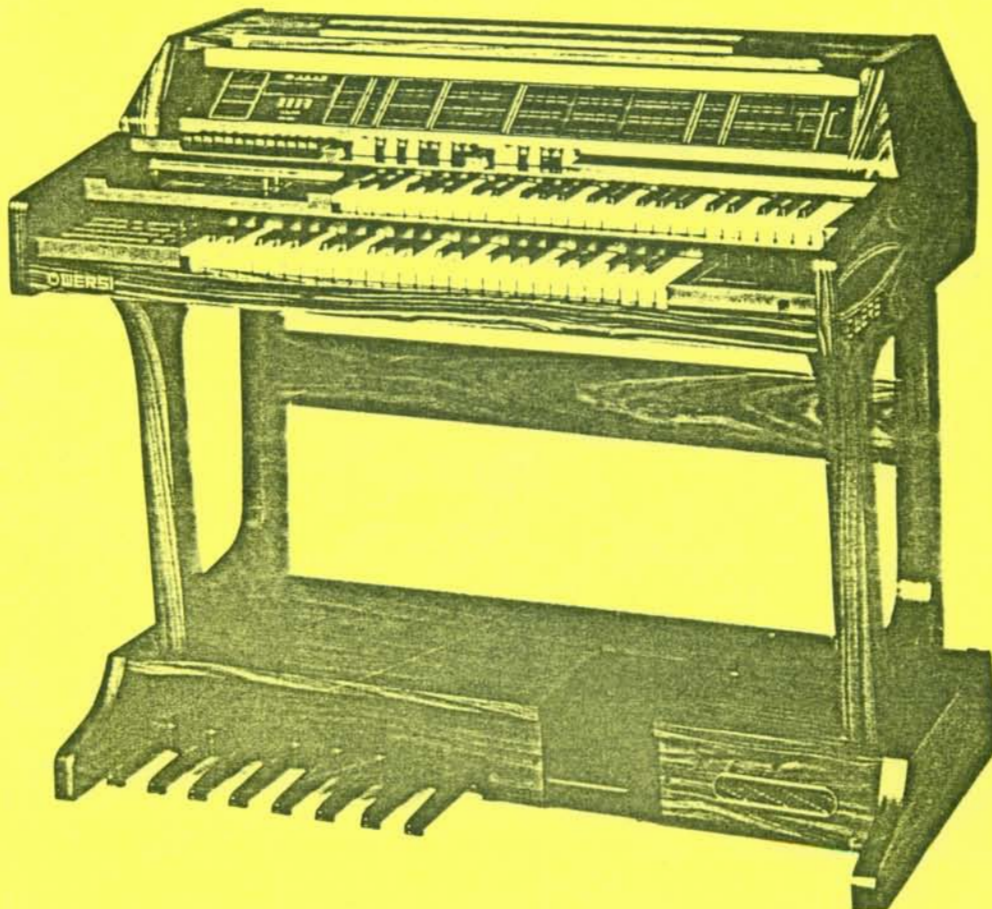


Die programmierbare Orgel

von Wersi

Einführung in die Programmierung von DX-Organen



Was bedeutet es,  
wenn eine Orgel oder  
ein Keyboard programmierbar ist?

- Man drückt damit aus, daß eine Vorstellung von einem Sound oder Rhythmus auf dem Instrument verwirklicht werden kann.
- Es besteht also die Möglichkeit, bei einem digitalen Tonerzeugungssystem eine Klangfarbe (oder mehrere) bzw. einen Rhythmus entweder neu zu kreieren oder schon Vorhandenes total zu verändern.
- Eine Klangfarbe besteht nun aus verschiedenen Komponenten, auf die man jeweils Zugriff hat.
- Mit den folgenden Seiten soll nun vermittelt werden, welche Komponenten wozu verwendet werden.

Anhand der Beispiele wird man in die Lage versetzt, eigene Klangfarben zu programmieren und eine Zusammenstellung derer vorzunehmen.

- Der zweite Teil wendet sich dem Rhythmusgerät zu.

Doch nun ans Werk.

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Kennenlernen und Ausprobieren der Klangfarbenprogrammierung	1
1.1 Grundklangfarbe	1
1.2 Hüllkurve (Amplitudenhüllkurve)	2
1.3 Frequenzhüllkurve	3
1.4 VCF	5
1.5 Beispiele zum Programmieren von Klangfarben	7
1.6 Erstellung von "Total-Presets"	14
2. Das Programmieren von Rhythmen	15
2.1 Vorhandenen Rhythmus löschen und neue Taktart eingeben	20
2.2 Intro und Break programmieren	22
2.3 Begleitung programmieren	22
2.4 Bearbeitung von Rhythmus und Begleitung	24
2.5 Kopieren von Rhythmus und Begleitung	24
2.6 Sequenzen programmieren	24

## 1. Kennenlernen und Ausprobieren der Klangfarbenprogrammierung

Wie eingangs schon erwähnt, besteht eine Klangfarbe aus mehreren Komponenten. Bei Wersi-DX-Organen existieren für z. B. das Obermanual zwei Lautstärkenregler, die auf die jeweils registrierte Klangfarbe (auf Channel 1 und Channel 2) wirken.

Auf diesen beiden "Channels" sind nun einzelne Komponenten verteilt oder programmiert, die nachfolgend beschrieben werden.

### 1.1 Grundklangfarbe

Zum Ausprobieren registrieren Sie im OM ein Horn, schieben den Lautstärkenregler "Chan. 2" vom Obermanual ganz zurück (Lautstärke ist dann für Channel 2 gleich Null).

Wenn Sie nun ein paar Töne mit diesem Horn spielen, werden Sie feststellen, daß die Klangfarbe "dumpf" ertönt. Es entsteht der Eindruck als hätte der Hornist seine Hand zum Dämpfen vor oder in dem Horntrichter.

Ist die Lautstärke von Channel 2 ganz gezogen, klingt das Horn am hellsten; der Trichter wird also nicht bedämpft.

Zieht man nun den Regler von Channel 2 bis zur Mittelstellung, so hört man ein Horn, wie es im Orchester oft gespielt wird, d. h. der Hornist dämpft den Trichter etwa um die Hälfte des Klangspektrums.

Schiebt man den Lautstärkeregler "Chan. 1" ganz ein, d. h. die Lautstärke für Channel 1 ist dann gleich null, so hört man nur den hellen Anblasteteil des Horns.

An diesem genannten Beispiel läßt sich erkennen, daß auf den beiden Channels (Chan. 1/Chan. 2) zwei ganz unterschiedliche Grundklangfarben zur Verwirklichung eines Klanges, sei es naturgetreu oder Synthesizer-ähnlich, verwendet werden.

Diese Grundklangfarbe nennt man "Wave-Form". Aufgrund der Verwendung zweier Waves sagt man W 1 und W 2.

