwissen verlangen — den Digitalen Synthesizer-Teil, mit dem Sie Ihre eigenen FM-Klänge herstellen können, und die MIDI-Funktionen, die eine Kommunikation mit anderen MIDI-Instrumenten, Sequenzern und Computern erlauben.

INHALT

VORSICHTSMASSNAHMEN UND NÜTZLICHE HINWEISE	1
VORDERES BEDIENFELD	1
TEIL I WIE SIE DAS PSS-780 KENNENLERNEN	4
STROMVERSORGUNG	4
SPIELEN	4
DEMONSTRATION (Vorführung)	4
KURZFÜHRER	5
INDEXABBILDUNG	6
TEIL II GRUNDFUNKTIONEN	7
MÖGLICHKEITEN, DIE IHR PSS-780 BIETET	7
Stimmen, Rhythmus und automatische Begleitung.....	7
Kopfhörer.....	8
Anschluß des PSS-780 an Ihre Stereo-Anlage.....	8
STIMMEN/MELODIE-ABSCHNITT	8
STIMMENWAHL	8
EFFEKTE	9
PITCH BEND-Rad Einstellbereich:	10
PARAMETERÄNDERUNGEN	11
TRANPOSE [g]	11
TUNING [d]	12
MELODY VOLUME [b]	12
RHYTHMUSSTEUERUNG	13
STYLE SELECT - Wahl des Rhythmus	13
RHYTHM CONTROL (RHYTHMUSSTEUERUNG)	13
TEMPO	14
Taktschlaganzeige BEAT	15
Änderung des Rhythmus während des Spielens	15
HAND PERCUSSION	15
CUSTOM DRUMMER	16
AUTOMATISCHE BEGLEITUNG	19
MODE (BETRIEBSART)	19
ORCHESTRATION (ORCHESTRIERUNG)	19
A) Einfinger-Akkorde	20
B) Automatische Einfinger-Begleitung	21
C) Gefingerte automatische Begleitung	22
DUET	22

LIEDSPEICHER	24
Melodiespeicher MELODY	24
Akkordspeicher CHORD	26
TEIL III FUNKTIONEN FÜR FORTGESCHRITTENE	28
DIGITALER SYNTHESIZER	28
FM-Synthese-Grundkurs	28
1) Stimmparameter und Werte	28
2) Ein wenig FM-Theorie	28
3) Programmieren eigener Klänge	30
SYNTHESIZERPARAMETER	31
MIDI	33
Was ist MIDI?	33
MIDI-Betriebsart MIDI MODE [c]	34
Betriebsart Tastaturzuweisung [00]	35
Sendedaten	35
Speicher-Blockabwurf	36
Empfangsdaten	37
Klangquellenbetriebsart [99]	38
Sendedaten	38
Empfangsdaten	38
MIDI-Empfangskanalfilter RECEIVE CH. FILTER [d]	39
Übertragungskanalwahl TRANSMIT CH [e]	39
MIDI-ANSCHLUSSBEISPIELE	40
ZUSÄTZLICHE INFORMATION	42
Rückstellung auf die Anfangswerte	42
TECHNISCHE DATEN	43
EINZELHEITEN ÜBER DAS DATENFORMAT	Add-1
MIDI-Implementierungstabelle	Add-5
Standard-Stimmennummern YAMAHA	Add-7

VORSICHTSMASSNAHMEN UND NÜTZLICHE HINWEISE

Ihr neues PortaSound ist ein hochwertiges Musikinstrument — und sollte daher auch entsprechend behandelt werden. Gehen Sie vorsichtig und vernünftig damit um, und es wird Ihnen jahrelang musikalisches Vergnügen bereiten.

● **Aufstellungsort**

Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und andere Hitzequellen. Lassen Sie das Instrument niemals in einem geschlossenen Wagen, wo es sehr heiß werden kann. Erschütterungen, übermäßiger Staub, Kälte, und zu geringe oder hohe Luftfeuchtigkeit können ebenfalls zu Störungen führen.

● **Umgang**

Gehen Sie mit dem Instrument vorsichtig um. Lassen Sie das PortaSound nicht fallen und setzen Sie es auch sonst keinen mechanischen Stößen aus, da dies die internen Schaltkreise beschädigen kann. Drücken Sie die Tasten oder Knöpfe niemals mit Gewalt, da dies ebenfalls zu Störungen führen kann. Wenn Kabel in die Buchsen an der Rückseite des Geräts angeschlossen sind, achten Sie bitte besonders darauf, auf diese keine übermäßige Kraft aufzuwenden, da dies zu einer Beschädigung der Anschlüsse führen kann.

● **Netzgeräte**

Verwenden Sie nur die Netzgeräte, die im Abschnitt "STROMVERSORGUNG" angegeben sind. Ziehen Sie das Netzgerät aus der Steckdose, wenn Sie Ihr PortaSound nicht verwenden.

● **Batterien**

• Wenn Sie Ihr PortaSound für längere Zeit nicht verwenden, sollten Sie die Batterien unbedingt aus dem Gerät entfernen, um Beschädigungen durch einen Austritt von Batterieflüssigkeit zu vermeiden.

• Schwache Batterien sollten ausgetauscht werden, ehe sie ganz verbraucht sind.

• Ersetzen Sie stets alle Batterien durch neue.

• Verwenden Sie nicht gleichzeitig verschiedene Arten von Batterien.

• Sofern Batterieflüssigkeit in das Batteriefach ausgetreten ist, entfernen Sie diese vollständig, ehe Sie neue Batterien einlegen.

• Batterien niemals auseinandernehmen, erhitzen oder die verbrauchten Batterien in ein Feuer werfen. Batterien stets ordnungsgemäß beseitigen.

● **Reinigung**

Die Oberfläche des Geräts mit einem weichen, trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch säubern. Die Verwendung von chemischen Reinigungs- oder Lösungsmitteln kann zu einer Beschädigung der Oberfläche führen.

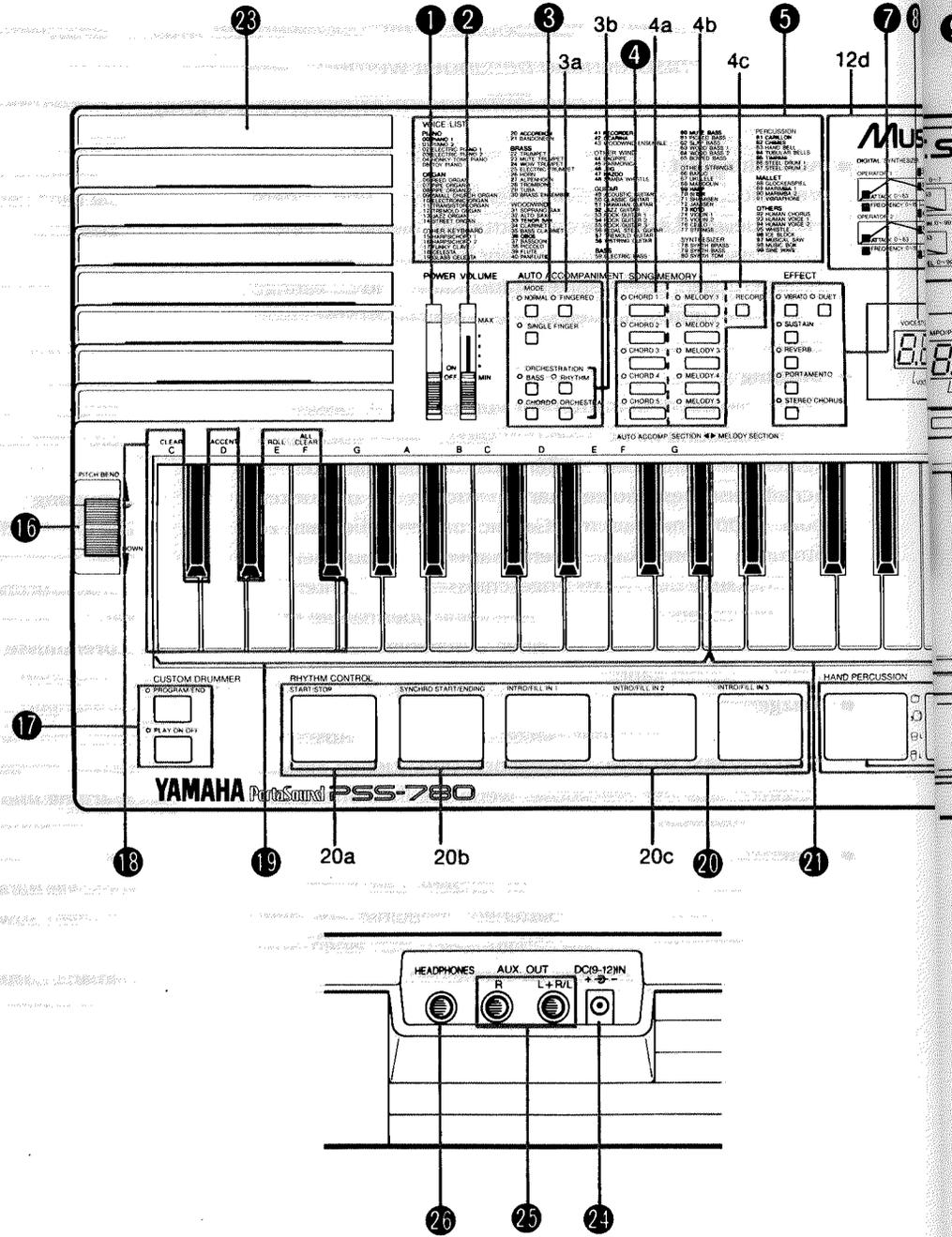
● **Störeinflüsse durch elektromagnetische Felder**

Verwenden Sie Ihr PortaSound nicht in der Nähe von Fernsehgeräten oder anderen Apparaten, die elektromagnetische Signale empfangen, da dies zu Empfangsstörungen im anderen Gerät führen kann.

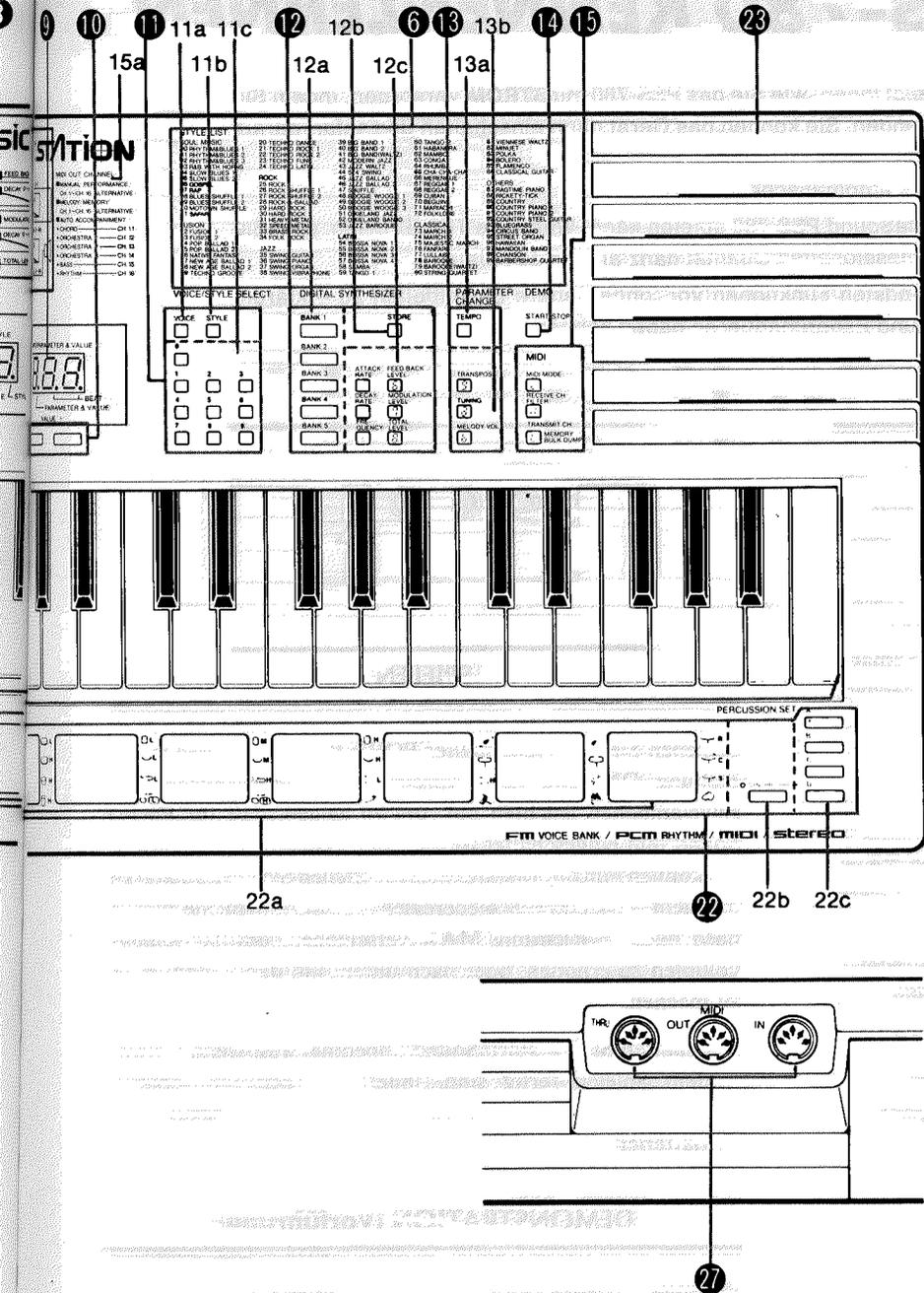
● **Wartung und Umbau**

Ihr PortaSound enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Wenn Sie das Gerät öffnen oder sonstwie daran herumbasteln, kann dies zu elektrischen Schlägen sowie Beschädigungen führen. Selbstverständlich wird der entstehende Schaden dann nicht von Yamaha kostenlos behoben. Alle Wartungsarbeiten bitte qualifiziertem Personal von Yamaha überlassen.

VORDERES BEDIENFELD



- ① Netzschalter POWER
- ② Lautstärke-Schieberegler VOLUME
- ③ AUTO ACCOMPANIMENT-Gruppe
 - 3a MODE-Wahltasten
 - 3b ORCHESTRATION-Knöpfe
- ④ SONG MEMORY (Liedspeicher)
 - 4a CHORD Bank-Wahltasten
 - 4b MELODY Bank-Wahltasten
 - 4c RECORD-Aufnahmeknopf
- ⑤ VOICE LIST Stimmenliste
- ⑥ STYLE LIST Stilliste
- ⑦ EFFECT-Wahltasten
- ⑧ VOICE/STYLE-Nummernanzeige
- ⑨ TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige
- ⑩ VALUE Werttasten
- ⑪ VOICE/STYLE SELECT-Gruppe
 - 11a VOICE-Stimmenschalter
 - 11b STYLE-Stilschalter
 - 11c Nummernknöpfe
- ⑫ DIGITAL SYNTHESIZER-Gruppe
 - 12a Stimmen-BANK-Wahlschalter
 - 12b STORE-Speichertaste
 - 12c Synthesizer Parameter-Wahlschalter
 - 12d DIGITAL SYNTHESIZER-Flußdiagramm



- 13 PARAMETER CHANGE-Gruppe
 - 13a TEMPO-Knopf
 - 13b Parameter-Wahlschalter
- 14 DEMO START/STOP-Knopf
- 15 MIDI-Gruppe
 - 15a MIDI OUT CHANNEL Kanalliste
- 16 PITCH BEND-Rad
- 17 CUSTOM DRUMMER-Regler
- 18 Perkussions-Steuertasten
- 19 AUTO ACCOMPANIMENT SECTION
- 20 RHYTHM CONTROL-Tasten
 - 20a START/STOP-Schalter
 - 20b SYNCHRO START/ENDING-Regeltaste
 - 20c INTRO/FILL IN-Regeltasten

- 21 MELODY SECTION
- 22 HAND PERCUSSION-Abschnitt
 - 22a HAND PERCUSSION-Tasten
 - 22b SYNCHRO BREAK-Schalter
 - 22c PERCUSSION SET-Wahltasten
- 23 Eingebaute Lautsprecher

RÜCKSEITE

- 24 DC(9-12V)IN Netzadapter-Anschluß
- 25 AUX. OUT-Buchsen
- 26 HEADPHONES Kopfhörerbuchsen
- 27 MIDI-Anschlüsse

TEIL I

WIE SIE DAS PSS-780 KENNENLERNEN

Dieser Teil der Bedienungsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie das PSS-780 mit **STROM** versorgen, indem Sie Batterien oder einen Netzadapter verwenden. Sie können das Gerät dann einschalten und sofort darauf **SPIELEN**.

Daraufhin hören Sie sich am besten eine automatische **VORFÜHRUNG** dessen an, was das PortaSound PSS-780 spielen kann. Wenn Sie TEIL II lesen, sind Sie dann bald in der Lage, Musik dieser professionellen Qualität ganz alleine zu spielen.

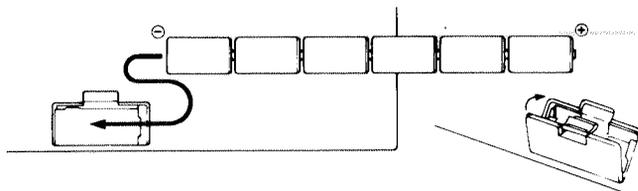
Der **KURZFÜHRER** stellt die grundlegendsten Funktionen vor, ohne nähere Einzelheiten zu erklären, damit Sie Spaß am eigenen Entdecken und Experimentieren haben können.

STROMVERSORGUNG

Ihr PortaSound arbeitet mit Batterien oder Strom aus der Steckdose. Da Batterien auch notwendig sind, um den internen RAM-Speicher zu unterstützen, sollten Sie sechs "C"-1,5V-Monozellen (möglichst SUM-2 oder R-14 Alkali-Batterien verwenden) kaufen und einlegen. (Lesen Sie davor unbedingt die Hinweise über Batterien auf Seite 1). Um Batterien zu sparen, können Sie auch einen Yamaha Netzadapter – Modell PA-3, PA-4 oder PA-40 – verwenden.

Einlegen der Batterien

Drehen Sie das Instrument um, so daß die Bodenplatte nach oben zu liegen kommt. Entfernen Sie den Batteriefachdeckel, indem Sie dessen Lasche in Richtung des eingepprägten Pfeiles drücken. Legen Sie die sechs Batterien ein und vergewissern Sie sich dabei, daß die Pole wie in der unteren Abbildung gezeigt richtig ausgerichtet sind. Den Deckel wieder einsetzen. Er sollte mit einem deutlichen Klickgeräusch einrasten.

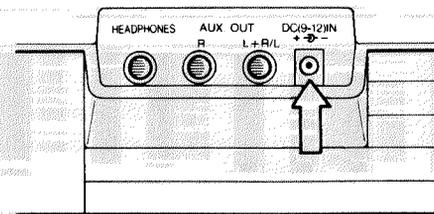


Batteriewarnung

Wenn die Batteriespannung unter einen bestimmten Wert fällt, beginnen die Leuchtdiodenanzeigen zu blinken. Sobald dies geschieht, alle sechs Batterien durch neue ersetzen. Wenn Sie zulassen, daß die Batterien vollständig aufgebraucht werden, gehen die intern gespeicherten Daten verloren.

Verwendung eines Netzadapters

Wenn Sie Ihr PortaSound an eine Steckdose anschließen wollen, kaufen Sie einen Yamaha PA-3, PA-4 oder PA-40 Netzadapter. Da keine anderen Netzadapter verwendet werden können, verlangen Sie unbedingt eines dieser Modelle. Stecken Sie den Adapter in eine Steckdose und schließen Sie sein Kabel an die DC(9-12V)IN Buchse (24) an der Rückseite Ihres PortaSound wie unten gezeigt an. (Auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist, dient der Netzadapter dazu, die internen Speicher des PortaSound mit Strom zu versorgen).



SPIELEN

Schieben Sie den Netzschalter POWER (1) nach oben in die Stellung ON. Die LED-Anzeigen und verschiedene Anzeigelämpchen leuchten auf, um zu zeigen, daß Ihr PortaSound nun eingeschaltet ist.

Sie können nun die Tastatur spielen. Stellen Sie die Lautstärke mit dem VOLUME-Schiebereglern (2) ein, indem Sie diesen nach oben in Richtung MAX verschieben, um das Klangvolumen zu erhöhen, oder nach unten, um den Klang leiser zu machen.

- Schalten Sie Ihr PortaSound unbedingt aus, wenn Sie mit dem Spielen fertig sind, indem Sie den Netzschalter POWER (1) wieder auf OFF schieben. Damit sparen Sie Batterien.

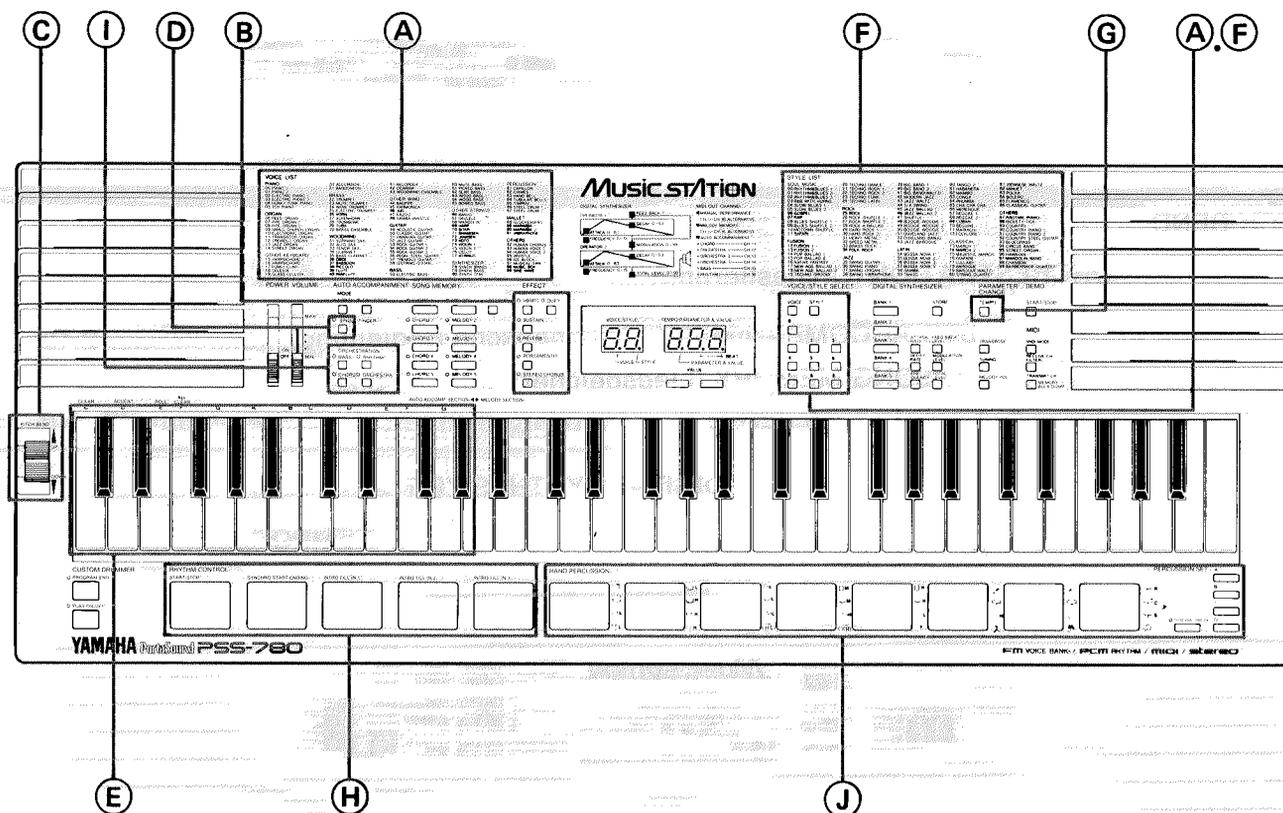
DEMONSTRATION (Vorführung)

Um eine Vorstellung von der Art von Musik zu bekommen, die Ihr neues PortaSound spielen kann, hören Sie sich nun das Vorführlied an, das in der Fabrik einprogrammiert wurde. Starten Sie es, indem Sie den gelben DEMO START/STOP-Knopf (14) drücken.

- Das Vorführlied wird so lange wiederholt, bis Sie DEMO START/STOP erneut drücken oder aber die blaue START/STOP-Taste (20a).

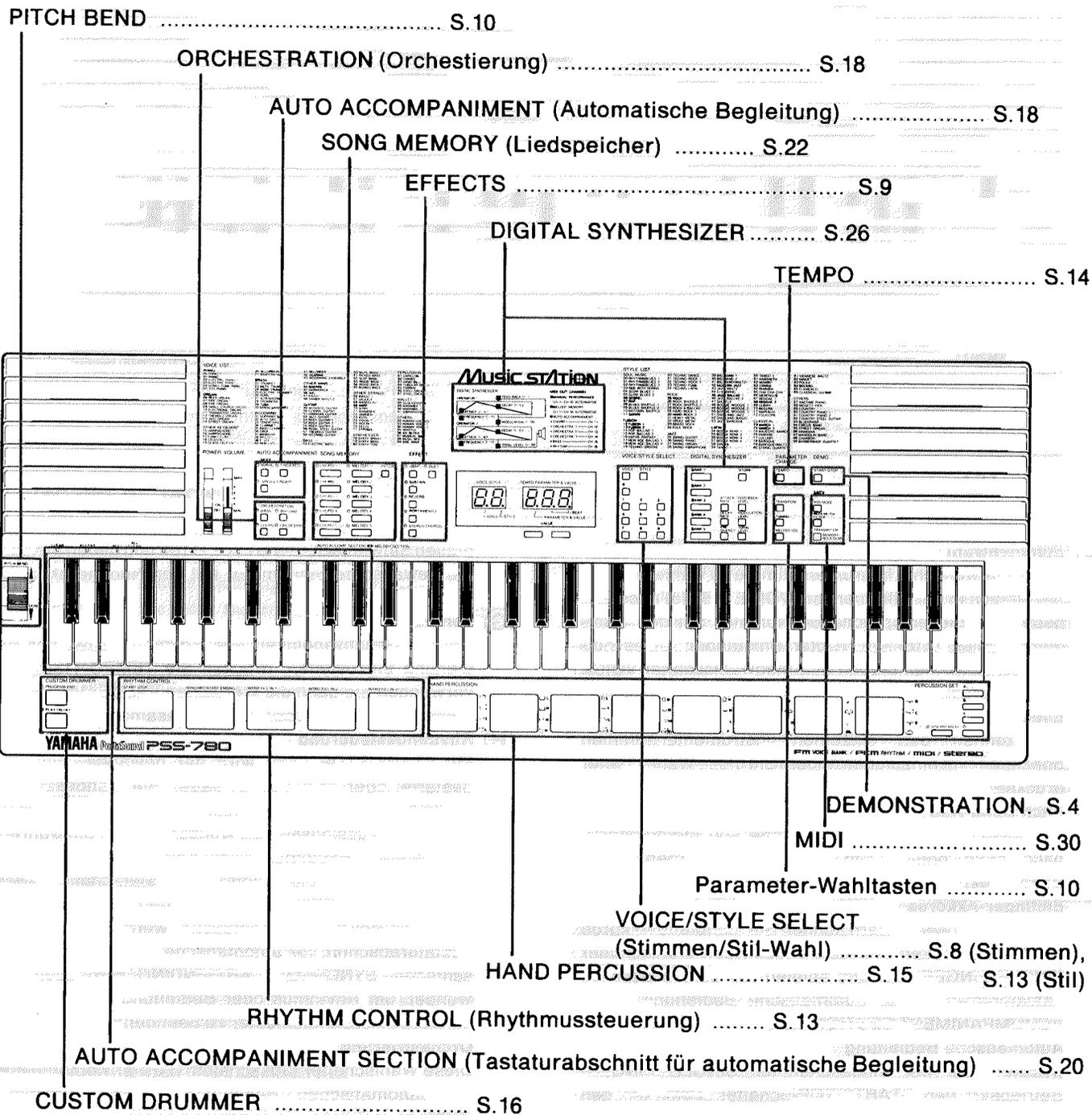
Musik in dieser professionellen Qualität werden Sie bald ganz alleine spielen können – TEIL II zeigt Ihnen alle notwendigen Bedienschritte. Die meisten dieser Schritte können Sie auch ausführen, während das PortaSound das Vorführlied spielt. Damit können Sie dieses Lied nach eigenem Geschmack verändern.