Mit der folgenden Code-Tabelle ersieht man, wie die verschiedenen Waves kopiert werden:

Code	Quellinstrument (Source)	Funktion	
W	S	Grundklangfarbe von Chan. 1 auf Chan. 1	(W 1 W 1)
E	S	Grundklangfarbe von Chan. 2 auf Chan. 1	(W 2 W 1)
W E	S	Grundklangfarbe von Chan. 1 auf Chan. 2	(W 1 W 2)
R	S	Grundklangfarbe von Chan. 2 auf Chan. 2	(W 2 W 2)

Mit dem Register "Streicher/Spinett" hört man den Unterschied der beiden Channels noch extremer (bitte ausprobieren).

## 1.2 Hüllkurve (Amplitudenhüllkurve) = Lautstärkenverlauf

Das Beispiel "Streicher/Spinett" zeigt eine weitere Komponente, die Amplitudenhüllkurve oder auch Hüllkurve.

Beim Anspielen dieser Klangfarbe werden Sie sicherlich bemerkt haben, daß auf "Channel 1" Streicher und auf "Channel 2" Spinett zu hören ist.

(Zu testen über die beiden Lautstärkenregler Chan. 1 und Chan. 2).

Allerdings kann man deutlich feststellen, daß das "Spinett" ausklingt, während die "Streicher" in der Lautstärke konstant bleiben.

Es sind also zwei extrem verschiedene Amplitudenhüllkurven verwendet worden. Die Abkürzung für diese Komponente ist "A 1" und "A 2".

Code			Quellinstrument (Source)	Funktion	
W	R		S	Hüllkurve von Chan. 1 auf Chan. 1	(A 1 A 1)
	E	R	S	Hüllkurve von Chan. 2 auf Chan. 1	(A 2 A 1)
W	E	R	S	Hüllkurve von Chan. 1 auf Chan. 2	(A 1 A 2)
		S	S	Hüllkurve von Chan. 2 auf Chan. 2	(A 2 A 2)

Wenn man nun verschiedene Klangfarben ausprobiert und mit dem Lautstärkenregler testet, wie die einzelnen Waveformen und Amplitudenhüllkurven klingen, so lernen Sie schon die Komponenten kennen, die für eine spätere Neuprogrammierung von Klangfarben und Sounds Anwendung finden können.

Unter den Begriff "Amplitudenhüllkurve" fällt natürlich auch das, was man unter Sustain versteht (siehe Celesta, die Klangfarbe klingt nach Loslassen der Taste aus).

Ein Amplitudenvibrato (Lautstärkenvibrato) ist auch möglich (siehe Vibraphon und Mundharmonika).

Beim Piano taucht dann der percussive Amplitudenverlauf auf, d. h. der Ton klingt beim Festhalten der Taste aus.

Bitte testen Sie die genannten Klangfarben und verändern Sie dabei auch die beiden Lautstärkenregler "Chan. 1" und "Chan. 2".

### 1.3 Frequenzhüllkurve (Vibrato, Tonhöhenverlauf)

Die Frequenzhüllkurve stellt bei den meisten Klangfarben ein Vibrato da, das bei jedem Register unterschiedlich intensiv und unterschiedlich schnell sein kann.

Dieses Vibrato ist ein Tonhöhen - Vibrato und kein Lautstärkenvibrato (siehe Amplitudenhüllkurve).

Der Tonhöhenverlauf muß aber nicht immer ein Vibrato sein, sondern kann wie bei dem Register "Synthe-Drum" von einer bestimmten Tonhöhe ausgehend über mehrere Oktaven stufenlos nach unten verlaufen (testen Sie die Klangfarbe Synthe-Drum). Der Code für die Frequenzhüllkurve ist "W S" und wirkt auf Chan. 1 und Chan. 2 gleichermaßen.

Ein Beispiel zum Testen verschiedener Frequenzhüllkurven:

1. Selector OM
2. Drawbar 1
3. Programm
4. PV 1
5. Programm
6. VCF Chan. 1 und Chan. 2 aus;  
WV Chan. 1 und 2 aus
7. Programm
8. Zieltaster
9. Programm

Mit diesen neun Schritten wird der Zugriegelsatz auf eine Programm-Voice programmiert. Dieses PV dient nun als Test- und Veränderungsspeicher.

#### Test 1

- |               |  |         |
|---------------|--|---------|
| 1. PV 1       | Zieltaster   | Wohin   |
| 2. Programm   | <u>Einleitung</u> des Programmier-<br><u>vorganges</u>     |         |
| 3. PV 1       | Bestätigung, daß auf diesem<br>Speicher programmiert wird. |         |
| 4. Klarinette | Quellinstrument  | von Wem |
| 5. W S        | Code d. Frequ.-Hüllkurve                                   | Was     |
| 6. Programm   | Beenden des Programmier-<br>vorganges                      |         |

Die Zugriegel erklingen nun mit dem Vibrato der Klarinette. Das WERSIVOICE sollte für Chan. 1 und Chan. 2 abgeschaltet sein; bitte kontrollieren!

## Test 2

1. PV 1 (falls noch nicht eingeschaltet)
2. Programm Einleiten des Programmiervorganges
3. PV 1 Bestätigung, daß auf diesem Speicher verändert wird.
4. Lazer Quellinstrument (Source)
5. W S Code der Frequenzhüllkurve
6. Programm Beenden des Programmiervorganges

Jetzt erklingt der typische Laser-Effekt auf den Zugriegeln. Dieser Effekt ist nichts anderes als ein schnelles Rauf- und Runterlaufen des Tones über zwei Oktaven mit repetierendem Effekt.

Anhand der zwei Beispiele sind Sie nun in der Lage, jede Frequenzhüllkurve, die in den einzelnen Klangfarben verwendet wurden, auszuprobieren.

Testen Sie auch die Quellinstrumente:

- Cembalo
- Piano
- Synthe-Drum
- Synthe-Brass 1
- Trompete
- Tuba usw.

Sie werden dann feststellen, wie unterschiedlich die Frequenzhüllkurve zur Anwendung kommt.

## Noch einmal eine grundsätzliche Regel zum Programmieren von Klangfarben.

1. Gewünschten Zieltaster aufrufen
2. Programm
3. Den gewünschten Zieltaster wie in Schritt 1. drücken  
(zur Bestätigung, daß auf diesem Speicher programmiert wird)
4. Quellinstrument\*, von dem eine bestimmte Komponente kopiert werden soll.
5. Code-Zusammensetzung der gewünschten Komponente mit den Buchstaben W E R S I eingeben.  
(siehe Bedienungsanleitung, Programmierliste)
6. Programm

In der Programmierliste der Bedienungsanleitung ist angegeben, bei welchem Code ein Quellinstrument benötigt wird und bei welchem nicht.

\* Quellinstrument = Klangfarbe von der eine oder mehrere Komponenten kopiert werden sollen.

#### 1.4 V C F

	<u>Programmcode</u>	<u>Quellinstrument (Source)</u>
1. Ablauf (Mode)	E S	S
2. Ausdehnung (Range)	E R S	S
3. Tonhöhensteuerung (Tracking)	W R S	S
4. Tief-/Bandpaß (Low/Bandpass)	R I	S

Der VCF ist ein veränderbarer Filter, man kennt ihn auch unter dem Namen "Wah Wah".