KURZFÜHRER



- A Stimmenwahl**
Um die gewünschte Instrumentstimme zu wählen, sehen Sie einfach in der Stimmenliste VOICE LIST (5) nach und geben Sie die entsprechende Nummer mit den Nummernknöpfen (11c) ein. (Unter Umständen ist es notwendig, davor den blauen Stimmenwahlschalter VOICE (11a) zu drücken).
- B Effekte**
Sie können den einzelnen Instrumentenstimmen Spezialeffekte hinzufügen, indem Sie diese Wahlschalter drücken.
- C Pitch Bend-Rad**
Mit diesem Rad kann die Tonhöhe von Melodienoten nach oben oder unten verschoben werden (Pitch Bend-Effekt).
- D Einfinger-Akkorde**
Mit nur ein, zwei Fingern können Sie komplette Akkorde spielen – drücken Sie dazu einfach den Wahlschalter SINGLE FINGER (3a) und spielen Sie dann Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung AUTO ACCOMPANIMENT SECTION (19).
- E Automatische Begleitung**
Drücken Sie bei eingeschalteter SINGLE FINGER-Betriebsart den START/STOP-Schalter (20a), um den Rhythmus zu starten. Spielen Sie Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung, und genießen Sie die automatische Begleitung aus Baß, Akkorden und Orchesterstimmen. Um sie zu stoppen, SYNCHRO START/ENDING (20b) drücken.
- F Stilwahl**
Die Stilliste STYLE LIST (6) zeigt Ihnen, welche Rhythmen und Begleitstile Sie wählen können. Drücken Sie den blauen Stilwahlschalter STYLE (11b), und geben Sie dann die gewünschte Stilnummer mit den Nummernknöpfen (11c) ein.
- G Tempo**
Um die Geschwindigkeit des Rhythmus bzw. der Begleitung einzustellen, drücken Sie TEMPO (13a), und verwenden Sie dann die Werttasten VALUE (10), um das Tempo zu steigern oder zu verlangsamen.
- H Rhythmussteuerung**
Mit START/STOP (20a) wird der gewählte Rhythmus gestartet oder gestoppt. Schlagen Sie stattdessen auf die INTRO/FILL IN-Tasten (20c), wenn Sie eine andere Art von Perkussionseinsatz wünschen, oder um während des Spielens Rhythmusvariationen einzufügen. (Funktioniert auch für die automatische Begleitung!) Wenn SYNCHRO START/ENDING (20b) gedrückt wurde, beginnt der Rhythmus automatisch, wenn Sie Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung (19) anschlagen. SYNCHRO START/ENDING wird auch verwendet, um Rhythmus oder Begleitung mit einem besonderen Abschlußmuster zu beenden.
- I Orchestrierung**
Diese Wahlschalter (3b) schalten die vier Komponenten der automatischen Begleitung – Baß, Rhythmus (Schlagzeug), Akkorde und Orchester Teile – ein und aus, damit Sie die Begleitung an Ihre Musik anpassen können.
- J Hand Percussion**
Diese acht Gummitasten (22a) können Sie jederzeit anschlagen, um Ihr eigenes Schlagzeug zu spielen. Verwenden Sie die Schlagzeugwahlschalter PERCUSSION SET (22c), um eine von vier verschiedenen Zusammenstellungen von Schlaginstrumenten zu wählen.

INDEXABBILDUNG



TEIL II

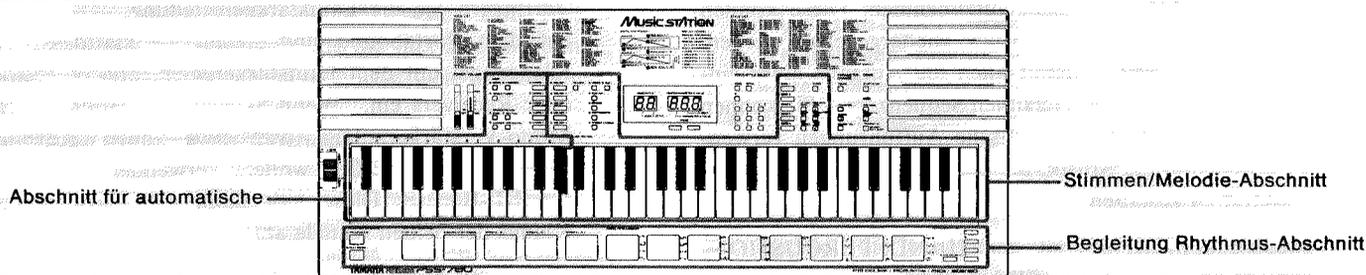
GRUNDFUNKTIONEN

MÖGLICHKEITEN, DIE IHR PortaSound BIETET

Der KURZFÜHRER und das DEMO-Lied haben Ihnen bereits einen ersten Eindruck von den vielfältigen musikalischen Möglichkeiten Ihres neuen PortaSounds vermittelt. Dieses Kapitel gibt Ihnen weitere Informationen darüber.

Stimmen, Rhythmus und automatische Begleitung

Um den funktionellen Aufbau des PortaSound besser zu verstehen, sehen Sie sich die untere Einteilung des vorderen Bedienfeldes in drei Abschnitte an:



Wie schon die Bezeichnungen sagen, regelt der Stimmen/Melodie-Abschnitt alle Funktionen im Zusammenhang mit den Stimmen, die Sie — meist in Form einer Melodie — spielen, während der Abschnitt für automatische Begleitung Ihnen dabei hilft, die Begleitung zu diesen Melodien leichter zu gestalten. Der Rhythmus-Abschnitt kann selbständig wie ein Rhythmusgerät verwendet werden, oder aber gemeinsam mit dem Abschnitt für automatische Begleitung.

- Beachten Sie, daß diese Unterteilung nicht ganz streng genommen werden sollte. Diese drei Abschnitte sind nämlich miteinander eng verknüpft — so beeinflußt etwa die Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL sowohl den Rhythmus als auch die automatische Begleitung, und die MELODY-Banks des Liedspeichers SONG MEMORY können gleichermaßen als Teil des Stimmen- und Melodiebereichs angesehen werden wie als Teil der automatischen Begleitung. Wenn Sie sich diese Grundunterteilung jedoch einmal merken, ist ein Verständnis der PortaSound-Funktionen einfacher.

Stimmen/Melodie-Abschnitt

Gemäß der Tradition der berühmten DX7 Synthesizer von Yamaha werden die voreingestellten Instrumentenklänge des PortaSound PSS-780 als "Stimmen" (voices) bezeichnet. Mit den digitalen Synthesizerfunktionen, die in TEIL III (S. 28) erläutert werden, können Sie diese Stimmen ändern, um Ihre eigenen Originalklänge herzustellen, und bis zu fünf von ihnen einspeichern, um sie jederzeit auf einfachen Knopfdruck abrufen zu können.

Weitere Ausdruckskraft und erhöhten Realismus können Sie erhalten, indem Sie verschiedene EFFEKTE (S. 9) zu den Stimmen hinzufügen. Mit PORTAMENTO und PITCH BEND (S. 10) können Sie zum Beispiel Streicher, Bläser oder Baßklänge wesentlich echter gestalten.

Funktionen für einfacheres Spielen

Wenn eine Melodie, die Sie spielen wollen, in einer schwierigen Tonart steht, können Sie die gesamte Tastatur mit der Funktion TRANSPOSE (S. 11) auf eine leichtere Tonart transponieren. Melodien (oder Teile davon), die Sie besonders schwer finden, können in den MELODY-Banks des Liedspeichers SONG MEMORY (S. 24) gespeichert werden. Wenn eine Phrase z.B. für Sie zu schnell ist, können Sie diese bei einem gemächlichen Tempo aufnehmen und dann jederzeit mit der richtigen Geschwindigkeit abspielen, indem Sie einfach den entsprechenden MELODY-Knopf drücken.

Abschnitte für Rhythmus und automatische Begleitung

Da die Funktionen dieser beiden Abschnitte so eng miteinander verknüpft sind, werden Sie in dieser Bedienungsanleitung gemeinsam behandelt.

Die Rhythmus- und automatische Begleitfunktionen können Ihre Aufführungen auf verschiedenste Art und Weise schöner und interessanter gestalten: Das PortaSound PSS-780 ist in der Lage,

1. eine realistische Rhythmus-Begleitung zu Ihrer Musik zu spielen, wobei hundert verschiedene musikalische Stile mit echten Schlagzeugklängen zur Auswahl stehen. Damit

funktioniert das PSS-780 wie ein qualitativ besonders hochwertiges Rhythmusgerät. Mit der Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL sind viele Variationen dieser Grundmuster möglich.

2. ganze Akkorde zu spielen, auch wenn Sie nur einen einzigen Finger Ihrer linken Hand verwenden (Einfinger-Akkorde SINGLE FINGER CHORDS).
3. ein gesamtes Begleit-Arrangement komplett mit Schlagzeug, Baß, Akkorden und Orchester zu spielen, das ganz einfach von Ihrer linken Hand gesteuert werden kann. Wiederum können Sie Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL verwenden, um eine große Anzahl verschiedenster Variationen hinzuzufügen. Sie können sogar die Orchestrierung (ORCHESTRATION) verändern, indem Sie Teile der Begleitung auf einfachen Knopfdruck hinzufügen oder wegnehmen.
4. ganze Melodien oder verschiedene Melodieabschnitte sowie ganze Akkordsequenzen mit dem Liedspeicher SONG MEMORY digital aufzunehmen. Diese können dann jederzeit auf Knopfdruck wiedergegeben werden. Das PSS-780 erfüllt damit auch die Aufgabe eines einfachen, aber besonders flexiblen Sequenzers — Sie können ihn für vollständig automatische Aufführungen verwenden, oder um die Musik, die Sie live spielen, noch interessanter zu gestalten.

Zusätzlich können Sie mit den HAND PERCUSSION-Gummitasten wie eine wirklicher Schlagzeuger vier verschiedene Sätze von jeweils 8 Schlaginstrumenten mit der Hand spielen. Damit können Sie den Rhythmus bzw. die automatische Begleitung mit Ihren eigenen Solos weiter verschönern und sogar Ihr eigenes CUSTOM DRUMMER-Rhythmusmuster aufnehmen.

Kopfhörer

Für privates Üben und Spielen, ohne andere zu stören, schließen Sie einfach an die HEADPHONES-Buchse (26) an der Rückseite des Gerätes Kopfhörer an. Die eingebauten Lautsprecher (23) werden damit automatisch ausgeschaltet.

Anschluß des PSS-780 an Ihre Stereo-Anlage

Um einen wirklich kraftvollen Klang zu erhalten, schließen Sie die AUX.-Buchsen (25) an der Rückseite des PortaSounds mittels der als Sonderzubehör erhältlichen Kabel an Ihre Stereo-Anlage an. Um einen Stereo-Klang zu erhalten, müssen Sie beide Buchsen verwenden.

- Schalten Sie das PortaSound bitte unbedingt ab, wenn Sie diese Verbindungen vornehmen. Verringern Sie die Lautstärkeinstellung VOLUME (2) auf dem PortaSound und stellen Sie stattdessen den Klangpegel mit dem Lautstärkeregler Ihres Verstärkers oder Receivers ein. Wenn Sie das PortaSound an eine Mono-Verstärkeranlage wie etwa einen Keyboard-Verstärker anschließen wollen, verwenden Sie nur die L+R/L-Buchse. Diese gibt dann eine Mischung des Klangs der beiden Kanäle ab.
- Nur die PCM-Perkussionsklänge haben eindeutige Positionen im Stereo-Raum, während die FM-Stimmen alle aus der Mitte zu hören sind. Auch die FM-Stimmen erhalten jedoch eine drei-dimensionale Stereo-Wirkung, wenn Sie den Effekt STEREO CHORUS verwenden.

STIMMEN/MELODIE-ABSCHNITT

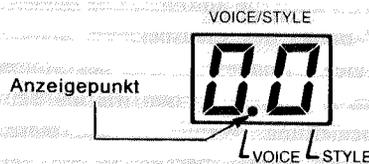
STIMMENWAHL

■ Überblick

100 voreingestellte FM-Stimmen stehen zur Auswahl. Jede Stimme hat ihre eigene Nummer, die in blauem Druck neben dem Instrumentennamen in der Stimmenliste VOICE LIST (5) angegeben ist. Damit können Sie sofort auf die Stimme zugreifen. Die Wahl einer Stimme ist sehr einfach — sie verlangt bloß einen oder zwei Bedienschritte.

■ Bedienung

1. Achten Sie darauf, daß die Stimmenanzeige leuchtet. Überprüfen Sie, ob der leuchtende Punkt in der VOICE/STYLE-Nummernanzeige (8) über "VOICE" liegt.



Dies zeigt, daß Ihr PortaSound gegenwärtig für Stimmenwahl eingestellt ist. Wenn der Punkt nicht über "VOICE" liegt, drücken Sie einfach den blauen VOICE-Stimmenwahlschalter (11a), und vergewissern Sie sich, daß der Anzeigepunkt nun an der richtigen Stelle ist.

2. Geben Sie die Stimmennummer ein. Verwenden Sie die Nummernknöpfe VOICE/STYLE SELECT (11c), um die Nummer der gewünschten Stimme einzugeben.

Anmerkungen

- Beachten Sie, daß alle Stimmennummern aus zwei Stellen bestehen. Beide müssen eingegeben werden, damit sich der Instrumentenklang ändert. (Die ersten zehn Nummern beginnen mit einer "0", die Sie ebenfalls eingeben müssen.)
- Welche Stimme gegenwärtig gewählt ist, können Sie jederzeit auf der VOICE/STYLE-Nummernanzeige überprüfen (wobei der Stimmenanzeigepunkt VOICE leuchten muß).
- Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird automatisch diejenige Stimme gewählt, die vor dem Ausschalten des PSS-780 eingestellt war.
- Mit jedem Instrumentenklang können bis zu zwölf Tasten gleichzeitig angeschlagen werden - mit anderen Worten ist das PSS-780 ein zwölfstimmig polyphones Instrument.

Um die erstaunliche Vielfalt an realistischen FM- Instrumentenklänge kennenzulernen, die Sie nun spielen können, probieren Sie doch jetzt gleich möglichst viele Stimmen aus.

Mitspielen mit dem Vorführlied

Wenn Sie wollen, können Sie auch mit dem Vorführlied mitspielen, wobei Sie jede beliebige Stimme verwenden können. Dazu einfach eine Stimme wählen, den gelben DEMO START/STOP- Knopf drücken und spielen. Die Stimme können Sie natürlich jederzeit ändern.

- Während Sie auf diese Weise mitspielen, können Sie jeweils nur einzelne Noten anschlagen (= "monophones" Spielen).

EIN TIP: Verwenden Sie die Speicher-Banken des digitalen Synthesizers für Stimmenwahl auf einfachen Knopfdruck.

Gelegentlich werden Sie Stimmen während des Spielens ändern wollen - doch haben Sie dabei eventuell nicht genug Zeit, um eine Stimmnummer herauszusuchen und die beiden Stellen einzugeben.

Um auf eine Stimme sofort mit einem einzigen Knopfdruck zugreifen zu können, ist es möglich, bis zu fünf Stimmen in den Speicher-BANKS 1 bis 5 (12a) des digitalen Synthesizer-Abschnitts einzuspeichern.

Bedienung

1. Wählen Sie die Stimme, die Sie einspeichern wollen.
 2. Halten Sie den roten Speicherknopf STORE (12b) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig den gewünschten BANK-Knopf (12a), zum Beispiel BANK 1. Auf der VOICE/ STYLE-Nummernanzeige erscheint "b.1". Die gewählte Stimme ist damit in BANK 1 gespeichert und kann jederzeit durch Drücken dieses Knopfes aufgerufen werden.
- In den Banks gespeicherte Stimmen bleiben auch dann erhalten, wenn das PSS-780 ausgeschaltet wird.
 - Wenn Sie Stimmdaten in einer Bank einspeichern, wird die vorherige Einstellung dieser Bank gelöscht.

EFFEKTE

Überblick

Das PortaSound PSS-780 verfügt über sechs verschiedene Arten von Effekten (unten beschrieben), die Sie den FM-Stimmen hinzufügen können, um eine noch größere klangliche Vielfalt zu erhalten. Die PCM-Perkussionsklänge bleiben von diesen Effekten unbeeinflusst.

Bedienung

1. Um den gewünschten Effekt zu erhalten, **einfach den entsprechenden Knopf in der EFFECT-Gruppe drücken.** Das rote Anzeigelämpchen neben dem gedrückten Knopf leuchtet auf, um zu zeigen, welcher Effekt gewählt wurde. Sie können auch gleichzeitig mehrere Effekte verwenden.

Anmerkungen

- DUET und PORTAMENTO werden auch von anderen Einstellungen beeinflusst - für Einzelheiten, siehe weiter unten.
- Einige voreingestellte Stimmen sind bereits mit Effekten programmiert - so verwenden zum Beispiel VIOLIN 1 (74) und STRINGS (Streicher) (77) Vibrato, HARP (69) Sustain, und so weiter. In solchen Fällen leuchtet die entsprechende EFFECT-Anzeigelampe jedesmal auf, wenn diese Instrumentenstimme gewählt wird. Selbstverständlich können Sie diesen Effekt AUSSCHALTEN, indem Sie seine Wahltaste drücken.
- Die automatische Begleitung und Schlagzeugklänge sind unabhängig von den Effekt-Einstellungen. Nur der Stereo-Chorus gilt auch für die Begleitung. Das PCM-Schlagzeug bleibt jedoch immer unverändert."
- Effekte können unabhängig für jede Bank des Melodie-Liedspeichers gespeichert werden (siehe S. 24). Bei der Wiedergabe dieser Bank werden diese Effekteinstellungen automatisch verwendet und können dann auch nicht mit den EFFECT-Wahltasten ausgeschaltet werden.

Probieren Sie alle sechs Effekte aus, um zu verstehen, wie Sie funktionieren und wie Sie jeden Instrumentenklang unterschiedlich beeinflussen. Im folgenden finden Sie eine kurze Beschreibung der einzelnen Effekte, und eine Erklärung, wie Sie PORTAMENTO einstellen können.

VIBRATO

Vibrato verändert regelmäßig (zyklisch) die Tonhöhe eines Klanges. Dies geschieht ganz natürlich bei menschlichen Stimmen, und viele akustische Instrumente, wie etwa Streicher, machen davon Gebrauch. Im allgemeinen setzt dieser Effekt nicht sofort ein, wenn eine Note gesungen oder gespielt wird, sondern nach einer gewissen Verzögerung. Das Vibrato des PSS-780 simuliert sogar diese natürliche Verzögerung. Um diesen Effekt so realistisch wie nur möglich zu gestalten, hat jede Stimme die Vibrato-Verzögerung, die am besten zu ihr paßt.

SUSTAIN

Sustain verlängert die Ausklingzeit einer Stimme, wodurch diese noch eine Zeitlang zu hören ist, nachdem Sie die Tasten losgelassen haben. Die Wirkung ist ähnlich der des Dämpferpedals bei einem Klavier. Der Sustain-Effekt ist ebenfalls für jede Stimme verschieden (länger oder kürzer).

REVERB

Reverb bedeutet auf Englisch "Hall" und bezeichnet einen räumlichen Effekt, den man z.B. erhält, wenn ein Instrument in einer großen Halle gespielt wird. Mit diesem Effekt können Sie die Atmosphäre fast jeder Stimme intensivieren. Versuchen Sie ihn mit SMALL CHURCH ORGAN (Kleiner Kirchenorgel, 09) oder HUMAN VOICES/CHORS (menschliche Stimmen/Chor, 92 bis 94).

PORTAMENTO

Einstellbereich: 1 bis 5

Als Portamento bezeichnet man die glatte Tonhöhenänderung, die bei manchen Instrumenten wie Geige oder Posaune oder der menschlichen Stimme zwischen zwei aufeinander folgenden Noten auftritt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Tonhöhe zwischen den gespielten Tasten ändert, kann in einem Bereich von fünf Schritten (Werte von 1 = langsam bis 5 = schnell) eingestellt werden. Schnelle Einstellungen ergeben einen weniger extremen Effekt, durch den Streicherstimmen usw. noch realistischer klingen.

■ Bedienung

1. Halten Sie den PORTAMENTO-Knopf gedrückt. Die TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige zeigt nun die derzeitige Einstellung der Portamentogeschwindigkeit. Um diesen Wert zu ändern,

2. den PORTAMENTO-Knopf weiterhin gedrückt halten und die Werttasten VALUE verwenden.

Drücken Sie + um die Portamentogeschwindigkeit zu erhöhen. Die Portamentozeit wird dadurch VERKÜRZT, wodurch der Effekt weniger auffällig ist. — verringert die Geschwindigkeit. Die Tonhöhenänderung zwischen den Noten braucht daher dann mehr Zeit, wodurch der Effekt stärker bemerkbar ist.

● Halten Sie den PORTAMENTO-Knopf unbedingt gedrückt, wenn Sie diese Einstellung vornehmen, sonst funktioniert sie nicht. Wenn Sie beide Werttasten VALUE gleichzeitig drücken, wird die Portamentogeschwindigkeit auf den Vorgabewert 3 zurückgestellt.

● Die PORTAMENTO-Einstellung bleibt auch dann erhalten, wenn Sie das PortaSound ausschalten.

STEREO CHORUS

Stereo Chorus ergibt den räumlichen Eindruck von mehreren Instrumenten, die gleichzeitig gespielt werden. Der Klang wird damit dreidimensional und wirkt wärmer. Dies ist der einzige Effekt, der nicht nur die Melodien beeinflusst, die Sie spielen, sondern auch alle Stimmen der automatischen Begleitung (mit Ausnahme der PCM-Perkussion).

DUET

Duett unterscheidet sich insofern von den anderen Effekten, als es nur in Verbindung mit den automatischen Begleitfunktionen verwendet werden kann. Eine eingehende Erklärung dieses Effekts, der automatisch ein zweites Solo-Instrument zu dem hinzufügt, das Sie gerade spielen, finden sie auf Seite 23.

● Beachten Sie bitte, daß der Duett-Effekt in der automatischen Begleitungsbetriebsart NORMAL nicht funktioniert, auch wenn der DUET-Knopf gedrückt wurde und seine Anzeigelampe daher leuchtet.

PITCH BEND-Rad **Einstellbereich: + / - 12**

■ Überblick

Mit diesem Regler kann die Tonhöhe von Noten, die im Melodieabschnitt der Tastatur gespielt werden, kontinuierlich nach oben oder unten verschoben werden. Die Wirkung ist ähnlich dem "Choking" bei einer Gitarre, wo die Saiten aus der Normallage "verbogen" werden. Pitch Bend ist auch oft bei Synthesizer-Soli zu hören.

Der Bereich der Tonhöhenänderung mit Pitch Bend ist einstellbar. Bei der Auslieferung Ihres PortaSound ist der Vorgabewert 1 eingestellt: Wenn Sie das Rad voll in die Richtung UP (nach oben) drehen, wird die Tonhöhe um einen Halbton erhöht. Drehen Sie das Rad voll nach unten (DOWN), wird die Tonhöhe um das gleiche Intervall gesenkt. Der zur Verfügung stehende Bereich ist von einem Halbton (Wert = VALUE = 1) bis zu einer Oktave (Wert = 12). Um diesen Wert einzustellen —

■ Bedienung

1. Halten Sie das PITCH BEND-Rad entweder ganz nach oben (UP) oder ganz nach unten (DOWN) gedreht.

Der gegenwärtige Pitch Bend-Bereich erscheint auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige.

2. Verwenden Sie die Werttasten VALUE (+ oder -), um den Bereich des Pitch Bend einzustellen.

Während Sie das tun, muß das PITCH BEND-Rad weiterhin bei UP oder DOWN gehalten werden. Drücken Sie +, um den Wert zu erhöhen, - um ihn zu verringern. Ein Wert von 1 auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige bedeutet einen Bend-Bereich von einem Halbton, ein Wert von 2 einen Ganzton, und so weiter. Eine Einstellung von 12 (= 12 Halbtöne) entspricht einer Oktave.

Bei positiven Einstellungen entspricht die Richtung der Tonhöhenverschiebung der Bewegung des Rades nach oben oder unten. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen, was auf der Anzeige durch ein "-" angegeben wird, wird die Richtung des Pitch Bend umgekehrt — wenn Sie das PITCH BEND-Rad nun nach oben bewegen, wird die Tonhöhe gesenkt, und umgekehrt. Die Einstellung können Sie sofort wieder auf den Vorgabewert 1 zurück-

stellen, indem Sie beide Werttasten VALUE gleichzeitig drücken.

- Der Pitch Bend-Bereich bleibt auch dann gespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

Anmerkungen

- Wenn eine Werttaste VALUE länger als eine Sekunde lang gedrückt wird, beginnt sich der angezeigte Wert schneller zu ändern.
- Es gibt keine Einstellung mit dem Wert 0.
- Pitch Bend-Daten können im MELODY Liedspeicher gespeichert werden.

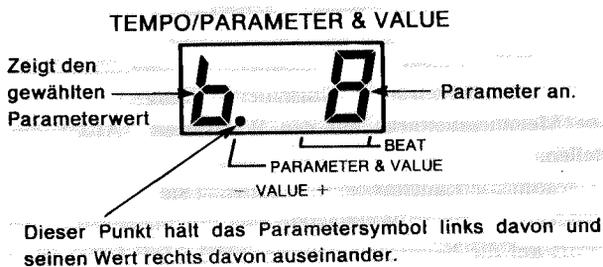
PARAMETERÄNDERUNGEN

■ Überblick

Die PARAMETER CHANGE-Gruppe von Knöpfen (13) besteht aus dem TEMPO-Knopf (13a), an anderer Stelle erklärt (S. 14), und den drei Parameter-Wahltasten (13b) TRANSPOSE, TUNING und MELODY VOLUME. Obwohl ihre Funktionen in keinem Zusammenhang stehen, ist die Einstellmethode für diese letzten drei Knöpfe gleich, weshalb sie zu einer Gruppe zusammengefaßt wurden. Diese grundlegende Einstellmethode sollten Sie sich gut merken, da sie auch für den digitalen Synthesizer-Teil und die MIDI-Funktionen verwendet wird.

Parameter und Werte

Ein Parameter ist einfach eine Einstellung, dessen Wert geändert werden kann. Die drei Parameter-Wahltasten (13b) sind mit einer roten Nummer (bzw. einem Buchstaben) bedruckt, so wie die Digital Synthesizer- und MIDI-Knöpfe links und rechts davon. Diese Nummer bzw. dieser Buchstabe ist das Parameter-Identifikationssymbol, das auch auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint und somit angibt, welcher Parameter gegenwärtig gewählt ist. Drücken Sie der Reihe nach TRANSPOSE [g], TUNING [β] und MELODY VOLUME [b]. Damit werden die einzelnen Parameter und ihr derzeitiger Wert auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige (9) aufgerufen.



Die einzelne Stelle links vom Punkt auf der Anzeige ist das Symbol, das den gewählten PARAMETER angibt. (Dieses Symbol ist auch auf dem Knopf abgedruckt, der zuletzt gedrückt wurde). In unserem Fall ist dies [g], [β] oder [b]. Die ein- oder zweistellige Nummer rechts vom Punkt ist der derzeitige Wert VALUE dieses Parameters.

- Wenn auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige kein Punkt zu sehen ist, bedeutet dies, daß diese Leuchtdioden derzeit das TEMPO anzeigen. Sobald ein Parameter auf der Anzeige aufgerufen wurde, können Sie seinen Wert mit den Werttasten VALUE (10) (+ oder -) verändern. Drücken Sie -, um den Wert zu vermindern, und +, um ihn zu erhöhen. Um den Wert schneller zu verändern, eine der beiden Werttasten gedrückt halten. Wenn Sie + und - gleichzeitig drücken, wird der Parameter auf seinen ursprünglichen Wert (bevor Sie begannen, Änderungen vorzunehmen) zurückgestellt.

TRANSPOSE [g]

Einstellbereich: +/- 12 Halbtöne

■ Überblick

Mit Ausnahme der PCM-Perkussionsklänge können alle Stimmen des PortaSound über einen Bereich von zwei Oktaven transponiert werden. Mit anderen Worten können Sie die Transponierfunktion TRANSPOSE dazu verwenden, um die Tonart sowohl des Melodieabschnitts der Tastatur als auch des Tastaturabschnitts für automatische Begleitung in Halbtonschritten zu erhöhen oder zu senken.

Dieses Merkmal hat vor allem zwei Anwendungsbereiche. Erstens können Sie damit die Stimmung der gesamten Tastatur in diejenige Tonart versetzen, in der es für Sie am leichtesten ist, zu spielen. Wenn ein Lied z.B. in der Tonart H-Dur steht, und es Ihnen schwerfällt, in dieser Tonart zu spielen, brauchen Sie nur die Tonart der Tastatur mit TRANSPOSE um einen Halbton abzusenken. Wenn Sie nun das gleiche Lied in der leichten Tonart C-Dur auf der Tastatur des PortaSound spielen, wird es automatisch um einen Halbton nach unten transponiert, womit Sie das Lied nun in H-Dur hören. Diese Funktion ist manchmal auch praktisch, wenn Sie mit anderen Instrumenten mitspielen wollen.

Die Transponierfunktion TRANSPOSE können Sie auch verwenden, um die Tonart des PortaSound gleich um eine ganze Oktave anzuheben oder abzusenken, um damit die Atmosphäre der Musik zu verändern oder den Notenbereich an ein bestimmtes Instrument anzupassen. So können Sie die Tonart um eine Oktave nach unten transponieren, um einen tieferen und kräftigeren elektrischen Baßklang zu erzielen.

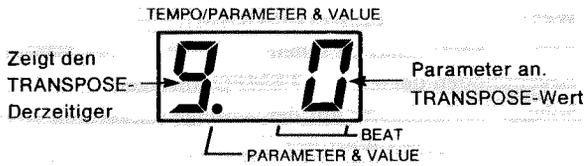
Beachten Sie jedoch, daß die Transponierung um eine ganze Oktave nur die Melodiestimmen beeinflusst – der Tastaturabschnitt für automatische Begleitung wird einfach auf die ursprüngliche Tonart zurückversetzt, wenn ein TRANSPOSE-Wert von + oder - 12 eingegeben wird.

■ Bedienung

1. TRANSPOSE [9] drücken.

Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint

Anzeige des TRANSPOSE-Wertes



Aus dieser Anzeige ist zu ersehen, daß der TRANSPOSE-Wert derzeit 0 ist. Mit anderen Worten ist die Tastatur gegenwärtig in der Normaltonart.

2. Stellen Sie den Wert mit den Werttasten VALUE ein.

Um die Tonart zu erhöhen, + verwenden. Jede Vergrößerung des Wertes um 1 bedeutet eine Transponierung nach oben um einen Halbton.

– erniedrigt die Tonart. Ein Minuszeichen “–” vor dem Wert zeigt an, daß die gegenwärtige Einstellung niedriger als der Normalwert 0 ist.

- Drücken Sie beide Werttasten VALUE gleichzeitig, um sofort auf die Normaltonart (TRANSPOSE-Wert 0) zurückzuschalten.

Anmerkungen

- Der TRANSPOSE-Wert bleibt auch dann eingespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.
- Die TRANSPOSE-Einstellung beeinflusst auch die Tonhöhe der übertragenen MIDI-Daten sowie der empfangenen Daten in der Betriebsart 00. Die empfangenen Daten werden in der Betriebsart 99 jedoch nicht davon beeinflusst. (Siehe den Abschnitt über MIDI).

TUNING [2] Einstellbereich: +/- 16

■ Überblick

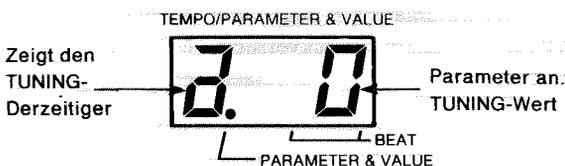
Die Gesamtstimmung Ihres PortaSound ist normalerweise auf den Kammerton von A3 = 440 Hz eingestellt. Wenn Sie mit anderen Instrumenten zusammen spielen, die anders gestimmt sind, können Sie diesen Stimmungswert in Schritten von ca. 3,13 Cents über einen Bereich von +/- 16 verändern.

■ Bedienung

1. TUNING [2] drücken.

Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint

Anzeige des TUNING-Wertes



Aus dieser Anzeige ist zu ersehen, daß der TUNING-Wert derzeit 0 ist. Mit anderen Worten entspricht A3 440 Hz.

2. Stellen Sie den Wert mit den Werttasten VALUE ein.

Um die Stimmung zu erhöhen, + verwenden. Jede Vergrößerung des Wertes um 1 bedeutet eine Erhöhung um ungefähr 3,13 Cents.

– erniedrigt die Stimmung. Ein Minuszeichen “–” vor dem Wert zeigt an, daß die gegenwärtige Einstellung niedriger als der Normalwert 0 ist.

- Drücken Sie beide Werttasten VALUE gleichzeitig, um sofort auf die Normalstimmung (TUNING-Wert 0) zurückzuschalten.
- Der TUNING-Wert bleibt auch dann eingespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

MELODY VOLUME [b] Einstellbereich: 1 – 9

■ Überblick

Mit diesem Parameter können Sie die Lautstärke des Melodieabschnitts der Tastatur sowie der MELODY BANKS des Liedspeichers im Verhältnis zu den Klängen der automatischen Begleitung einstellen. (Informationen über die automatische Begleitung finden Sie weiter unten). Der geringste Wert ist 1 und ergibt den leisesten Melodieklang. Beim maximalwert von 9 klingt die Melodie am lautesten.

Gelegentlich klingen Melodieakkorde verzerrt, wenn MELODY VOLUME auf Maximum gestellt wird und die Stimme einen Gesamtpegel TOTAL LEVEL (siehe den digitalen Synthesizer-Abschnitt) von 90 oder darüber hat. In solchen Fällen den MELODY VOLUME-Wert oder den TOTAL LEVEL-Wert verringern.

■ Bedienung

1. MELODY VOL. [b] drücken.

Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint

Anzeige des MELODY VOLUME-Wertes



Aus dieser Anzeige ist zu ersehen, daß der MELODY VOL.-Wert derzeit 8 ist (Normaleinstellung).

2. Die Melodielautstärke mit den Werttasten VALUE einstellen.

+ erhöht die Lautstärke, – verringert sie.

- Drücken Sie beide Werttasten VALUE gleichzeitig, um sofort auf die Normaleinstellung (MELODY VOL.-Wert 8) zurückzuschalten.
- Der MELODY VOLUME-Wert bleibt auch dann eingespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

RHYTHMUSGERÄT-FUNKTIONEN

Ein Rhythmusgerät spielt eine Schlagzeugbegleitung, die aus verschiedenen Rhythmusmustern besteht. Damit klingt die meiste moderne Musik nicht nur besser, sondern der Rhythmus macht es auch leichter, wie mit einem Metronom genau im Takt zu bleiben.

Dieser Abschnitt stellt die Rhythmusgerätfunktionen des PortaSound vor. Die meisten der folgenden Bedienschritte können genauso auch für die automatischen Begleitfunktionen verwendet werden, die weiter unten erklärt werden. Es ist daher empfehlenswert, sie sich gut zu merken.

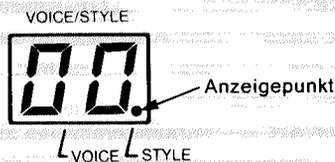
STYLE SELECT - Wahl des Rhythmus

■ Überblick

Die Stilliste STYLE LIST (6) zeigt die 100 grundlegenden Rhythmusmuster, die zur Wahl stehen. Um einen Rhythmusstil zu wählen, der gut zu ihrer Musik paßt, gehen Sie praktisch genauso vor wie bei der Wahl einer Stimme — mit der einzigen Ausnahme, daß statt dem VOICE-Anzeigepunkt der STYLE-Punkt auf der VOICE/STYLE-Nummernanzeige leuchten muß.

■ Bedienung

1. Überprüfen Sie, ob der Punkt in der VOICE/STYLE-Nummernanzeige (8) über "STYLE" steht. Wenn nicht, drücken Sie die blaue STYLE-Wahltaste (11b).



2. Geben Sie die Stilnummer ein.

Verwenden Sie die Nummernknöpfe VOICE/STYLE SELECT (11c), um die Nummer des gewünschten Stils zu bestimmen.

Wie die Stimmennummern auch haben alle Stilnummern zwei Stellen, die beide eingegeben werden müssen.

Anmerkungen

- Welcher Stil gegenwärtig gewählt ist, können Sie jederzeit auf der VOICE/STYLE-Nummernanzeige überprüfen (wobei der Stilanzeigepunkt STYLE leuchten muß).
- Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird automatisch derjenige Stil gewählt, der vor dem Ausschalten des PSS-680 eingestellt war.
- Die Anzahl der Taktschläge bzw. Takte pro Rhythmusmuster hängt vom gewählten Stil ab. Viele Muster bestehen aus zwei Takten mit einem etwas unterschiedlichen Aufbau. (Siehe dazu den Abschnitt über die BEAT-Anzeige weiter unten).
- Wenn Sie wollen, können Sie die Betriebsart MODE der automatischen Begleitung auf NORMAL stellen, indem Sie diesen Knopf (3a) drücken, wenn Sie das PSS-780 wie ein Rhythmusgerät verwenden. Damit können Sie dann die eingestellte Stimme auf der ganzen Tastatur spielen. (Einzelheiten über die Betriebsart der automatischen Begleitung finden Sie auf Seite 19).

RHYTHM CONTROL (RHYTHMUSSTEUERUNG)

■ Überblick

Da Sie nun einen Rhythmusstil gewählt haben, können Sie das Schlagzeug mit dem Abschnitt RHYTHM CONTROL (20) (Rhythmussteuerung) auf verschiedene Art und Weise starten, ändern und stoppen. Damit erhalten Sie unglaublich flexible und realistische Kontrolle über die Schlagzeugmuster. Die Gummitasten dieses Abschnitts sind groß und leicht anzuschlagen damit Sie sie schnell bedienen können, ohne Ihr Spiel auf der Tastatur zu unterbrechen.

Mit etwas Übung werden Sie bald in der Lage sein, den Rhythmus (und damit auch die automatische Begleitung) mit diesen Perkussionstasten so natürlich zu steuern, als wären Sie ein Schlagzeuger — einfach, indem Sie sie im richtigen Moment anschlagen.

■ Bedienung

Starten des Rhythmus

- a) START/STOP (20a)

Drücken dieser Gummitaste startet den Rhythmus sofort.

- b) SYNCHRO START/ENDING (20b)

Wenn diese Gummitaste gedrückt wird, beginnen die beiden Taktschlaganzeigepunkte BEAT in der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige gleichzeitig zu blinken und geben somit das Tempo an, doch beginnt der Rhythmus noch nicht.

In der Betriebsart NORMAL beginnt der Rhythmus, sobald Sie irgendeine Taste auf dem Manual anschlagen. In den Betriebsarten SINGLE FINGER (Einfinger) und FINGERED (Gefingert) können Sie den Rhythmus starten, indem Sie Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung spielen.

Anmerkungen

- Die Synchro Start-Funktion kann vor Beginn des Rhythmus ausgeschaltet werden, indem Sie SYNCHRO START/ENDING nochmals drücken.
- Wenn Sie die Synchro Start-Funktion verwenden, können Sie die blinkenden Anzeigepunkte beobachten, um ein Gefühl für den Rhythmus zu bekommen und dann richtig einzusetzen.
- Statt ein Taste zu anzuschlagen, können Sie den Rhythmus auch starten, indem Sie einfach START/STOP (20a) drücken.

c) **INTRO/FILL IN 1, 2, 3 (20c)**

Diese drei Gummitasten im rechten Teil des Abschnitts RHYTHM CONTROL starten den Rhythmus mit einem besonderen, "INTRO" genannten Einleitungsmuster. (Während eines solchen Intro sind keine anderen Instrumentenklänge der automatischen Begleitung zu hören, auch wenn gerade Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung gedrückt werden). Wenn dieses Einleitungsmuster beendet ist (nach einem Takt), fährt das PortaSound mit dem normalen Grundrhythmus fort. Die drei Intros, die für jedes Rhythmusmuster zur Verfügung stehen, sind alle verschieden. Bei einigen der einfachsten Stile sind diese Unterschiede jedoch weniger auffällig als bei den komplexeren.

Stoppen des Rhythmus

a) **START/STOP (20a)**

Wenn Sie auf diese Gummitaste schlagen, hört der Rhythmus sofort auf.

b) **SYNCHRO START/ENDING (20b)**

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie wollen, daß der Rhythmus sehr natürlich mit einem besonderen "Abschlußmuster" (ending) aufhört.

Anmerkungen

- Sofern die Taste SYNCHRO START/ENDING nicht während des ersten Viertels des ersten Taktschlags eines Takts gedrückt wird, beginnt dieses Abschlußmuster erst, nachdem der derzeitige Takt zu Ende gespielt wurde.
- Wenn eine INTRO/FILL IN-Gummitaste während eines Abschlußmusters angeschlagen wird, wird der Rhythmus des Abschlußmusters durch die Perkussion des Füllmusters (FILL IN) ersetzt, und die automatische Begleitung wird dann vom Beginn des nächsten Taktes an mit dem Grundmuster fortgesetzt. Mit anderen Worten stoppt das Abschlußmuster nun nicht mehr die Begleitung. Eine solche Verwendung dieser Tasten innerhalb eines Liedes kann sehr wirksam sein, um mit einem "Break" Spannung zu erzeugen.

Rhythmusvariationen

a) **INTRO/FILL IN 1, 2, 3 (20c)**

Wenn eine der drei INTRO/FILL IN-Gummitasten gedrückt werden während der Rhythmus spielt, wird ein besonderes "Füllmuster" (Fill In) gestartet, das die Rhythmusbegleitung durch eine Variation belebt. Solche Füllmuster sind besonders wirksam am Ende einer Phrase oder während einer musikalischen Steigerung.

Sobald das Füllmuster zu Ende ist, fährt das PortaSound mit dem normalen Grundmuster fort. Gleichgültig, wann eine INTRO/FILL IN-Gummitaste angeschlagen wird, paßt das Füllmuster immer genau in den Rhythmus hinein - wenn notwendig, wird es nämlich automatisch vom PortaSound angepaßt (verkürzt). Sie können daher sogar noch mehr rhythmische Vielfalt erhalten, indem Sie die INTRO/FILL IN-Tasten zu verschiedenen

Zeitpunkten anschlagen, um verschiedene Füllmuster-effekte zu erhalten.

Die drei Fill Ins für jedes Muster entsprechen den jeweiligen Intros.

Anmerkungen

- Sie können eine andere INTRO/FILL IN-Gummitaste drücken, während ein Füllmuster gerade spielt, um so die Füllmuster zu ändern. Indem Sie abwechselnd verschiedene INTRO/FILL IN-Tasten anschlagen, ehe das Füllmuster zu Ende ist, können Sie komplexe Schlagzeugsoli von einigen Takten Länge erzeugen.
- Wenn Sie eine INTRO/FILL IN-Gummitaste gedrückt halten, wird das entsprechende Füllmuster so lange wiederholt, bis die Taste wieder losgelassen wird.
- Die Intros bzw. Fill Ins aller Muster - auch solcher mit einer Länge von zwei Takten - sind stets einen Takt lang.

TEMPO

Einstellbereich: 10 — 220

Wie schon der Name sagt, gibt die TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige nicht nur Parameter und Werte an (wie oben im Abschnitt PARAMETERÄNDERUNGEN erklärt), sondern auch das Tempo des Rhythmus. Der Punkt in der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige sagt Ihnen jeweils, welche dieser beiden Anzeigearten gegenwärtig eingestellt ist - wenn der Punkt nicht leuchtet, gibt die Anzeige das gegenwärtige Tempo an.

Um von jeder Art von Parameteranzeige auf Tempoanzeige umzuschalten, müssen Sie nur den TEMPO-Knopf (13a) drücken. Jeder Rhythmus hat ein "Standardtempo", das für seinen Stil am geeignetsten ist. Wenn Sie einen Stil wählen, während der Rhythmus gerade nicht spielt, schaltet das PortaSound automatisch auf das entsprechende Standardtempo (und zeigt es an, sofern die TEMPO-Anzeige gerade eingestellt ist). Wenn Sie den Stil jedoch ändern während die Rhythmusbegleitung gerade spielt, fährt das PortaSound im gegenwärtigen Tempo fort.

Sie können aber jederzeit während einer Aufführung sofort auf das Standardtempo des gegenwärtigen Rhythmus schalten, indem Sie die beiden Werttasten VALUE (10) gleichzeitig drücken.

Natürlich können Sie das Tempo auch sehr einfach einstellen, um es Ihren jeweiligen Spielerfordernissen anzupassen. Dazu müssen Sie nur während der TEMPO-Anzeige den Wert mit den Werttasten VALUE (+ oder -) erhöhen oder verringern. (Wenn Sie diese beiden Knöpfe gleichzeitig drücken, können Sie wieder auf das ursprüngliche Tempo zurückschalten).

Der Einstellbereich für das Tempo ist von $\text{♩} = 10$ bis 220 (d.h. 10 bis 220 Viertelnoten bzw. Taktschläge pro Minute). Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird automatisch die zuletzt vorgenommene Tempoeinstellung wiedergewählt.

Taktschlaganzeige BEAT

Die beiden Anzeigepunkte der Taktschlaganzeige BEAT vermitteln Ihnen wichtige Informationen über das gegenwärtige Rhythmusmuster.

Wenn beide Punkte gleichzeitig blinken, wobei kein Klang zu hören ist, zeigt dies, daß das PortaSound zur Zeit auf SYNCHRO START-Bereitschaft geschaltet ist (siehe weiter oben). In allen anderen Fällen leuchten diese BEAT-Punkte nur, wenn gerade ein Rhythmus spielt.

- Um den Anfang eines Musters anzuzeigen, leuchtet der linke Anzeigepunkt zusammen mit dem rechten Punkt auf.
- Die meisten Muster bestehen aus zwei Takten. Um den Anfang des zweiten Taktes anzudeuten, leuchtet der linke BEAT-Punkt alleine auf.
- Der rechte BEAT-Punkt leuchtet alleine auf, um den zweiten, dritten, usw. Taktschlag jeden Taktes anzuzeigen. (Nur am Beginn eines Musters leuchtet dieser Punkt zusammen mit dem linken Punkt auf).

Änderung des Rhythmus während des Spielens

Wenn Sie während des Spielens auf einen anderen Rhythmusstil schalten wollen, einfach die gewünschte Stilnummer mit den VOICE/STYLE SELECT-Nummernknöpfen eingeben.

Anmerkungen

- Das PortaSound schaltet zu Beginn des folgenden Taktes auf den neuen Rhythmusstil, wobei das gegenwärtige Tempo beibehalten wird. Wenn jedoch die Stilnummer während des ersten Viertels des ersten Taktschlages gewechselt wird, schaltet das PortaSound noch im gleichen Takt auf den neuen Stil um. (Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt über automatische Einfinger-Begleitung auf S. 19).
- Wenn ein Rhythmusmuster aus zwei Takten besteht, bleibt die Reihenfolge dieser Takte auch dann erhalten, wenn die Stile umgeschaltet werden. Mit anderen Worten bewirkt eine Stiländerung, nachdem der erste Takt eines zweitaktigen Musters gespielt worden ist, daß das PortaSound mit dem zweiten Takt des neuen Musters fortfährt.
- Es ist nicht möglich, den Stil während eines Abschlußmusters umzuschalten.

HAND PERCUSSION

Das PortaSound PSS-780 ist mit 8 Trommeltasten (als HAND PERCUSSION (22) bezeichnet) aus Gummi ausgestattet, die verwendet werden können, um Ihre eigenen Rhythmusmuster live zu spielen oder ein Originalmuster mit der CUSTOM DRUMMER-Funktion aufzunehmen. Vier verschiedene Sets von jeweils acht Schlaginstrumenten können mit den PERCUSSION SET-Knöpfen (22c) A, B, C und D (ganz rechts unter dem Manual) diesen Gummitasten zuge-

wiesen werden. Damit stehen insgesamt 32 Arten von Trommeln, Becken, lateinamerikanischer Perkussion, usw., zur Verfügung.

Die vier Drum Sets, die Sie verwenden können, sind wie folgt:

SET A

Gummi-taste	Symbol	Name
1		Rim shot
2		Snare low (kleine Trommel tief)
3		Tom low (Tom tief)
4		Tom mid (Tom mittel)
5		Tom hi (Tom hoch)
6		Brush
7		Brush hit
8		Ride cymbal (Ride Becken)

SET B

Gummi-taste	Symbol	Name
1		Bass drum (Baßtrommel)
2		Snare hi (kleine Trommel hoch)
3		Synth Tom low (Synth tom tief)
4		Synth Tom mid (Synth tom mittel)
5		Synth Tom hi (Synth tom hoch)
6		Hi-hat closed (Hi-Hat geschlossen)
7		Hi-hat open (Hi-Hat offen)
8		Crash cymbal (Crash Becken)

SET C

Gummi-taste	Symbol	Name
1		Bongo low (Bongo tief)
2		Bongo hi (Bongo hoch)
3		Agogo low (Agogo tief)
4		Agogo hi (Agogo hoch)
5		Cuica low (Cuica tief)
6		Cuica hi (Cuica hoch)
7		Tambourine (Tamburin)
8		Splash cymbal (Splash Becken)

SET D

Gummi-taste	Symbol	Name
1		Conga low (Conga tief)
2		Conga hi (Conga hoch)
3		Timbale low (Timbale tief)
4		Timbale hi (Timbale hoch)
5		Cowbell (Kuhglocke)
6		Cabasa (Cabasa)
7		Hand clap (Händeklatschen)
8		Whistle (Pfeife)

Die Sets A und B sind ideal für verschiedene Stile von Rock, Popmusik und Jazz, während C und D vor allem lateinamerikanische Perkussionsinstrumente bieten.

Die acht HAND PERCUSSION-Gummitasten können Sie jederzeit anschlagen, auch während das Vorführlied spielt. Damit können Sie dem gegenwärtigen Rhythmusmuster Ihre eigenen Variationen hinzufügen oder Ihre eigenen Schlagzeugsoli spielen. Je nach der Einstellung der Funktion SYNCHRO BREAK können Sie entweder "über" dem derzeitigen Rhythmus spielen oder aber bewirken, daß dieser Rhythmus aufhört, während Sie auf die Gummitasten schlagen.

Dämpfen des Offenen Hi-Hat

Schlagzeuger können den Nachklang des offenen Hi-Hat dämpfen, indem Sie auf das H-Hat-Pedal treten. Mit dem PSS-780 können Sie einen ähnlichen Effekt erzielen, indem Sie die Gummitaste für geschlossenes Hi-Hat anschlagen, kurz nachdem Sie die Taste für offenes Hi-Hat im PERCUSSION SET B gedrückt haben. Sobald die Gummitaste für geschlossenes Hi-Hat anschlagen wird, wird der Klang des offenen Hi-Hat gedämpft.

SYNCHRO BREAK

Wenn das rote Anzeiglämpchen dieses Schalters (22b) leuchtet, ist die SYNC. BREAK-Funktion eingeschaltet. In dieser Betriebsart hält die gewöhnliche Rhythmusbegleitung (Grundmuster, Intro, Füllmuster oder Abschlußmuster) an, sobald Sie einen oder mehrere der HAND PERCUSSION-Gummitasten anschlagen. Sie können damit Ihre eigenen Füllmuster, Soli, etc., spielen.

Die Taktschlaganzeigepunkte BEAT zeigen trotzdem weiterhin den Takt an, um eine visuelle Bestätigung des Tempos zu ermöglichen. Der gewöhnliche Rhythmus wird automatisch vom Anfang des folgenden Taktes an fortgesetzt, nachdem Sie Ihren Handperkussionsteil zu Ende gespielt haben.

Hinweis:

Wenn Sie eine Gummitaste am Anfang eines Taktes anschlagen, während der Rhythmus spielt, wird die Synchro-Break-Funktion wirksam. Um ein noch natürlicheres Fill-In zu ermöglichen, funktioniert sie nicht, wenn eine Gummitaste am Anfang eines Taktes angeschlagen wird, der unmittelbar auf einen solchen Synchro-Break-Takt folgt.

Um SYNCHRO BREAK auszuschalten, diesen Knopf nochmals drücken. Stellen Sie sicher, daß das rote Lämpchen erlischt. Wenn SYNCHRO BREAK ausgeschaltet ist, können Sie Ihr eigenes Schlagzeug "über" dem gewöhnlichen Rhythmus spielen, um so noch mehr Variationen der verschiedenen Muster zu erhalten.

- Die maximale Anzahl an Perkussionsklängen, die das PortaSound PSS-780 gleichzeitig hervorbringen kann, ist acht, inklusive sowohl des normalen Rhythmus als auch der Handperkussion. Wenn Sie mehr als acht

Schlaginstrumente gleichzeitig spielen, gibt das Porta-Sound automatisch bestimmten Instrumenten den Vorrang und ignoriert andere.

CUSTOM DRUMMER

■ Überblick

Mit der Funktion CUSTOM DRUMMER (17) können Sie jedes beliebige Rhythmusgrundmuster (nicht aber Fill Ins oder Ending-Muster) verändern, um es Ihrer Musik anzupassen, und es dann für einen sofortigen Abruf einzuspeichern. Sie können diese Funktion aber auch dazu verwenden, Ihr eigenes Originalmuster einzuprogrammieren und zu speichern. Die vier weißen Tasten ganz links auf dem Manual (18) sind mit CLEAR (Löschen), ACCENT (Akzent), ROLL (Trommelwirbel) und ALL CLEAR (Alles löschen) bezeichnet. Die ersten drei werden zusammen mit den HAND PERCUSSION-Gummitasten verwendet, um bestimmte Instrumentenklänge aus einem Muster zu löschen (clear), bestimmten Klängen einen Akzent (größere Lautstärke) hinzuzufügen oder schnelle Trommelwirbel (rolls) zu erzeugen. ALL CLEAR löscht das ganze Muster auf einmal, damit Sie ein ganz neues programmieren können.

Um Ihre eigenes Rhythmusmuster einzuprogrammieren, wählen Sie zunächst den Stil, der die Grundlage für das Muster bilden wird. Auch wenn Sie ein völlig neues Muster einspeichern wollen, müssen Sie zuvor den entsprechenden Rhythmusstil wählen – d.h. ein Muster aus ein oder zwei Takten, eines im Viervierteltakt oder im Dreivierteltakt, und so weiter. Es ist wichtig, die richtige Art von Muster zu wählen. Wenn Sie ein eintaktiges Muster als Grundlage wählen, können Sie dann z.B. kein zweitaktiges Muster daraus machen. Wenn Sie einen Stil im Dreivierteltakt wählen, wird daraus niemals ein Muster im Viervierteltakt.

■ Bedienung

Aufnahme eines Custom-Musters

1. Drücken Sie PROGRAM/END.

Die Anzeigelampe dieser blauen Taste leuchtet auf, und der gewählte Rhythmus beginnt. (Es ist nicht möglich, PROGRAM/END zu drücken, während der Rhythmus bereits spielt oder in der Betriebsart Synchro-Bereitschaft). Sobald Sie anfangen zu programmieren, ist automatisch ein gedämpfter Hi-Hat-Klang auf jedem Taktschlag zu hören, sowie ein Rim Shot zu Beginn jedes Taktes. Dies zeigt das Tempo an und hilft Ihnen dabei, im Takt zu bleiben. (Diese Klänge, gedämpftes Hi-Hat und Rim Shot, werden NICHT aufgenommen).

2. Verändern Sie den Rhythmus wie gewünscht.

Sie können nun wie unten erklärt die Änderungen vornehmen, die Sie wünschen, während der Rhythmus immer wieder wiederholt wird. Es ist nicht notwendig, Ihr neues Muster auf einmal ganz zu spielen. Lassen Sie sich ruhig Zeit, und fügen Sie einzelne Noten oder Akzente hinzu, oder löschen Sie bestimmte Instrumente, während sich das Muster wiederholt – bis Sie schließlich das komplette Muster geschaffen haben, das Sie beabsichtigt hatten.

- Wenn Sie von Anfang an ein ganz neues Muster einprogrammieren wollen, ist es vielleicht einfacher, alle Perkussionsklänge von vornherein durch Drücken der Taste ALL CLEAR zu löschen.

Mit den folgenden Bedienschritten können Sie Ihr eigenes Rhythmusmuster einprogrammieren.

a) Löschen von Perkussionsklängen

Dies erreichen Sie durch Anschlagen der Gummitaste des Instruments, das Sie löschen wollen, wobei Sie die Löschtaste CLEAR (C1) niederdrücken müssen. Damit wird das Instrument vollständig aus dem Muster gelöscht. (Es ist nicht möglich, nur einzelne Noten zu löschen).

- Um bestimmte Instrumente zu löschen, müssen Sie u.U. zwischen den PERCUSSION SETS (22c) umschalten.

b) Löschen ganzer Muster

Einfach die Taste ALL CLEAR drücken.

c) Hinzufügen von Perkussionsklängen

Jede Note, die Sie durch Anschlagen einer Gummitaste spielen, wird aufgenommen. Wenn das Muster wiederholt wird, hören Sie die Noten, die Sie zuvor hinzugefügt haben.

Alle 32 Schlaginstrumenten können verwendet werden, indem Sie während der Aufnahme zwischen den PERCUSSION SETS umschalten.

d) Hinzufügen von Akzenten

Um eine akzentuierte (betonte) Note einzugeben, die ACCENT-Taste (D1) niedergedrückt halten und die gewünschte Perkussionstaste anschlagen. Akzente können auch nachträglich zu bestehenden Noten hinzugefügt werden, indem Sie die ACCENT-Taste gedrückt halten und die entsprechende Perkussionstaste zu genau dem Zeitpunkt der Note(n), die Sie betonen wollen, anschlagen. (Sie können Akzente auf diese Weise auch löschen, wenn Sie dabei die Akzenttaste NICHT drücken).

e) Spielen von Trommelwirbeln

Bei wirklichen Schlaginstrumenten werden Wirbel gespielt, indem man z.B. die Trommel mit beiden Stöcken sehr rasch hintereinander schlägt oder aber einen Stock wiederholt zurückprallen läßt. Da dies mit den HAND PERCUSSION- Gummitasten praktisch unmöglich ist, verfügt das PSS-780 über eine ROLL-Funktion, mit der Sie solche Wirbel spielen können, indem Sie einfach die ROLL-Taste (E1) niedergedrückt halten, während Sie die entsprechende Gummitaste anschlagen.

Indem Sie die Tasten ROLL und ACCENT gleichzeitig gedrückt halten, können Sie laute Trommelwirbel spielen.

f) Dämpfen des Offenen Hi-Hat

Beim Programmieren des Custom-Musters können Sie den Klang von offenen Hi-Hat-Noten dämpfen, indem Sie die Gummitaste für geschlossenes Hi-Hat zum entsprechenden Zeitpunkt anschlagen (d.h. kurz nach der Taste für offenes Hi-Hat).

3. Drücken Sie PROGRAM/END erneut, um den Rhythmus einzuspeichern.

Sobald Sie Ihr Rhythmusmuster vollendet haben, drücken Sie PROGRAM/END. Dies stoppt den Rhythmus und speichert das neue Muster in den CUSTOM DRUMMER-Speicher ein. (Sie erreichen das gleiche, wenn Sie START/STOP oder DEMO drücken bzw. das PortaSound ausschalten).

Anmerkungen

- Custom-Muster können aus bis zu 16 "Spuren" (inklusive der Originalklänge, sofern vorhanden) bestehen. Jedes Instrument, jeder Wirbel und Akzent gilt als eine "Spur". Zusätzliche Spuren werden ignoriert.
- Wenn Sie mit der Aufbereitung (Änderung) des Custom-Musters, das Sie bereits eingespeichert haben, fortfahren wollen, drücken Sie PLAY ON/OFF und dann PROGRAM/END (beide Anzeigelämpchen müssen leuchten). Damit können Sie nun das Custom-Muster verändern.
- Es ist nicht möglich, während des Programmierens des Custom-Musters auf einen anderen Stil zu schalten.
- Die Custom-Daten bleiben gespeichert, auch wenn Sie das Gerät ausschalten.
- Während des Programmierens funktioniert keine der Manualtasten (mit Ausnahme von CLEAR, ACCENT, ROLL und ALL CLEAR). Nur die Perkussionstasten, die PERCUSSION SET-Wahltasten sowie die Werttasten VALUE (Tempo) können verwendet werden.

Spiele des Custom-Musters

Um das Custom-Muster spielen zu können, muß der graue PLAY ON/OFF-Knopf auf ON geschaltet sein, d.h. sein rotes Anzeigelämpchen muß leuchten. Sie können dann das Custom-Muster wie einen gewöhnlichen Rhythmus starten, indem Sie START/STOP, SYNCHRO START oder ein INTRO anschlagen. Beachten Sie jedoch, daß die Intros, Fill Ins und Endings diejenigen des derzeit angewählten gewöhnlichen Rhythmus sind.