Schalten Sie zum Test auf dem Obermanual die Posaune ein. Aktivieren Sie mit dem Taster "Hand" die VCF-Regler:

- VCF - Control (vor dem Glide-Regler)
- VCF-Quality
- Timer 1
- Timer 2

1. Mit Verändern des Reglers "VCF-Control" wird die Klangfarbe hell oder dumpf.
2. Der Regler "VCF-Quality" verändert die Filterschärfe.
3. Mit den beiden Timern läßt sich die Geschwindigkeit des automatisch ablaufenden VCF-Modus regeln.

Jede Klangfarbe hat einen bestimmten VCF-Modus, auch wenn die Taster "VCF/Chan. 1 und Chan. 2" - was die eigentliche Voraussetzung für die Aktivierung des VCF ist - nicht eingeschaltet sind.

Testen Sie also verschiedene Klangfarben, wie zum Beispiel:

Trompete  
Stage Piano  
Honky Tonky  
Bläser  
Synthe-Brass usw.

Falls die Taster "VCF-Chan. 1 und Chan. 2" sowie "Hand" nicht aktiviert sind, schalten Sie diese ein, so daß alle VCF-Regler veränderbar sind. Durch wechseln der Stellungen der VCF-Regler hören Sie dann den jeweiligen Verlauf.

1. Unter dem Begriff "VCF-Ablauf" (VCF-Mode) versteht man den Verlauf des Filters, ob er sich öffnet oder schließt oder ob er fest auf einer Filterfrequenz stehenbleibt.



Die Funktion "Tracking" (Tonhöhensteuerung) ist auch ein VCF-Ablauf.

2. VCF-Ausdehnung (VCF-Range) kopiert den Bereich der Filterhelligkeit bzw. den Frequenzbereich des Filters.
3. VCF-Tracking existiert nur bei dem Register "Guitar". Der VCF reagiert auf die jeweilige Tonhöhe der gedrückten Taste;

Hinweis:

tiefer Ton = dumpfer VCF-Filter,  
hoher Ton = heller VCF-Filter.

4. Band- und Tiefpaß entscheidet über eine Standardhelligkeit des Klanges.

Jetzt haben Sie die wichtigsten Komponenten, die zum Programmieren einer neuen Klangfarbe gehören, kennengelernt.

Es sind dies: Waveform W  
Amplitudenhüllkurve A  
Frequenzhüllkurve  
VCF

Eine Klangbeeinflussung sind natürlich auch die Funktionen "Bright" und "Wersivoice (WV)".

So kommt also folgende Komponentenaufstellung zustande. Wir haben zwei Lautstärkenregler nämlich Chan. 1 und Chan. 2. Auf Channel 1 und Channel 2 ist jetzt die nachstehende Komponentenbelegung.

Chan. 1	W 1	A 1	Freq.	ein/aus VCF	ein/aus Bright	ein/aus WV
Chan. 2	W 2	A 2		ein/aus	ein/aus	ein/aus
	Waveform	Amplitudenhüllkurve	Frequenzhüllkurve	Klangspektrum ein/aus	Aufhellung ein/aus	Wersivoice fast/slow/string/ Flanging/Deep/Flat/

Jede Klangfarbe hat nun eine solche Komponentenbelegung, egal ob VCF, Bright und Wersivoice ein- oder ausgeschaltet ist. Eine Funktion ist immer mit einprogrammiert, die man im ausgeschalteten Fall zuschalten kann.

Wenn es nun heißt kopiere W 1 nach W 2, dann ist gemeint, daß die Waveform W 1 eines Quellinstruments auf die Waveform W 1 des Zieltasters kopiert werden soll. Das gleiche gilt natürlich auch für die Amplitudenhüllkurve.

Genauso kann auch die VCF-Funktion von einer Klangfarbe auf einen Zieltaster kopiert werden.

Die Funktionen "Bright" und "WV" sind einfach zu- oder abschaltbar.

### 1.5 Beispiele zur Herstellung einer eigens programmierbaren Klangfarbe

#### Klangfarbe: Hawaii-Gitarre

Als Ausgangsregister wählen wir das "Stage Piano".  
Warum?

Das Stage Piano ist ein percussives Instrument, d. h. beim Festhalten der Taste klingt der Ton aus.

Eine Hawaii-Gitarre ist auch percussiv.

Erklärung: Was im Endeffekt von dem Stage-Piano zum Tragen kommt, ist die Amplitudenhüllkurve A 1 und A 2.

- |                    |                             |                      |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| <u>1. Schritt:</u> | 1. Drücken Sie das Register | <u>Stage Piano</u>   |
|                    | 2. Taste "Programm"         |                      |
|                    | 3. Zieltaster (PV oder CV)  | gewünschter Speicher |
|                    | 4. Taste "Programm"         |                      |

Erklärung: Das Stage Piano wurde jetzt auf den gewünschten Zieltaster

(Speicherplatz = Programm-Voice PV oder  
= Computer-Voice CV

kopiert.

2. Schritt:

1. Zieltaster, auf den das Stage Piano kopiert wurde, aufrufen.
2. Taster "Programm"
3. Zieltaster aus 1. noch einmal aufrufen
4. Quellinstrument "Synthe Brass 1" (CV 1) oder falls nicht vorhanden, "Cello" drücken.
5. Code "W,S"
6. Taster "Programm"

Erklärung: In diesem 2. Schritt wurde das Frequenzvibrato des "Synthe Brass 1" oder des "Cellos" auf den Zieltaster kopiert.

3. Schritt a)

1. Zieltaster (falls nicht schon leuchtet)
2. Programm
3. Zieltaster
4. "Klarinette" und danach Code "W" (W 1 W 1)
5. Programm

Erklärung: Hier wurde nun die Grundklangfarbe (Wave) "W 1" von der Klarinette auf die "W 1" des Zieltasters kopiert.

3. Schritt b)

1. Zieltaster (falls nicht schon leuchtet)
2. Programm
3. Zieltaster
4. "Klarinette" und danach Code "R" (W2 W2)
5. Programm

Erklärung: Mit dem Schritt 3.b) wurde die Wave "W 2" der Klarinette auf die "W 2" des Zieltasters programmiert.

Die Hawaii-Gitarre ist nun fertig. Kurz noch ein Tip zum Spiel mit ihr.

Bei DX 400/500 - Orgeltypen sollte das Touch-Vibrato eingesetzt werden und in jedem Fall der Hawaii-Effekt (Fußschalter).

Noch einmal eine kurze Erläuterung zur Programmierung der Hawaii-Gitarre:

Vom Stage-Piano ausgegangen wird das Frequenzvibrato der Klangfarbe Synthe Brass 1 oder des Cello auf das neue Zielinstrument kopiert.

Die Klarinette enthält die beiden entsprechenden Waveformen, die auf W 1 und W 2 des Zielinstrumentes kopiert werden.

Noch einmal in Kurzform:

- Ausgangsinstrument:
1. Stage Piano
  2. Frequenzvibrato von Syn. Br. oder Cello
  3. W 1 und W 2 von Klarinette
  4. Zu spielen mit: Hawaii-Effekt (Fußschalter)

Diese Kurzform dient ab jetzt zur Beschreibung der Komponenten, die für neue Klangfarben kopiert werden sollen.