Anmerkungen

- Das Custom-Muster wird so lange wiederholt, wie die PLAY ON/OFF-Anzeige leuchtet. Das heißt, daß die Wahl eines anderen Stils NICHT automatisch auf diesen neuen Rhythmus schalten, wie sonst bei gewöhnlichen Rhythmen der Fall ist. Stattdessen müssen Sie die Taste PLAY ON/OFF nochmals drücken, um diese Anzeige auszuschalten.
- Wenn Sie PLAY ON/OFF drücken, so daß sein Anzeigelämpchen leuchtet, während irgendein gewöhnliches Rhythmusmuster (aber kein Fill In oder Ending) spielt, beginnt das Custom-Muster sofort. Nochmaliges Drücken dieses Knopfes stoppt dieses Muster sofort, wonach das PortaSound mit dem gewöhnlichen Muster fortfährt. Das Tempo bleibt während des gesamten Vorgangs gleich. Sie können das Custom-Muster damit auch als eine besondere Art von Füllmuster verwenden. Falls PLAY ON/OFF gedrückt wird, während ein Fill In spielt, beginnt das Custom-Muster erst, nachdem das Fill In zu Ende ist.
- Wenn ein Custom-Muster während eines gewöhnlichen Rhythmusmusters gespielt wird, das entweder länger oder kürzer ist als das Custom-Muster (d.h. mehr oder weniger Takte hat), dann wird das Custom-Muster entweder gekürzt (im Falle kürzerer Muster) oder wiederholt (im Falle längerer Muster), um genau hineinzupassen.

AUTOMATISCHE BEGLEITUNG

Es gibt auf dem PSS-780 einige grundlegende Arten von automatischen Begleitfunktionen. Einen Umriss Ihrer Arbeitsweise finden Sie hier, zusammen mit einer Erklärung der Regelung von Betriebsart MODE (3a) und Orchestrierung ORCHESTRATION (3b). Eine eingehende Erklärung der Bedienung für die Funktionen A) bis E) folgt dann weiter unten.

- A) Die **Einfinger-Akkord-Funktion** ermöglicht das Spielen von ganzen Akkorden mit nur einem Finger.
 - B) Wenn Sie einen Rhythmus starten, spielt das Porta-Sound dann zusätzlich noch Schlagzeug-, Baß-, Akkord- und Orchesterteile, wodurch Sie eine wirklich **automatische Einfinger-Begleitung** erhalten.
 - C) Um noch mehr Kontrolle über den harmonischen Aufbau der automatischen Begleitung zu erhalten, können Sie Ihre eigenen komplexen Akkorde mit **gefingertem automatischer Begleitung** spielen. Diese Funktion wird Keyboard-Spielern empfohlen, die bereits ein Grundwissen über die Harmonielehre besitzen.
 - D) Zusätzlich zu den beiden obigen Begleitformen kann das PortaSound mit der Funktion **Duett** automatisch eine zweite Solostimme spielen, die mit der von Ihnen im Melodieabschnitt der Tastatur gespielten harmonisiert.
 - E) Schwierige Akkordsequenzen oder Melodiephrasen können Sie in den Banks des Liedspeichers Song Memory einspeichern und auf Knopfdruck abrufen. Mit den Akkordspeichern CHORD können Sie eine vollkommen automatische Begleitung bewirken.
- Mit Ausnahme des Liedspeichers Song Memory werden alle obigen Funktion mit den Tasten für Betriebsart MODE (3a) und für Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL (20) gewählt und/oder gestartet und vom Tastaturabschnitt für automatische Begleitung (19) live gesteuert. Wenn die automatische Begleitung eingeschaltet ist, besitzt dieser Abschnitt der Tastatur einen anderen Klang, als der Melodieabschnitt (21) rechts davon: Der Melodieabschnitt MELODY SECTION spielt die gewählte Stimme (VOICE), während die Instrumentenklänge des Tastaturabschnitts für automatische Begleitung AUTO ACCOMPANIMENT SECTION (Baß, Akkorde und Orchester) vom gewählten Stil (STYLE) abhängen.

MODE (BETRIEBSART)

Mit diesen drei Wahlschaltern können drei verschiedene Betriebsarten der automatischen Begleitung gewählt werden. Eine rote Anzeigelampe gibt an, welche Betriebsart gegenwärtig eingestellt ist.

NORMAL: Überhaupt keine automatische Begleitung — die gesamte Tastatur kann dazu verwendet werden, die gewählte Stimme zu spielen, und zwar zwölfstimmig polyphon. Alle Rhythmusgerätfunktionen sind in dieser Betriebsart wirksam.

SINGLE FINGER: Wenn diese Einfinger-Betriebsart gewählt ist, können Sie mit einem, zwei oder drei Fingern ganze

Akkorde oder Begleitungen im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung (19) spielen. Sie können wählen, ob Sie Einfinger-Akkorde spielen wollen (ohne Rhythmusbegleitung), oder automatische Einfinger-Begleitung (mit automatischem Baß, Rhythmus, Akkord- und Orchesterinstrumenten), je nachdem, ob Sie den Rhythmus einschalten oder nicht.

FINGERED: Diese Betriebsart ist ähnlich der vorhergehenden, mit der Ausnahme, daß Sie mindestens drei Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung anschlagen müssen, um überhaupt einen Ton zu erhalten.

ORCHESTRATION (ORCHESTRIERUNG)

Diese vier Schaltknöpfe bestimmen die Orchestrierung der Begleitung, d.h. welche Instrumente verwendet werden, um mit Ihrer Melodie mitzuspielen (entweder als Einfinger-Akkorde oder als automatische Begleitung). Beachten Sie, daß jeder Stil seine eigene Orchestrierung mit verschiedenen Arten von Instrumenten besitzt.

1) RHYTHM (Rhythmus)

Schaltet die Perkussionsklänge ein und aus. Ermöglicht es Ihnen, eine automatische Begleitung ohne Rhythmus zu spielen, wenn die Musik ohne Schlagzeug besser klingt.

2) BASS (Baß)

Schaltet den Baßklang ein und aus. Unterschiedliche Arten von Baßinstrumenten werden für die verschiedenen Stile verwendet — Kontrabaß, Tuba, E-Baß, Slap Bass, usw.

3) CHORD (Akkord)

Jeder Stil verwendet verschiedene Instrumente für den Akkordteil der Begleitung — wie z.B. Orgel, Klavier, Gitarre, usw. — die mit diesem Knopf ein- und ausgeschaltet werden können.

Akkorde bestehen aus bis zu drei Noten, die gleichzeitig erklingen.

4) ORCHESTRA (Orchester)

Eine große Vielfalt an Instrumenten (bis zu drei verschiedene für jeden Stil) wird für die Orchesterbegleitung verwendet. Dieser Knopf schaltet Sie ein und aus. Die Orchesterbegleitung besteht aus drei Teilen.

Anmerkungen

- Die Gesamtzahl der Noten, die Sie auf dem PortaSound PSS-780 gleichzeitig spielen können, bleibt in jedem Fall 12. Da die automatischen Begleitfunktionen zwischen 1 und 7 Noten verwenden (1 für Baß, 3 für Akkorde und 3 für Orchester) — je nach der Einstellung der Orchestrierung — können Sie im Melodieabschnitt der Tastatur zwischen 5 und 11 Tasten gleichzeitig anschlagen.
- Einfinger- und gefingerte Akkorde bestehen nur aus Baß- und Akkord-Klängen. Daher sind nur die Einstellungen von BASS und CHORD für diese Funktionen von Belang.
- Wenn alle ORCHESTRATION-Knöpfe auf aus stehen (keine Anzeigelampe leuchtet), wird kein Klang zu hören sein, auch wenn Sie den Tastaturabschnitt für automatische Begleitung spielen. Die Akkordzuteilung für die Duettfunktion und den Liedspeicher (siehe unten) bleiben jedoch wirksam.

A) Einfinger-Akkorde

Drücken Sie den Knopf SINGLE FINGER (3a) im Abschnitt AUTO ACCOMPANIMENT, um die Betriebsart Einfinger-Akkorde einzuschalten. (Der Rhythmus muß ausgeschaltet sein). Schlagen Sie nun einzelne Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung (19) mit einem Finger an und beachten Sie, wie das PortaSound ganze Durakkorde spielt anstatt einzelner Noten.

In der Betriebsart Einfinger-Akkorde kann das PortaSound PSS-780 die folgenden vier verschiedenen Arten von Akkorden spielen, je nach Tastenkombination, die Sie im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung drücken.

DURAKKORDE: Um einen bestimmten Durakkord zu erhalten, brauchen Sie nur die Taste drücken, die seinem Grundton entspricht. Wenn Sie zum Beispiel einen C-Durakkord hören wollen, C drücken.

C-Dur (C)



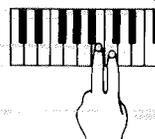
MOLLAKKORDE: Mollakkorde erhalten Sie, indem Sie den Grundton zusammen mit irgendeiner schwarzen Taste links davon drücken. Die Abbildung unten zeigt, wie Sie einen c-Mollakkord spielen.

C-Moll (Cm)



SEPTAKKORDE: Um einen Septakkord zu spielen, drücken Sie den Grundton gleichzeitig mit irgendeiner weißen Taste links davon.

C-Dur-Septakkord (C7)



MOLL-SEPTAKKORDE: Moll-Septakkorde erhalten Sie, indem Sie den Grundton zusammen mit irgendeiner schwarzen UND weißen Taste links davon drücken.

C-Moll-Septakkord (Cm7)



Hinweis:

Im allgemeinen sollten Sie die Tasten vollständig loslassen, d.h. Ihre Finger ganz von den Tastatur abheben, wenn Sie mit der Einfinger-Akkordfunktion auf einen anderen Akkord wechseln. Andernfalls ist es vielleicht nicht möglich, die gewünschte Art von Akkord zu erhalten. Wenn Sie zum Beispiel von einem G-Durakkord auf einen A-Durakkord umschalten wollen und die Taste G nicht vollständig loslassen, ehe Sie A drücken, bekommen Sie einen Dur-Septakkord in A anstatt des A-Durakkords, den Sie eigentlich beabsichtigten.

Andererseits können Sie z.B. von einem Dur- auf einen Mollakkord wechseln, während Sie die Taste für den Grundton gedrückt halten, indem Sie zusätzlich eine schwarze Taste links davon anschlagen. Damit erhalten Sie eine andere Wirkung, als wenn Sie zuvor den Grundton losgelassen hätten. (Natürlich wird diese Art von Akkordwechseln nicht funktionieren, wenn Sie auf einen Akkord schalten, der weniger Tasten verwendet als der gegenwärtige, sagen wir z.B. von einem Moll-Septakkord in C auf einen Dur-Septakkord in C).

TIP: Das PortaSound PSS-780 spielt Einfinger-Akkorde mit einer großen Vielfalt an verschiedenen Instrument, je nachdem, welcher Stil derzeit eingestellt ist. Damit können Sie die am besten geeigneten Begleitstimmen für die Art von Musik wählen, die Sie spielen wollen.

Um zu sehen, wie wichtig es ist, die richtige Art von Stimme und Begleitklängen zu wählen, versuchen Sie doch einmal, den berühmten "Hochzeitsmarsch" von Mendelssohn gemäß den unteren Noten zu spielen.



Wählen Sie zunächst eine geeignete Stimme, z.B. Nummer 09 (Kleine Kirchenorgel = SMALL CHURCH ORGAN) oder 28 (Posaune = TROMBONE) und dann einen Stil, der dazu paßt. Z.B. ergibt Stil 06 (GOSPEL) eine Orgelbegleitung, während MARCH 1 und 2 (Marsch) eine Blechbläserbegleitung verwendet.

Schalten Sie als nächstes die Einfinger-Akkordfunktion ein, indem Sie SINGLE FINGER drücken. Sie können nun den "Hochzeitsmarsch" aufführen, indem Sie mit Ihrer rechten Hand die Melodie spielen und mit Ihrer linken die Akkorde, die oberhalb der Notenlinien angegeben sind. (Denken Sie daran: "Am" bedeutet einen A-Mollakkord, "B7" einen Dur-Septakkord in B, usw.)

Andere interessante Stimmen, die Sie vielleicht für diesen Marsch ausprobieren wollen, sind die Nummern 12 (TREMOLLO ORGAN = Tremolo-Organ), 76 (CELLO) und 94 (HUMAN VOICE 2 = Menschliche Stimme 2). In jedem Fall werden Sie bemerken, daß die Wahl einer geeigneten Stimme und eines entsprechenden Stils sehr wichtig ist, um die musikalische Atmosphäre eines Stücks zur Geltung zu bringen.

Hinweis:

Im Grunde genommen können alle Schritte, die weiter oben hinsichtlich des Rhythmusabschnitts erklärt wurden — d.h. hinsichtlich Stilwahl, Rhythmussteuerung, Handperkussion, usw. — auch verwendet werden, um die hier vorgestellten Funktionen der automatischen Begleitung zu bedienen.

B) Automatische Einfinger-Begleitung

Indem Sie die gleichen einfachen Tastenkombinationen wie oben erklärt verwenden — für Dur-, Moll-, Sept- und Moll-Septakkorde — können Sie bewirken, daß das PortaSound komplexe Begleitungen komplett mit Baß und Orchester spielt. Dazu brauchen Sie nur den Rhythmus in einer der beiden folgenden Arten zu starten, wobei die Betriebsart SINGLE FINGER eingestellt sein muß.

Starten der Begleitung

- a) **SYNCHRO START/ENDING drücken.**
Die BEAT-Taktschlaganzeigen blinken im gewählten Tempo, und Sie können nun die gesamte Einfinger-Akkordbegleitung auf einmal starten, indem Sie eine oder mehrer Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung anschlagen.
- b) **Starten Sie den Rhythmus mit START/STOP oder einer INTRO/FILL IN-Gummitaste.**
Wenn Sie nun eine Taste im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung anschlagen, beginnen die übrigen Teile der Begleitung (Baß, Akkorde und Orchester) ebenfalls. Sie können jederzeit anfangen zu spielen — entweder nach einigen Takten Schlagzeugklänge, oder gleich nach dem Start (außer während eines Intros) — je nach der musikalischen Wirkung, die Sie beabsichtigen.

Anmerkungen

- Die automatische Begleitung wird auch dann fortgesetzt, wenn Sie Ihre Finger von der Tastatur nehmen. Die Tonart und das Muster des Begleitarrangements (Bass-Riff, Akkordstruktur, Orchesterteil) hängt von den Tasten ab, die im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung angeschlagen werden. So wie Sie mit der Einfinger-Akkordfunktion die Akkorde wechseln, können Sie nun die ganze Begleitung ändern, indem Sie verschiedene Tasten oder Tastenkombinationen spielen. Weitere Variationen können Sie hinzufügen, indem Sie die Gummitasten INTRO/FILL IN oder ENDING drücken, wie unter Rhythmussteuerung erklärt (S.13).
- Da die Arrangments der automatischen Begleitung auf dem jeweiligen Rhythmusmuster basieren, hängt ihre Länge (Anzahl der Taktschläge bzw. Takte) vom Stil ab.

Die Muster der automatischen Begleitung

Um die gewünschte Akkordsequenz mit der automatischen Begleitung zu spielen, brauchen Sie nur verschiedene Tasten im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung anzuschlagen. Grundsätzlich ändert sich der Aufbau des Begleitmusters immer zum folgenden Taktschlag, NACHDEM Sie andere Tasten angeschlagen haben — gleichgültig, mit

welchem genauen Timing diese nun gespielt wurden. Dies ergibt musikalisch die natürlichste Wirkung.

Um jedoch sicherzugehen, daß die Akkordsequenz wie beabsichtigt gespielt wird, auch wenn Sie sich beim Anschlagen der nächsten Tasten etwas verspäten, schaltet das PortaSound die Struktur des Musters auch noch während des gleichen Taktschlages an, wenn Sie den Akkord noch schnell genug wechseln. Wenn Sie einen anderen Einfinger-Akkord oder gefingerten Akkord anschlagen, während ein Muster spielt, spielt das PortaSound nicht nur einfach so weiter, als wäre nichts geschehen, da dies unnatürlich klingen würde. Stattdessen ändert das PortaSound PSS-780 automatisch den Aufbau des Begleitmusters etwas, um so eine größere Variationsbreite und einen sehr natürlichen, musikalisch befriedigenden Effekt zu erzielen. Wenn Sie einmal mit den verschiedenen Stilen und den Arrangments ihrer Muster vertraut sind, können Sie dieses Merkmal des PortaSound ausnützen, um eine noch variationsreichere Begleitung zu spielen.

Stoppen der Begleitung

Um die automatische Begleitung zu stoppen, haben Sie die folgenden zwei Möglichkeiten:

- START/STOP drücken.**
Damit hält die gesamte automatische Begleitung sofort an.
- Drücken Sie SYNCHRO START/ENDING.**
Das PortaSound spielt nun das Abschlußmuster für den gewählten Stil, und die automatische Begleitung hält auf eine sehr natürliche Weise an.

Änderung des Tempos und Stils

Wie schon für die Rhythmusfunktion auf Seite 13 erklärt, können Sie das Tempo und den Stil auch ändern, während die automatische Begleitung spielt.

C) Gefingerte automatische Begleitung

Diese Betriebsart funktioniert praktisch gleich wie die Einfinger-Automatik, nur daß Sie in diesem Fall den Tastaturabschnitt für automatische Begleitung auf eine andere Art und Weise spielen müssen, die eher der eigentlichen Akkordstruktur entspricht, die für die automatische Begleitung verwendet wird.

In der Betriebsart für gefingerte automatische Begleitung müssen Sie aus drei oder vier Noten bestehende Akkorde anschlagen, damit das PortaSound Sie begleiten kann. Das PSS-780 erkennt die folgenden Arten von Akkorden:

Dur:

1 - 3 - 5

Moll:

1 - 3 \flat - 5

Septakkord:

1 - 3 - 5 - 7 \flat or 1 - 3 - 7 \flat

Moll-Septakkord:

1 - 3 \flat - 5 - 7 \flat or 1 - 3 \flat - 7 \flat

Dominant-Septakkord:

1 - 3 - 5 - 7 or 1 - 3 - 7

Moll 7/b5

1 - 3 \flat - 5 \flat - 7 \flat

Septime mit ausgehaltener Quarte

1 - 4 - 5 - 7 \flat or 1 - 4 - 5

Erhöht

1 - 3 - 5 \sharp

Vermindert

1 - 3 \flat - 5 \flat - 6 or 1 - 3 \flat - 5 \flat

Dominant-Septakkord für Moll

1 - 3 \flat - 5 - 7 or 1 - 3 \flat - 7

Sextakkord

1 - 3 - 5 - 6

Moll-Sextakkord

1 - 3 \flat - 5 - 6

7/b5

1 - 3 - 5 \flat - 7 \flat

Anmerkungen

- Die Umkehrungen der Akkorde (im Falle eines Durakkordes z.B. 3-5-1 und 5-1-3, usw.) werden ebenfalls erkannt.
- Alle Notenkombinationen außer den oben angegebenen werden ignoriert.
- Im Falle von erhöhten oder verminderten Akkorden gilt die niedrigste Note, die auf der Tastatur angeschlagen wird, als der Grundton.
- Sextakorde werden wie folgt von Moll-Septakkorden unterschieden. Falls die niedrigste angeschlagene Note den Grundton der Sexte darstellt, betrachtet das PortaSound den Akkord als einen Sextakkord. Alle anderen Tastenkombinationen bewirken einen Moll-Septakkord.
- In ähnlicher Weise werden Moll-7/b5-Akkorde von Moll-Sextakkorden dadurch unterschieden, daß das PortaSound überprüft, ob die niedrigste angeschlagene Note der Grundton der Sexte ist (in welchem Fall der Akkord als ein Moll-Sextakkord angesehen wird) oder nicht.
- Im Falle von 7/b5-Akkorden wird die niedrigste angeschlagene Note entweder als Grundton oder als Septime betrachtet.

DUET

■ Überblick

Indem Sie die Duett-Funktion verwenden, können Sie bewirken, daß das PortaSound automatisch eine zweite Stimme spielt, die perfekt mit einem von Ihnen im Melodieabschnitt der Tastatur gespielten Solo harmoniert. Die Wirkung ist die eines Duetts (einer Aufführung mit zwei Solostimmen), auch wenn Sie dabei selbst nur einen Teil spielen.

Um die Duett-Funktion verwenden zu können, muß das PortaSound auf eine der Betriebsarten für automatische Begleitung gestellt sein (SINGLE FINGER oder FINGERED).

■ Bedienung

1. Die Betriebsart **SINGLE FINGER** oder **FINGERED (3a)** wählen.

2. Den Knopf **DUET (7)** drücken.

Seine rote Anzeige leuchtet auf. Das PortaSound ist nun bereit, ein automatisches Duett zu spielen.

3. Starten Sie die automatische Begleitung oder spielen Sie **Einfinger-Akkorde**.

Sobald die automatische Begleitung spielt (oder ein Einfinger-Akkord gedrückt wird), werden Melodien, die Sie mit Ihrer rechten Hand spielen, automatisch von einer zweiten Solostimme begleitet, die mit der Begleitung harmoniert. (Der Klang dieser zweiten Stimme ist der der gegenwärtig gewählten Stimme).

Anmerkungen

- Wenn die Duett-Funktion eingeschaltet ist, ist der Melodieabschnitt der Tastatur monophon — nur eine Note kann auf einmal gespielt werden. Wenn mehr als eine Taste gleichzeitig angeschlagen wird, erklingt nur die höhere Note.
- Pitch Bends und Portamento können mit Duett verwendet werden.
- Duett beeinflusst die Wiedergabe von Liedspeicher **MELODY** Banks nicht.
- Die Klangdaten des Duetts werden alle auf dem gleichen MIDI- Ausgangskanal übertragen.
- Duett funktioniert auch dann noch, wenn die gesamte Orchestrierung der automatischen Begleitung ausgeschaltet ist. Damit können Sie ein Duett ohne sonstige Begleitklänge spielen.
- Duett wird ausgeschaltet, wenn ein **MELODY-**Liedspeicher für eine Aufnahme eingeschaltet wird.

Der Liedspeicherabschnitt SONG MEMORY (4) besteht aus zehn Speicherbanks, in denen Sie Melodien und Akkordsequenzen digital aufnehmen können, um sie jederzeit auf Knopfdruck wiederzugeben. Schwierige (z.B. sehr schnelle) oder komplizierte Passagen können Sie bei einer bequemen, langsamen Geschwindigkeit einspeichern, um Sie dann jederzeit mit der richtigen Geschwindigkeit abzuspielen. Damit sind perfekte Aufführungen leichter denn je.

- Die Liedspeicherfunktionen MELODY (4b) und CHORD (4a) (Akkord) können auch verwendet werden, um gleichzeitig aufzunehmen, wenn Sie Melodien gemeinsam mit Begleitung einspeichern wollen. (Der Akkordspeicher CHORD speichert dabei auch das Timing, mit denen die MELODY-Banks ein- oder ausgeschaltet wurden).

Melodiespeicher MELODY

Die fünf MELODY-Banks sind alle monophon. Das bedeutet, daß Sie darin jeweils nur Melodien aufnehmen können, wo eine Note auf einmal gespielt wird (d.h. Melodien, die keine Akkorde enthalten). Sie können jedoch mehrere MELODY-Banks gemeinsam verwenden, um polyphone Passage mit bis zu fünf Stimmen aufzunehmen. Jede Bank kann bis zu ungefähr 250 Melodiennoten speichern.

Gespeicherte Daten

Die MELODY-Banks des Liedspeichers speichern nicht nur Notendaten, sondern auch Stimmnummern, Effekte (mit Ausnahme von Stereo Chorus und Duett) sowie Pitch Bends. Mit anderen Worten können Sie Stimmen während einer Aufnahme umschalten, das PITCH BEND-Rad bedienen und VIBRATO, SUSTAIN, REVERB und/oder PORTAMENTO ein- oder ausschalten — und das PortaSound wird sich das alles merken. Wenn Sie die Melodie wiedergeben, werden die Stimmen zur richtigen Zeit umgeschaltet, und auch alle anderen Änderungen erfolgen automatisch, genau wie beabsichtigt. Zusätzlich werden auch die derzeitigen Werte für Melody Volume (Melodielautstärke), Pitch Bend-Umfang und Portamento- Zeit, zusammen mit der gegenwärtigen MIDI-Kanalnummer für die Übertragung, automatisch für jede Bank am Anfang einer Aufnahme eingespeichert. Während der Wiedergabe verwendet das PortaSound diese Einstellungen.

- Sie können die gesamte Tastatur für die Aufnahme von Melodien verwenden, wenn die Betriebsart der automatischen Begleitung auf NORMAL (3a) gestellt ist. Andernfalls können Sie nur im Melodieabschnitt der Tastatur spielen.
- Während der Wiedergabe eines Melodiespeichers können Sie alle Funktionen der automatischen Begleitung wie gewöhnlich verwenden. Zusätzlich können Sie auch noch live mitspielen.

Wieviele Noten Sie live spielen können, hängt von der Anzahl der Stimmen, die vom Melodiespeicher gespielt wird, sowie von der Orchestrierung der automatischen Begleitung ab. Wenn gerade die volle Begleitung von Baß, Akkorden und Orchester (= 7 Stimmen) spielt, und Sie zudem alle fünf Melodiespeicher wiedergeben, können Sie keine Live-Stimme dazuspielen, da das PortaSound ja bekanntlich höchstens 12 Stimmen gleichzeitig wieder-

geben kann. (Siehe dazu den Abschnitt über ORCHESTRIERUNG).

Einspeichern einer Melodie

- Wenn Sie beginnen, muß der Rhythmus gestoppt (ausgeschaltet) sein, um den Melodiespeicher verwenden zu können. Wenn Sie jedoch mit der Aufnahme beginnen, startet der derzeit gewählte Rhythmus von selbst, wodurch es leichter ist, im Takt zu bleiben. Achten Sie daher bitte darauf, den richtigen Stil für die Melodie zu wählen, die Sie einspeichern wollen, und stellen Sie das Tempo ein, ehe Sie mit der Aufnahme beginnen.

■ Bedienung

1. **Indem Sie den roten Aufnahmeknopf RECORD (4c) niedergedrückt halten, drücken Sie den MELODY-Bankwahlschalter für den Speicher, den Sie zur Aufnahme Ihrer Melodie verwenden wollen.**

Wenn Sie eine polyphone Melodie einspeichern wollen, drücken Sie so viele MELODY-Bankwahlschalter, wie für die Aufnahme aller Stimmen notwendig ist. Wenn die Melodie zum Beispiel Dreiklänge (d.h. Akkorde aus drei Noten) enthält, müssen Sie drei MELODY-Bankwahlschalter drücken, während Sie den Aufnahmeknopf RECORD gedrückt halten.

Die rote Anzeige-LED(s) der gedrückten MELODY-Bankwahlschalter beginnen abwechselnd lang und kurz zu blinken. Sie zeigen damit an, daß die gewählte Speicherbank aufnahmebereit ist. Falls Sie eine Speicherbank ausschalten wollen, weil Sie auf einer anderen aufnehmen wollen, einfach die gleiche Wahltaste nochmals drücken. Beachten Sie auch, daß die Taktschlaganzeigen BEAT in der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige zu blinken beginnen, um das Tempo anzuzeigen.

2. **Beginnen Sie, die Melodie zu spielen.**

Damit fängt auch der Rhythmus automatisch zu spielen an, und die Aufnahme beginnt. Während der Aufnahme blinkt die LED der jeweiligen Speicherbank(s) rasch.

Statt sofort mit dem Spielen zu beginnen, können Sie die Gummitaste START/STOP im Abschnitt für Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL drücken oder ein FILL IN verwenden, wenn Sie wollen, daß die Melodie mit einer Pause beginnt. (Das Zeitintervall zwischen dem Einsatz des Rhythmus und der erste Note, die Sie auf der Tastatur spielen, wird gespeichert).

3. **START/STOP drücken, um die Aufnahme zu beenden.**

Sobald Sie das tun, wird die gespielte Melodie gespeichert und bleibt es auch, wenn Sie das Gerät abschalten. Die LED der Bank-Wahltaste MEMORY, in der die Daten gespeichert sind, erlischt.

Anmerkungen

- Wenn mehrere MELODY-Banks gleichzeitig aufgenommen wurden, werden Sie vom PortaSound als ein einziger "Satz" behandelt. Mit anderen Worten, können Sie nur gemeinsam abgespielt werden. Sobald eine der MELODY-Bankwahltasten eines solchen Satzes gedrückt wird, leuchten auch die anderen LEDs dieses Satzes auf, um zu zeigen, daß Sie zusammengehören.
- Wenn Sie mit der Aufnahme beginnen, werden dadurch andere Daten, die sich gegenwärtig in der gewählten MELODY-Bank befinden, gelöscht. Wenn die gewählte Bank zu einem "Satz" in obigem Sinn gehört, wird dieser ganze Satz gelöscht.
- Während der MELODY-Aufnahme können Sie auch die fünf DIGITAL SYNTHESIZER-Banks als Klangquelle verwenden. Beachten Sie jedoch bitte, daß alle späteren Änderungen der digitalen Synthesizerstimme natürlich auch die entsprechende Stimme ändern, wie sie vom MELODY-Speicher gespielt wird.
- Die derzeitigen Effekt-Einstellungen (Vibrato, Sustain, Reverb und Portamento) werden am Anfang einer Aufnahme eingespeichert und können auch während der Aufnahme geändert werden.
- Nachdem eine Aufnahme gemacht wurde, können Sie die Melodielautstärke Melody Volume, den Pitch Bend-Bereich, die Portamento-Geschwindigkeit sowie den MIDI-Übertragungskanal ändern, indem Sie auf Aufnahmebereitschaft schalten (Schritt 1. oben), die Einstellung verändern, und dann die Aufnahmebereitschaft wieder ausschalten, indem Sie den jeweiligen MELODY-Knopf erneut drücken.

Melodiewiedergabe

Die Wiedergabe der Melodie zu starten verlangt etwas andere Bedienschritte, je nachdem ob der Rhythmus derzeit spielt oder nicht.

Wenn der Rhythmus nicht spielt —

1. Den/die gewünschten MELODY-Bankwahlschalter drücken.

Die LED des MELODY-Knopfes beginnt langsam zu blinken, und die BEAT-Anzeigen zeigen das gewählte Tempo an. Das zeigt, daß das PortaSound nun auf Bereitschaft für synchronisierte Melodiewiedergabe geschaltet ist.

2. Schlagen Sie eine Taste an, um mit der Wiedergabe zu beginnen.

Wenn das PortaSound auf die automatische Begleitbetriebsart NORMAL eingestellt ist, können Sie die Wiedergabe durch Drücken jeder Taste beginnen. Andernfalls müssen Sie Tasten im Tastaturabschnitt für au-

tomatische Begleitung spielen. Die Wiedergabe können Sie auch starten, indem Sie START/STOP oder eine INTRO/FILL IN-Gummitaste drücken. Sobald das Abspielen beginnt, hört die jeweilige MELODY-LED auf zu blinken und leuchtet stattdessen ständig.

Wenn der Rhythmus spielt —

1. Einfach den/die gewünschten MELODY-Bankwahlschalter drücken.

Die Leuchtdiode des MELODY-Knopfes beginnt langsam zu blinken. Die Wiedergabe beginnt ab Anfang des folgenden Taktes, nachdem Sie die MELODY-Wahltaste gedrückt haben. Sobald die Wiedergabe anfängt, hört die MELODY-LED auf zu blinken und leuchtet stattdessen fortwährend.

Anmerkungen

- Auch wenn eine MELODY-Bank spielt, können Sie eine andere MELODY-Bank jederzeit starten, indem Sie Ihre Wahltaste drücken. (Auch in diesem Fall beginnt die Wiedergabe solcher Banks vom folgenden Takt an).
- Wenn identische Melodien mit den gleichen Stimmen auf verschiedenen Banks aufgenommen und gleichzeitig wiedergegeben werden, kann eine Phasenaufhebung stattfinden, wodurch die Lautstärke der Melodie abnimmt. Vermeiden Sie daher solche Unisono-Aufnahmen.
- Die Wiedergabe wird bis zum Ende der Melodie fortgesetzt, wo sie aufhört und die entsprechende MELODY-LED erlischt. Sie können die Wiedergabe auch jederzeit stoppen, indem Sie den entsprechenden MELODY-Wahlschalter nochmals drücken.
- Drücken eines MELODY-Wahlschalters, der keine Daten enthält, bleibt ohne Wirkung.

Gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe

Es ist möglich, eine oder mehrere MELODY-Banks aufzunehmen, während Sie andere abspielen (und daher hören können), die Sie zuvor aufgenommen haben. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie einen Melodieteil "über" einem anderen spielen wollen, um sicherzugehen, daß sie auch genau zusammenpassen.

Die Bedienung ist eine einfache Kombination der Schritte für Aufnahme und Wiedergabe, die oben erklärt wurden:

1. Indem Sie den Aufnahmeknopf RECORD gedrückt halten, drücken Sie die MELODY-Wahltaste(n) für den/die Speicher, wo Sie die neue Melodie aufnehmen wollen.

Die rote Leuchtdiode des gedrückten MEMORY-Knopfes beginnt abwechselnd lang und kurz zu blinken und zeigt damit, daß der Speicher zur Aufnahme bereit ist. Die BEAT-Anzeigen in der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige beginnen ebenfalls zu blinken.

2. Drücken Sie die MELODY-Wahltasten der Banks, die Sie wiedergeben wollen.

Die Leuchtdiode dieses Knopfes beginnt langsam zu blinken.

3. **Beginnen Sie, die neue Melodie zu spielen.**

Damit fängt die Aufnahme automatisch an. Sobald die Aufnahme beginnt, blinken den LEDs der aufnehmenden MELODY-Banks schnell, während die der wiedergebenden Banks aufhören zu blinken und stattdessen stetig leuchten.

4. **START/STOP drücken, um die Aufnahme zu beenden.**

- Sie können die Wiedergabe einer Bank während einer Aufnahme beenden, indem Sie die entsprechende MELODY-Wahltaste nochmals drücken.

Akkordspeicher CHORD

Der Akkordspeicher CHORD ist eine sehr hochentwickelte automatische Begleitfunktion, mit der das PortaSound nicht nur programmierte Akkordsequenzen und Rhythmusarrangements spielen kann, sondern auch gespeicherte Melodien und Custom-Rhythmusmuster mit dem gewünschten Timing. Die folgenden Arten von Daten können in jeder CHORD-Speicherbank eingespeichert werden. Beachten Sie, daß die Auflösung je nach Art der Daten unterschiedlich ist. ("Auflösung" heißt in diesem Fall die maximale Anzahl von Datenänderungen, die das PortaSound innerhalb einer bestimmten Zeit annimmt. So bedeutet z.B. eine Auflösung von einem Taktschlag für Akkorde, daß das PortaSound auf maximal eine Akkordänderung pro Taktschlag reagiert – häufigere Änderungen werden ignoriert).

Akkordspeicherdaten

- Automatische Begleitakkorde und Zeitpunkt des Akkordwechsels – Auflösung ein Taktschlag
- INTRO/FILL IN-Nummer und Zeitpunkt des Starts – Auflösung ein Taktschlag
- ENDING Start-Zeitpunkt – Auflösung ein Takt
- Zeitpunkt des Ein- und Ausschaltens von MELODY-Liedspeicherbanken – Auflösung ein Takt (ein), ein Taktschlag (aus)
- Zeitpunkt von Änderungen der Orchestrierung – Auflösung ein Taktschlag
- Stilnummer und Zeitpunkt der Änderung – Auflösung ein Takt
- PLAY ON/OFF-Zeitpunkt des Custom Drummers – Auflösung ein Taktschlag
- Eine ursprüngliche Tempoeinstellung pro Bank (Tempoänderungen während der Aufnahme werden nicht eingespeichert)

Aufnahmen mit dem Akkordspeicher

1. **Indem Sie den roten Aufnahmeknopf RECORD (4c) niedergedrückt halten, drücken Sie den CHORD-Bankwahlschalter (4a) für den Speicher, den Sie zur Aufnahme der Daten verwenden wollen.**

Die rote Anzeige-LED des gedrückten CHORD-Bankwahlschalters beginnen abwechselnd lang und kurz zu blinken. Sie zeigen damit an, das die gewählte Speicherbank aufnahmebereit ist. Falls Sie eine Speicherbank

ausschalten wollen, einfach die gleiche Wahltaste nochmals drücken.

Die Taktschlaganzeigen BEAT in der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige beginnen zu blinken, um das Tempo anzuzeigen. Da in der automatischen Begleitbetriebsart NORMAL keine Akkorde gespeichert werden können, schaltet das PortaSound automatisch auf die Betriebsart FINGERED (wobei die LED aufleuchtet). Sie können stattdessen auch auf die Betriebsart SINGLE FINGER (3a) schalten, falls Sie dies bevorzugen.

2. **Fangen Sie an, im Tastaturabschnitt für automatische Begleitung zu spielen.**

Damit beginnt die Aufnahme automatisch. Die Leuchtdiode des CHORD-Wahlschalters blinkt rasch.

Sie können auch stattdessen die Gummitaste START/STOP im Abschnitt für Rhythmussteuerung RHYTHM CONTROL drücken oder ein FILL IN verwenden, wenn Sie wollen, daß die Akkordsequenz mit einer Pause beginnt. (Das Zeitintervall zwischen dem Einsatz des Rhythmus und dem ersten Akkord, die Sie auf der Tastatur spielen, wird gespeichert).

- Wenn Sie gleichzeitig auch eine Melodie aufnehmen (d.h. wenn gleichzeitig auch eine oder mehrere MELODY-Banks sind), können Sie mit der Aufnahme beginnen, indem Sie irgendeine Taste auf dem Manual anschlagen. Alle Daten, die weiter oben aufgelistet sind, werden nun mit der richtigen Zeitgebung aufgenommen. So können Sie z.B. die Wiedergabe eines Melodiespeichers während Ihrer Ausführung ein- und ausschalten, und das PortaSound merkt sich genau, wann dies geschehen ist. Wenn Sie beginnen, eine Melodie gleichzeitig mit den Akkorden aufzunehmen, wird diese Melodie auch abgespielt, wenn Sie später die Wiedergabe des Akkordspeichers starten.

3. **START/STOP oder ENDING drücken, um die Aufnahme zu beenden.**

Sobald Sie dies tun, erlischt die Leuchtdiode der CHORD-Wahltaste, und die gesamte Aufführung wird eingespeichert. Sie bleibt es auch, wenn Sie das Gerät abschalten.

- Falls die Aufführung (Akkordsequenz) gestoppt wurde, indem Sie START/STOP drücken, wird die gesamte Sequenz während der Wiedergabe wiederholt abgespielt. Wenn Sie die Aufnahme andererseits mit einem Abschlußmuster (ENDING) beendeten, wird es nur einmal wiedergegeben. (Wenn Sie START/STOP oder ein INTRO/FILL IN drückten, ehe das Abschlußmuster zu Ende war, wird die Wiedergabe natürlich wiederholt).
- Durch einen Aufnahmebeginn werden alle gegenwärtig in einer CHORD-Bank gespeicherten Daten gelöscht.
- Die Tempo-Einstellung einer CHORD-Bank kann auch nach einer Aufnahme geändert werden. Schalten Sie einfach auf Aufnahmebereitschaft (Schritt 1.

oben), verändern Sie den Tempowert, und drücken Sie dann nochmals die CHORD-Wahltaste.

- Da jede CHORD-Bank ein anderes Tempo speichern kann, können Sie dieses Merkmal auch verwenden, um Ihre Musik zu beleben, indem Sie während einer Aufnahme zwischen langsameren und schnelleren Banks umschalten.

Wiedergabe von Akkordspeichern

Die Wiedergabe eines Akkordspeichers können Sie jederzeit starten, gleichgültig ob der Rhythmus gegenwärtig spielt oder nicht.

Wenn kein Rhythmus spielt —

1. Den gewünschten CHORD-Bankwahlschalter drücken.

Die LED des CHORD-Knopfes beginnt langsam zu blinken, und die BEAT-Anzeigen zeigen das gewählte Tempo an. Das PortaSound ist nun auf Bereitschaft für synchronisierte Wiedergabe geschaltet. Wenn Sie wollen, können Sie auch eine MELODY-Bank wählen.

2. Drücken Sie START/STOP.

Die Wiedergabe der gewählten CHORD-Bank sowie eventuell gewählter MELODY-Banks beginnt.

Sie können die Wiedergabe auch starten, indem Sie Tasten spielen — in der Betriebsart NORMAL können das irgendwelche Tasten sein, in den anderen Betriebsarten müssen es Tasten des Tastaturabschnitts für automatische Begleitung sein.

Sobald das Abspielen beginnt, hört die jeweilige CHORD-LED auf zu blinken und leuchtet stattdessen ständig.

Wenn der Rhythmus gerade spielt —

1. Drücken Sie die gewünschte CHORD-Bankwahl-taste.

Die LED dieses Knopfes beginnt langsam zu blinken. Nachdem der Knopf gedrückt wurde, beginnt die Wiedergabe vom Anfang des folgenden Taktes an.

Sobald die Wiedergabe beginnt, hört die CHORD-LED auf zu blinken und leuchtet stattdessen ständig.

Das Tempo wird vom derzeit gewählten Tempo auf das in der CHORD-Bank gespeicherte umgeschaltet.

- Sie können während der Wiedergabe zwischen Akkordspeichern umschalten, indem Sie eine andere CHORD-Wahltaste drücken. Die Akkordsequenz und das Tempo ändern sich vom Beginn des folgenden Takts an.
- Bei CHORD-Banks, deren Aufnahme mit dem START/STOP-Knopf beendet wurde, wird die Wiedergabe so lange wiederholt, bis Sie sie mit START/STOP oder SYNCHRO START/ENDING stoppen und die Leuchtdiode der CHORD-Wahltaste erlischt.
- Anders als bei der MELODY-Funktion beendet das Drücken der Wahl-taste einer CHORD-Bank, die gerade abgespielt wird, deren Wiedergabe NICHT. Stattdessen beginnt diese Bank stets erneut von Anfang

an zu spielen. Um die Wiedergabe eines Akkordspeichers jederzeit zu beenden, START/STOP drücken.

Anmerkungen

- Ändern Sie das Tempo in dem CHORD-Bank-Bereitschaftsbetrieb und verlassen Sie den Aufnahmebetrieb nach Änderung des Tempos in der Aufnahmebereitschaft befindet, indem Sie die Taste CHORD-Bank drücken, so wird das Tempo für die entsprechende Bank trotzdem gespeichert.
- Es ist auch möglich, die Bedienelemente für die oben aufgelisteten Daten zu verwenden, um diese Einstellungen während der Wiedergabe einer Akkordspeicheraufführung zu verändern. So können Sie zum Beispiel mit den INTRO/FILL IN- (20c) oder SYNCHRO START/ENDING- Gummitasten (20b) Variationen hinzufügen. (Es ist nicht möglich, während der Wiedergabe von Akkordspeichern auf einen anderen Stil zu schalten). Solche Änderungen werden jedoch selbstverständlich nicht eingespeichert.

TEIL III

FUNKTIONEN FÜR FORTGESCHRITTENE

DIGITALER SYNTHESIZER

Wie ein DX Synthesizer von Yamaha verwendet das PortaSound PSS-780 eine FM-Klangquelle — und wie ein digitaler Synthesizer erlaubt er Ihnen, eine ganze Reihe verschiedener Stimmereinstellungen (Parameter) zu verändern, um so Ihre eigenen digitalen Sounds zu erzeugen. Fünf dieser Originalstimmen können Sie in besonderen Speicherbanks speichern.

Der folgende kurze Grundkurs über "FM-Synthese" wird Ihnen dabei helfen, diesen Vorgang zu verstehen, wodurch es Ihnen leichter fallen sollte, die Art von Klang zustandezubringen, die Sie sich vorstellen.

Während dieser Abschnitt in allen Einzelheiten erklärt, wie die Stimmparameter zusammenwirken, werden ihre Funktionen im folgenden Kapitel, **SYNTHESIZERPARAMETER**, zusammengefaßt, um Sie leichter überfliegen zu können. Vielleicht wollen Sie dieses Kapitels zuerst lesen, um so einen Überblick zu bekommen.

FM-Synthese-Grundkurs

1) Stimmparameter und Werte

Die voreingestellten Stimmen werden aufbereitet (verändert), indem die Werte von neun Stimmparametern (Wahltasten 12c) verändert werden. Diese Einstellungen bestimmen, wie eine Stimme klingt, indem sie jeder einen anderen Aspekt des Tons einstellen. Die Bedienelemente für den DIGITAL SYNTHESIZER- Abschnitt (12) befinden sich unter einer Abbildung (12d), die zeigt, wie diese Parameter miteinander in Zusammenhang stehen und ihre Bezeichnungen und Nummern angibt. Sie wird weiter unten wiedergegeben. (Die kleinen Ziffern neben den Parameternummern in der Abbildung sind die entsprechenden Einstellbereiche der Parameterwerte).

Wie Sie die Parameterwerte einstellen, wurde bereits auf Seite 11 im Kapitel PARAMETERÄNDERUNGEN erklärt. Drücken der Parameter-Wahlschalter (12c) ruft den Wert jeden Parameters auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige (9) auf. Die einzelne Stelle links vom Punkt auf der Anzeige zeigt die Parameternummer bzw. das Parametersymbol an. Die beiden Stellen rechts vom Punkt sind der derzeitige Wert dieses Parameters.

- Der einzige Unterschied, den Sie sich hier merken sollten, ist, daß die Parameterwahlschalter in der linken Reihe jeweils auf zwei Parameter zugreifen. Dies wird dadurch angezeigt, daß diese Knöpfe jeweils zwei Nummern (z.B. [G/I]) aufgedruckt haben. Ein mehrmaliges Drücken einer dieser drei Knöpfe schaltet zwischen den beiden Parametern um, die auf dem gedrückten Knopf angegeben sind. Die Parameternummer auf der Anzeige wird dabei ebenfalls entsprechend umgeschaltet.

Sobald ein Parameter auf der Anzeige aufgerufen wurde, können Sie seinen Wert mit den Werttasten VALUE (10) (+ und -) verändern.

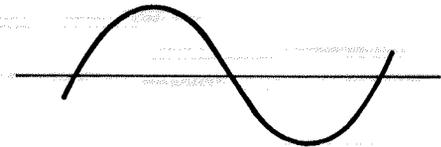
Im folgenden wird erklärt, wie die Parameter den Instrumentenklang beeinflussen. Während Sie diese Information lesen, werden Sie verschiedene Einstellungen selber vornehmen und dabei hören, wie eine Stimme Schritt für Schritt programmiert wird.

2) Ein wenig FM-Theorie

a) Modulation

Wählen Sie Stimme 99, die Sinuswelle SINE WAVE. Spielen Sie die Tastatur und hören Sie sich den Ton an. Wenn Sie eine einzelne Note anschlagen, klingt es wie ein elektronische Signal. Spielen Sie einen Akkord, klingt es eher wie eine billige elektrische Orgel.

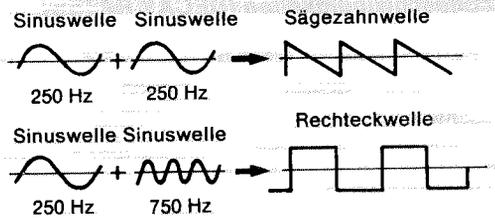
Wie schon der Name sagt, ist dies der Klang einer reinen Sinuswelle. Es ist die Form solcher Wellen, die den Charakter eines Tons bestimmen — eine Violine und eine Klarinette klingen anders, weil Sie eine andere Wellenform produzieren. Eine Sinuswelle sieht folgendermaßen aus:



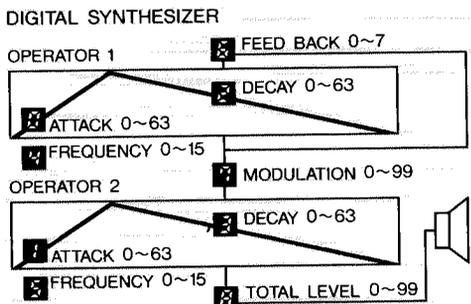
Alle FM-Klänge basieren auf solchen Sinuswellen — eine Sinuswelle wird verwendet, um eine zweite zu modulieren (eine Wechselwirkung hervorzurufen), wodurch sich die Klangfarbe ändert. FM ist nichts anderes als die Abkürzung für "Frequenzmodulation" — das ist die Art von Sinuswellen-Wechselwirkung, die Ihr PortaSound verwendet, um all die realistischen Klänge zu produzieren, die Sie bereits ausprobiert haben.

Je nach dem Frequenzverhältnis zwischen den FM-Sinuswellen ist die entstehende Wellenform verschieden. Die fol-

genden beiden Beispiele zeigen, was passiert, wenn eine Sinuswelle mit einer Frequenz von 250 Hz eine andere Sinuswelle der gleichen Frequenz (Verhältnis 1:1) moduliert, und wenn sie eine Sinuswelle mit 750 Hz (Verhältnis 1:3) moduliert.



Wie Sie sehen, bewirken die verschiedenen Verhältnisse völlig andere Wellenformen – Sägezahnwellen (wie die im oberen Beispiel) ergeben eine helle Klangfarbe, die für Streicher und Blechbläser sehr geeignet ist, während Rechteckwellen (unteres Beispiel) milder und “einfacher” klingen (sie besitzen weniger Obertöne) und daher ideal für Holzblasinstrumente wie Klarinette und Oboe sind. Um die grundlegenden Sinuswellen hervorzubringen, verwendet das PSS-780 digitale Oszillatoren, die in der FM-Synthese “Operatoren” genannt werden. Die Grundkonfiguration dieser Operatoren ist auf der Abbildung auf der Vorderseite des Instruments dargestellt, die hier wiedergegeben wird.



Die beiden Rechtecke (mit den den darin enthaltenen Dreiecken) stellen die beiden Oszillatoren dar, die als OPERATOR 1 und OPERATOR 2 angegeben sind. Der Ausgang von OPERATOR 1 wird an den Eingang von OPERATOR 2 gespeist, wodurch dieser zweite Oszillator moduliert wird. Wie Sie gesehen haben, bewirkt das, daß dieser Operator nun auf eine andere Art und Weise oszilliert und somit einen anderen Klang ergibt, als die einfache Sinuswelle.

Sie können die Wirkung einer solchen Modulation sofort ausprobieren. In der Sinuswellenstimme SINE WAVE moduliert OPERATOR 1 zur Zeit OPERATOR 2 überhaupt NICHT – das ist ja auch der Grund, warum Sie von vornherein hier nur eine Sinuswelle hören und die Stimme auch so heißt. Sie können dies überprüfen, indem Sie die Taste MOD. LEVEL im DIGITAL SYNTHESIZER-Abschnitt drücken. Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint



Wie Sie sehen, ist der Parameter MODULATION LEVEL [7] (Modulationspegel), der bestimmt, wie stark (intensiv) Operator 1 Operator 2 moduliert, auf 00 gestellt. Dies bedeutet, daß in dieser Stimme keine Modulation stattfindet – aber das können Sie ja ändern. Erhöhen Sie MOD. LEVEL, indem Sie die Werttaste (VALUE) + drücken, während Sie die Tastatur spielen. Achten Sie darauf, wie der Klang allmählich heller und Schärfer wird, besonders oberhalb eines Wertes von 50.

Stellen Sie MOD. LEVEL schließlich auf 80. Vergleichen Sie diesen Klang mit der ursprünglichen Sinuswellenstimme SINE WAVE, indem Sie + und – gleichzeitig drücken, um auf den ursprünglichen Modulationspegel von 00 zurückzuschalten.

- Wenn Sie Ihre Originalklänge nicht in den Speichern BANK 1 bis 5 (12a) einspeichern, gehen diese Stimmen verloren, sobald Sie auf eine andere Stimme schalten.

Stellen Sie MOD. LEVEL wieder auf 80 und speichern Sie diese neue Stimme dann in BANK 1. Damit ist es dann einfacher, die neue Stimme mit der ursprünglichen Sinuswelle zu vergleichen.

- Wie Sie Stimmen in einer der fünf BANKS einspeichern können, wurde bereits auf Seite 8. erklärt. Halten Sie dazu einfach die rote Speichertaste STORE (12b) gedrückt, und drücken Sie gleichzeitig die gewünschte BANK-Wahltaste (12a), z.B. BANK 1. Auf der VOICE/STYLE-Nummernanzeige erscheint “[b. i]”. Die Stimme, die Sie derzeit bearbeiten, inst damit in BANK 1 eingespeichert und kann jederzeit aufgerufen werden, indem Sie diesen Knopf drücken.

Sie können die Stimme SINE WAVE wählen, indem Sie mit den VOICE SELECT-Stimmwahlknöpfen “99” eingeben, und die veränderte Stimme durch Drücken von BANK 1. Wenn Sie zwischen diesen beiden Stimmen umschalten, zeigt die TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige die verschiedenen Werte ihres Modulationspegels MOD. LEVEL.

b) Modulatoren, Träger und Hüllkurven

Ehe Sie die übrigen Parameter dazu verwenden können, um Ihre eigenen Klänge zu schaffen, müssen Sie die Theorie der FM-Synthese noch ein bißchen besser verstehen. Sobald Sie die Konzepte “Modulator”, “Träger” und “Hüllkurve” kennengelernt haben, können Sie dann selber hören, wie Sie die Klangeigenschaften jeder Stimme beeinflussen. Die linke Reihe von Knöpfen – ATTACK RATE, DECAY RATE, FREQUENCY – greift auf identische Parameter für Operator 1 und 2 zu. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Rollen in der FM-Synthese haben die Einstellungen für Operator 1 einen ganz anderen Einfluß auf das Klangbild als die für Operator 2. Da OPERATOR 1 OPERATOR 2 moduliert, wird er als “Modulator” bezeichnet. Er ist verantwortlich für die klanglichen Eigenschaften einer Stimme. OPERATOR 2 wird als “Träger” bezeichnet, da er die Stimme “trägt” und damit deren Lautstärke bestimmt.

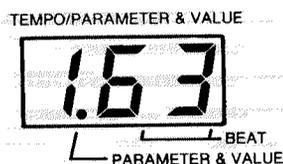
Innerhalb der beiden OPERATOR-Rechtecke befindet sich jeweils ein Dreieck – die Hüllkurve. Sie zeigt die zeitliche

Änderung des Operator-Ausgangspegels an und besteht aus zwei Parametern, **ATTACK RATE** (Ansprechgeschwindigkeit) und **DECAY RATE** (Abklinggeschwindigkeit). "Attack" = Ansprechen ist die Zeit, die der Pegel benötigt, um von 0 auf den Maximalwert anzusteigen, während "Decay" = Abklingen das Umgekehrte bedeutet — nämlich wie lange der Pegel braucht, um von seinem Spitzenwert wieder auf Null abzusinken. Sie können sich nun anhören, wie sich dies alles auf die eigentliche Klangsynthese bezieht, indem Sie den in **BANK 1** gespeicherten Klang weiter verändern.

3) Programmieren eigener Klänge

Ansprechgeschwindigkeiten (ATTACK RATES)

Um zu sehen, wie sich die Ansprechgeschwindigkeit auf den Klang auswirkt, rufen Sie Parameter [1] auf, d.h. also die **ATTACK RATE** für **OPERATOR 2**, den Träger. Auf der **TEMPO/PARAMETER & VALUE**-Anzeige sollte der folgende Wert erscheinen:



Die Ansprechgeschwindigkeit für die Träger-Hüllkurve ist also auf ihren Maximalwert von 63 eingestellt. Das bedeutet, daß der Pegel des Trägers sofort seinen Spitzenwert erreicht, sobald eine Taste gedrückt wird. Stellen Sie nun den Wert auf 01 ein, und drücken Sie eine Taste, wobei Sie einige Sekunden nicht loslassen sollten. Beachten Sie, wie lange der Lautstärkepegel braucht, um seinen Spitzenwert zu erreichen. Was Sie daraus lernen können, ist zweierlei:

- Je höher der Wert der Ansprechgeschwindigkeit **ATTACK RATE**, desto kürzer die Ansprechzeit (desto schneller das Ansprechen).
- Der Pegel des Trägers (**OPERATOR 2**) bestimmt die Lautstärke eines Klangs.

Stellen Sie Parameter [1] auf den ursprünglichen Wert von 63 zurück, und schalten Sie auf Parameter [2], die Ansprechgeschwindigkeit für den Modulator. Stellen Sie diese wieder auf 91, und drücken Sie eine Taste einige Sekunden lang. Dieses Mal bleibt die Lautstärke mehr oder weniger konstant, doch die Helligkeit des Klangs wird mit der Zeit intensiver. Lektion drei besagt also:

- Der Modulatorpegel beeinflusst die klanglichen Eigenschaften der Stimme.

Wenn Sie die Ansprechgeschwindigkeit des Modulators auf ungefähr 22 einstellen, bekommen Sie eine Art "Wah"-Effekt — versuchen Sie es. Speichern Sie diese neue Stimme in **BANK 2**. Um zu bestätigen, daß der Modulator **OPERATOR 1** alleine für die Klangeigenschaften verantwortlich ist, stellen Sie den Modulationspegel **MOD. LEVEL [7]** zurück auf

00. Der Klang ist nun der gleiche wie die ursprüngliche Sinuswellenstimme **SINE WAVE** — obwohl die Ansprechgeschwindigkeit von Operator 2 auf 22 gestellt ist, erhalten Sie keinen Wah-Effekt, da nun keine Modulation stattfindet.

Abklinggeschwindigkeiten (DECAY RATES)

Rufen Sie die Stimme ab, die in **BANK 1** gespeichert ist, indem Sie diesen Knopf drücken. Wir wollen nun mit den Abklinggeschwindigkeiten (**DECAY RATES**) experimentieren — zuerst mit der des Trägers. Rufen Sie also Parameter [3] auf der Anzeige auf. Erhöhen Sie den Wert auf etwa 25, und spielen Sie einige Noten. Was bisher wie eine Orgelklang, beginnt nun, wie eine Clavinette zu klingen, denn

- je höher der Wert der **DECAY RATE**, desto schneller die Abklinggeschwindigkeit.

Im Falle des Trägers bedeutet dies, daß der Klang schneller ausklingt, wenn Sie die Abklinggeschwindigkeit erhöhen. Während eine Stimme mit einer Abklinggeschwindigkeit des Trägers von 00 "ewig" weiterklingt (solange Sie eine Taste drücken), ergeben hohe Werte einfach ein kurzes Klickgeräusch — der Ton klingt so schnell aus, daß wir ihn nicht mehr als musikalisch empfinden. Probieren Sie es einmal, und stellen Sie den Wert dann etwa auf 25 zurück. Ändern Sie nun die Abklinggeschwindigkeit des Modulators (Parameter [2]) ebenfalls. Wie zu erwarten, verändert das zeitlich die klanglichen Eigenschaften. Erhöhen Sie den Wert auf etwa 30, und Sie erhalten eine Wirkung, die der von gezupften Saiten ähnelt oder einem Schlaginstrument, das mit einem Hammer angeschlagen wird. Speichern Sie diese neue Stimme auf **BANK 3**.

Sie werden nun bereits einen Eindruck vom großen Potential bekommen haben, das Ihnen das **PortaSound PSS-780** für die Programmierung einer ungeheuren Vielfalt von Instrumentenstimmen oder Phantasieklängen bietet. Sie müssen dazu nur die Stimmparameter und Ihre eigene Vorstellungskraft einsetzen.