Klangfarbe:

**Fuzzguitar**

- Ausgangsinstrument:
1. Synthe Guitar (Syn. Git.)
  2. 16' Zugriegel von DB 1 ziehen
  3. W 1 von DB 1 kopieren
  4. Frequenzvib. von Syn. Br. 1 kopieren

Fuzzguitar in Programmschritten ausgedrückt:

Schritt 1:

1. Zieltaster aussuchen
2. Syn. Git. drücken
3. Programm
4. ausgesuchten Zieltaster
5. Programm

Synthe Guitar wurde auf Zieltaster kopiert.

Schritt 2:

1. 16' Zugriegel von Drawbar 1 ziehen (alle anderen reinschieben)
2. Zieltaster
3. Programm
4. Zieltaster
5. DB 1, Code "W" (W 1 - W 1)
6. Programm

Die Waveform 1 des Drawbar 1 wurde auf den Zieltaster, nämlich die Syn. Git. kopiert.

Schritt 3:

1. Programm (Zieltaster muß vorher leuchten!)
2. Zieltaster
3. Syn. Br. 1, Code "W,S"
4. Programm

### Erläuterung zum Spiel mit der "Fuzzgitar":

Wir haben nun eine Art Verzerrer-Gitarre programmiert, wie sie bei "Santana"-Titeln verwendet wird. Ähnlich bei den Titeln:

"Samba-Pati" oder "Europa".

Als Begleitsound für das Untermanual eignet sich ein Sinus-Sound mit DB's (Drawbars) in den Fußlagen 16', 8', 5 1/3' mit Wersi-Voice auf Slow.

### Klangfarbe:

### Sinus-Zugriegel mit Percussion

DB 1 und Percussion (nur für DX 400/DX 500)

1. PV 1 aufrufen (es kann zwischen PV 1 - PV 4 gewählt werden)
2. Programm
3. Zieltaster
4. WERSI (Display zeigt: 2. Second-Level)
5. Compute
6. E (Display zeigt: DB 1 - Perc)
7. Programm

Erklärung: Hier wird die Klangfarbe "DB 1 mit Percussion" aus der zweiten Ebene auf ein PV-Taster kopiert.

Funktionshinweis: Chan. 1 dieses Register ist nun der Drawbar-Normal

Chan. 2 ist auf Percussion umgeschaltet.

Die Percussion läßt sich wie folgt einstellen:

1. Taster Sin. Perc. drücken
2. Mit den Zugriegeln DB 1 die gewünschte Percussionsfußlage ziehen (alle anderen reinschieben)
3. Taster Sin. Perc. ausschalten
4. Die normalen gewünschten Zugriegel wieder einstellen.

Über die Lautstärkenregler Chan. 1 und Chan. 2 läßt sich nun die Balance zwischen "DB normal" und "Sinus-Percussion" einstellen.

Bei DX 400/500 Orgeln existiert eine 2. Programm-Ebene, die wir "Second Level" nennen.

Hier sind 10 weitere fertige Klangfarben zur Verfügung, die wahlweise auf PV- oder CV-Speicher kopiert werden können. Die jeweilige Codierung ist aus der Programm-Code-Tabelle ersichtlich.

Hinweis zum Aufruf der Klangfarben aus der 2. Ebene (nur für DX 400/500)

1. Gewünschten Zieltaster aufrufen
2. Programm
3. Zieltaster aus 1.
4. WERSI (alle Buchstaben des Codeprogramming)
5. Taste "Compute" so oft drücken, bis die gewünschte Klangfarbe im Display erscheint.
6. Programm

Jetzt ist die angewählte Klangfarbe der 2. Ebene auf den Zieltaster kopiert.

Klangfarbe:                      Streicher voll (16', 8' und 4')

Schritt 1:

1. Streicher/Piano aufrufen
2. Programm
3. Zieltaster
4. Programm

Das Register Streicher/Piano wurde auf den Zieltaster kopiert.

Schritt 2:

1. Programm
2. Zieltaster (wo vorher "Streicher/Piano" hineinkopiert wurde)
3. W E (Grundklangfarbe W1 - W2) dann Streicher/Piano
4. Programm

Schritt 3:

1. Programm
2. Zieltaster (denselben wie vorher)
3. W E R (Amplitudenhüllkurve A1                      A2) dann Streicher/Piano
4. Programm

Schritt 4:

1. Wersi-Voice      Chan. 2 einschalten
2. Bright            Chan. 2 einschalten (kann sich auch automatisch einschalten)

**Erklärung:**

1. Ausgangsinstrument ist "Streicher/Piano"

Begründung: Die Streicher dieser Klangfarbe bestehen aus 16', 8' und 4'

2. Deshalb kopiert man die Wave "W1" von Str./Piano auf die "Wave W2" des Zieltasters.
3. Damit die Abklinghüllkurve A 2 der von Streichern entspricht, wird A1 A2 von "Str./Piano" kopiert.
4. Um den Streicher-Effekt von Chan. 1 auch auf Chan. 2 zu erzielen, schaltet man WV Chan. 2 und Bright Chan. 2 ein

Somit erhält man Streicher voll, d. h. Streicher in 3 Fußlagen, nämlich 16', 8' und 4' oder bildlich ausgedrückt "Celli", "Violen" und "Violinen" zusammen.

**Klangfarbe:**

**Mundharmonika, etwas anderes**

**Schritt 1:**

1. Akkordeon (Ausgangsinstrument)
2. Programm
3. Zieltaster
4. Programm

Das Akkordeon wird auf den gewünschten Zieltaster kopiert.

**Schritt 2:**

1. Zieltaster (denselben wie vorher in Schritt 1.3)  
(falls nicht schon leuchtet)
2. Programm
3. Zieltaster
4. E (Programmcode W2 - W1)
5. Akkordeon (Quellinstrument bzw. Source)
6. Programm

Die Wave W2 des Akkordeon wurde auf W1 des Zieltasters kopiert.

**Schritt 3:**

1. Zieltaster (falls nicht schon leuchtet)
2. Programm
3. Zieltaster (wie 1.)
4. WR (Programmcode A1 A1)
5. Mundharmonica (Quellinstrument)
6. Programm

- Erläuterung:
1. Ausgangsinstrument: Akkordeon
  2. W2 - W1 vom Akkordeon kopieren
  3. A1 - A1 von der Mundharmonika kopieren

Hinweis: Auf Chan. 1 ist jetzt das Amplituden-Vibrato der Mundharmonika, welches in der Geschwindigkeit tonhöhenabhängig ist.

\* Zu testen mit den Lautstärkenreglern Chan. 1 und Chan. 2

Tip: Bei Verdoppelung mit "Quadro" und einem Schwebungsgrad von +1 bis +2 ist dieser Sound auch als Musette-Akkordeon verwendbar.

**Klangfarbe:**      **Verzerrer-Guitar (Syn. Git.) mit Vibrato**

- Schritt 1:
1. Syn. Git.
  2. Programm
  3. Zieltaster
  4. Programm

Erklärung: Das Register Syn. Git. wurde auf den Zieltaster kopiert.