Frequenzen (FREQUENCIES)

Frequenz von Operator 2 - Parameter [5]

Um die folgenden Parameter, **FREQUENCY**, zu verstehen, schalten Sie wieder auf die Sinuswellenstimme 99 und rufen Sie Parameter [5] auf. Sein Wert ist 1. Im Falle des **PSS-780** bedeutet dies, daß die Tastatur auf die Normalstimmung eingestellt ist, bei der A3 440 Hz entspricht. Wenn Sie den Wert auf 2 erhöhen, verdoppeln Sie damit die Frequenz, und alle Tasten spielen dann eine Oktave höher.

Da eine Verdopplung der Trägerfrequenz einer Erhöhung der Stimmung um eine Oktave entspricht, müssen Sie den **FREQUENCY**-Wert auf 4 (NICHT 3) erhöhen, wenn Sie den Klang zum 2 Oktaven erhöhen wollen, und auf 8 für 3 Oktaven. In diesem Sinne ergibt ein Wert von 6 eine Stimmung, die eine Oktave über der eines Wertes von 3 liegt und eine Oktave unter der des Wertes 12. Die einzige Ausnahme dieser Regel ist der Wert 00, der eine Stimmung eine Oktave unterhalb des Standards (1) ergibt.

Frequenz von Operator 2 - Parameter [4]

Obwohl der Parameter [4] die Frequenz in genau der gleichen Weise — nur für den Modulator — ändert, ist die Wirkung eine ganz andere. Erinnern Sie sich daran, daß die Veränderung des Verhältnisses zwischen den beiden Sinuswellen von OPERATOR 1 und OPERATOR 2 verschiedene Wellenformen ergibt (S. 29). Damit können Sie verschiedene komplexe Obertonstrukturen erzeugen (und somit charakteristische Klänge), die von der Wellenform abhängen. Drücken Sie BANK 3 und rufen Sie daraufhin Parameter [4] auf. Erhöhen Sie den Wert auf 7. Die Stimme erhält dadurch neue Klangeigenschaften, wird "glasig". Speichern Sie diese Stimme in BANK 4.

Sie können die gleiche Methode verwenden, um die Stimme in BANK 1 zu verändern. Greifen Sie auf diese Stimme zu und erhöhen Sie ihre Modulatorfrequenz (Parameter [4]) auf 3. Speichern Sie diese Stimme in BANK 5.

Rückkopplungspegel FEEDBACK LEVEL

Es gibt noch einen weiteren Parameter, der die klanglichen Eigenschaften einer Stimme beeinflusst: FEED BACK LEVEL. Dies ist eine Abkürzung für FEED BACK LEVEL und bezeichnet den Rückkopplungspegel. Wie Sie aus der Abbildung auf der Vorderseite des Gerätes ersehen können, ist OPERATOR 1 halb von einer Linie umgeben, die von seinem Ausgang zu seinem Eingang zurückführt. Sie ist mit FEED BACK [5] bezeichnet. Hierbei handelt es sich um eine "Rückkopplungsschleife", durch die ein Teil des Ausgangs von OPERATOR 1 zu seinem Eingang zurückgeführt wird, wodurch "Eigenmodulation" entsteht. Die Wirkung ist eine ähnliche (wenn auch oft extremer), wie wenn Operator 1 von einem anderen Operator moduliert würde. Mit anderen Worten führt eine Erhöhung dieser Rückkopplung = Eigenmodulation dazu, daß der Klang heller, schärfer, usw. wird, wie dies auch eine Modulation von Operator 2 durch Operator 1 bewirkt.

Rufen Sie die Stimme in BANK 1 auf und erhöhen Sie deren FEED BACK LEVEL. Eine Einstellung von 6 ergibt einen Verzerrungs- oder "Fuzz"-Effekt, eine geringere von etwa 4 gibt dem ursprünglichen Klang einen harmonium-ähnlichen Ton. Wählen Sie die Einstellung, die Ihnen am besten gefällt, und speichern Sie die neue Stimme wieder in BANK 1 ein, wodurch die vorherige Stimme gelöscht wird.

Gesamtpegel TOTAL LEVEL

Da der Modulationspegel MOD. LEVEL bereits am Anfang dieses Kapitels erklärt wurde, bleibt nur noch der einfachste aller Parameter übrig — der Gesamtpegel TOTAL LEVEL. Er bestimmt, wie laut Stimmen klingen, und ermöglicht es, die Grundlautstärke jeder Originalstimme individuell einzustellen.

- Manche Stimmen klingen verzerrt, falls der Gesamtpegel auf einen Wert über 90 eingestellt wird, besonders wenn Sie mit einer MELODY VOLUME-Einstellung von "9" verwendet werden. Wenn das passiert, den Gesamtpegel TOTAL LEVEL dieser Stimme absenken.

Damit ist die Erklärung des DIGITAL SYNTHESIZER-Abschnitts beendet. Sie werden wahrscheinlich ein wenig üben müssen, bis Sie ihn nach Wunsch verwenden können.

Inzwischen können Sie die fünf neuen Stimmen in den Banks 1 bis 5 mit dem ursprünglichen Sinuswellenklang SINE WAVE vergleichen. Beachten Sie, wie sogar die einfachen, grundlegenden Einstellungen, die Sie vorgenommen haben, den einfachen Klang der Stimme 99 in fünf interessantere Stimmen dramatisch umgewandelt haben. Probieren Sie auch unbedingt verschiedene Effekte aus - z.B. klingen BANK 4 und 5 mit SUSTAIN und REVERB gut, BANK 1 mit Vibrato. Wenn Sie einen aufbereiteten Klang in den fünf BANKS speichern, werden die derzeitigen Einstellungen von Sustain und Vibrato ebenfalls eingespeichert.

Der beste Weg, um mehr über die Kreation von Klängen zu erfahren, ist es, sich die Parametereinstellungen anzusehen, die für die voreingestellten Instrumentenstimmen verwendet werden. Wenn Sie einen bestimmten Parameter auf der Anzeige aufrufen und dann zwischen verschiedenen Stimmen umschalten, können Sie deren jeweilige Werte miteinander vergleichen. Sie erhalten damit eine bessere Vorstellung davon, wie die unterschiedlichen Einstellungen den Klang beeinflussen.

- Da die voreingestellten Stimmen auch andere interne Parameter neben den oben erklärten verwenden (deren Werte Sie nicht verändern können), führt Ihre Klangaufbereitung zu unterschiedlichen Ergebnissen, je nach der ursprünglichen Stimme, von der Sie ausgehen. Auch wenn die Parametereinstellungen, die Sie vorgenommen haben, genau die gleichen sind, wird das klangliche Ergebnis etwas anders sein, je nachdem, welche voreingestellte Stimme sie verändert haben.

SYNTHESIZERPARAMETER

Wie schon die vorhergehende Erklärung, enthält auch diese Zusammenfassung einige grobe Vereinfachungen. Obwohl sie daher technisch nicht immer ganz "korrekt" ist, gibt sie Ihnen ein besseres Gesamtbild der Funktionen jedes Stimmparameters.

Der Einstellbereich ist für jeden Parameter angegeben. Er zeigt den möglichen Minimal- und Maximalwert.

[0/1] Ansprechgeschwindigkeit (ATTACK RATE)

Einstellbereich: 0 — 63

Die Ansprechgeschwindigkeit (ATTACK RATE [1]) von OPERATOR 2 bestimmt die Zeit, die der Lautstärkepegel des Klangs benötigt, um von Null auf seinen Spitzenwert anzusteigen. Ein niedriger Wert bedeutet eine niedrige Geschwindigkeit, also ein langsames Ansprechen, wobei die ursprüngliche Lautstärke allmählich anschwillt, wie bei einer Geige oder einer menschlichen Stimme. Andererseits bedeuten hohe Werte ein rasches Ansprechen, wie bei einer Orgel oder einem Klavier, wo das Klangvolumen seinen Spitzenwert praktisch sofort erreicht, sobald eine Taste angeschlagen wird.

Die Ansprechgeschwindigkeit (ATTACK RATE [1]) von OPERATOR 1 beeinflusst die zeitliche Änderung der klanglichen Eigenschaften. Durch entsprechende Einstellung kann z.B. ein "Wah"-Effekt erzielt werden.

[2/3] Abklinggeschwindigkeit (DECAY RATE)

Einstellbereich: 0 — 63

Die Abklinggeschwindigkeit (DECAY RATE [3]) von OPERATOR 2 stellt die Zeit ein, die der Klangpegel benötigt, um von seinem Spitzenwert wieder auf Null zu sinken. Ein hoher Wert bewirkt eine hohe Abklinggeschwindigkeit, bei der die Stimme rasch ausklingt, wenn eine Taste gedrückt wird — gezupfte Instrumente wie Harfe, Koto oder Cembalo haben solche raschen DECAY RATES. Ein niedriger Wert bedeutet, daß der Ton weiter klingt, auch wenn die Tasten lange angeschlagen werden, wie bei einer Orgel oder einer Geige.

Die Abklinggeschwindigkeit (DECAY RATE [2]) von OPERATOR 1 beeinflusst die zeitliche Änderung der klanglichen Eigenschaften.

[4/5] Frequenz (FREQUENCY)

Einstellbereich: 0 — 15

Die Grundtonhöhe einer Stimme wird vom Frequenzwert [5] von OPERATOR 2 bestimmt. Im allgemeinen bewirkt eine Verdoppelung des Frequenzwertes eine Erhöhung der Tonhöhe um eine Oktave. Die Frequenz [4] von OPERATOR 2 beeinflusst sowohl die Tonhöhe als auch die klanglichen Eigenschaften einer Stimme. Es ist das Verhältnis zwischen den beiden Frequenzwerten (z.B. 1:1, oder 1:3 = 2:6, usw.), das verschiedene Wellenformen ergibt und damit Klänge mit unterschiedlichem Charakter.

[5] Rückkopplungspegel (F.B. LEVEL)

Einstellbereich: 0 — 7

Dieser Parameter steuert die Eigenmodulation von OPERATOR 1. Die Wirkung ist ähnlich der des folgenden Parameters, und die Einstellungen der beiden beeinflussen einander stark.

[7] Modulationspegel (MODULATION LEVEL)

Einstellbereich: 0 — 99

Im allgemeinen führt eine Erhöhung des Modulationspegels (MODULATION LEVEL) dazu, daß die Stimme schärfer klingt, während eine Verminderung seines Wertes einen mildereren Klang ergibt.

Dies ist der wichtigste und grundlegendste aller Parameter, der buchstäblich das Herz der FM (Frequenzmodulation) bildet. Wenn dieser Parameter auf 00 gestellt ist, haben die Einstellungen für OPERATOR 1 ([1], [2], [4] und [5]) keinerlei Einfluß auf den Klang.

[8] Gesamtpegel (TOTAL LEVEL)

Einstellbereich: 0 — 99

Dieser letzte Parameter stellt einfach den Ausgangspegel von OPERATOR 2 ein. Mit anderen Worten bestimmt er die Gesamtlautstärke einer Stimme.

Was ist MIDI?

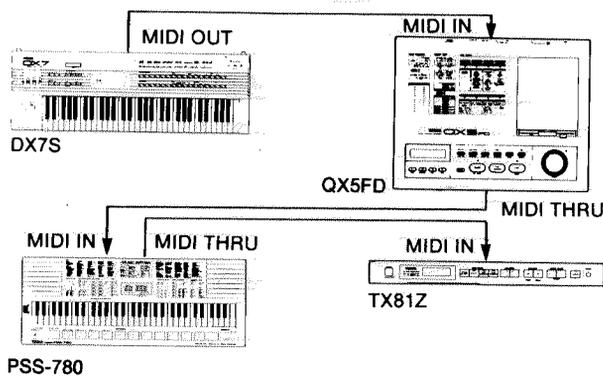
MIDI ist die Abkürzung für "Musical Instrument Digital Interface" (Digitale Schnittstelle für Musikinstrumente). Es handelt sich dabei um einen internationalen Schnittstellenstandard, der es ermöglicht, daß Musikinstrumente wie Ihr PortaSound PSS-780, Synthesizer, Rhythmusgeräte, Sequenzer, Computer und andere Geräte mit einander "kommunizieren".

Die grundlegendsten MIDI-Funktionen ähneln ein wenig einer sehr hochstehenden Fernsteuerung — sie machen es möglich, andere Instrumente vom PortaSound aus zu spielen, wobei Sie dessen Tastatur, die Gummitasten der Handperkussion und den Liedspeicher verwenden können. Genauso ist es aber auch möglich, die FM- und PCM-Klangquellen des PSS-780 von externen MIDI-Geräten aus zu steuern.

MIDI IN, OUT, THRU-Verbindungen

An der Rückseite des PSS-780 finden Sie drei MIDI DIN-Buchsen, die mit IN, THRU und OUT (27) bezeichnet sind.

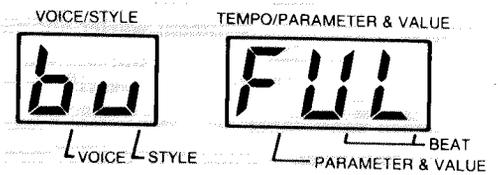
IN ist der MIDI-Eingang. Er dient für den Empfang von MIDI-Daten, die so wie sie sind durch die MIDI-THRU-Buchse weitergegeben werden. Damit ist es möglich, das PortaSound und ein anderes Gerät, das an THRU angeschlossen ist, wie z.B. einen DX Synthesizer oder ein TX Tongenerator, mittels der bei IN einlangenden MIDI-Signale zu steuern. Diese Signale könnten z.B. von einem anderen Keyboard kommen, das Sie selbst live spielen, oder in bereits aufgenommener Form von einem Sequenzer, womit Sie eine vollautomatische Aufführung hätten.



Diese Zusammenstellung verwendet den DX7S Synthesizer, um den Sequenzer QX5FD zu programmieren und das PortaSound sowie den TX81Z Tongenerator zu spielen. Das PSS-780 und der TX81Z können auch von QX5FD-Sequenzen gesteuert werden.

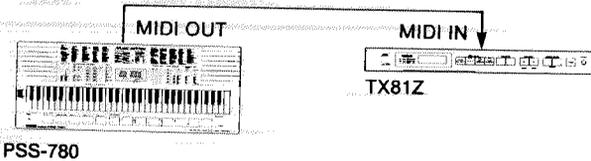
- Wenn MIDI-Daten empfangen werden, blinkt in der Betriebsart Stilwahl der Stimmanzeigepunkt VOICE auf (bzw. in der Betriebsart Stimmenwahl der Stilanzeigepunkt STYLE). Damit können Sie auch optisch überprüfen, ob der MIDI-Empfang richtig funktioniert.

- Wenn zu viele MIDI-Daten auf einmal empfangen werden, erscheint auf der Anzeige die Meldung



womit angezeigt wird, daß der "Puffer voll" ist.

Der MIDI-Ausgang OUT wird für die Übertragung von MIDI-Daten vom PortaSound selbst aus verwendet. Dabei kann es sich wiederum um Echtzeitinformation (Live-Daten) z.B. von der Tastatur, dem Pitch Bend-Rad oder einer Stimmwahltaste VOICE SELECT (für eine Programmwahl) handeln, oder um Daten, die im Liedspeicher aufgenommen wurden.



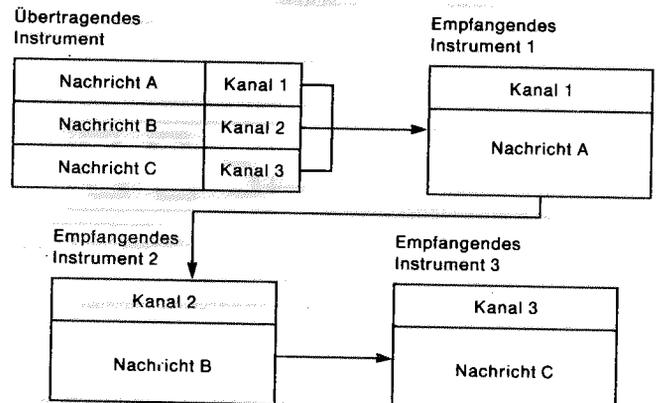
Bei der obigen einfachen Gerätezusammenstellung wird das PSS-780 verwendet, um den TX81Z FM-Tongenerator zu steuern.

- Verwenden Sie für Verbindungen der obigen Art nur besondere MIDI-Kabel.

Weitere praktische Beispiele für MIDI-Gerätezusammenstellungen finden Sie am Ende dieses Kapitels.

16-Kanal-Steuerung

Das MIDI-Format kann gleichzeitig bis zu 16 vollkommen voneinander unabhängige Kanäle auf einem einzigen Kabel verwenden. Dies wird ermöglicht, indem jede individuelle MIDI-Nachricht (Datengruppe) mit einer eigenen Kanalnummer von 1 bis 16 kodiert wird. Die meisten MIDI-Geräte können Daten auf Kanälen senden bzw. empfangen, die der Benutzer selbst bestimmen kann.



Wenn ein MIDI-Instrument Information empfängt, die mit seiner "eigenen" Kanalnummer kodiert ist (derjenigen, die auf dem Gerät für einen Empfang eingestellt wurde), führt es den Befehl aus. Wenn die Daten mit einer anderen MIDI-Kanalnummer kodiert sind, wird der Befehl einfach ignoriert, und das Instrument wartet auf die nächste Nachricht. Verschiedene MIDI-Geräte wie z.B. Synthesizer und Tongeneratoren an die gleiche MIDI OUT-Buchse anzuschließen kann daher die gleichzeitige Steuerung von bis zu 16 verschiedenen Instrumenten ermöglichen.

Was eine solche individuelle Steuerung auf verschiedenen Kanälen anlangt, funktioniert das PortaSound PSS-780 selbst wie einige Synthesizer (Tongeneratoren) und ein Rhythmusgerät auf einmal. Wenn Sie die RECEIVE CH. FILTER-Funktionen verwenden, die weiter unten erklärt werden, kann das Gerät eine Vielfalt von Daten auf mehreren Kanälen gleichzeitig empfangen, womit es einige individuelle FM-Stimmen plus PCM-Schlagzeug auf einmal spielen kann.

MIDI-Betriebsart MIDI MODE [C]

■ Überblick

Das PortaSound PSS-780 besitzt zwei MIDI-Betriebsarten mit sehr unterschiedlicher Anwendung. Im allgemeinen sollten Sie die Betriebsart Keyboard Assign (Tastaturzuweisung) verwenden, um ein anderes MIDI-Gerät vom PortaSound aus zu spielen, und die Betriebsart Sound Source (Klangquelle), wenn Sie das PSS-780 wie eine multi-timbrale (mehrstimmig/mehrkanalige) Klangquelle verwenden wollen, die von externen MIDI-Sequenzern oder Keyboards gesteuert wird.

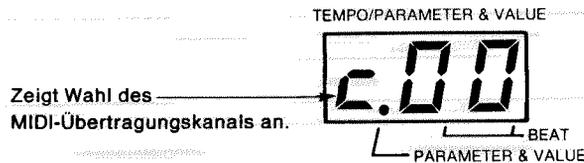
Die Arten von MIDI-Daten, die in diesen beiden Betriebsarten vom PSS-780 übertragen und empfangen werden, sind weiter unten im einzelnen angegeben.

■ Bedienung

Um zwischen diesen beiden MIDI-Betriebsarten umzuschalten,

1. den mit MIDI MODE [C] bedruckten Knopf im MIDI-Abschnitt (15) drücken.

Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint

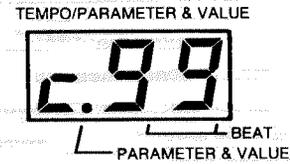


Klangquellenbetriebsart

Die Anzeige [C.00] gibt an, daß das PortaSound auf die Betriebsart Tastaturzuweisung (die Vorgabeeinstellung) geschaltet ist. Um auf Klangquellenbetriebsart zu schalten,

2. + drücken.

Auf der Anzeige erscheint [C.99], was Klangquellenbetriebsart bedeutet.



Betriebsart Tastaturzuweisung

- Sie können mit den Werttasten (VALUE) + und - zwischen den MIDI-Betriebsarten hin- und herschalten.

Hinweis:

In der Klangquellenbetriebsart wird kein Klang erzeugt, wenn Sie die Tastatur spielen, und auch das Vorführlied kann nicht gestartet werden. Zudem funktionieren die meisten Knöpfe nicht.

Betriebsart Tastaturzuweisung [00]

Sendedaten

In dieser Betriebsart werden Daten für Zeittakt, Start/Stop und Noten ein/aus übertragen. Die 16 MIDI-Kanäle werden verwendet, um die folgenden Informationen zu senden:

Kanal	Information
1 bis 16 (zuweisbar)	<p>Manuelle Aufführungsdaten Jeder der 16 Kanäle kann für die Übertragung von normalen Tastaturdaten verwendet werden, also für die Melodie und die Begleitung, die Sie selber spielen. Wenn eine Funktion der automatischen Begleitung verwendet wird, werden nur die Notendaten des Melodieabschnitts der Tastatur gesendet. Vorgabewert ist 1.</p> <p>Liedspeicher(MELODY MEMORY)-Daten Die Aufführungsdaten der MELODY-Banks 1 bis 5 werden auf dem MIDI-Übertragungskanal gesandt, der gewählt wurde, als diese Bank aufgenommen wurde. Es ist möglich, diese eingespeicherte Kanalnummer während der Aufnahmebereitschaft zu ändern während die LED der MELODY-Bank abwechselnd rasch und langsam blinkt (siehe S. 24). Einfach den neuen Kanal mit TRANSMIT CH. [P] wählen, und dann den MELODY-Wahlschalter nochmals drücken, damit seine LED ausgeht. Der während der Aufnahme eingestellte Sendekanal wird auch für die Übertragung verwendet, wenn einige Banken einen "Satz" für eine polyphone Melodie bilden.</p>
11	Akkord-Notendaten (CHORD)
12 bis 14	Notendaten für die Orchesterteile 1 (Kanal 12) bis 3 (Kanal 14)
15	Baß-Notendaten
16	Rhythmus-Notendaten inklusive denen für die Handperkussion. (Siehe die Tabellen auf dieser und der folgenden Seite).

- Eine Liste mit den MIDI OUT-Übertragungskanälen (15a) ist auf der Vorderseite des Instruments abgedruckt.

Anmerkungen

- Wenn die Transponierfunktion TRANSPOSE verwendet wird, beeinflusst Sie alle gesendeten Notendaten mit Ausnahme des Rhythmusteils.
- Die Einstellung MELODY VOL. (Melodielautstärke) bestimmt die übertragene Notendynamik (velocity), d.h. wie laut der grundlegende Klang der geregelten externen Instrumente sein wird.
- Im Falle der Klänge der automatischen Begleitung sind die Dynamikdaten für jeden Stil und jeden seiner Teile voreingestellt.

MIDI-Notennummern und Perkussionsklänge

Notenname	MIDI-Notennummer	GESENDET ALS...	EMPFANGEN ALS...
C1	36 (24H)	X	X
C#1	37 (25H)	X	X
D1	38 (26H)	X	SNARE HI
D#1	39 (27H)	X	X
E1	40 (28H)	X	SYNTH TOM LOW
F1	41 (29H)	SYNTH TOM LOW	SYNTH TOM LOW
F#1	42 (2AH)	SYNTH TOM MID	SYNTH TOM MID
G1	43 (2BH)	SYNTH TOM HI	SYNTH TOM HI
G#1	44 (2CH)	X	BASS DRUM
A1	45 (2DH)	BASS DRUM	BASS DRUM
A#1	46 (2EH)	X	RIM SHOT
B1	47 (2FH)	X	LOW TOM
C2	48 (30H)	LOW TOM	LOW TOM
C#2	49 (31H)	SNARE HI	SNARE HI
D2	50 (32H)	MID TOM	MID TOM

D#2	51 (33H)	RIM SHOT	RIM SHOT
E2	52 (34H)	SNARE LOW	SNARE LOW
F2	53 (35H)	HI TOM	HI TOM
F#2	54 (36H)	HAND CLAP	HAND CLAP
G2	55 (37H)	COWBELL	COWBELL
G#2	56 (38H)	CABASA	CABASA
A2	57 (39H)	HI-HAT CLOSED	HI-HAT CLOSED
A#2	58 (3AH)	BRUSH HIT	BRUSH HIT
B2	59 (3BH)	HI-HAT OPEN	HI-HAT OPEN
C3	60 (3CH)	CRASH CYMBAL	CRASH CYMBAL
C#3	61 (3DH)	SPLASH CYMBAL	SPLASH CYMBAL
D3	62 (3EH)	X	RIDE CYMBAL
D#3	63 (3FH)	RIDE CYMBAL	RIDE CYMBAL
E3	64 (40H)	CONGA LOW	CONGA LOW
F3	65 (41H)	CONGA HI	CONGA HI
F#3	66 (42H)	X	CONGA HI
G3	67 (43H)	BONGO LOW	BONGO LOW

G#3	68 (44H)	BONGO HI	BONGO HI
A3	69 (45H)	TIMBALE LOW	TIMBALE LOW
A#3	70 (46H)	TIMBALE HI	TIMBALE HI
B3	71 (47H)	TAMBOURINE	TAMBOURINE
C4	72 (48H)	X	X
C#4	73 (49H)	X	COWBELL
D4	74 (4AH)	AGOGO LOW	AGOGO LOW
D#4	75 (4BH)	AGOGO HI	AGOGO HI
E4	76 (4CH)	CUICA LOW	CUICA LOW
F4	77 (4DH)	CUICA HI	CUICA HI
F#4	78 (4EH)	WHISTLE	WHISTLE
G4	79 (4FH)	BRUSH	BRUSH
G#4	80 (50H)	X	X
A4	81 (51H)	X	X
A#4	82 (52H)	X	X
B4	83 (53H)	X	X
C5	84 (54H)	X	X

Programmwechseldaten

werden gesendet

- auf dem Übermittlungskanal für manuelle Ausführungsdaten, jedesmal wenn eine Programmänderung (Stimmenwahl) durchgeführt wird.
- auf allen Kanälen, wenn der Stil umgeschaltet wird (weil dies die verschiedenen Stimmen der automatischen Begleitung ändert), wobei die Stilnummer selbst auf Kanal 16 gesendet wird, und
- jedesmal, wenn der Rhythmus gestartet wird. Wenn eine MELODY-Liedspeicherbank gewählt wird, während der Rhythmus spielt, werden die entsprechenden Programmwechseldaten ebenfalls übertragen.

Hinweis:

Die auf dem jeweiligen Kanal übertragene Programmänderungsnummer entspricht der jeweiligen Nummer in der Tabelle "Zusätzliche Informationen".

Daten für Steuerelementänderung

Vibrato, Sustain und Portamento Ein/Aus-Information wird als Teil der manuellen Ausführungs- und MELODIE-Liedspeicherdaten gesendet. Mit anderen Worten werden alle Änderungen, die Sie hinsichtlich dieser Einstellungen vornehmen (oder aufgenommen haben), wie z.B. ein Ein- oder Ausschalten von Sustain, an die angeschlossenen MIDI-Geräte übertragen.

Pitch Bend-Änderungsdaten

Dies wird für jeden Kanal übertragen. Der Datenwert wird für jeden Kanal je nach dem Bendbereich dieses Kanals sowie der Position des Pitch Bend-Rades berechnet, unter der Annahme, daß der Bendbereich des empfangenden Geräts auf +/- 1 Oktave eingestellt ist.

Speicher-Blockabwurf

■ Überblick

Alle Daten, die im internen RAM des PortaSound gespeichert sind — DIGITAL SYNTHESIZER-Stimmbanken, die MELODY MEMORY-Liedspeicherbanken und das CUSTOM DRUMMER-Muster — können als systemexklusive Daten an ein externes MIDI-Speichergerät (oder ein anderes PSS-580 oder PSS-780) abgeworfen (gedumpt) werden. Systemexklusive Daten sind für die Verwendung durch einzelne Erzeuger reserviert, und zwar für die Kommunikation zwischen bestimmten Gerätetypen. Nur bestimmte YAMAHA-Geräte oder Computer usw., die den YAMAHA-Identifikationscode (ID) erkennen, können solche Daten senden oder empfangen. Wenn ein PortaSound PSS-780 systemexklusive Daten mit dem entsprechenden ID-Code empfängt, werden diese Daten in den internen Speichern gespeichert, womit deren Einstellungen die gleichen werden wie auf dem übertragenden Gerät. Während dieses Vorgangs kann das PortaSound nicht bedient werden. Obwohl Digital Synthesizer, Melody Memory (Liedspeicher) und Custom Drummer-Daten alle unabhängige Teile der

systemexklusiven Daten bilden, werden Sie immer gemeinsam übertragen, wie unten erklärt. Bezüglich Einzelheiten über das Datenformat, siehe Seite Add-1.

Ehe Sie die folgenden Schritte durchführen, vergewissern Sie sich, daß die empfangenden Geräte für MIDI-Empfang eingestellt sind. (Eine Kanalbestimmung ist nicht notwendig).

■ Bedienung

1. Drücken Sie TRANSMIT CH/MEMORY BULK DUMP [P] zweimal hintereinander.

- Wenn sich das PortaSound bereits in der TRANSMIT CH-Betriebsart (zur Wahl des Übertragungskanals) befindet, was durch ein [P] auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige angezeigt wird, genügt es, wenn Sie diesen Knopf einmal drücken.

Die TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige beginnt zu blinken und gibt damit, daß das PortaSound bereit für einen Blockabwurf (bulk dump) ist.

2. Die Werttaste VALUE + drücken.

Damit wird der Blockabwurf gestartet. (Während dieser Übertragung leuchtet die TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige nicht).

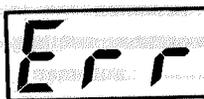
Wenn der Blockabwurf beendet ist, leuchtet die Anzeige wieder auf. Das PortaSound schaltet dann auf die Betriebsart Wahl des Übertragungskanals TRANSMIT CH.

- Um die Betriebsart Blockabwurf abzuschalten, ohne den Bulk Dump durchzuführen, statt TRANSMIT CH/MEMORY BULK DUMP [P] die Werttaste VALUE + drücken.

Empfang

Das PSS-780 empfängt exklusive Daten in JEDEM Zustand – keine besondere Einstellung ist dazu notwendig. Während des Empfangs kann das PortaSound in keiner Weise bedient werden, doch blinkt ein Anzeigepunkt, um die MIDI-Kommunikation anzuzeigen. Nach einem Blockabwurf entspricht der RAM-Inhalt des empfangenden Geräts genau dem des übertragenden. War der Empfang der Blockdaten nicht erfolgreich, erscheint auf der Anzeige die Meldung

TEMPO/PARAMETER & VALUE



was "error", also Fehler, bedeutet. In einem solchen Fall den Blockabwurf wiederholen.

Hinweis:

Nur der Teil der Daten, wo der Fehler auftrat, wird auf den Anfangswert zurückgestellt. Alle anderen systemexklusiven Daten werden richtig empfangen. Wenn also z.B. ein Fehler beim Empfang der digitalen Synthesizerbank 1 auftrat, werden nur diese Daten zurückgestellt, werden alle anderen Daten wie beabsichtigt empfangen werden.

Empfangsdaten

Mit der Ausnahme von Kanal 16 werden alle Noten-Ein/Aus-Daten verwendet, um die gewählte Stimme zu spielen. Nur MIDI-Notennummern, die dem fünfkavigen Umfang der Tastatur entsprechen, werden angenommen. Dynamikdaten (velocity) werden in dieser Betriebsart NICHT angenommen, können aber in der Klangquellenbetriebsart 99 empfangen werden.

- Als Vorgabewert sind alle Kanäle von 1 bis 16 auf Empfang gestellt. Jeder Kanal kann mit dem Knopf für den Empfangskanalfilter RECEIVE CH. FILTER [d] ein- oder ausgeschaltet werden (siehe unten).

Kanal 16

Notendaten, die auf Kanal 16 eingehen, gelten als Perkussions-Meldungen. Siehe die Tabellen auf Seiten 35 und 36.

Programmwechseldaten

Programmwechseldaten, die auf den Kanälen 1 bis 16 empfangen werden, schalten die gewählte Stimme um, während Programmwechsel auf Kanal 16 den Stil umschalten. Auf den Kanälen von 1 bis 15 wählen Programmwechselwerte von 00 bis 99 die Stimmen von 00 bis 99, während Werte von 100 bis 104 auf die Banks 1 bis 5 des digitalen Synthesizerabschnitts zugreifen. Werte von 105 bis 127 wählen wiederum die Stimmen von 00 bis 22. Auf Kanal 16 wählen Programmwechselwerte von 00 bis 99 die Stile von 00 bis 99. Werte von 100 bis 127 greifen auf die Stile von 00 bis 27 zu.

Pitch Bend-Daten

werden angenommen. Der Bendbereich hängt von der Einstellung des PortaSound ab.

Daten für Steuerelementänderungen

Portamento ein/aus und Modulation (Vibrato) ein/aus werden empfangen.

System-Echtzeitnachrichten

Start, Stop und Zeittaktdaten (clock) werden empfangen. Wenn jedoch keine externen Zeittaktdaten einlangen, verwendet das PortaSound seinen internen Taktgeber.

- Der externe Zeittaktgeber kann wie auf S.39 unter "Empfangskanalfilter MIDI RECEIVE CH. FILTER" erklärt ein- und ausgeschaltet werden.
- Alle Einstellungen des Bedienfeldes bleiben während des Datenempfangs wirksam, doch funktioniert die Temporegelung nicht, wenn externe Zeittaktdaten empfangen werden.

Sendedaten

Alle gewöhnlichen (manuellen) Tastatur-Aufführungsdaten werden gesendet, doch wird vom PortaSound kein entsprechender Klang erzeugt ("local off"). Damit können Sie externe MIDI-Klangquellen vom Manual des PSS-780 aus steuern, auch wenn der Klang des PortaSound selbst dabei "ausgeschaltet" ist. Die Kanaleinstellungen sind die gleichen wie für die Betriebsart Tastaturzuweisung 00. Blockabwürfe können auch in dieser Betriebsart durchgeführt werden.

Pitch Bend-Daten

Unter der Annahme, daß der Bendbereich des empfangenden Geräts auf ± 1 Oktave eingestellt ist, sendet das PortaSound Pitch Bend-Daten je nach seiner eigenen Bendbereichseinstellung und der Stellung des Bend-Rades.

Handperkussion

Notendaten werden auf Kanal 16 übertragen (jedesmal, wenn eine Gummitaste angeschlagen wird; siehe die Tabellen auf den Seite 35 und 36).

Empfangsdaten

Während des Datenempfangs in der Klangquellenbetriebsart können keine der Bedienelemente des PSS-780 verwendet werden, mit Ausnahme von MIDI RECEIVE CH. (MIDI-Empfangskanal), TRANSMIT CH. (Übertragungskanal) und MODE-Wahl, MELODY VOLUME (Melodiepegel), Lautstärke (VOLUME), TRANSPOSE (Transponierung) und die Effekte Reverb und Stereo Chorus. Noten-Ein/Aus-Daten und Dynamikdaten werden auf allen Kanälen empfangen, die mit dem Empfangskanalfilter RECEIVE CH. FILTER (d) bestimmt wurden. Mit anderen Worten können Sie das PortaSound von einer externen Tastatur oder einem Sequenzer aus als Klangquelle mit Dynamikfunktion spielen. Alle MIDI-Notennummern von 24 bis 108 werden in dieser MIDI-Betriebsart angenommen. Das heißt, daß Sie das PortaSound über den vollen Bereich von 7 Oktaven spielen können und damit nicht durch den Umfang der Tastatur eingeschränkt sind.

Die Daten, die auf Kanal 16 empfangen werden, werden als Rhythmusdaten behandelt (siehe die Tabellen auf den Seite 35 und 36). Programmwechsel auf Kanal 16 werden ignoriert. Da Notendynamik angenommen wird, können Sie die Schlaginstrumente des PortaSound wie einen dynamischen Schlagzeug-Tongenerator spielen.

Dynamic Allocation (Dynamische Zuweisung)

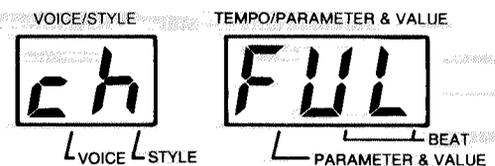
Die Notendaten, die auf den Kanälen 1 bis 15 empfangen werden, werden den entsprechenden Klangquellen (Stimmen) "dynamisch zugewiesen". Programmänderungen werden unabhängig für jeden Kanal angenommen, und die Noten-

daten, die auf diesen Kanälen empfangen werden, spielen immer die entsprechende Stimme. Mit anderen Worten fungiert das PSS-780 als eine multi-timbrale Klangquelle, die eine Anzahl verschiedener Timbres (Klänge) mit bis zu 12 polyphonen Stimmen spielen kann — jedes auf einem anderen MIDI-Kanal.

Anmerkungen

- Der Vorgabewert ist Stimmnummer 00 für alle Kanäle. Wenn dieser Werte einmal durch dem Empfang von Programmwechseldaten auf einzelnen Kanälen verändert wird, werden die neuen Stimmnummern eingespeichert, wenn Sie nicht die Klangquellenbetriebsart 99 anwählen oder das Gerät ausschalten. Wenn das PortaSound ausgeschaltet und dann erneut eingeschaltet wird, oder wenn die MIDI-Betriebsart auf 99 geschaltet wird, nachdem sie zuvor auf 00 eingestellt war, wird die gegenwärtig gewählte Stimmnummer zum Vorgabewert für alle Kanäle.
- Das PSS-780 bleibt natürlich auch in dieser Betriebsart 12-stimmig polyphon. Wenn die eingehenden Daten das gleichzeitige Spielen von mehr als 12 Noten notwendig machen würden, werden die ältesten Daten ignoriert und nur die letzten zwölf empfangenen Noten gespielt.

Wenn dies auftritt, erscheint die Meldung



auf der Anzeige. Sie bedeutet "channel full" — Kanal voll.

- In der Betriebsart 99 werden Start-, Stop- und Zeitaktdaten ignoriert. Pitch Bend-Daten werden auf jedem Kanal empfangen. Der Pitch Bend-Bereich wird automatisch auf ± 1 Oktave eingestellt. Sustain ein/aus und Modulation (Vibrato) ein/aus wird ebenfalls angenommen. Beachten Sie jedoch, daß jede Stimme ihre eigene Vorgabeeinstellung für Sustain und Vibrato hat, die jedesmal automatisch gewählt wird, wenn diese Stimme durch einen Programmwechsel aufgerufen wird. Diese Vorgabeeinstellung können Sie natürlich ändern, indem Sie die entsprechenden Steuerelementänderungsdaten an das PortaSound übertragen.

Programmwechseldaten

Wie in der Betriebsart Tastaturzuweisung wählen Programmwechselwerte von 00 bis 99 die Stimmen von 00 bis 99, während Werte von 100 bis 104 auf die Banks 1 bis 5 des digitalen Synthesizerabschnitts zugreifen. Werte von 105 bis 127 wählen wiederum die Stimmen von 00 bis 22.

Hinweis:

Die auf dem jeweiligen Kanal empfangene Programmänderungsnummer entspricht der jeweiligen Nummer in der Tabelle "Zusätzliche Informationen"

* Siehe die Standard-Stimmnummern YAMAHA auf der Seite ADD-7.

MIDI-Empfangskanalfilter RECEIVE CH. FILTER [d]

■ Überblick

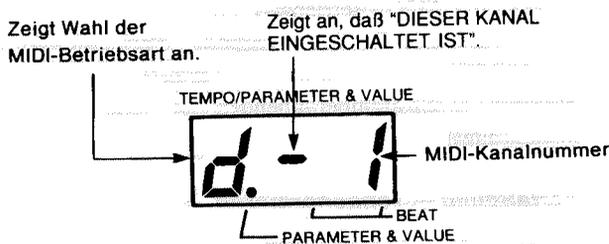
Mit dieser Funktion können Sie wählen, auf welchen der 16 MIDI-Kanäle das PortaSound Daten empfangen wird – sowohl für der Betriebsart Tastaturzuweisung 00 als auch für die Klangquellenbetriebsart 99. Sie können damit außerdem bestimmen, ob das PSS-780 von externen oder internen Zeittaktdaten gesteuert werden soll.

Um diese Empfangskanäle unabhängig für die beiden Betriebsarten einzustellen, muß die entsprechende Empfangsbetriebsart RECEIVE MODE (00 oder 99) gewählt sein, ehe Sie die folgenden Einstellungen vornehmen.

■ Bedienung

1. Drücken Sie RECEIVE CH. [d].

Auf der TEMPO/PARAMETER & VALUE-Anzeige erscheint



Diese Anzeige gibt an, daß Kanal 1 für MIDI-Empfang eingestellt ist.

Ein Minuszeichen "–" vor der angezeigten MIDI-Kanalnummer bedeutet, daß dieser Kanal für den Empfang von MIDI-Daten eingestellt ist.

2. Diesen Kanal mit den Werttasten VALUE ein- oder ausschalten.

Wenn Sie – drücken, verschwindet das Minuszeichen, was bedeutet, daß MIDI-Daten auf dem angezeigten Kanal nicht empfangen werden. + drücken, um den Kanal wieder zu wählen.

3. Verwenden Sie den Knopf RECEIVE CH. [d], um die anderen Kanäle aufzurufen.

Jedesmal, wenn Sie den Knopf RECEIVE CH. [d] drücken, schaltet die Anzeige auf den nächsten MIDI-Kanal. Dieser Zyklus beginnt nach jedem Durchgang wieder von vorne.

Wie in Schritt 2. erklärt wurde, können Sie nun den angezeigten Kanal mit den Werttasten VALUE verändern.

- Nachdem Kanal 16 aufgerufen worden ist, zeigt erneutes Drücken des Knopfs RECEIVE CH. [d] in der Betriebsart 00 ein [c] an – die Abkürzung für "Clock" (Taktgeber). Dieser Parameter schaltet den Empfang von externen Zeittaktdaten ein (durch eine Minuszeichen angegeben) oder aus, wie in Schritt 2. angegeben, wodurch Sie zwischen externer und interner Zeittaktsteuerung umschalten können.
- Das PortaSound speichert diese MIDI-Empfangskanaleinstellungen, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.
- Zwei verschiedene Gruppen von MIDI-Empfangskanaleinstellungen werden für die beiden MIDI-Betriebsarten 00 und 99 getrennt gespeichert. Wenn Sie eine dieser Betriebsarten wählen, wählen Sie damit automatisch auch die entsprechenden Einstellungen der MIDI-Empfangskanäle.
- Bei der Auslieferung sind alle Kanäle auf Empfang gestellt, was der Betriebsart OMNI ON entspricht. In der Betriebsart 00 ist die Steuerung durch externen Zeittakt ausgeschaltet.

Übertragungskanalwahl TRANSMIT CH [P]

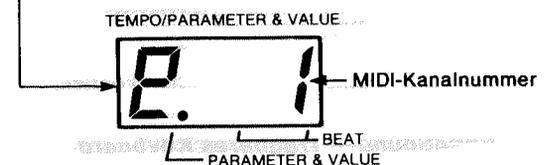
■ Überblick

Mit dieser Funktion können Sie einen MIDI-Kanal für die Übertragung von live-Daten (= die Daten Ihrer derzeitigen manuellen Aufführung) an externe Geräte wählen.

■ Bedienung

1. TRANSMIT CH [P] drücken.

Zeigt Wahl des MIDI-Empfangskanals an.



Diese Anzeige gibt an, daß Kanal 1 für MIDI-Übertragung eingestellt ist.

Die angezeigte MIDI-Kanalnummer ist die, auf der gegenwärtig Daten gesendet werden.

2. Den MIDI-Kanal mit den Werttasten VALUE einstellen.

Drücken von + erhöht die Kanalnummer, während – sie kleiner macht. (Die Anzeige ändert sich weiterhin, wenn 16 oder 1 erreicht sind).

- Die Übertragungskanalnummer TRANSMIT CH wird auch dann gespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.
- Wenn Sie den Knopf TRANSMIT CH [P] nochmals drücken, schalten Sie damit auf die Betriebsart Blockabwurf, die weiter oben erklärt wurde. Wenn Sie irrtümlich auf diese Betriebsart geschaltet haben, einfach TRANSMIT CH [P] nochmals drücken, um dann den Übertragungskanal einstellen zu können.

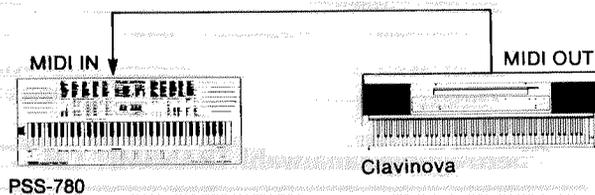
MIDI-ANSCHLUSSBEISPIELE

Die folgenden Anschlußbeispiele sind Vorschläge, die Ihnen dabei helfen sollen, das meiste aus den hochstehenden Funktionen des PortaSound zu machen.

Die ersten drei Beispiele zeigen Ihnen, wie Sie das PSS-780 von externen MIDI-Geräten aus spielen können, während Beispiel vier Ihnen eine Vorstellung davon vermitteln sollte, wie Sie andere Klangquellen vom PortaSound aus steuern können. Beispiel fünf zeigt den Anschluß an einen einfachen MIDI-Rekorder. Wenn Sie schließlich das PSS-780 an einen Sequenzer anschließen, können die beiden Geräte einander steuern, wodurch es sogar möglich wird, die Liedspeicherdaten des PortaSound aufzubereiten.

1 PortaSound — Normalgroßes Keyboard

Wenn Sie die Minitasten des PortaSound etwas schwer zu bedienen finden und es vorziehen würden, das PSS-780 von einem normalgroßen Manual aus zu spielen, können Sie einfach die folgenden Verbindungen vornehmen:

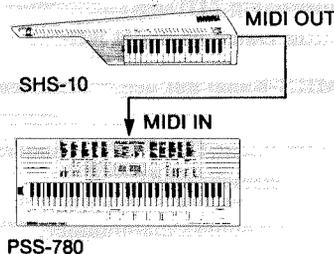


Stellen Sie das PSS-780 auf die MIDI-Betriebsart 00, und vergewissern Sie sich, daß der Übertragungskanal und der Empfangskanal auf beiden Instrumenten übereinstimmen. Sie können nun das PortaSound vom externen Keyboard aus spielen. Außerdem können Sie das vordere Bedienfeld des PSS-780 verwenden, um die Einstellungen wie gewünscht zu verändern.

- Wenn Sie über ein Keyboard mit Anschlagsdynamik verfügen und das PortaSound zwecks größerer Ausdruckskraft mit Dynamik (Velocity-Daten) spielen wollen, müssen Sie stattdessen die MIDI-Betriebsart 99 wählen. Beachten Sie jedoch, daß Sie dann das vordere Bedienfeld des PortaSound nicht verwenden können.

2 PortaSound — Tragbares Keyboard

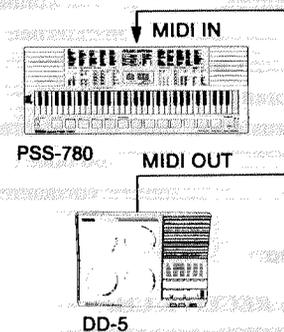
Mit dieser einfachen Verbindung können Sie das PortaSound von einem tragbaren Keyboard aus spielen.



Stellen Sie die MIDI-Betriebsart auf 99, besonders wenn Sie ein Schulterkeyboard wie das SHS-10 oder SHS-200 verwenden. Sie können damit dann die überlegenen Sounds des PSS-780 vom tragbaren Keyboard aus spielen.

3 PortaSound — Externe Schlagzeugtasten

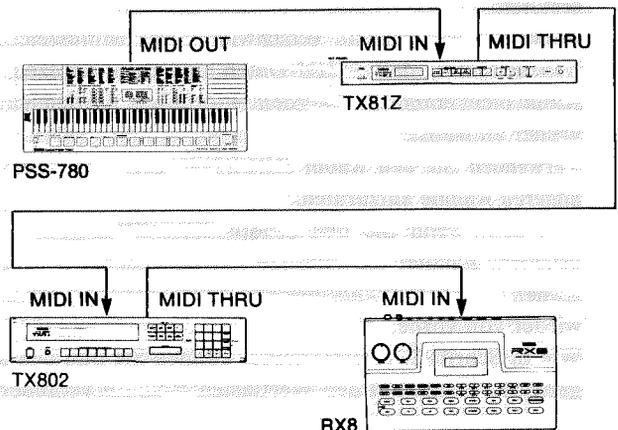
Um eine besonders echtes Schlagzeuggefühl zu verwirklichen, empfehlen wir den Anschluß von externen Schlagzeugtasten wie etwa dem YAMAHA Electronic Percussion Set DD-5.



Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des DD-5 auf 16 und die MIDI-Betriebsart des PortaSound auf 99. Spielen Sie nun die hervorragenden Perkussionsklänge des PSS-780 vom DD-5 aus — komplett mit Anschlagsdynamik für den atemberaubenden Realismus eines echten Schlagzeugs!

4 PortaSound — Tongeneratoren

Einen noch großartigen Klang sowie noch komplexere Aufführungsmöglichkeiten sowohl für Stimmen als auch für Rhythmus können Sie erreichen, indem Sie das PortaSound an einen oder mehrere externe Tongeneratoren und ein Rhythmusgerät anschließen — besonders, wenn es sich um Modelle mit multi-timbralen Fähigkeiten wie z.B. den YAMAHA TX81Z oder TX802 sowie den Rhythm Composer RX8 handelt.

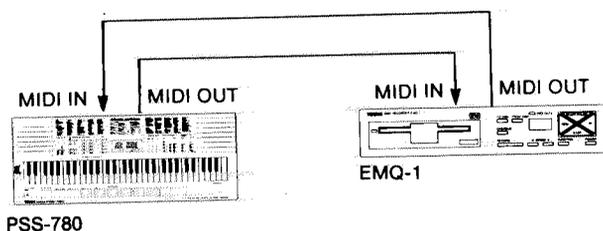


Stellen Sie die MIDI-Betriebsart des PSS-780 auf 00, und vergewissern Sie sich, daß die Übertragungskanäle des PortaSound und die Empfangskanäle der Tongeneratoren bzw. des Rhythmusgeräts übereinstimmen. Es ist außerdem eine gute Idee, die Stimmnummern des Tongenerators so einzustellen (im Falle des TX81Z z.B. dazu P.Change auf "individual" stellen), daß die Wahl einer Stimme auf dem PortaSound automatisch auf eine entsprechende externe Stimme zugreift.

Vergessen Sie auch nicht, von den Möglichkeiten der Zuweisung von MIDI OUT-Übertragungskanälen zu machen. So können Sie dann z.B. jede MELODY-Bank des Liedspeichers sowie jeden Teil der automatischen Begleitung eine andere Tongeneratorstimme spielen lassen.

5 PortaSound – MIDI-Recorder

Um die Einsatzmöglichkeiten des Liedspeichers SONG MEMORY wesentlich zu erweitern, können Sie Ihren PortaSound an einen MIDI-Recorder wie z.B. den EMQ-1 anschließen.

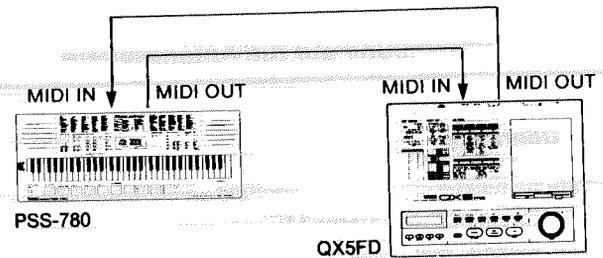


Mit dem EMQ-1 können Sie nun auf mehreren Kanälen aufnehmen und überspielen (overdub). Wenn Sie das PortaSound auf die Betriebsart 00 stellen, können Sie in Echtzeit aufnehmen. Schalten Sie das PortaSound auf die Betriebsart 99, wenn Sie vom EMQ-1 Daten empfangen.

Alle Aufführungen können auch auf Diskette gespeichert werden. Sie können damit Ihre eigene Musikbibliothek zusammenstellen. Außerdem können Sie den EMQ-1 für Blockabwürfe verwenden, wodurch Sie die Einstellungen des digitalen Synthesizers, den Inhalt des Liedspeichers sowie das Custom Drummer-Muster auf Diskette speichern können. Wenn Sie Daten an den EMQ-1 übertragen oder davon empfangen, können Sie beide MIDI-Betriebsarten des PortaSound verwenden, doch sollten Sie das PSS-780, wenn Sie die empfangenen Daten tatsächlich verwenden möchten.

6 PortaSound – Sequenzer

Die Liedspeicherfunktionen des PortaSound PSS-780 sind flexibel und leicht zu verwenden – doch erlauben Sie keine Änderung der aufgenommenen Notendaten. Dies wird möglich, wenn Sie das PortaSound wie folgt an einen Sequenzer anschließen.



Nun müssen Sie nur den Liedspeicher SONG MEMORY wie gewohnt verwenden und dann ihre Aufnahme in der Betriebsart 00 wiedergeben, während Sie sie an den Sequenzer senden. (Natürlich können Sie auch von vornherein mit dem QX5FD live aufnehmen, ohne den Liedspeicher überhaupt zu verwenden). Auf dem QX5FD können Sie diese Daten dann wie gewünscht aufbereiten (verändern), indem Sie bestimmte Teile hinzufügen, löschen und wiederholen oder Ihre Musik mit Dynamikdaten noch ausdrucksvoller gestalten. (Wenn Sie das PortaSound vom QX5FD aus steuern, schalten Sie die MIDI-Betriebsart auf 99).

Mit dieser Verbindung können Sie den Sequenzer auch verwenden, um systemexklusive Daten (wie die Einstellungen des digitalen Synthesizers) zu speichern und dann wieder in das PSS-780 einzulesen. Sie haben damit eine unbegrenzte Anzahl an Banks für den Liedspeicher, den digitalen Synthesizer, usw., zur Verfügung.

Rückstellung auf die Anfangswerte

■ Überblick

Statische Elektrizität und andere Faktoren können sehr selten dazu führen, daß der interne Mikrocomputer des PortaSound keine Befehle mehr annimmt, so daß es dann nicht mehr möglich ist, die Bedienelemente des Instruments zu verwenden. Wenn dies geschieht, können Sie alle internen Einstellungen auf die Anfangswerte (Vorgabewerte) zurückstellen.

- Der Inhalt des RAM wird durch diesen Vorgang gelöscht, wodurch alle Einstellungen und gespeicherten Daten verlorengehen. Stellen Sie das PortaSound also nur auf die Anfangswerte zurück, wenn dies unbedingt notwendig ist oder wenn Sie alle eingespeicherten Daten auf einmal löschen wollen.

■ Bedienung

1. Das PortaSound ausschalten.
2. Indem Sie die Knöpfe **NORMAL** und **FINGERED** gleichzeitig drücken, schalten Sie das Gerät wieder ein.
Damit wird das PortaSound auf die folgenden Vorgabewerte zurückgestellt:

Digitaler Synthesizer	Stimmen 00 bis 04 in BANKS 1 bis 5
Liedspeicher	alle leer
Custom Drummer	Rhythmusteil von Stil 00
MIDI-Betriebsart	00
MIDI-Empfangskanal	alle an, Zeittakt aus (Betriebsart 00)
MIDI-Übertragungskanal	1
Automatische Begleitung	NORMAL, volle Orchestrierung
Stimme/Stil	Beide 00; für Stimmwahl eingestellt
TEMPO/PARAMETER & VALUE-	
Anzeige	zeigt Tempo 120 an
Effekte	Vibrato an, alle anderen aus
Transponierung	0
Stimmung (Tuning)	0
Melodielautstärke	8
Pitch Bendbereich	1
Portamentogeschwindigkeit	3
Custom Drummer	PROGRAM aus, PLAY aus
Schlagzeugsatz	A
Synchro Break	an

TECHNISCHE DATEN

Tastatur

61 Tasten (C₁ ~ C₆)

Stimmen (00 bis 99)

PIANO:

Piano 1, Piano 2, Electric Piano 1, Electric Piano 2, Honky-tonk Piano, Toy Piano

ORGAN:

Reed Organ, Pipe Organ 1, Pipe Organ 2, Small Church Organ, Electronic Organ, Transistor Organ, Tremolo Organ, Jazz Organ, Street Organ

OTHER KEYBOARD:

Harpsichord 1, Harpsichord 2, Funky Clavi, Celesta, Glass Celesta, Accordion, Bandoneon

BRASS:

Trumpet, Mute Trumpet, Wow Trumpet, Electric Trumpet, Horn, Alpenhorn, Trombone, Tuba, Brass Ensemble

WOODWIND:

Soprano Sax, Alto Sax, Tenor Sax, Clarinet, Bass Clarinet, Oboe, Bassoon, Piccolo, Flute, Panflute, Recorder, Ocarina, Woodwind Ensemble

OTHER WIND:

Bagpipe, Harmonica, Jug, Kazoo, Samba Whistle

GUITAR:

Acoustic Guitar, Classic Guitar, Hawaiian Guitar, Jazz Guitar, Rock Guitar 1, Rock Guitar 2, Rock Guitar 3, Pedal Steel Guitar, Tremolo Guitar, 12-String Guitar

BASS:

Electric Bass, Mute Bass, Picked Bass, Slap Bass, Wood Bass 1, Wood Bass 2, Bowed Bass

OTHER STRINGS:

Banjo, Ukulele, Mandolin, Harp, Sitar, Shamisen, Jamisen, Koto, Violin 1, Violin 2, Cello, Strings

SYNTHESIZER:

Synth Brass, Synth Bass, Synth Tom

PERCUSSION:

Carillon, Chimes, Hand Bell, Tubular Bells, Timpani, Steel Drum 1, Steel Drum 2

MALLET:

Glockenspiel, Marimba 1, Marimba 2, Vibraphone

OTHERS:

Human Chorus, Human Voice 1, Human Voice 2, Whistle, Ice Block, Musical Saw, Music Box, Sine Wave

Stille (00 bis 99)

SOUL MUSIC:

Rhythm & Blues 1, Rhythm & Blues 2, Rhythm & Blues 3, R&B With Horns, Slow Blues 1, Slow Blues 2, Gospel, Rap, Blues Shuffle 1, Blues Shuffle 2, Motown Shuffle, Safari

FUSION:

Fusion 1, Fusion 2, Pop Ballad 1, Pop Ballad 2, Native Fantasy, New Age Ballad 1, New Age Ballad 2, Techno Groove, Techno Dance, Techno Rock 1, Techno Rock 2, Techno Funk, Techno Latin

ROCK:

Rock, Rock Shuffle 1, Rock Shuffle 2, Rock-a-Ballad, Hard Rock 1, Hard Rock 2, Heavy Metal, Speed Metal, Brass Rock, Folk Rock

JAZZ:

Swing Guitar, Swing Piano, Swing Organ, Swing Vibraphone, Big Band 1, Big Band 2, Big Band (Waltz), Modern Jazz, Jazz Waltz, 5/4 Swing, Jazz Ballad 1, Jazz

Ballad 2, Shuffle, Boogie Woogie 1, Boogie Woogie 2, Boogie Woogie 3, Dixieland Jazz, Dixieland Banjo, Jazz Baroque

LATIN:

Bossa Nova 1, Bossa Nova 2, Bossa Nova 3, Bossa Nova 4, Samba, Tango 1, Tango 2, Habanera, Mambo, Conga, Rhumba, Cha-cha-cha, Merengue, Reggae 1, Reggae 2, Cuban, Beguine, Mariachi, Folklore

CLASSICAL:

March 1, March 2, Majestic March, Fanfare, Lullaby, Baroque, Baroque (Waltz), String Quartet, Viennese Waltz, Minuet, Polka, Bolero, Flamenco, Classical Guitar

OTHERS:

Ragtime Piano, Rickety-Tick, Country, Country Piano 1, Country Piano 2, Country Steel Guitar, Bluegrass, Circus Band, Street Organ, Hawaiian, Mandolin Band, Chanson, Barbershop Quartet

Andere Bedienelemente

AUTOMATISCHE BEGLEITUNG

Betriebsart: NORMAL, FINGERED, SINGLE FINGER

Orchestrierung: BASS, RHYTHM, CHORD, ORCHESTRA

LIEDSPEICHER

CHORD 1 ~ 5, MELODY 1 ~ 5, RECORD

EFFEKT

VIBRATO, SUSTAIN, REVERB, PORTAMENTO, STEREO CHORUS, DUET

DIGITALER SYNTHESIZER

BANK 1 ~ 5, STORE, ATTACK RATE, DECAY RATE, FREQUENCY, FEED BACK LEVEL, MODULATION LEVEL, TOTAL LEVEL

PARAMETERÄNDERUNG

TEMPO, TRANSPOSE, TUNING, MELODY VOL.