- Schritt 2:
1. Programm
  2. Zieltaster
  3. W S
  4. Syn. Br. 1 oder Cello
  5. Programm

Erklärung:

1. Ausgangsinstrument ist "Syn. Git."
2. Die Frequenzhüllkurve wird von "Syn. Br. 1" oder "Cello" kopiert

**Klangfarbe:**      **Sinus voll**

- Schritt 1:
1. DB 1
  2. Programm
  3. Zieltaster
  4. Programm

- Schritt 2:
1. Programm
  2. Zieltaster
  3. W
  4. Sakral
  5. Programm



- Schritt 3:
1. Programm
  2. Zieltaster
  3. R
  4. Sakral
  5. Programm

Erklärung:

1. Ausgangsinstrument ist Drawbar 1
2. W1 wird von Sakral auf W1 des Zieltasters kopiert
3. W2 wird von Sakral auf W2 des Zieltasters kopiert

Dieser Sound ist ein festes Sinus-preset das nicht mit den Zugriegeln veränderbar ist.

## 1.6 Erstellung von eigenen "Total-Presets"

Mit den "Total-Presets" läßt sich der Aufruf von Komplettregistrierungen für OM, UM und Pedal sowie einer großen Anzahl Steuerfunktionen ermöglichen.

Die Handhabung der Programmierung von "Total-Presets" ist sehr einfach.

Die Orgel wird wie gewöhnlich registriert.

Beispiel:

Selector OM:	Piano, Bright Chan. 2 einschalten
Selector UM:	Streicher, Oktave UM ausschalten
Selector Ped.:	Ped. Bass

Nachdem jetzt die Klangfarben alle verteilt sind, drückt man den Taster "Programm" und danach das gewünschte "Total-Preset", auf dem man die oben durchgeführte Registrierung wieder aufrufen möchte.

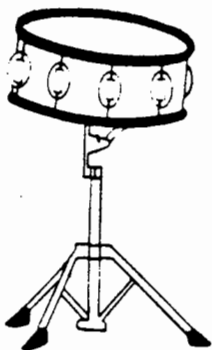
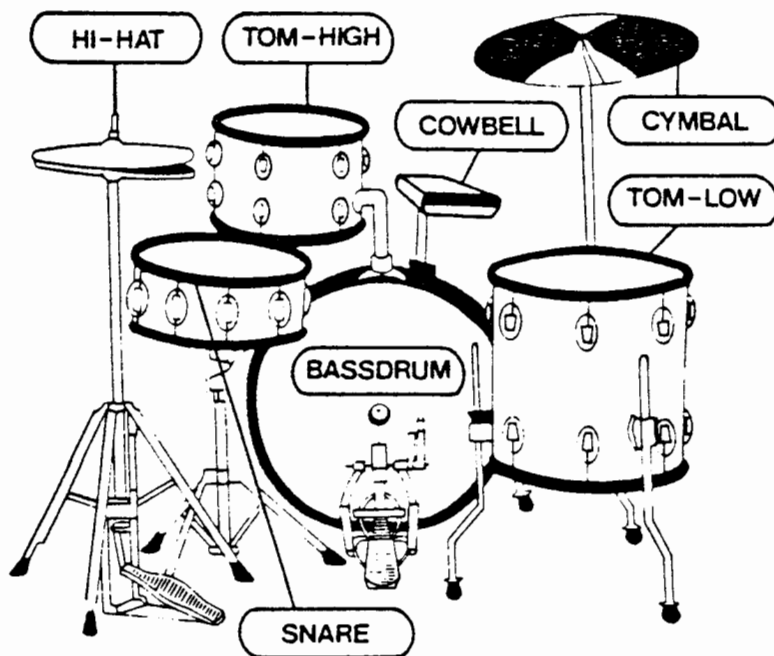
### Vorgehensweise beim Programmieren eines "Total-Presets"

1. Orgel registrieren
2. Programm
3. Gewünschtes Total-Preset drücken

## 2. Das Programmieren von Rhythmen

Das "Schlagzeug" ist eine Zusammenstellung von mehreren Schlaginstrumenten, die in einer ganz bestimmten Folge, zusammen oder nacheinander, "geschlagen" werden.

Nun werden wir der Reihe nach auf alle Schlaginstrumente eingehen, denn erst die genaue Kenntnis des Anwendungsbereiches kann später den sinnvollen Einsatz ergeben.

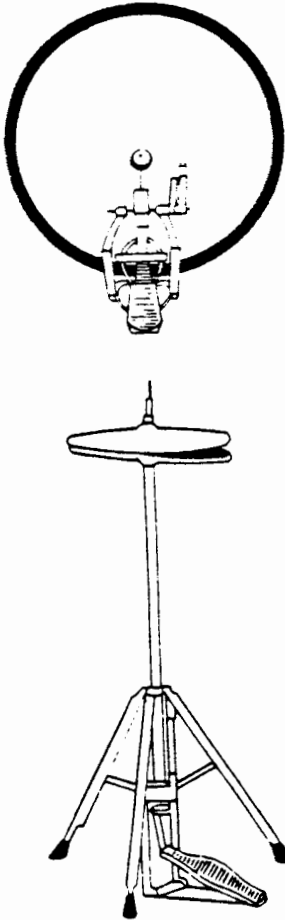


### Die Snare

Die Snare, oder "die kleine Trommel" genannt, ist eines der wichtigsten Schlaginstrumente. Schon zusammen mit der Bassdrum kann ein Schlagzeuger fast jeden Rhythmus erzeugen! Sie wird meistens für den sog. Nachschlag verwendet oder um ganz bestimmte Takteile stärker zu betonen. Sie hat noch zwei besondere Formen: **Rimshot** (der Kantenschlag) und **Wirbel**.

### Die Bassdrum

Die Bassdrum, oder "die große Trommel" genannt, wird für den Grundschatz verwendet. Sie darf in keiner Grundrhythmus-Programmierung fehlen!

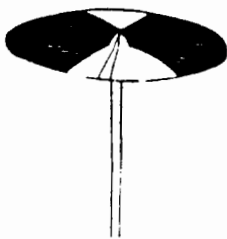


### Die Hi-Hat

Die Hi-Hat (sprich: Hai-Hät), oder die "Fußmaschine" genannt, ist nach der Snare und Bassdrum das wichtigste Schlaginstrument. Zunächst eine "Beschreibung", denn ich stellte sehr oft fest, daß man im Organistenclan so gut wie keine Vorstellung davon hat, wie die Hi-Hat überhaupt funktioniert! Die Hi-Hat besteht aus zwei aufeinandergelegten Becken, ca. 30 cm im Durchmesser, in umgekehrter Folge (die Beckenausbuchtung jeweils nach oben und unten). Diese zwei "Teller" befinden sich auf einem Gestell, bestehend aus einem Hohlrohr und einem Fußpedal. Das obere Becken ist durch eine Achse an dem Fußpedal befestigt, die wiederum durch das Hohlrohr verläuft, an dem das untere Becken festgeschraubt ist. In "nichtgetretenem" Zustand ist die Hi-Hat offen und gibt beim Anschlagen einen langen Ton von sich. In der Programmiersprache reden wir von "Hi-Hat-Open". Wenn das Pedal getreten wird, schließen sich die beiden Becken und ergeben beim erneuten Schlag ein kurzes Zischgeräusch - hier spricht man von "Hi-Hat-Closed" (geschlossen). Eine geschickte rhythmische Verteilung dieser zwei Hi-Hat-Zustände ergibt erst ein sinnvolles Spiel.

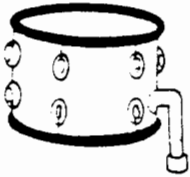
### Das Cymbal

Das Cymbal, oder Becken genannt, ist in einer Original-Schlagzeug-Garnitur mehrfach vorhanden, jeweils mit unterschiedlichem Durchmesser, was einen kürzeren, längeren, höheren und tieferen Ton zur Folge hat. In den meisten Rhythmusgeräten ist nur ein Cymbal vorhanden, mit einem schönen, langen "Zischen", sehr deutlich von der offenen Hi-Hat zu unterscheiden. Das Becken wird sehr oft für Betonungen und Schlußphrasen verwendet. In den neueren Rhythmusgeräten gibt es auch noch das sog. "Crash"-Becken - eine besonders laute und langausklingende Beckenform, meist aber nur von Hand auslösbar, um ganz bestimmte Stellen sehr stark zu betonen.



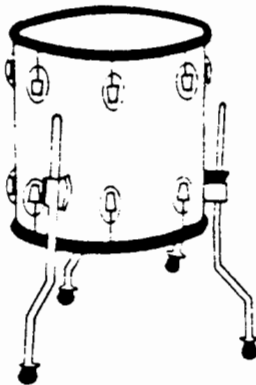
### Tom-High

Unter Tom-High, auch "Hänge-Tom" genannt, versteht man eine etwas größere, hoch angebrachte Ausführung der kleinen Trommel, mit einem deutlich tieferen und nicht so aggressiven Ton. Die Verwendung ist nicht auf eine bestimmte Musikrichtung begrenzt, obwohl sie sehr oft mit dem unten beschriebenen Tom-Low in südamerikanischen Rhythmen vorkommt. Man kennt auch ganz kleine Ausführungen, welche unter dem Sammelbegriff **Bongo's** anzu treffen sind.



### Tom-Low

Tom Low, oder "Stand-Tom-Tom" genannt, befindet sich in der Schlaginstrumenten-Hierarchie im unteren Bereich vor der Bassdrum. So ergibt sich folgende Reihenfolge: Snare, Tom-High, Tom-Low und Bassdrum. Diese Folge ist oft am Ende einer Phrase zu hören und bildet einen deutlichen rhythmischen Übergang zur nächsten (Break).



### Cowbell

Cowbell, oder die "Kuhglocke", ist bei gewissen Rhythmen obligat, wie z. b. CHA-CHA-CHA. In der Praxis bevorzugen die Schlagzeuger eine echte Kuhglocke mit ihrem unverwechselbaren Klang. Dank Digital-Technik sind auch die "Orgel-Kuhglocken" mittlerweile hörensenswert!

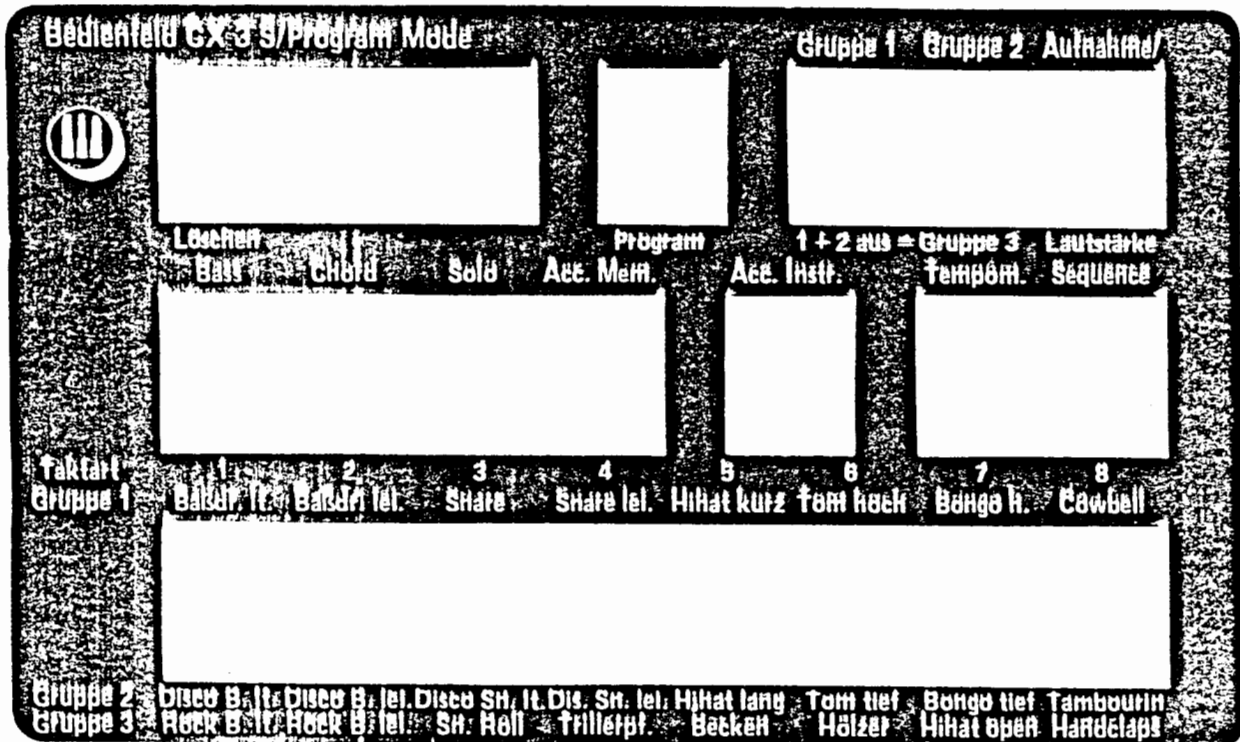
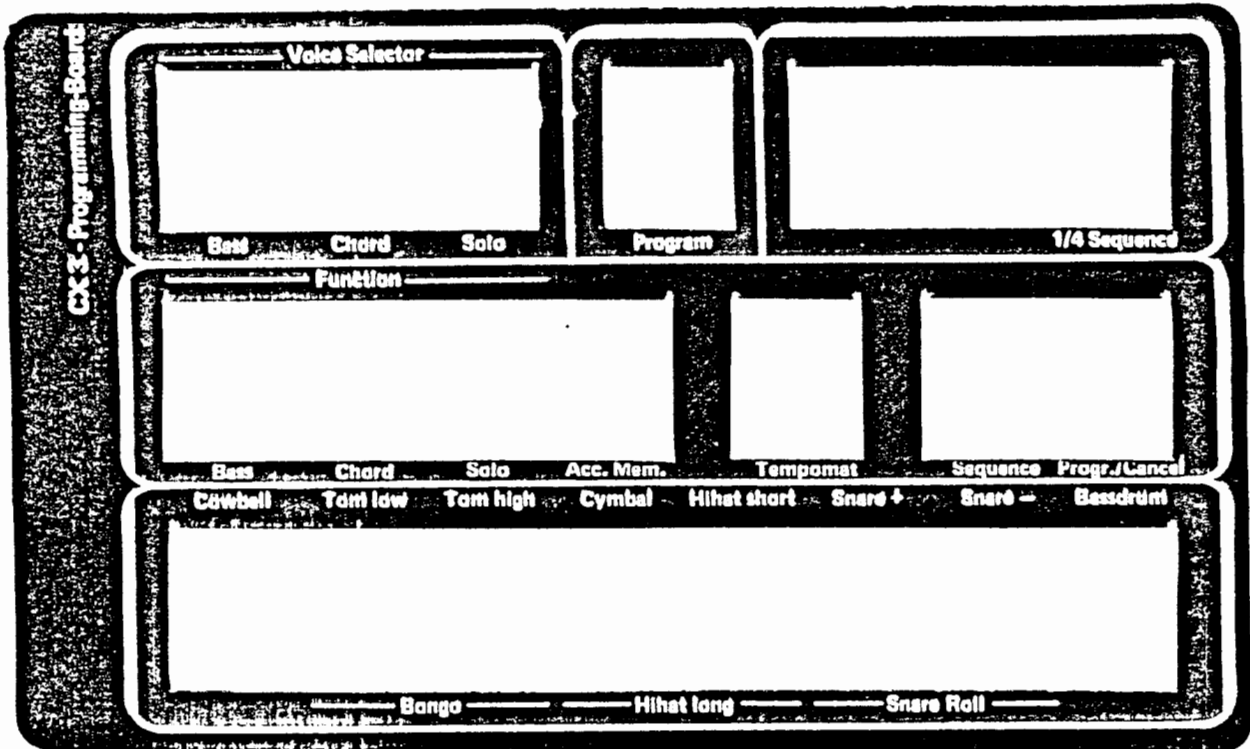


Neben diesen sieben Grund-Schlaginstrumenten, welche in jedem Rhythmusgerät vorhanden sind, gibt es bei teureren Modellen noch etliche mehr: MARACAS (Rumba-Kugeln), TAMBOURIN (Schellen-Kranz), CLAVES (Holzstäbe), BRUSH (Besen), SYNTHEDRUM (verfremdete Geräusche) usw. Besondere Erwähnung verdient das HANDCLAP. Hierbei wird das Händeklatschen digital nachgeahmt und oft mit der Snare zusammen programmiert.

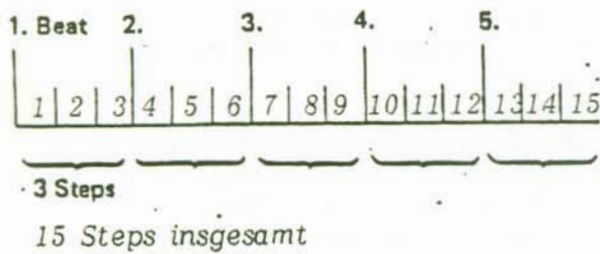
### Vorgehensweise

- Rhythmus aufrufen, auf dessen Platz später die Neuschöpfung abgelegt werden soll
- Taster "Programm" im Rhythmus-Bedienfeld zweimal betätigen und der "Programm-Mode" ist eingeschaltet

Um das Programmieren zu vereinfachen, haben wir eine Bedienfeldmaske entworfen. Sie wird beim Instrument geliefert und trägt die abweichende Tasterbeschriftung. Legen Sie die Maske nun über das Bedienfeld.



Beispiel 5/4 - Takt:



Jetzt können Sie den richtigen Swing für "Take Five" einspielen!

Die gewählte Taktart wird im Display angezeigt.

- Taster "Aufnahme" betätigen und Rhythmus starten. Sie hören ein Metronom.
- Rhythmus über die Instrumententaster einspielen. Bei DX 350, 400 und 500 Gruppe 1, 2 und 3 beachten! Tempo entsprechend wählen!

Die nachfolgende Tabelle nennt Ihnen ein Beispiel für einen einfachen 4/4-Takt-Rhythmus:

Rhythmus Nr.: Beat																																
Rhythmus	1. Takt																2. Takt															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Instrumente																																
Bassdrum laut	•						•		•								•					•	•									
Bassdrum leise																																
Snare laut					•								•								•								•	•		
Snare leise																																
Hihat lang																																•
Hihat kurz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cymbal																																
Cowbell																																
Tom Tom tief																																
Tom Tom hoch																																
Conga tief																																
Conga hoch																													•	•		
Handclap																																
Maracas																																
Rimshot																																
Zählzeit	1				2					3						4	1					2					3				4	

- Metronom oder falsch gesetzte Instrumente löschen.  
Taster: "Löschen" und danach das zu löschende Instrument (Gruppen beachten!). Das Löschen ist nur komplett über beide Takte hinweg möglich!
- Lautstärken eingeben: "Aufnahme" abschalten. Über die Instrumententaster können nun die Lautstärken durch Mehrfachbetätigung dieses Tasters von 0 bis 7 eingestellt werden. Gruppe beachten! (Ohne Lautstärkeneingabe wird die Stufe 5 vorgegeben (allerdings nicht bei DX 300)).
- Rhythmus speichern: Taster "Programm" erneut betätigen. (Das Tempo wird dabei mitgespeichert und kann per "Temponat" aktiviert werden.

## 2.2 Intro und Break programmieren

Intro und Break werden genau wie ein Rhythmus eingegeben. Nach 2 x "Program", "Intro/Break" einschalten. Die Taktart wird automatisch vom zugehörigen Rhythmus übernommen.

### 1. Takt = Intro, 2. Takt = Break

Nach der Eingabe das Metronom löschen und die Instrumentlautstärken festlegen; abspeichern.

## 2.3 Begleitung programmieren

Passend zum Rhythmus können Sie eine Begleitung programmieren:

- Rhythmus aufrufen, zu dem die Begleitung eingegeben werden soll.
- Taster "Program" zweimal betätigen.
- "Aufnahme" einschalten.
- Begleitung über "Acc.Mem." einschalten, C-dur Tonart über UM-C-Taste vorgeben.
- Rhythmus starten
- Die einzelnen Begleitspuren löschen:

Taster "Löschen" und danach "Bass"  
Taster "Löschen" und danach "Chord"  
Taster "Löschen" und danach "Solo"

- Begleitung neu einspielen (generell in C-dur!):

Baßlauf im UM von c bis d1  
Akkordbegleitung im UM von e1 bis c3  
Solobegleitung im OM von fis1 bis c4

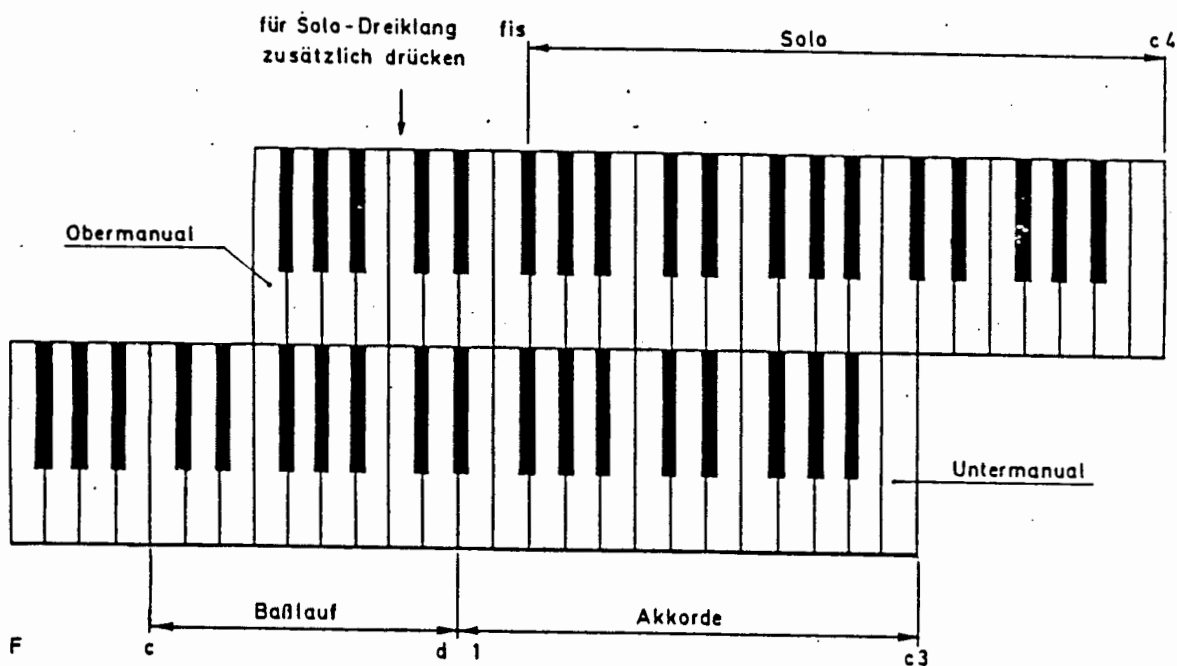
Das Solo besteht aus Einzeltönen, wird jedoch eine (beliebige) zweite Taste im OM-Bereich bis f1 gedrückt (z. B. c1), so entsteht ein Solo-Dreiklang.

**Tip:**

Wenn die Begleitung nicht auf Anhieb sitzt, so kann eine Mehrfacheinspielung helfen; liegt die Begleitung ganz daneben, dann die entsprechende Spur löschen und neu eingeben.

**Empfehlung:**

Tempo nicht zu schnell wählen.



Die Begleitung wiederholt sich wie der Rhythmus nach zwei Takten.  
Auf Intro und Break kann keine Begleitung gespeichert werden!

- Begleitung speichern: Taster "Program" erneut betätigen
- Registrierung festlegen
  - "Acc. Instr." plus "Selector OM" = Solo-Instrument
  - "Acc. Instr." plus "Selector UM" = Akkord-Instrument
  - "Acc. Instr." plus "Selector Pedal" = Baß-Instrument

und bei laufendem Rhythmus den "Program"-Taster betätigen. Achtung!  
Hierbei wird auch das Tempo gespeichert, ggf. Tempomat einschalten!



## **2.4 Bearbeitung von Rhythmus und Begleitung**

Natürlich haben Sie auch die Möglichkeit, vorhandene Rhythmen und Begleitungen zu bearbeiten:

- Rhythmus aufrufen
- Program-Mode einschalten, Aufnahme aktivieren

Sie können nun Rhythmus und Begleitung durch Hinzuspielen bzw. durch Teillöschung und Neueinspielen verändern. Auch die Lautstärken der Rhythmusinstrumente können Sie auf diese Art bearbeiten.

- Abspeichern mit "Program".

## **2.5 Kopieren von Rhythmen mit Begleitungen**

Komplette Rhythmen mit Begleitungen können auf einen anderen (Speicher-) Platz kopiert werden. Dies ist für die Erstellung einer Variation oder Neubearbeitung u. U. wichtig.

- den zu kopierenden Rhythmus aufrufen.
- Taster "Program" einmal betätigen (LED blinkt).
- Rhythmus-Taster, auf den kopiert werden soll, betätigen.

Die Program-LED erlischt, der Rhythmus ist komplett mit Intro, Break und Begleitung kopiert.

## **2.6 Sequenzen programmieren**

Zusätzlich zu Rhythmus und Begleitung können Sie Sequenzen programmieren.

Da sich die Sequenzprogrammierung eher an die Normalbeschriftung anlehnt, ist die aufgelegte Bedienfeldmaske zu entfernen.

### Sequenz eingeben:

- Speicherplatz festlegen (entsprechenden Rhythmustaster betätigen)
- Taster "Sequence" und 2 x "Program" drücken
- Sequenz mit "Synchr. Start" auf den Anfang setzen, Displayanzeige = 0 (entfällt bei DX 300)
- Rhythmusgerät starten.
- Die Sequenz wird taktweise aufgebaut:  
Rhythmus für Takt 1 wählen, Taster "Sequence" betätigen und der erste Takt ist gespeichert.

Rhythmus für Takt 2 wählen, Taster "Sequence" betätigen und der zweite Takt ist gespeichert. Das Display zeigt 2 usw.

Alle Registrierungen (Veränderungen), wie z. B. :

**Rhythmen/Rhythmuswechsel** - alle drei Rhythmusgruppen einsetzbar

**Intro/Break** gleichnamiger Taster einschalten, auf ungeraden Takten wird das Intro, auf geraden der Break gespeichert.

**Begleitung** - wird mit dem Rhythmus übernommen, auch bei Intro und Break!

**Begleitharmonien** - im Untermanual von Takt zu Takt vorgeben. Der Tonartwechsel kann aber auch pro Taktviertel erfolgen:  
UM-Eingabe-Taster "Snare Roll" betätigen = 1. Viertel  
neue UM-Eingabe "Snare Roll" = 2. Viertel usw.

**Begleitregistrierung** - kann taktweise und getrennt für Bass, Chord und Solo eingeschaltet und registriert werden!  
(Einschalten über "Bass", "Chord-" und "Solo-Tasten im Bedienfeld;  
registrieren über "Acc. Instr."  
und "Selector OM" = Solo, "UM" = Akkorde und "Pedal" = Baß)

**Pausen** - Rhythmusgerät anhalten (Stop) und über den "Sequence-Taster" Pausetakte eingeben (werden von Taktschritt zu Taktschritt übernommen).

Werden von Taktschritt zu Taktschritt übernommen.

**Abspeichern der fertigen Sequenz:**

- Taster "Program" erneut betätigen  
bei laufendem Rhythmusgerät - die Sequenz läuft in ständiger Wiederholung  
bei gestopptem Rhythmusgerät - die Sequenz stoppt nach dem letzten  
einggegebenen Takt.

Alle zum Rhythmusgerät zusätzlich eingegebenen Veränderungen gehen zu Lasten der Speicherkapazität. Ist der Sequenz-Speicher voll, blinkt die "Program"-LED.