DEMONSTRATION

START/STOP

MIDI

MIDI MODE, RECEIVE CH. FILTER, TRANSMIT CH., MEMORY BULK DUMP

Zusatzbuchsen

Kopfhörer, AUX.OUT R, AUX.OUT L + R/L

Hauptverstärker

Stereo 2 W x 2

Lautsprecher

12 cm x 2

Abmessungen

776 mm x 300 mm x 93 mm

Gewicht

3,7 kg ohne Batterien

Sonderzubehör

Netzgeräte: PA-3, PA-4, oder PA-40

Ständer: L-2

Änderungen der technischen Daten vorbehalten

EXCLUSIVE DATA FORMAT

1. FORMAT NO. = (00H), FORMAT NAME = (FM 2OPERATOR VOICE DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0
				d	d	d	d
				d	d	d	d
				c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
 ID = 43H
 INST. CLASS = 76H
 FORMAT NO. = (00H)

DATA
 (DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
 EOX = F7H

DATA CONTENTS

7	6	5	4	3	2	1	0
BANK NUMBER							
1	DT1				MUL		
3	X	TL					X
5	LKS (HI)			LKS (LO)			
7	RKS		AR				
9	AMDT EN 2		D1R				
11	SIN TBL		D2R				
13	D1L			RR			
15	X	X	FB		X	X	X
16	X	PMS		X	X	AMS	
17	X	X	X	X	X	X	X
18	X	X	X	X	X	X	X
19	X	X	X	X	X	X	X
20	X	X	X	X	SRR		
21	X	X	X	X			
22	X	VDT					
23	X	X	X	X	X	X	X
24	V	S	X	X	X	X	X
25	X	X	X	X	X	X	X
26	X	X	X	X	X	X	X
27	X	X	X	X	X	X	X
28	X	X	X	X	X	X	X
29	X	X	X	X	X	X	X
30	X	X	X	X	X	X	X
31	X	X	X	X	X	X	X
32	X	X	X	X	X	X	X

M: MODULATOR C: CARRIER

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS- SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

BANK NUMBER: INDICATES THE NUMBER OF BANK TO WHICH FOLLOWING DATA HAVE TO BE SENT. 0~4 MEANS BANK#1~5. ANY DATA OVER 4 IS ACCEPTED AS 0.

X: DOES NOT MATTER.

DT1: FINE DETUNE (THE 4TH BIT IS SIGN BIT. OTHER 3BITS STAND FOR ABSOLUTE VALUE.)

DT2: COARSE DETUNE (1: +600CENTS, 0: DISABLE)

MUL: MULTIPLE NUMBER OF FREQUENCY

TL: TOTAL LEVEL 0000000 = 99 OF PANEL DATA

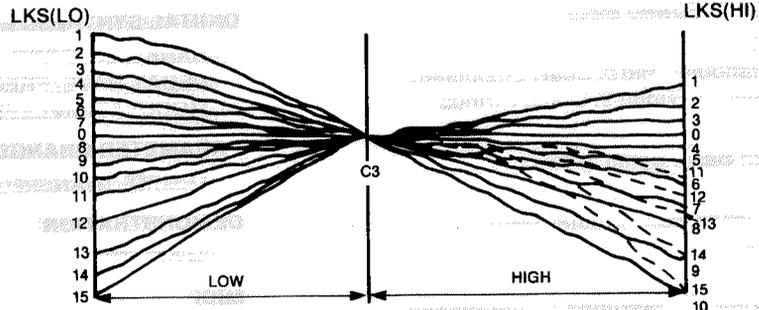
0000001 = 98 OF PANEL DATA

1100011 = 00 OF PANEL DATA

1111111 = 00 OF PANEL DATA

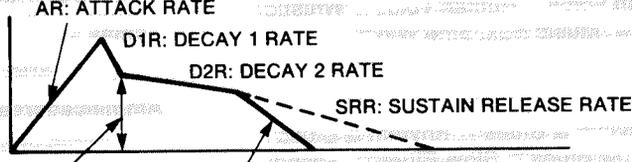
LKS(HI): LEVEL KEY SCALING (SEE BELOW)

LKS(LO): LEVEL KEY SCALING (SEE BELOW)



RKS: RATE KEY SCALING

AR, D1R, D2R, D1L, RR, SRR: ENVELOPE GENERATOR PARAMETERS (SEE BELOW)



D1L: DECAY 1 LEVEL RR: RELEASE RATE

AMEN: AMPLITUDE MODULATION ENABLE 1: ON, 0: OFF

SIN TBL: SINE TABLE FORM 0: SINE WAVE

1: SQUARED SINE WAVE

2: SINE HALF WAVE

3: SQUARED SINE HALF WAVE

FB: FEED BACK LEVEL

PMS: PITCH MODULATION (VIBRATO) SENSITIVITY

AMS: AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY

VDT: VIBRATO DELAY TIME

V: VIBRATO ENABLE 1: ON, 0: OFF

S: SUSTAIN ENABLE 1: ON, 0: OFF

2. FORMAT NO. = (01H). FORMAT NAME = (MELODY MEMORY 5BANKS)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	d	d	d	d
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
 ID = 43H
 INST. CLASS = 76H
 FORMAT NO. = 01H

DATA
 (DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
 EOX = F7H

DATA CONTENTS

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS-SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	X	X	X	X	X	X	X	
1	MELODY DATA BANK 1							
1001	MELODY DATA BANK 2							
2001	MELODY DATA BANK 3							
3001	MELODY DATA BANK 4							
4001	MELODY DATA BANK 5							
5001	0	0	0	GD				
	0	0	0					
	0	0	0					
	0	0	0					
	0	0	0					
5006	PBR							
	BANK 1							
	BANK 2							
	BANK 3							
	BANK 4							
	BANK 5							
5011	0	0	0	0	MVOL			
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
5016	0	0	0	0	MTC			
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
	0	0	0	0				
5021	0	0	0	0	0	PS		
	0	0	0	0	0			
	0	0	0	0	0			
	0	0	0	0	0			
5025	0	0	0	0	0			

XXXXXXXX: DOES NOT MATTER

MELODY DATA FORMAT

DURATION

1	0	D	D	D	D	D	D
---	---	---	---	---	---	---	---

DDDDDD = TIME LENGTH (DDDDDD) DECIMAL = 24 * BEAT - 1
 -EXAMPLES-
 000000 = 1/24BEAT
 010111 = 1BEAT
 111111 = 8/3BEAT

KEY ON

0	1	N	N	N	N	N	N
---	---	---	---	---	---	---	---

NNNNNN = KEY NUMBER (0~60)
 000000 = C1 (MIN KEY NOTE)
 111100 = C6 (MAX KEY NOTE)

KEY OFF

0	0	N	N	N	N	N	N
---	---	---	---	---	---	---	---

NNNNNN = KEY NUMBER (0~60)
 000000 = C1 (MIN KEY NOTE)
 111100 = C6 (MAX KEY NOTE)

VOICE CHANGE

1	1	1	1	1	1	1	0
0	T	T	T	T	T	T	T

TTTTT = VOICE NUMBER (0~104)
 0~99: VOICE#00~99
 100~104: SYNTH BANK 1~5

PITCH BEND

1	1	0	B	B	B	B	B
---	---	---	---	---	---	---	---

BBBBB = LESS SIGNIFICANT 7BIT OF THE SUM OF THIS DATA WILL BE CURRENT PITCH BEND VALUE.
 40H = CENTER 7FH = MAX 00H = MIN
 DEFAULT VALUE IS 40H
 POSITIVE DATA = 00001~01111
 NEGATIVE DATA = 11111~10000 (2'S COMPLEMENT)

EFFECT SWITCH STATUS

1	1	1	0	P	R	S	V
---	---	---	---	---	---	---	---

P: PORTAMENTO
 R: REVERB
 S: SUSTAIN
 V: VIBRATO 1: ON 0: OFF

END OF SONG

1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

OTHERS

GD: GROUPING DATA

0	0	0	e	d	c	b	a
---	---	---	---	---	---	---	---

a = CONNECTION WITH BANK#1
 b = CONNECTION WITH BANK#2
 c = CONNECTION WITH BANK#3
 d = CONNECTION WITH BANK#4
 e = CONNECTION WITH BANK#5
 1: TOGETHER, 0: SEPARATED

IF SEVERAL BANKS ARE TOGETHER, ALL APPROPRIATE BITS OF EACH BANK SHOULD BE 1.
 CONNECTION WITH ITSELF ENABLES PLAYBACK OF THE BANK.
 PBR: PITCH BEND RANGE POSITIVE DATA = 00000001~00001100
 NEGATIVE DATA = 11111111~11110100 (2'S COMPLEMENT)
 MVOL: MELODY VOLUME 1~9: MELODY VOLUME VALUE 1~9
 MTC: MIDI TRANSMIT CHANNEL 0~15: CHANNEL 1~16
 PS: PORTAMENTO SPEED 1~5: 1~5 OF PANEL DATA.

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

3. FORMAT NO. = (02H), FORMAT NAME = (CHORD MEMORY DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	d	d	d	d
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
 ID = 43H
 INST. CLASS = 76H
 FORMAT NO. = 02H

DATA
 (DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
 EOX = F7H

DATA CONTENTS

7	6	5	4	3	2	1	0							
0	BANK NUMBER													
1	0	S	S	S	S	S	S							
2	0	X	X	X	X	X	X							
3	0	0	0	D	H	A	O							
4	0	0	0	0	0	0	0							
5	0	0	0	0	1	1	1							
6	CHORD SEQUENCE DATA													
201								TEMPO						

INITIAL VALUES

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS-SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

BANK NUMBER

U	U	U	U	U	U	U	U
---	---	---	---	---	---	---	---

UUUUUUUU = BANK#, TO WHICH FOLLOWING DATA WILL BE SENT.
 0 ~ 4 MEANS BANK#1 ~ 5. ANY DATA OVER 5 IS ACCEPTED AS 0.

CHORD SEQUENCE DATA FORMAT

MMMM: MEASURE COUNT
 0000 = SAME MEASURE
 0001 = NEXT MEASURE
 ?
 1111 = 15 MEASURES AFTER.
 (FOR THE VERY FIRST OF CHORD SEQUENCE DATA. THIS MUST BE 0001)

BBB: BEAT COUNT
 000 = 1ST BEAT
 001 = SECOND BEAT
 ?
 111 = 8TH BEAT
 (THIS NUMBER CANNOT EXCEED THE BEAT NUMBER OF EACH STYLE.)

CHORD NAME

0	M	M	M	M	B	B	B
R	R	R	R	R	C	C	C

RRRR: ROOT NOTE OF CHORD
 0000 = C, 0001 = C#, 0010 = D, 0011 = D#, 0100 = E, 0101 = F, 0110 = F#, 0111 = G, 1000 = G#, 1001 = A, 1010 = A#, 1011 = B,

CCCC: CHORD TYPE
 0000 = M, 0001 = m, 0010 = 7th, 0011 = m7th, 0100 = M7th, 0101 = mM7th, 0110 = m7th-5, 0111 = 7SUS4, 1000 = AUG, 1001 = DIM, 1010 = 6th, 1011 = m6th, 1100 = 7th-5,

RHYTHM CONTROL SWITCHES

1	M	M	M	M	B	B	B
1	1	0	Z	Y	X	W	V

V = FILL IN 1, W = FILL IN 2, X = FILL IN 3, Y = ENDING, Z = STOP ONLY ONE OF THESE BITS IS ALLOWED TO BE 1.

MELODY MEMORY SWITCHES

1	M	M	M	M	B	B	B
1	0	0	a	b	b	b	b

bbb: BANK#
 0000 = 1, 0001 = 2, 0010 = 3, 0011 = 4, 0100 = 5
 a: ON/OFF 1 = ON, 0 = OFF (WHEN a = 1, BBB MUST BE 000)

ORCHESTRATION SWITCHES

1	M	M	M	M	B	B	B
1	1	1	D	H	A	O	T

A = BASS, O = ORCHESTRA, H = CHORD, T = RHYTHM, D = CUSTOM DRUMMER PLAY 1: ON, 0: OFF

STYLE NUMBER CHANGE

1	M	M	M	M	0	0	0
0	S	S	S	S	S	S	S

SSSSSS = STYLE# MUST BE 0 ~ 99 (BBB: BEAT COUNT MUST BE 000)

TEMPO

T	T	T	T	T	T	T	T
---	---	---	---	---	---	---	---

TTTTTTTT = TEMPO MUST BE 10 ~ 220

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

4. FORMAT NO. = (03H), FORMAT NAME = (RHYTHM PATTERN DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	d	d	d	d
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
 ID = 43H
 INST. CLASS = 76H
 FORMAT NO. = 03H

DATA
 (DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES
 EOX = F7H

DATA CONTENTS

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS-SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

0	7	6	5	4	3	2	1	0
BANK #								
X	X	X	X	Q	BEAT			
2	INSTRUMENT SELECT							
33	QUANTIZE DATA							
34	ON TIMING DATA TRACK #1							
65	ON TIMING DATA TRACK #32							
321	NORMAL VOLUME							
323	ACCENT1 VOLUME							
324	NORMAL ROLL VOLUME							
325	ACCENT1 ROLL VOLUME							
326	0	0	0	0	0	0	0	ACC 2
357	0	0	0	0	0	0	0	ACC 2

BANK#: BANK# TO WHICH FOLLOWING DATA MUST BE SENT.
 THIS DATA IS IGNORED.

XXXX = DOES NOT MATTER
 Q: QUANTIZE FOR CUSTOM DRUMMER INPUT.0: 1/4, 1:1/3
 BEAT: BEAT LENGTH OF THIS PATTERN

000 = 1BEAT
 001 = 2BEATS
 111 = 8BEATS

INSTRUMENT SELECT

R A I I I I I I I I

I I I I I: INSTRUMENT NUMBER(SEE TABLE ON PAGE 32)
 A: ACCENT1 FLAG 1: ACCENT1, 0: NORMAL
 R: ROLL FLAG 1: ROLL, 0: NORMAL

QUANTIZE DATA

A B C D E F G H

A: QUANTIZE OF 1ST BEAT.
 B: QUANTIZE OF 2ND BEAT.
 H: QUANTIZE OF 8TH BEAT.
 0: 1/8, 1:1/6

ON TIMING DATA

a b c d e f g h

a: 1ST TIMING OF A BEAT.
 b: 2ND TIMING OF A BEAT.
 h: 8TH TIMING OF A BEAT.
 1:ON, 0:NO ACTION

VOLUME DATA (NORMAL, ACCENT1, NORMAL ROLL, ACCENT1 ROLL)

0 0 0 V V V V V

VVVVV: VOLUME VALUE 0 ~ 31. 0 : MAX, 31 : MIN

ACC2: ACCENT2 FLAG 1:ON, 0:OFF

ACC2 STANDS FOR AN INSTANT ACCENT (3 POINTS UP) FOR EACH TRACK. ACCENT2 WORKS PRIOR TO ACCENT1.

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

[PORTABLE KEYBOARD]

Model PSS-780 Mode 00 MIDI Implementation Chart Version: 1.0

Function	Manual/ Melody Memory Play	Transmitted Orchestra					Recognized	Remarks
		Chord	1	2	3 Bass	Rhythm		
Basic Channel	Default Changed	1-16 (*1) 1-16	11	12 13	14 15	16	1-16 (*2) 1-16	
Mode	Default Messages Altered	3	3	4 4	4 4	3	1 (*2) X X	
Note Number:	True voice	12-127 (*3) *****					36-96 36-96 (*4)	
Velocity	Note ON Note OFF	X 9nH, v = 1-127 (*5) X 9nH, v = 0					X 9nH X 9nH, v = 0 /8nH	
After Touch	Key's Ch's		X	X			X X	
Pitch Bender		<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>		X	<input type="radio"/>	7 bit reso.
Control Change	1	<input type="radio"/>		X			<input type="radio"/>	VIBRATO SW
	64	<input type="radio"/>		X			<input type="radio"/>	SUSTAIN SW
	65	<input type="radio"/>		X			<input type="radio"/>	PORTAMENT SW
Prog Change :	True	<input type="radio"/>	0-104 (*6)			<input type="radio"/> (*7) 0-99	<input type="radio"/> 0-127 (*8) 0-99	
System Exclusive			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
System Common	: Song Pos : Song Sel : Tune		X	X	X		X X X	
System Real Time	: Clock : Commands		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> X Alternative <input type="radio"/>	Start, Stop
Aux Messages	: Local ON/OFF : All Notes OFF : Active Sense : Reset		X X <input type="radio"/> X				X X <input type="radio"/> X	

Note: (*1) When the power is turned OFF, the data is stored.
 (*2) All channels from 1 to 16 can be turned ON/OFF selectively, and the data is stored when the power is turned off.
 (*3) Includes the effective key area after transposing.
 (*4) Ch16 is reserved for the rhythm section.
 (*5) Velocity value is obtained by varying the melody volume, rather than key-on speed.
 (*6) 0-99 are transmitted corresponding to YAMAHA STANDARD voices #00-99. 100-104 corresponds to the DIGITAL SYNTH BANK 1-5.
 (*7) Transmitted corresponding to Styles #00-99.

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1-16 (*1) 1-16	1-16 (*2) 1-16	
Mode	Default Messages Altered	3 X *****	3 (*9) X X	
Note Number:	True voice	24-108(*3) *****	0-127 24-108 (*4)	
Velocity	Note ON Note OFF	X 9nH, v = 1-127 (*5) X 9nH, v = 0	○ 9nH, v = 1-127 X 9nH, v = 0 /8nH	
After Touch	Key's Ch's	X X	X X	
Pitch Bender		○	○	7bit Resolution
Control Change	1	○	○	VIBRATO SW
	64	○	○	SUSTAIN SW
	65	○	X	PORTAMENT SW
Prog Change :	True	○ (*10) *****	○ 0-127 (*11) 0-99	
System Exclusive		○	○	
System Common :	Song Pos Song Sel Tune	X X X	X X X	
System Real Time :	Clock Commands	X X	X X	
Aux Mes-sages :	Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense Reset	X X ○ X	X X ○ X	

Note: (*8) Channels 1-15 recognize the following: 00-99 correspond to voices #00-99; 100-104 correspond to the DIGITAL SYNTH BANK 1-5; and 105-127 correspond to voices #00-22. For Ch16, 0-99 and 100-127 correspond to Styles #00-99 and Styles #00-27, respectively.

(*9) Multi timbre, Dynamic allocation.

(*10) For transmission, 00-99 and 100-104 correspond to voices #00-99 and the DIGITAL SYNTH BANK 1-5 respectively during VOICE SELECTION. During STYLE SELECTION, 00-99 are transmitted via Ch16 corresponding to #00-99.

(*11) Channels 1 through 15 recognize 0-99 as Yamaha standard voices #00-99, 100-104 as the DIGITAL SYNTH BANK 1-5, 105-127 as Yamaha Standard voices #00-22. Ch16 does not recognize any signals.

YAMAHA STANDARD VOICE NUMBER

The PSS-780 uses Yamaha Standard Voice numbers for program change commands. This means that a command to select (say) a piano voice will select a piano voice on any other instrument also using the Yamaha Standard Voice number system, even if the instruments use different voice numbers to select the piano voice.

Because of this, the program change messages transmitted in "00" mode and received in "99" mode by the PSS-780 do not correspond to the voice numbers on the front panel. Here is a list of the voices, with their voice numbers and the Yamaha Standard Voice numbers (the actual program change commands transmitted):

Numéros de sons standard YAMAHA

Le PSS-780 utilise les numéros de sons standard Yamaha pour les commandes de changement de programme. Ceci signifie qu'une commande qui choisit un son de piano, par exemple, sélectionnera également un son de piano sur un instrument quelconque qui utilise le même système standard Yamaha, même si, sur cet instrument, un son de piano est appelé par un autre numéro.

De ce fait, les numéros utilisés dans le mode "00" -- pour transmettre des changements de programme --, et dans le mode "99" -- pour recevoir ces commandes sur le PSS-780 -- ne correspondent pas aux numéros de sons qui figurent sur le panneau avant. Le tableau ci-dessous indique les numéros de sons ainsi que leur correspondant dans le système standard Yamaha (numéros à utiliser pour la transmission d'un changement de programme).

Standard-Stimmennummern YAMAHA

Als Programmänderungsbefehle werden mit dem PSS-780 Yamaha Standard-Stimmennummern verwendet. Das heißt, daß z.B. ein Befehl zum Wählen der Piano-Stimme auch an jedem anderen Instrument, das über das Yamaha-Stimmennummernsystem funktioniert, die Pianostimme wählt, selbst wenn die Wahl der Piano-Stimme bei diesem Instrument über eine andere Stimmennummer erfolgt.

Aus diesem Grund entsprechen vom PSS-780 übertragene und empfangene Programmänderungsmeldungen nicht den Stimmennummern an der Fronttafel. Nachfolgend deshalb eine Liste der Stimmen mit den dazugehörigen Nummern und den Yamaha Standard-Stimmennummern (die tatsächlich übertragenen Programmänderungsbefehle):

Números estándar de sonidos YAMAHA

El PSS-780 Yamaha emplea números de voces estándar de Yamaha par los mandatos de cambio de programa. Esto significa que un mandato para seleccionar (por ejemplo) una voz de piano seleccionará una voz de piano en cualquier otro instrumento que emplee el sistema de números de voces estándar de Yamaha, incluso aunque los instrumentos utilicen números de voces diferentes para seleccionar la voz de piano. Debido a esto, los mensajes de cambio de programa transmitidos en el modo "00" y recibidos en el modo "99" por el PSS-780 no corresponden a los números de voces del panel frontal. A continuación se ofrece una lista de las voces, con sus números de voces y los números de voces estándar de Yamaha (los mandatos de cambio de programa actuales transmitidos):

Voice number	Voice Name	MIDI Program Change Number
00	PIANO 1	03
01	PIANO 2	52
02	ELECTRIC PIANO 1	05
03	ELECTRIC PIANO 2	54
04	HONKY-TONK PIANO	25
05	TOY PIANO	26
06	REED ORGAN	49
07	PIPE ORGAN 1	02
08	PIPE ORGAN 2	51
09	SMALL CHURCH ORGAN	29
10	ELECTRONIC ORGAN	50
11	TRANSISTOR ORGAN	27
12	TREMOLO ORGAN	28
13	JAZZ ORGAN	01
14	STREET ORGAN	57
15	HARPSICHORD 1	04
16	HARPSICHORD 2	53
17	FUNKY CLAVI	30
18	CELESTA	06
19	GLASS CELESTA	55
20	ACCORDION	31
21	BANDONEON	56
22	TRUMPET	15
23	MUTE TRUMPET	44
24	WOW TRUMPET	83
25	ELECTRIC TRUMPET	82
26	HORN	17
27	ALPENHORN	42
28	TROMBONE	16
29	TUBA	84
30	BRASS ENSEMBLE	92
31	SOPRANO SAX	18
32	ALTO SAX	85
33	TENOR SAX	45
34	CLARINET	19
35	BASS CLARINET	86
36	OBOE	21
37	BASSOON	87
38	PICCOLO	90
39	FLUTE	20
40	PANFLUTE	47
41	RECORDER	88
42	OCARINA	89
43	WOODWIND ENSEMBLE	93
44	BAGPIPE	43
45	HARMONICA	22
46	JUG	46
47	KAZOO	97
48	SAMBA WHISTLE	91
49	ACOUSTIC GUITAR	36
50	CLASSIC GUITAR	73
51	HAWAIIAN GUITAR	33
52	JAZZ GUITAR	12
53	ROCK GUITAR 1	13
54	ROCK GUITAR 2	68
55	ROCK GUITAR 3	70
56	PEDAL STEEL GUITAR	71
57	TREMOLO GUITAR	69
58	12-STRING GUITAR	72
59	ELECTRIC BASS	80
60	MUTE BASS	79
61	PICKED BASS	38
62	SLAP BASS	39
63	WOOD BASS 1	14
64	WOOD BASS 2	81
65	BOWED BASS	35
66	BANJO	34
67	UKULELE	40
68	MANDOLIN	74
69	HARP	37
70	SITAR	75
71	SHAMISEN	77
72	JAMISEN	78
73	KOTO	76
74	VIOLIN 1	10
75	VIOLIN 2	67
76	CELLO	11
77	STRINGS	41
78	SYNTH BRASS	00
79	SYNTH BASS	58
80	SYNTH TOM	65
81	CARILLON	64
82	CHIMES	61
83	HAND BELL	63
84	TUBULAR BELLS	62
85	TIMPANI	66
86	STEEL DRUM 1	09
87	STEEL DRUM 2	60
88	GLOCKENSPIEL	32
89	MARIMBA 1	08
90	MARIMBA 2	59
91	VIBRAPHONE	07
92	HUMAN CHORUS	96
93	HUMAN VOICE 1	94
94	HUMAN VOICE 2	95
95	WHISTLE	23
96	ICE BLOCK	48
97	MUSICAL SAW	98
98	MUSIC BOX	24
99	SINE WAVE	99

- 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.

**Attention users in the U.S.A.
PortaSound PSS-780 is prepared in accordance with FCC rules.**

The PortaSound PSS-780 uses frequencies that appear in the radio frequency range, and if installed in the immediate proximity (within three meters) of some types of audio or video devices interference may occur.

The PortaSound PSS-780 has been type tested and found to comply with the specifications set for a CLASS B computing device in accordance with those specifications listed in Subpart J of Part 15 of the FCC rules. These rules are designed to provide a reasonable measure of protection against such interference. However, this does not guarantee that interference will not occur.

If your PortaSound PSS-780 should be suspected of causing interference with other electronic devices, verification can be made by turning your PortaSound PSS-780 off and on. If the interference continues when your PortaSound PSS-780 is off, the PortaSound PSS-780 is not the source of the interference. If your PortaSound PSS-780 does appear to be the source of the interference, you should try to correct the situation by using one or more of the following measures:

Relocate either the PortaSound PSS-780 or the electronic device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets for the PortaSound PSS-780 and the device being affected that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits, or install A/C line filters.

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

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact your Authorized Yamaha Consumer Products dealer for suggestions and/or corrective measures.

If you cannot locate an Authorized Yamaha Consumer Products dealer in your general area, contact the Consumer Products Service Center, Yamaha Corporation of America, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620.

If for any reason you should need additional information relating to radio or TV interference, you may find a booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402-

Stock * 004-000-345-4.

- 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 par Yamaha Europe GmbH.
- Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Europa GmbH.

- 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.

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 PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDICTE PAR LE MINISTRE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

Wichtiger Hinweis für die Benutzung in der Bundesrepublik Deutschland.

Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das Musikinstrument Typ PSS-780

(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

The serial number of this product may be found on the bottom of the unit. You should note this serial number in the space provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase to aid identification in the event of theft.

Model No. PSS-780

Serial No. _____

Concerning Warranty

This product was made for international distribution, and since the warranty for this type of product varies from marketing area to marketing area, please contact the selling agency for information concerning the applicable warranty and/or service policies.

Die Seriennummer befindet sich an der Unterseite des Instrumentes. Wir empfehlen, diese Nummer sicherheitshalber an der unten vorgesehenen Stelle einzutragen, um sie auch im Falle eines Diebstahls jederzeit zur Hand zu haben.

Modell-Nr. PSS-780

Serien-Nr. _____

Hinweis zur Garantie

Dieses Produkt wird international vertrieben, und die Garantiebedingungen sind von Vertriebsland zu Vertriebsland verschieden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne genauere Informationen zu den in Ihrem Land gültigen Garantie- und/oder Servicebedingungen.

Le numéro de série de ce produit figure sur le socle. Il conviendra de noter ce numéro de série dans l'espace réservé ci-dessous et de conserver ce manuel: celui-ci constitue le document permanent de votre achat et permet l'identification en cas de vol.

Modèle No. PSS-780

No. de série: _____

Remarque relative à la garantie

Ce modèle est destiné à être distribué à l'échelle internationale. Etant donné que les conditions de garantie pour ce type de produit varient en fonction des zones de commercialisation, prière de prendre contact avec l'agence chargée des ventes pour tous renseignements relatifs aux conditions de garantie et de service après-vente.

El número de serie de este producto se encuentra en la parte inferior de la unidad. Sirvase anotar este número de serie en el espacio proporcionado debajo y guarde este manual como comprobante de compra para ayudar a la identificación en caso de robo.

N° de modelo PSS-780

N° de serie: _____

Concerniente a la garantía

Este producto ha sido fabricado para ser distribuido internacionalmente y, como la garantía para este tipo de producto varía en relación a su área de comercialización, sirvase consultar con el agente de ventas sobre la información en torno a la garantía aplicable y/o políticas de servicio.

YAMAHA

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan