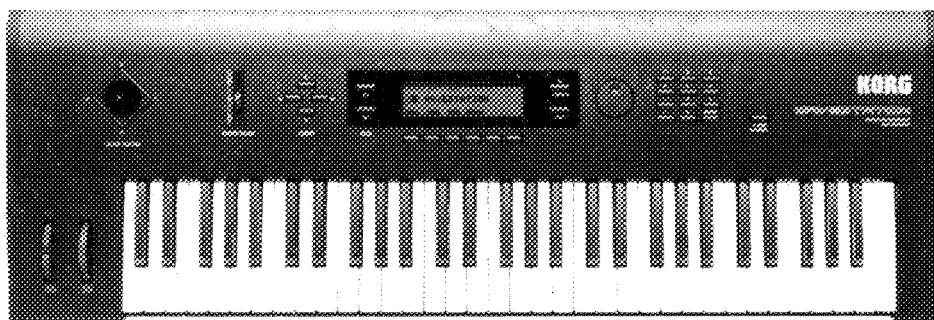
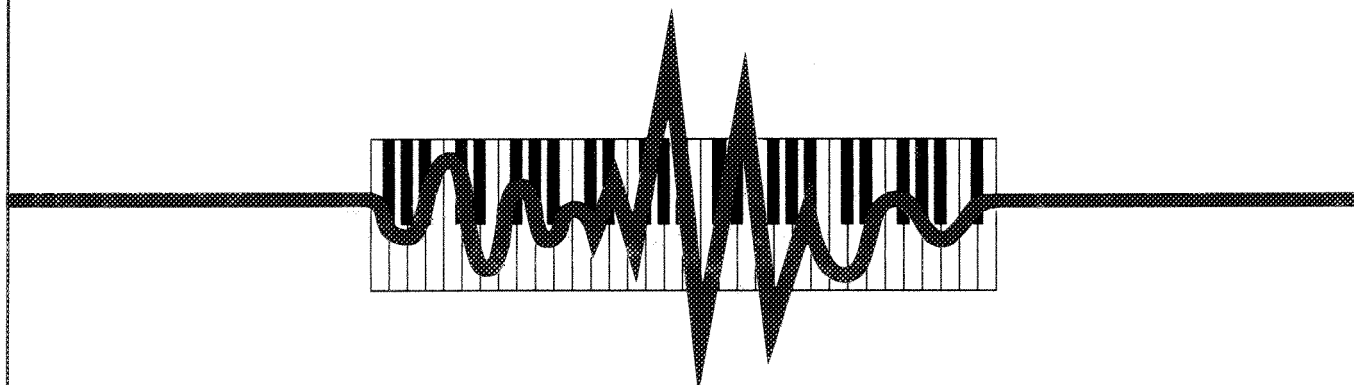


KORG

WAVESTATION



THE SYNTHESIZER



PROGRAMMIERHANDBUCH

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBER DIESES HANDBUCH.....	1
COPY EFFECTS - ALL.....	2
COPY EFFECTS - MIX.....	2
COPY EFFECTS - PARAMETERS.....	3
COPY MODULES.....	4
COPY PART.....	5
COPY WAVE SEQUENCE STEPS.....	5
EDIT AMP ENVELOPE	7
EDIT AMP MOD	10
EDIT BUS A-B PAN	12
EDIT EFFECT 1 (2)	14
EDIT ENVELOPE 1	33
EDIT ENV MOD	35
EDIT FILTER	36
EDIT LFO 1 (2).....	39
EDIT MIX ENVELOPE (Vector Synthesis)	41
EDIT MIX MOD.....	44
EDIT PATCH	45
EDIT PERFORMANCE.....	49
EDIT PITCH	50
EDIT SCALE	53
EFFECTS	54
EFFECTS MIX	55
FOOT PEDAL ASSIGN	56
GLOBAL	57
INITIALIZE (Part, Patch)	59
JUMP	59
KEY AND VELOCITY ZONES	60
MARK.....	63
MIDI	63
MIDI RECEIVE	65
MIDI TRANSMIT.....	68
MULTIMODE SETUP	70
NAME (Performance, Patch, Wave Sequence, Card)	72
PATCH BUS ASSIGNMENT	73
PATCH MACROS.....	74
PERFORMANCE PART DETAIL	77

PERFORMANCE SELECT	79
PERFORMANCE SELECT MAP	81
SYSEX DATA TRANSMIT	81
UTILITIES	82
VIEW PERFORMANCES	84
WAVE SEQUENCE	85
WAVE SEQUENCE UTILITIES	89
WAVES	92
WRITE (Performance, Patch, Multi Mode Setup, Scale)	94
ANHANG 1 MIDI RECEIVED DATA	95
ANHANG 2 MIDI TRANSMITTED DATA	97
ANHANG 3 MIDI SYSTEM EXCLUSIVE FORMAT	99
MIDI IMPLEMENTATIONSTABELLE.....	114
ERGÄNZUNGEN ZUR WAVESTATION PERFORMANCE	115
MIDI CLOCK TABELLE FÜR WAVE SEQUENCES	116
ROM PERFORMANCES	117
RAM 1 PERFORMANCES	119
RAM 2 PERFORMANCES	121
ROM WAVE SEQUENCES	123
RAM 1 WAVE SEQUENCES	124
ANWENDERSKALEN	126
SYSEX TRANSFER (FÜR T-SERIE)	128

ÜBER DIESES HANDBUCH

Das Wavestation Programmierhandbuch ist für diejenigen gedacht, die das begleitende Bedienungshandbuch bereits gelesen oder schon Erfahrungen mit professionellen Synthesizern gesammelt haben. Sie müssen das Programmierhandbuch nicht von Anfang bis Ende durchlesen. Vielmehr soll es Ihnen als ausführliches Nachschlagewerk für jene Gelegenheiten dienen, bei denen Sie nähere Informationen über den Inhalt des Wavestation Displays benötigen.

Das Betriebssystem der Wavestation verteilt sich auf mehr als 40 Displayseiten. Damit Sie sich leicht orientieren können, bezieht sich dieses Handbuch so genau wie möglich auf die einzelnen Seiten des Displays, denen hier ein entsprechender Abschnitt gewidmet ist. Die Abschnitte sind alphabetisch nach Seitenüberschriften geordnet.

Betrachten Sie bitte die Abbildung unten. Für jede Seite zeigen wir Ihnen:

den Pfad, der beschreibt, wie Sie dorthin gelangen

eine Abbildung der Seite (die einfachsten Seiten ausgenommen)

einen Eintrag für jeden Parameter (mit großen Anfangsbuchstaben)

einen Eintrag für jede Funktionstaste (in GROSSBUCHSTABEN)

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - MIXEV

SEITENÜBERSCHRIFT

Schaubild

Parameter
(mit großen Anfangsbuchstaben)

EDIT MIX ENVELOPE				
A	ROM	31	WAVSEQ	30%
B	ROM	3	WAVSEQ	17%
C	ROM	132	White Noise	20%
D	ROM	52	Square Wave	33%
Point: 2			Time: 20	
Loop: 0 <-> 3			Repts: INF	
POINT		MIXMOD		CENTER

Funktionstasten
(GROSSBUCHSTABEN)

COPY EFFECTS - ALL

Pfad: EDIT - EFFECTS - COPY

Mit dieser Funktion kopieren Sie die gesamte Effektprogrammierung zwischen Performances. Dies beinhaltet insbesondere die zwei für FX1 und FX2 gewählten Effekte, bis zu 14 Parameter pro Effekt, das Routing und die Parameter für die Effektmischung (FX MIX).

Source

Als Quelle dient entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup.

Voreingestellt ist die aktuelle Performance bzw. das aktuelle MULTI MODE Setup.

Routing

Zeigt die aktuelle Signalführung der Effekte: SERIELL oder PARALLEL.

Effect 1

Gibt den Effekt an, der als Quelle für Effect 1 dient.

Effect 2

Gibt den Effekt an, der als Quelle für Effect 2 dient.

Destination

Als Ziel kann entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup gewählt werden.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

COPY EFFECTS - MIX

Pfad: EDIT - EFFECTS - FX MIX - COPY

Mit dieser Funktion kopieren Sie Routing und FX MIX Parameter zwischen Performances oder MULTI MODE Setups.

Source

Als Quelle dient entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup.

Voreingestellt ist die aktuelle Performance bzw. das aktuelle MULTI MODE Setup.

From Routing

Zeigt die aktuelle Signalführung der Effekte: SERIELL oder PARALLEL.

Destination

Als Ziel kann entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup gewählt werden.

To Routing

Zeigt die aktuelle Signalführung des Ziels, die überschrieben wird.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

COPY EFFECTS - PARAMETERS

Pfad: EDIT - EFFECTS - FX1 (2) - COPY

Mit dieser Funktion kopieren Sie das Programm und alle Parameter zwischen Effekten oder zwischen Performances bzw. MULTI MODE Setups.

Source

Als Quelle dient entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup.

Voreingestellt ist die aktuelle Performance bzw. das aktuelle MULTI MODE Setup.

From Effect 1 or 2

Wählen Sie die gewünschte Nummer des Quelleneffekts.

Der voreingestellte Effekt wird von der Seite festgelegt, von der Sie gekommen sind.

Destination

Als Ziel kann entweder eine Performance oder ein MULTI MODE Setup gewählt werden.

To Effect 1 or 2

Wählen Sie die gewünschte Nummer des Zieffekts.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

COPY MODULES

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - COPY

Mit dieser Funktion kopieren Sie modulweise beliebige Parameter von ALL oder eine beliebige Wave von einem Patch zum anderen.

Sie können jedes selbst erstellte User Macro kopieren.

Funktionsbeispiele:

Sie initialisieren neue Patches auf bestimmte Modulationskonfigurationen Ihrer Wahl.

Sie ordnen verschiedenen Percussion Waves eines Patches die gleiche Hüllkurve zu.

Source Module

Modulwerte sind: ALL, PITCH, FILTER, AMP ENV, AMP MOD, PAN, LFO 1, LFO 2, ENV1, ENV1 MOD, MIX ENV, MIX MOD, FX-BUS.

Source Wave

ALL, A, B, C, D. Wenn Sie als Quellen-Wave ALL gewählt haben, müssen Sie als Ziel ebenfalls ALL angeben.

Source Patch

Das Patch, von dem kopiert wird.

Destination Module

Die Modulwerte sind die gleichen wie unter "Source".

Die gewählte Quelle schränkt das Ziel ein. Wenn Sie z.B. als Quelle LFO1 gewählt haben, kann das Ziel nur LFO1 oder LFO2 sein.

Destination Wave

Die Wave(s), die die Module empfängt.

Destination Patch

Das Patch, das die Module empfängt.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

COPY PART

Pfad: EDIT - DETAIL - COPY

Mit COPY PART kopieren Sie die Parameter eines Parts auf einen anderen Part.

Source Performance / Part

Der zu kopierende Part.

Destination Performance / Part

Der Part, auf den kopiert wird.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

COPY WAVE SEQUENCE STEPS

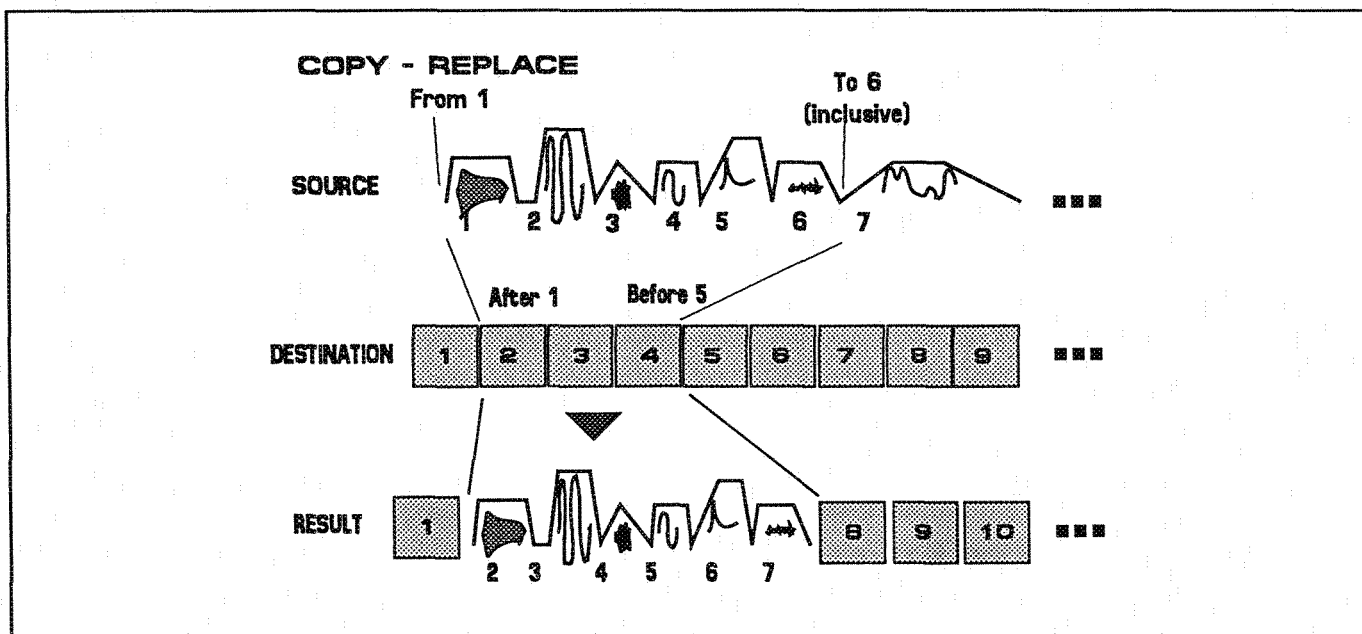
Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - WAVSEQ - UTILS - COPY

COPY WAVE SEQUENCE STEPS

Source Wave Seq:	CARD 16 DB Sax
From: Step 1	CARD 54 PLUCK
To: Step 6	ROM 47 ALTO SAX
Destination Wave Seq:	RAM1 31 Richter
After: Step 1	CARD 32 BANJO
Before: Step 5	ROM 38 TENOR SAX

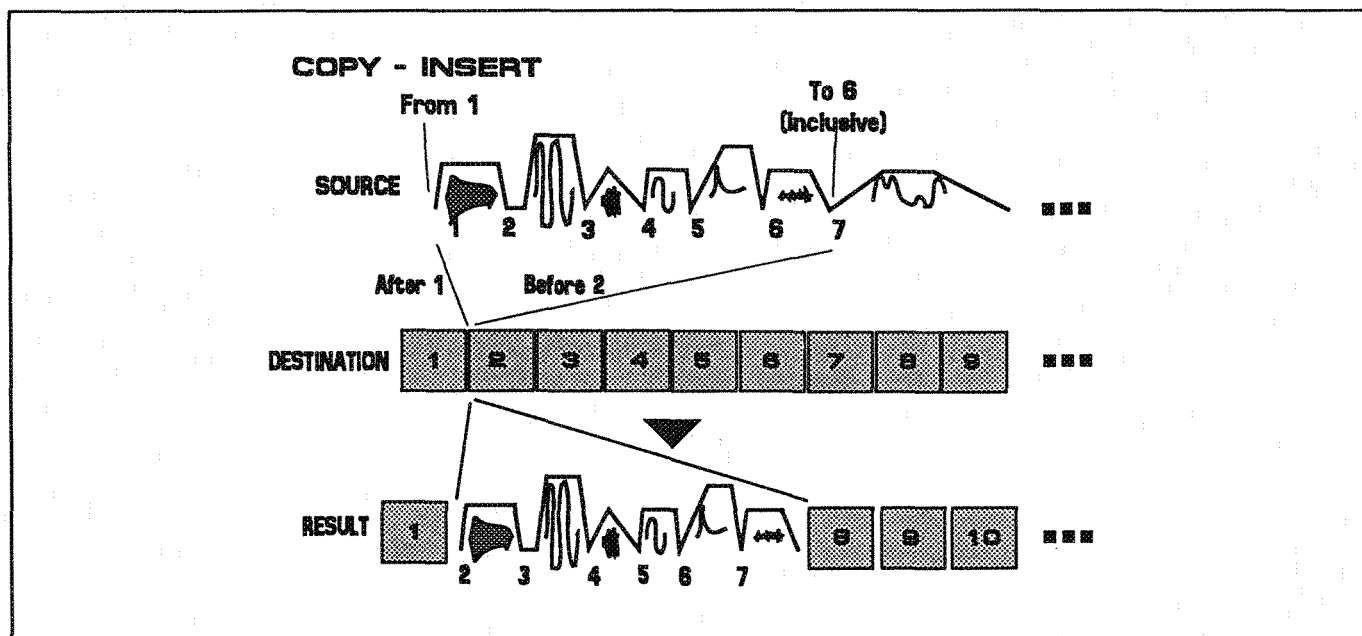
EXECUTE

Durch Kopieren können Sie in der Zielsequenz vorhandene Steps durch neue *ersetzen*. Beispiel: Wenn Sie "From Step 1/To Step 6 (inklusive)" nach "After Step 1/Before Step 5" kopieren, werden die in der Destination Wave Sequence vorhandenen Steps 2, 3 und 4 durch die Steps 1-6 der Source Wave Sequence ersetzt.



Sie können durch Kopieren auch eine Wave Sequence löschen, indem Sie eine Sequenz mit leeren Steps über deren gesamten Bereich kopieren.

Es ist auch möglich, durch Kopieren mehrere Steps in eine Destination Sequence *einzu*fügen. Beispiel: Wenn Sie "From Step 1/To Step 6 (inklusive)" auf "After Step 1/Before Step 2" kopieren, werden die Steps 1-6 der Source Wave Sequence zwischen den Steps 1 und 2 der Destination Wave Sequence eingefügt.



Source

Bank, Nummer und Name der Wave Sequence, die den zu kopierenden Bereich enthält.

Source From

Der erste Step des zu kopierenden Bereichs.

Source To

Der letzte Step des gewünschten zu kopierenden Quellenbereichs.

Destination

Wählt die Bank, die Nummer und den Namen der Zielsequenz.

Destination After

Der Step in der Zielsequenz, auf den die kopierten Steps folgen.

“After” Step ist immer um 1 niedriger als “Before” Step.

Falls das Ziel aus einer leeren Wave Sequence besteht, oder “Before Step” auf END eingestellt ist, wird bei “After Step” ein “-” angezeigt.

Wenn Sie “After Step” in der Zielsequenz auf END einstellen, werden die Quellen-Steps *angehängt*.

Destination Before

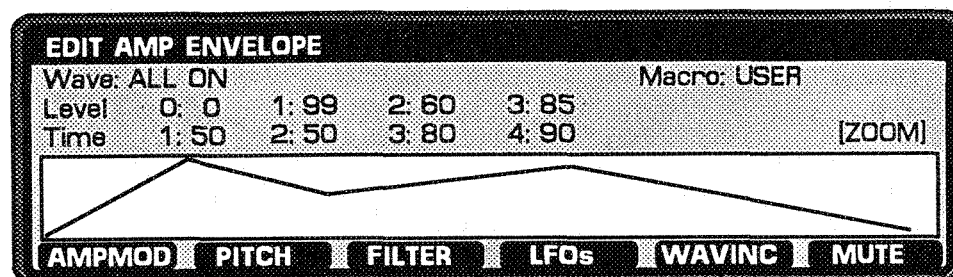
Der Step, der auf die kopierten Steps folgt.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

EDIT AMP ENVELOPE

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - AMP



Der Verstärker formt das Ausgangssignal der Stimme entsprechend dieser Hüllkurve.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Macro

Sobald Sie diese Seite editieren, wird dies im Macro-Feld durch die Meldung "USER" angezeigt. Sie können Ihre Editierarbeiten rückgängig machen, indem Sie einfach wieder ein internes Macro wählen. Die zur Wahl stehenden Macros werden unter PATCH MACROS aufgelistet.

Levels 0 - 3

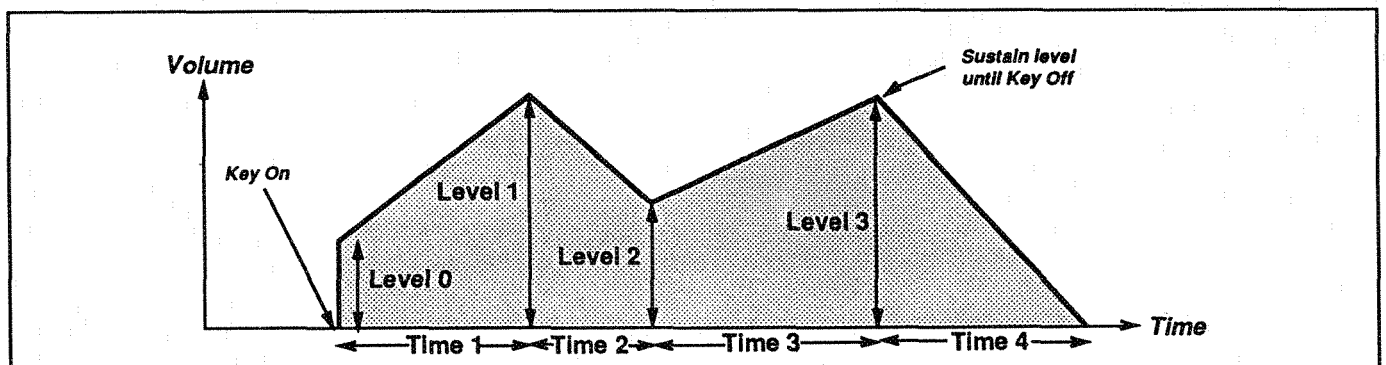
0 - 99. Die Pegel der Breakpoints einer Hüllkurve bestimmen ihre Form.

Level 0 ist der Anfangspegel, der durch den Key On Befehl gesetzt wird.

Level 1 ist der Attack Pegel.

Level 2 ist der Decay Pegel.

Level 3 ist der Sustain Pegel.



Times 1 - 4

Die Dauer des gewählten Hüllkurvensegments. Die Hüllkurvenzeiten stellen die Geschwindigkeit ein, mit der sich ein Ton entwickelt.

Längere Zeiten führen zu langsameren Hüllkurven.

Time 1 ist die Attack Zeit.

Time 2 ist die Decay Zeit.

Time 3 ist die Anstiegszeit. (Die Zeit zwischen Level 2 und Level 3.)

Time 4 ist die Release Zeit.

ZOOM

Wenn Sie die Summe der Zeitwerte weit genug erhöhen, verkleinert sich die Bildschirmdarstellung automatisch (Zoom out), um den Gesamtüberblick zu gewährleisten. Die ZOOM Meldung erinnert Sie daran, daß Sie anstatt einer kurzen eine komprimierte Hüllkurve betrachten.

AMPMOD

Ruft die EDIT AMP MOD Seite auf.

PITCH

Ruft die EDIT PITCH Seite auf.

FILTER

Ruft die EDIT FILTER Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite auf.

WAVINC

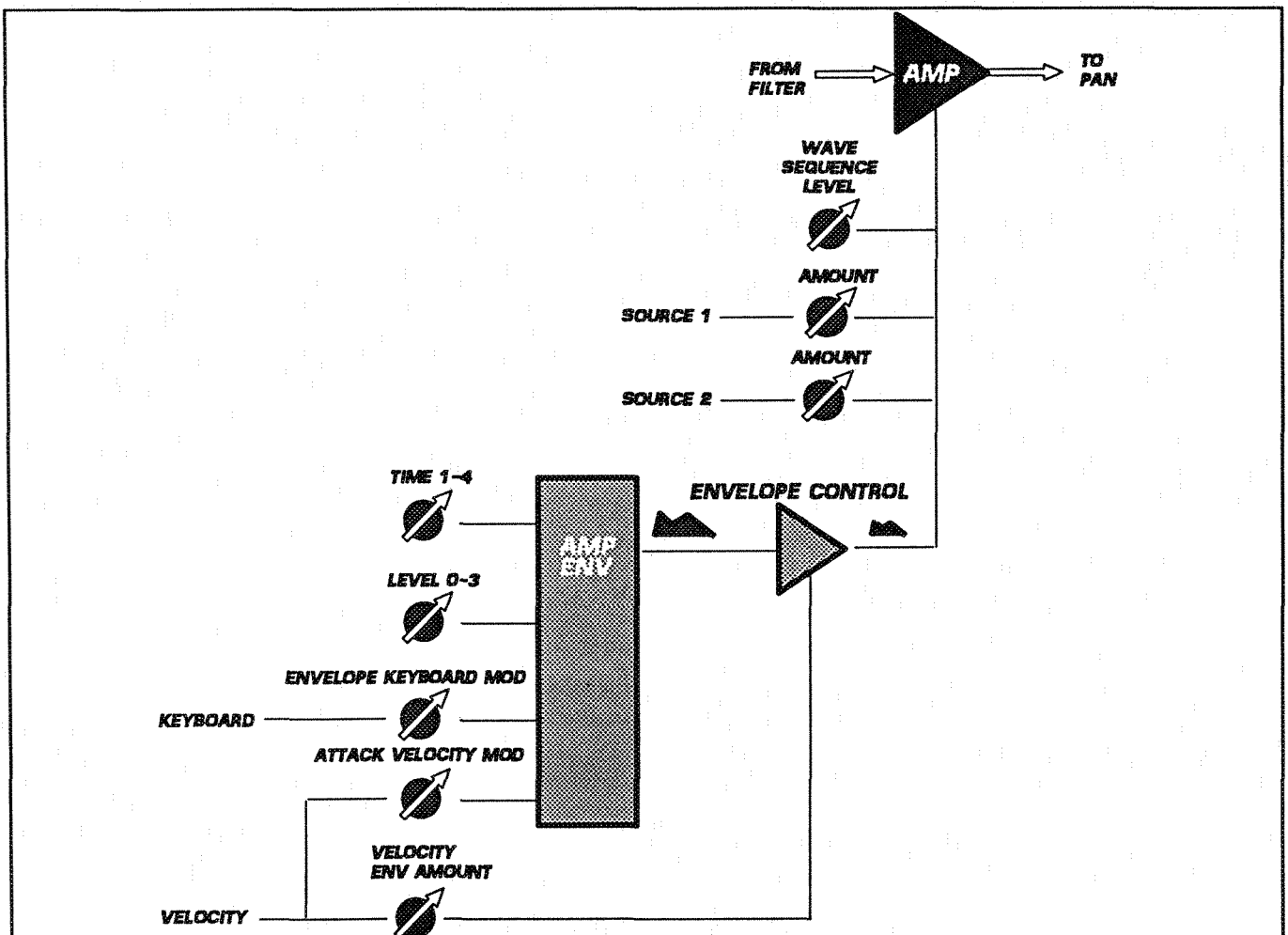
Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

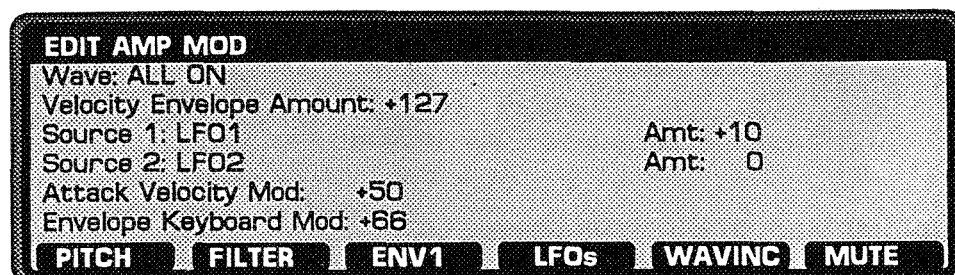
Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

Block Diagramm eines Amplifier Moduls.



EDIT AMP MOD

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - AMP - AMPMOD



Bitte betrachten Sie die Abbildung unter EDIT AMPLIFIER.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Velocity Env Amount

+/- 127. Wenn Sie für diese Funktion höhere Werte als 0 wählen, reagiert der Hüllkurvenpegel zunehmend sensibler auf Anschlagdynamik. Positive Werte wandeln eine härtere Spielweise in lautere Töne um. Negative Werte verringern die Lautstärke des Patches bei einer härteren Spielweise.

Wenn Sie die Anschlagdynamik unter den Maximalwert einstellen, können Sie eine Art Kompression erzielen, die das Abmischen erleichtert.

Source / Amount 1, 2

Als Modulationsquellen können Sie irgendeine aus der Liste wählen, die im Kapitel über die PATCH MACRO Seite aufgeführt sind.

Jeder Modulator kann einen eigenen Pegel und einen normalen oder umgekehrten Effekt (+/- 127) besitzen.

Beispiel: Wenn Sie LFOs auf den Verstärker anwenden, können Sie einen Tremolo-Effekt erzeugen.

Attack Velocity Modulation

+/- 127. Steuert den Einfluß von Velocity ausschließlich auf Time 1 der Hüllkurve.

Bei positiven Werten wird die Attack Zeit der Hüllkurve durch härtere Spielweise beschleunigt und durch sanftere Spielweise verlangsamt. Negative Werte bewirken das Gegenteil.

Envelope Keyboard Modulation

+/- 127. Steuert den Einfluß der Tastatur (Notenposition) ausschließlich auf Time 2 und 4 der Hüllkurve.

Bei positiven Werten besitzen höhere Töne schnellere Hüllkurvenzeiten als tiefere Töne. Negative Werte bewirken das Gegenteil.

PITCH

Ruft die EDIT PITCH Seite auf.

FILTER

Ruft die EDIT FILTER Seite auf.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT BUS A-B PAN

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - PAN

EDIT BUS A-B PAN

Wave: ALL ON Macro: VELOCITY PAN

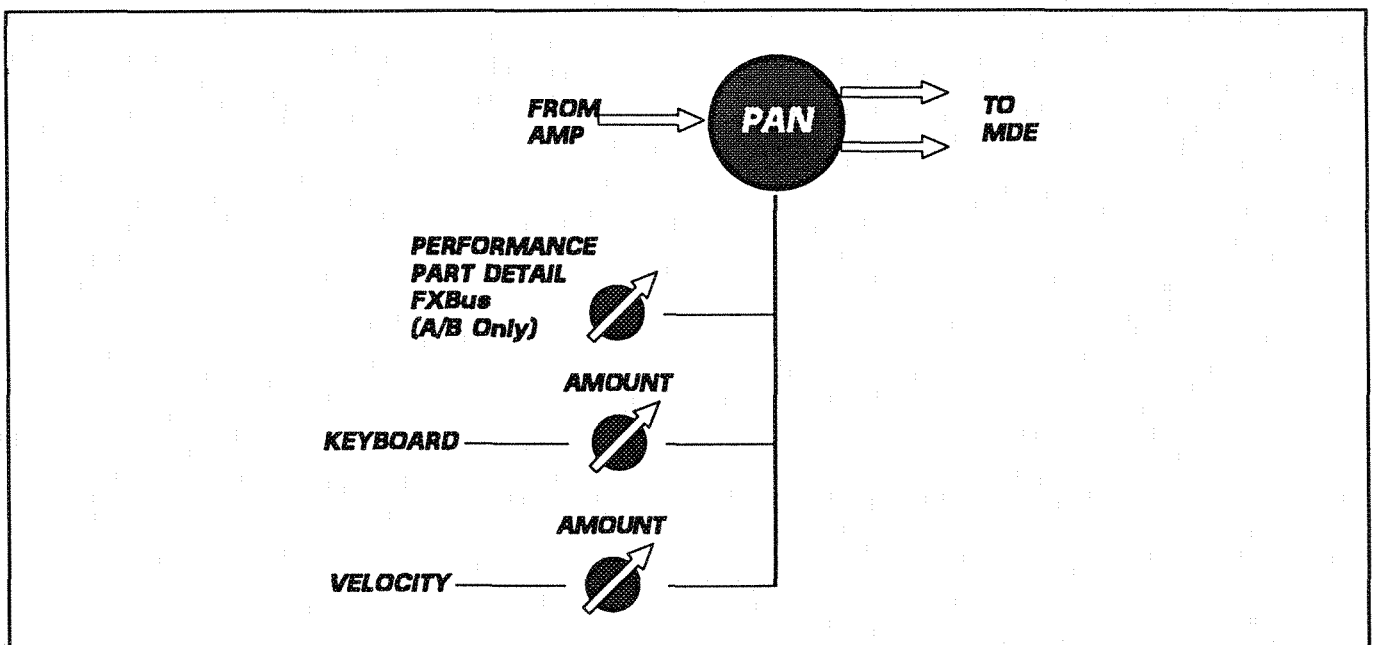
Velocity Amount: +75

Keyboard Amount: +127

PITCH
FILTER
ENV1
LFOs
WAVINC
MUTE

Das PAN Modul regelt die Modulation der Panposition. Die eigentliche ursprüngliche Panposition wird auf der PERFORMANCE PART DETAILS Seite mit dem FX Bus Parameter eingestellt.

Pan Block Diagramm



Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Macro

Sobald Sie diese Seite editieren, wird dies im Macro-Feld durch die Meldung "USER" angezeigt. Sie können Ihre Editierarbeiten rückgängig machen, indem Sie einfach wieder ein internes Macro wählen. Die zur Wahl stehenden Macros werden unter PATCH MACROS aufgelistet.

Velocity Amount

+/- 127. 0 bedeutet keinen Einfluß von Velocity auf das Panorama.

Positive Werte ordnen leise Töne der linken und lautere Töne zunehmend der rechten Seite zu.

Keyboard Amount

+/- 127. Steuert die Verteilung der Tastatur im Stereobild.

Positive Werte ordnen tiefe Töne der linken und höhere Töne zunehmend der rechten Seite zu.

PITCH

Ruft die EDIT PITCH Seite auf.

FILTER

Ruft die EDIT FILTER Seite auf.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

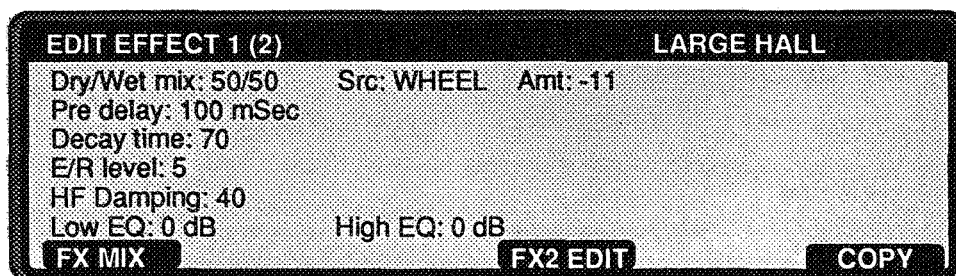
MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT EFFECT 1 (2)

Pfad: EDIT - EFFECTS - FX1 EDIT (oder FX2 EDIT)



Lesen Sie als Einführung in das Effektsystem bitte im Bedienungshandbuch das Kapitel 7 "Effekt Rundgang".

Title

In der obersten Zeile wird das gewählte, aktuelle Effekt-Macro angezeigt.

Parameters per Effect

Die speziellen Parameter der Seite variieren entsprechend den 21 verschiedenen Effektarten. Siehe unten.

FX MIX

Diese Taste ruft das Routing der EFFECTS MIX Seite auf.

FX1 / 2 EDIT

Mit dieser Taste wählen Sie das jeweils andere FX Modul.

COPY

Ruft die COPY EFFECTS - PARAMETERS Seite auf.

WAVESTATION MDE EFFEKTE

Es folgt eine beschreibende Liste der Wavestation Effektprogramme. Die 47 Programme sind Variationen der 21 elementaren Effektarten. Jede Effektart verfügt über ihre eigene Reihe von Parametern. (Die Effektprogramme sind eigentlich Macros für jede der 21 Effektarten.)

Hier ist eine Liste der Modulationsquellen für Effekte.

<u>SYMBOL</u>	<u>Modulationsquellen</u>
NONE	Keine Modulation
WHEEL	Modulationsrad
AT	Kanal Aftertouch
VEL	Velocity der letzten Note-Ein Meldung (keine Gate-Funktion durch Note-Aus)
KEY	Höchste Tastennummer; falls keine Taste darunter, dann letzte Taste
ENV	Addierte Lautstärke-Hüllkurven aller Signalwege
KEYDN	Gate-Funktion bei Tastenanschlag
FSW	Fußschalter "druckaktiv", gedrückt-Ein/losgelassen-Aus (Stellen Sie FOOT ASSIGN auf EFFECTS SWITCH ein)
FSWTOG	Fußwechselschalter, gedrückt-Ein/gedrückt-Aus
PEDAL	Fußpedal (Stellen Sie FOOT ASSIGN auf MODULATION ein)
XMIDI1	MIDI Controller 1
XMIDI2	MIDI Controller 2
WH+AT	Summe von Modulationsrad und Chan Aftertouch
JOY-X	Joystick Controller auf horizontaler Achse
JOY-Y	Joystick Controller auf vertikaler Achse

KEIN EFFEKT

00 No Effect

Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie für FX1 oder FX2 keinen Effekt wünschen.

HALL - EQ

Diese Effekte simulieren Hall und erzeugen einen räumlichen oder weiträumigen Klangeindruck.

Die Eingänge werden zusammengefaßt, entzerrt und durch den Hall geleitet. Der Hallausgang wird mit dem trockenen Eingangssignal gemischt.

Sie sollten den Halleffekt generell maßvoll verwenden; zuviel Hallanteil erzeugt einen verschwommenen Klangeindruck.

01 Small hall reverb - EQ

Die dichten, klar definierten Hallstrukturen einer "hellen", geräumigen Halle.

02 Medium hall reverb - EQ

Kurze und betonte frühe Reflexionen - charakteristisch für eine warme, geräumige Halle.

03 Large hall reverb - EQ

Natürlicher, weiträumiger und voller Klangeindruck - charakteristisch für einen Konzertsaal.

04 Small room reverb - EQ

Heller, dichter Raum - macht den Sound fetter.

05 Large room reverb - EQ

Warmer, dichter Raum.

06 Live stage - EQ

Voller, dichter Raum.

07 Wet plate reverb - EQ

Voller, offener Plattenhall.

08 Dry plate reverb - EQ

Heller, offener Plattenhall.

09 Spring reverb - EQ

Spiralhall mit Resonanzen.

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS

Mischungsverhältnis des unbearbeiteten und bearbeiteten Klangs.

Dry/Wet mix mod source

Modulationsquelle

Dry/Wet mix mod amount

-15 bis +15

Pre delay

0 bis 500 ms

Zeitverzögerung zwischen dem Direktsignal und den ersten frühen Reflexionen. Sie können die Halle verlängern, indem Sie diesen Parameter erhöhen.

Decay time 0 bis 100

Die Zeit bevor der Hall ausklingt. Je niedriger der Wert, desto kürzer die Ausklingzeit.

Early reflection level

0 bis 100

Pegel der ersten Reflexionen.

High frequency damping

0 bis 100

Der Wert 0 liefert die beste räumliche Live-Charakteristik. Je höher der Wert, desto schneller werden die hohen Frequenzen gedämpft (d.h. desto schalltoter der Raum).

EQ low

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Hallsignal, nicht das Direktsignal.

EQ high

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Hallsignal, nicht das Direktsignal.

FRÜHE REFLEXIONEN

Early Reflections ist ein Effekt, bei dem nur die frühen Reflexionen einstellbar sind. Diese gehen der eigentlichen "Hallwolke" voraus und sind für die Natürlichkeit des Hallklangs, der in einem tatsächlichen Raum entstehen würde, von entscheidender Bedeutung. Durch Verändern der Decayzeit können Sie ein breites Spektrum von Effekten erzeugen und den Sound z.B. verdichten oder eine Live-Charakteristik mit mehr getrennten Echos und Reflexionen erzielen.

Wenn Sie nach einem Early Reflections Programm ein Reverb Programm in Serie schalten, erhalten Sie einen besonders hochwertigen Halleffekt.

10 Early reflections - EQ 1

Volle, frühe Reflexionen.

11 Early reflections - EQ 2

Modulierte, frühe Reflexionen.

12 Early reflections - EQ 3

Dieser Effekt verwendet für die frühen Reflexionen eine umgekehrte Hüllkurve. Sie können diesen "Umkehreffekt" (vergleichbar mit einem rückwärts abgespielten Tonband) bei Klängen mit starker Einschwingcharakteristik, wie z.B. Becken, verwenden oder um "New Age-Orgelpunkte" zu erzeugen.

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS

Mischungsverhältnis des unbearbeiteten und bearbeiteten Klangs.

Dry/Wet mix mod source

Modulationsquelle

Dry/Wet mix mod amount

-15 bis +15

Pre delay

bis 500 ms

Zeitverzögerung zwischen dem Direktsignal und den ersten frühen Reflexionen.

Decay time

10 - 800 ms

Ausklangzeit der frühen Reflexionen.

EQ low

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Hallsignal, nicht das Direktsignal.

EQ high

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Hallsignal, nicht das Direktsignal.

HALL MIT GATE EFFEKT - EQ

Bei diesen Effekten wird ein Hall mit frühen Reflexionen durch eine Modulationsquelle "gated". Die Gate Hold- Zeit ist einstellbar.

13 Forward gated reverb - EQ

14 Reverse gated reverb - EQ

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS

Mischungsverhältnis des unbearbeiteten und bearbeiteten Klangs.

Gate hold time

0 bis 500 ms

Die Zeit, die das Gate geöffnet bleibt, nachdem die Modulationsquelle den Schwellwert unterschritten hat.

Gate key source

Modulationsquelle

Gate threshold

0 - 100

Der Pegel, bei dem sich das Gate öffnet.

Pre delay

0 bis 500 ms

Zeitverzögerung zwischen dem Direktsignal und den ersten frühen Reflexionen.

Decay time

0 bis 100

Ausklingszeit der frühen Reflexionen.

STEREO DELAY

Ein Stereo-Delay, bei dem die Delayzeiten für die linken und rechten Kanäle in festen Verhältnissen synchronisiert werden. Um an-/abschwellende Delayeffekte zu erzielen, können Sie den Eingangspegel modulieren.

15 Stereo delay

Ein Stereo-Delayeffekt mit zwei Delaysystemen. Über deren Feedback-Schaltungen wird ein Teil des Klangs zum Delay zurückgeführt.

16 Ping-pong delay

Stereo-Delay, bei dem das Feedbacksignal auf dem jeweils anderen Delaykanal wiedergegeben wird, wodurch der verzögerte Klang zwischen links und rechts wechselt.

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS

Mischungsverhältnis des bearbeiteten und unbearbeiteten Klangs

Dry/Wet mix mod source

Modulationsquelle

Dry/Wet mix mod amount

-15 bis +15

Input level mod source

Modulationsquelle

Positiv-gerichtete Modulation läßt den Effekt einschwingen; negativ-gerichtete Modulation läßt den Effekt ausschwingen.

Input level mod amount

-15 bis +15

Bestimmt die Tiefe der Eingangspegelmodulation. Negative Werte kehren die Modulation um, wodurch eine positiv-gerichtete Modulation den Effekt ausschwingen läßt.

Delay time

0 bis 500 ms

Delay time mod source

Modulationsquelle

Delay time mod amount

-15 bis +15

Left/right delay factor

Der links/rechts Delayfaktor bestimmt das Verhältnis zwischen linkem und rechtem Delay. Beispiel: Der Faktor 3:5 entspricht dem Bruch $\frac{3}{5}$ oder 0,6. Das Verhältnis der Delayzeiten ist demnach: links X 0,6 - rechts X 1. Umgekehrt bedeutet der Faktor 5:3 ein Verhältnis von: links X 1 - rechts X 0,6.

Die 43 Verhältnisse werden weiter unten aufgelistet (jedes Verhältnis besitzt eine Umkehrung - außer 1:1)

1 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

2 : 3, 5, 7

3 : 4, 5, 7, 8

4 : 5, 7

5 : 6, 7, 8

6 : 7

7 : 8

Feedback

-100 bis +100

Stärke der Signalführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

DUAL MONO DELAY

17 Dual mono delay

Zwei getrennte parallele Delays.

Parameter

Dry/Wet mix left

TROCKEN, 9/1,... 1/9, NASS

Delay time left**bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Feedback left**100 bis +100**

Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung). Sie bestimmen damit die Anzahl der Delaywiederholungen.

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS**Dry/Wet mix right****Delay time right****0 bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Feedback right**-100 bis +100**

STEREO MULTI - TAP DELAY - EQ

Jeder Effekteingang wird entzerrt und durchläuft zwei unabhängige serielle Delays. Der Ausgang des zweiten Delays wird zum Eingang zurückgeführt. Sie können den Eingangspegel modulieren, um ein-/ausschwingende Delayeffekte zu erzielen.

18 Multi-tap delay - EQ1

Zwei parallele Delays mit mehrfachen Wiederholungen.

19 Multi-tap delay - EQ2

Zwei parallele Delays mit mehrfachen Wiederholungen und Cross Panning.

20 Multi-tap delay - EQ3

Zwei parallele Delays mit mehrfachen Wiederholungen und Crossover Feedback.

Parameter**Dry/Wet mix****TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS**

Ausgangsbalance zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Klang.

Dry/Wet mix mod source**Modulationsquelle****Dry/Wet mix mod amount****-15 bis +15****Input level mod source****Modulationsquelle****Input level mod amount****-15 bis +15****Delay time 1****0 bis 500 ms****Delay time 2****0 bis 500 ms****Feedback****-100 bis +100**

Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

EQ low**-12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.

EQ high**-12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.

STEREO CHORUS - EQ

Der Chorus-Effekt liegt im mittleren Delaybereich (20 - 50 ms), wobei die Delayzeit etwas moduliert wird.

Dieser Stereo-Effekt kombiniert zwei Chorusschaltungen und verleiht jedem Instrumentenklang einen natürlichen, warmen und fetten Sound. Er kommt bei Piano, Streichern und Bläsern besonders gut zur Geltung.

21 Stereo chorus - EQ

Stereo-Effekt mit zwei parallelen Chorusschaltungen, deren LFOs gegeneinander phasengedreht sind.

22 Quadrature chorus - EQ

Zwei parallele Chorusschaltungen, die quadraturmodulierte LFOs verwenden. Hierbei werden die Phasen der LFOs zeitlich gegeneinander versetzt.

23 Crossover Chorus - EQ

Zwei parallele Chorus-Schaltungen, die quadraturmodulierte LFOs und Crossover-Ausgangsmischung verwenden.

Parameter**Footswitch****Ein/aus**

Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein/ausschalten können.

Delay time left**0 bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time right**0 bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

LFO rate**0,03-30 Hz**

Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz)

LFO rate mod source**Modulationsquelle****LFO rate mod amount****-15 bis +15****LFO depth****0 bis 100**

LFO shape**SIN, TRI, -10 bis +10**

Auswahl der für die Modulation verwendbaren Wellenformen. Die numerischen Werte bestimmen die Wellensymmetrie.

EQ low**-12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal.

EQ high**-12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen.

Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal.

STEREO HARMONIC CHORUS

24 Stereo Harmonic chorus

Stereo-Chorus, der quadraturmodulierte LFOs und eine spezielle Frequenztrennung verwendet. Die Trennschaltung leitet hohe Frequenzen zum Chorus. Tiefe Frequenzen werden am Effekt vorbeigeführt und damit ausgeschlossen. Dieser Effekt kommt bei Bässen und anderen tieffrequenten Sounds besonders gut zur Geltung.

Parameter**Footswitch****Ein/aus**

Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein-/ausschalten können.

Delay time left**0 bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time right**0 bis 500 ms**

Die Zeitspanne zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

LFO rate**0,03-30 Hz**

Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz)

LFO rate mod source**Modulationsquelle****LFO rate mod amount****-15 bis +15****LFO depth****0 bis 100****LFO depth mod source****Modulationsquelle****LFO depth mod amount****-15 bis +15****Split point****100 Hz bis 10 kHz**

STEREO FLANGER - EQ

Dieser Effekt wird mit kürzeren Delayzeiten erzielt, wobei der Chorus zusätzlich mit Feedback und einer Phasendrehung der Ausgangsmischung bearbeitet wird. Der ausgeprägte "wirbelnde" Klangcharakter bringt Farbe und Bewegung ins Spiel und kommt bei Solo-Sounds und anderen Klängen mit vielen Obertönen am besten zur Geltung.

25 Stereo flanger - EQ 1

Stereo-Effekt, der zwei Flanger-Schaltungen kombiniert und phasensynchrone LFOs verwendet.

26 Stereo flanger - EQ 2

Dieser "wirbelnde" und "sausende" Effekt, der sich stark zwischen den Stereo-Ausgängen hin- und herbewegt, wird durch die Phasendrehung der beiden Flangerschaltungen noch gesteigert. Flanger 2 verwendet phasengedrehte LFOs.

27 Crossover flanger - EQ

Flanger-Effekt, bei dem das Feedback-Signal zum jeweils anderen Flanger geleitet wird.

Crossover Flanger verwendet phasensynchrone LFOs.

Parameter

Footswitch

Ein/aus

Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein-/ausschalten können.

Output mix

-10 bis +10

Die Ausgangsbalance zwischen direktem und verzögertem Signal. Negative Werte erzeugen eine Phasendrehung.

Delay time

0 bis 50 ms

Range

1 bis 100

LFO Sweep Bereich

Ramp speed

Manuell, 1 bis 100

Wenn Sie "Manual" einstellen, wird der Flanger direkt von der Modulationsquelle gesteuert.

Ramp speed mod source

Mod source

Ramp speed mod amount

-15 bis +15

Resonance

-100 bis +100

Feedback-Stärke des Flangers

EQ low

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen.
Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal.

EQ high

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen.
Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal.

STEREO ENHANCER - EXCITER - EQ

Dieser Effekt bietet zwei parallele Exciter mit räumlichen Delays. Der Exciter macht den Sound klarer, gibt ihm mehr Kontur und Präsenz und rückt ihn weiter in den Vordergrund.

28 Stereo enhancer - exciter - EQ

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Harmonic density

1 bis 100

Stärke des Excitereffekts.

Hot spot

1 bis 20

Die zentrale Frequenz, die durch den Exciter betont wird.

Stereo Width

0 bis 100

Pegel des umgekehrten Delay Crossover.

Delay

1 bis 100

Crossover Delayzeit.

EQ low

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.

EQ high

-12 bis +12 dB

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.

DISTORTION - FILTER - EQ

29 Distortion - filter - EQ

“Dreckiger” Sound mit Wah-Wah. Sehr effektiv für Soli.

30 Overdrive - filter - EQ

Dieser Effekt simuliert die bei Gitarren häufig verwendete Übersteuerung des Signals. Er ist besonders gut für Orgel und elektrisches Piano geeignet, um gitarrentypische Melodien und Soli zu spielen.

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Footswitch

Ein/aus

Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein-/ausschalten können.

Edge	1 bis 111 Stärke der Übersteuerung.
Hot spot	1 bis 100 Steuert die zentrale Frequenz des "Wah" Filters.
Hot spot mod source	Modulationsquelle
Hot spot mod amount	-15 bis +15
Resonance	0 bis 100 "Q"-Faktor des Filters. Steuert die Stärke des "Wah" Effekts.
Level	1 bis 100 Ausgangspegel der Verzerrung.
EQ low	12 bis +12 dB Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen. Der EQ beeinflusst nur den Effektausgang. Das Direktsignal bleibt unbeeinflusst.
EQ high	-12 bis +12 dB Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen. Der EQ beeinflusst nur den Effektausgang. Das Direktsignal bleibt unbeeinflusst.

STEREO PHASER

Diese Programme bieten zwei parallele Phaser, die beide durch Time Delay und Phase Shifting den "wirbelnden" und "sausenden" Klangcharakter noch stärker hervorheben als Chorus oder Flanger. Sie kommen am besten bei elektrischem Piano und bei Gitarrensounds zur Geltung.

31 Stereo phaser 1
Phaser 1 verwendet phasensynchrone LFOs.

32 Stereo phaser 2
Phaser 2 verwendet phasengedrehte LFOs.

Parameter

Dry/Wet mix	-NASS, -1/9,...,-9/1, TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS Ausgangsbalance zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Klang. Negative Werte erzeugen eine Phasendrehung.
Footswitch	Ein/aus Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein-/ausschalten können.
Center	0 bis 99 Die zentrale Frequenz, die von der Phasenverschiebung beeinflusst wird.

LFO rate**FIXED, 0,03-30 Hz**

Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz).
Wenn Sie LFO rate auf FIXED einstellen, wird LFO depth deaktiviert (intern auf Null gesetzt) und die Steuerung der zentralen Phaser-Frequenz von LFO rate mod übernommen. Sie können dadurch den Mittelpunkt der Phasenverschiebung manuell verändern.

LFO rate mod source**Modulationsquelle****LFO rate mod amount****-15 bis +15****LFO depth****0 bis 100****LFO depth mod source****Modulationsquelle****LFO depth mod amount****-15 bis +15****Feedback****-100 bis +100**

Stärke der Signalarückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung).

STEREO ROTARY SPEAKER

Dieser Effekt kopiert den Klangcharakter rotierender Lautsprecher, der bei elektronischen Organen sehr beliebt ist.

33 Stereo rotary speaker

Der "Lautsprecher" wird durch einen freischwingenden LFO moduliert. Der Schalter für langsame und schnelle Geschwindigkeit wird mit "Rotor Speed Mod Source" gewählt. Stufenlose Controller werden mit "Acceleration" gefiltert, d.h., wenn der Controller plötzlich bewegt wird, wird die Geschwindigkeitsänderung der rotierenden Lautsprecher entsprechend dem unter "Acceleration" eingestellten Wert vorgenommen.

Der Fußschalter kann so eingestellt werden, daß er den Effekt ein- oder ausschaltet oder die Betriebsart der schnellen/langsamen Drehgeschwindigkeit wählt (indem Sie den Fußschalter als "Rotor Speed Mod Source" wählen).

Parameter**Dry/Wet mix****TROCKEN, 9/1,... 1/9, NASS**

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Footswitch**Ein/aus**

Aktiviert oder deaktiviert die EFFECTS SWITCH Funktion, mit der Sie den Effekt ein-/ ausschalten können.

Depth**1 bis 15**

Die Tiefe des Vibrato-Effekts. Entspricht der Verwendung verschiedener Hornrotorgrößen.

Acceleration**1 bis 15**

Die Schnelligkeit des Wechsels zwischen zwei Geschwindigkeiten.

Rotor speed mod source	Modulationsquelle
Rotor slow speed	0,03-30 Hz
Rotor fast speed	0,03-30 Hz

ANMERKUNG: Wenn Sie "Rotor fast speed" niedriger als "Rotor slow speed" einstellen, können Sie eine schöne, FM-ähnliche Verzerrung erzielen.

MOD - PAN - EQ

Diese Effekte verändern das Panorama der Eingangssignale dynamisch in der Stereo-Ausgangsmischung. Der Effektausgang ist die Mischung zwischen den im Panorama verteilten Ausgängen und den mit EQ bearbeiteten Effekteingängen.

ANMERKUNG: Dieser Effekt funktioniert nur, wenn sich die linken und rechten Eingangssignale unterscheiden.

34 Stereo mod - pan - EQ

Zwei parallele, dynamische Pan-Effekte mit phasensynchronen LFOs.
Die beiden Eingänge wechseln in der Stereomischung.

35 Quadrature mod - pan - EQ

Zwei parallele, dynamische Pan-Effekte, die von quadraturmodulierten LFOs gesteuert werden.
Die zwei Eingangssignale "jagen sich" in der Stereomischung hinterher.

Parameter

Dry/Wet mix	TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.
Dry/Wet mix mod source	Modulationsquelle
Dry/Wet mix mod amount	-15 bis +15
LFO rate	0,03-30 Hz Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz).
LFO depth	0 bis 100 Die Panoramabreite beim Wechsel auf die entgegengesetzte Seite.
LFO depth mod source	Modulationsquelle
LFO depth mod amount	-15 bis +15
EQ low	-12 bis +12 dB Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.
EQ high	-12 bis +12 dB Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen. Der EQ beeinflusst sowohl das Effektsignal, als auch das Direktsignal.

EQUALIZATION

3-Band parametrischer Equalizer. Sie können die Mittenfrequenz modulieren, um "Wah-Wah"-Effekte zu erzielen.

38 Stereo parametric equalizer

Parameter

Low frequency	32 Hz bis 1 kHz Eckfrequenz des tiefen Shelf-EQs.
Low level	-12 bis +12 dB Pegel des tiefen EQs.
Mid frequency	1 bis 100 Die zentrale Frequenz des Filters für den Mittenbereich.
Mid frequency mod source	Modulationsquelle
Mid frequency mod amount	-15 bis +15 dB
Mid level	-12 bis +12 dB
Mid width	1 - 100 Die Filterresonanz der Mittenfrequenz
High frequency	1 kHz bis 16 kHz Eckfrequenz des hohen Shelf-EQs
High level	-12 bis +12 dB Pegel des hohen EQs.

STEREO COMBINATION MODULATED/FIXED DELAY - EQ

Ein mono-in/stereo-out Chorus oder Flanger läuft durch ein Stereo-Delay mit einer Sample/Hold Funktion, die den Inhalt des Delays speichert und wieder zum Delay zurückführt.

37 Chorus - stereo delay - EQ

Ein mono-in/stereo-out Chorus mit quadraturmodulierten LFOs durchläuft ein Stereo-Delay mit Sample/Hold Funktion.

38 Flanger - stereo delay - EQ

Ein mono-in/stereo-out Flanger mit quadraturmodulierten LFOs durchläuft ein Stereo-Delay mit Sample/Hold Funktion.

Parameter

Flanger/chorus delay time	0 bis 50 ms
LFO rate	0,03-30 Hz Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz).
LFO depth	0 bis 100

Flanger Feedback**-100 bis +100**

Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

Dry/Wet mix**TROCKEN, 99/1,...1/99, NASS**

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Echo delay time**0 bis 450 ms****FTSW sample****Ein/aus**

Aktiviert die Verwendung des EFFECTS SWITCH zum Sampeln und Rückführen des Delaywegs. Hierbei wird ein Sample-Verfahren mit Crossfade benutzt, um Störspannungsimpulse zu minimieren.

Delay Feedback**-100 bis +100**

Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

EQ low**-12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen. Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal. Das Direktsignal bleibt unbeeinflusst.

EQ high**12 bis +12 dB**

Regelt die Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen. Der EQ beeinflusst nur das Effektsignal. Das Direktsignal bleibt unbeeinflusst.

DUAL MONO DELAY - REVERB

39 Delay/hall

Ein Mono-Delay parallel zu einem Mono-Hall mit Hallencharakteristik.

40 Delay/room

Ein Mono-Delay parallel zu einem Mono-Hall mit Zimmercharakteristik.

Parameter**Ch A****Dry/Wet mix****TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS**

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time**0 bis 500 ms****Delay Feedback****-100 bis +100**

Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

Ch B**Dry/Wet mix****TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS**

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Pre delay**0 bis 500 ms**

Zeitverzögerung zwischen dem Direktsignal und den ersten frühen Reflexionen.

Decay time

100 - 800 ms

Ausklingszeit des Halls nach dem Pre Delay

High frequency damping

0 bis 100

Je höher der Wert eingestellt ist, desto schneller werden die hohen Frequenzen gedämpft.

DUAL MONO FIXED/MOD DELAY

41 Delay/chorus

Ein Mono-Delay parallel zu einem Mono-Chorus.

42 Delay/flanger

Ein Mono-Delay parallel zu einem Mono-Flanger.

Parameter

Ch A

Dry/Wet mix

TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time

0 bis 500 ms

Delay Feedback

-100 bis +100

Stärke der Signlrückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

Ch B

Delay time

0 bis 500 ms

LFO rate

0,03-30 Hz

Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz).

LFO depth

0 bis 100

Feedback

-100 bis +100

Stärke der Signlrückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

DUAL MONO DELAY - OVERDRIVE - DISTORTION

43 Delay/distortion-filter

Ein Mono-Delay parallel zu einem verzerrten "Wah-Wah" Effekt.

44 Delay/overdrive-filter

Ein Mono-Delay parallel zu einem übersteuerten "Wah-Wah" Effekt.

Parameter

Ch A

Dry/Wet mix

TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time	0 bis 500 ms
Delay Feedback	-100 bis +100 Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)
Ch B	
Edge	1 bis 111 Übersteuerungsgrad der Verzerrung.
Hot spot	1 - 100 Filterfrequenz des "Wah"-Effektes.
Resonance	0 bis 100 Tiefe des "Wah"-Effektes.
Level	1 bis 100 Ausgangspegel der Verzerrung.

DUAL MONO DELAY - PHASER

45 Delay/phaser
Ein Mono-Delay parallel zu einem Mono-Phaser.
Dieser Effekt erzeugt stärkere Phasenverschiebungen als der Stereo-Phaser.

Parameter

Ch A	
Dry/Wet mix	TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.
Delay time	0 bis 500 ms
Delay Feedback	-100 bis +100 Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)
High frequency damping	0 bis 100 Je höher der Wert eingestellt ist, desto schneller werden die hohen Frequenzen gedämpft.
Ch B	
Center	0 bis 99 Die zentrale Frequenz, die von der Phasenverschiebung beeinflusst wird.
LFO rate	0,03-30 Hz Modulationsgeschwindigkeit (Frequenz).
LFO depth	0 bis 100
Feedback	-100 bis +100 Stärke der Signallückführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

DUAL MONO DELAY - ROTARY

46 Delay/rotary

Ein Mono-Delay parallel zu einem monophonen Rotary Speaker Simulator.

Dieser Effekt bietet mehr Tremolo als der Stereo Rotary Speaker.

Parameter

Ch A

Dry/Wet mix

TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Delay time

0 bis 500 ms

Delay Feedback

-100 bis +100

Stärke der Signalführung (negative Werte erzeugen eine Phasendrehung)

Ch B

Slow rotor speed

0,03-30 Hz

Fast rotor speed

0,03-30 Hz

Acceleration

1 bis 15

Acceleration mod source

Modulationsquelle

STEREO PITCH SHIFTER

47 Pitch Shifter

Ein Stereo-Pitch Shifter, bei dem die Tonhöhe des linken Kanals nach oben und die des rechten Kanals nach unten verschoben wird. Die Effektsignale können im Verhältnis zum Originalsignal auch verzögert werden.

Dieser Effekt läßt sich sehr gut als Stereo-Chorus verwenden, wenn Sie die Tonhöhe nur geringfügig verschieben. Hinter einen Halleffekt geschaltet, kommt der Pitch Shifter besonders effektiv bei Streichern und Ensembleklängen zur Geltung.

Parameter

Dry/Wet mix

TROCKEN, 9/1,...1/9, NASS

Ausgangsbalance zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Klang.

Dry/Wet mix mod source

Modulationsquelle

Dry/Wet mix mod amount

-15 bis +15

Delay left

0 bis 500 ms

Delay right

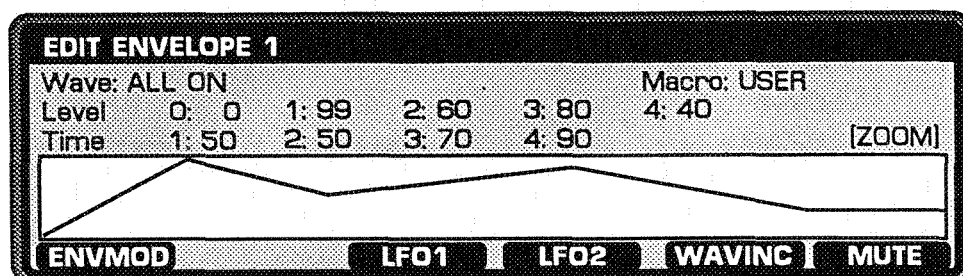
0 bis 500 ms

Shift

1 bis 100

EDIT ENVELOPE 1

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - (Module) - ENV1



Die Modulationsquellen sind mehr oder weniger verteilt und über die Menüs bei ihren Modulationszielen zu finden. Beispiel: ENV1 und die LFOs können nur über die Modulationsziele erreicht werden.

Diese Hüllkurve entspricht exakt AMP ENV, nur mit dem Unterschied, daß Level 4 regelbar ist (und nicht immer 0 sein muß).

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Macro

Sobald Sie diese Seite editieren, wird dies im Macro-Feld durch die Meldung "USER" angezeigt. Sie können Ihre Editierarbeiten rückgängig machen, indem Sie einfach wieder ein internes Macro wählen. Die zur Wahl stehenden Macros werden unter PATCH MACROS aufgelistet.

Levels 0 - 4

0 - 99. Die Pegel der Breakpoints einer Hüllkurve bestimmen ihre Form.

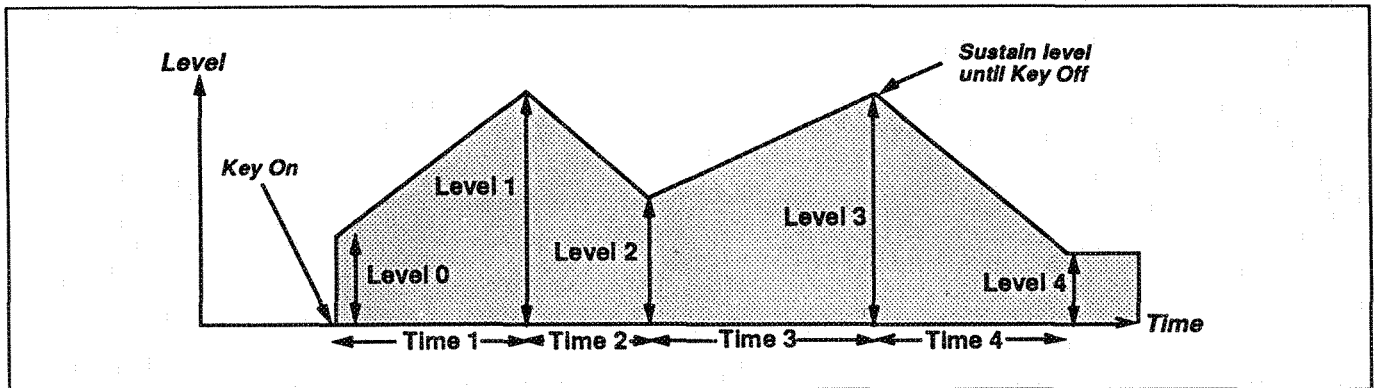
Level 0 ist der Anfangspegel, der durch den Key On Befehl gesetzt wird.

Level 1 ist der Attack Pegel.

Level 2 ist der Decay Pegel.

Level 3 ist der Sustain Pegel.

Level 4 ist der Release Pegel. Bitte beachten Sie, daß sich Envelope 1 geringfügig vom Amp Envelope unterscheidet, da Level 4 einstellbar ist.



Times 1 - 4

Die Dauer des gewählten Hüllkurvensegments. Die Hüllkurvenzeiten stellen die Geschwindigkeit ein, mit der sich ein Ton entwickelt. Längere Zeiten führen zu langsameren Hüllkurven.

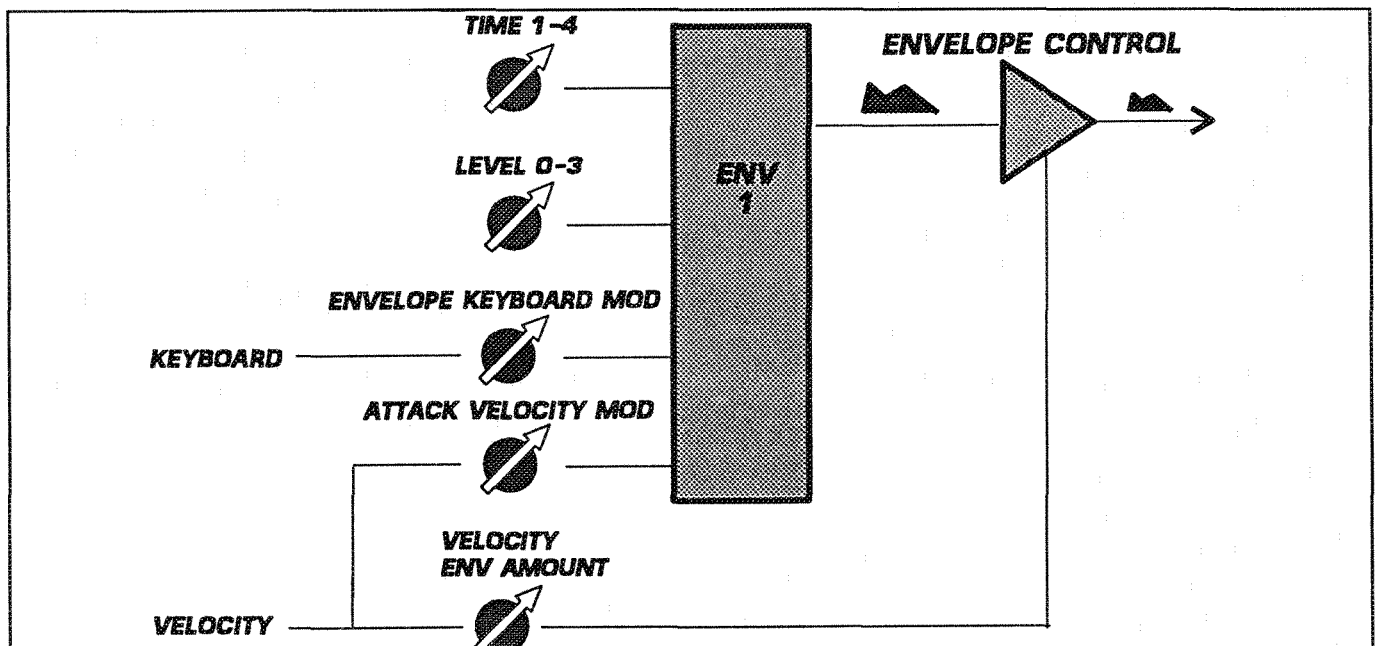
Time 1 ist die Attack Zeit.

Time 2 ist die Decay Zeit.

Time 3 ist die Anstiegszeit (die Zeit zwischen Level 2 und Level 3).

Time 4 ist die Release Zeit.

Envelope 1 Blockdiagramm



ZOOM

Wenn Sie die Summe der Zeitwerte weit genug erhöhen, verkleinert sich die Bildschirmdarstellung automatisch (Zoom out), um den Gesamtüberblick zu gewährleisten. Die ZOOM Meldung erinnert Sie daran, daß Sie anstatt einer kurzen eine komprimierte Hüllkurve betrachten.

ENVMOD

Ruft die EDIT ENV MOD Seite auf.

LFO1 / LFO2

Ruft die EDIT LFO 1 Seite oder die EDIT LFO 2 Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

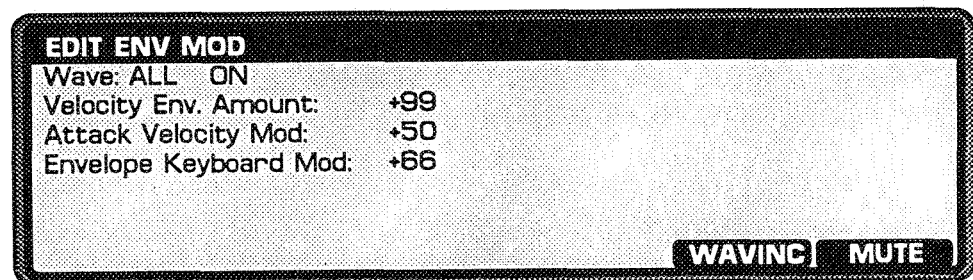
MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT ENV MOD

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - (Module) - ENV1 - ENV MOD



Bitte betrachten Sie die Abbildung unter EDIT ENVELOPE 1.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Velocity Env Amount

+/- 127. Wenn Sie für diese Funktion höhere Werte als 0 wählen, reagiert der Hüllkurvenpegel zunehmend sensibler auf Anschlagdynamik. Positive Werte wandeln eine härtere Spielweise in tiefere Modulation um. Negative Werte bewirken das Gegenteil.

Attack Velocity Modulation

+/- 127. Steuert den Einfluß von Velocity ausschließlich auf Time 1 der Hüllkurve.

Bei positiven Werten wird die Attack Zeit der Hüllkurve durch härtere Spielweise beschleunigt und durch sanftere Spielweise verlangsamt. Negative Werte bewirken das Gegenteil.

Envelope Keyboard Modulation

+/- 127. Steuert den Einfluß der Tastatur (Notenposition) ausschließlich auf Time 2 und 4 der Hüllkurve.

Bei positiven Werten besitzen höhere Töne schnellere Hüllkurvenzeiten als tiefere Töne. Negative Werte bewirken das Gegenteil.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT FILTER

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - FILT

EDIT FILTER	
Wave: ALL ON	Macro: LOWPASS/LFO
Initial Cutoff: 75	
Keyboard Tracking: +1	
Exciter Amount: 55	
Source 1: ENVELOPE1	Amt: +10
Source 2: LFO2	Amt: 0
PITCH AMP ENV1 LFOs WAVINC MUTE	

Der klassische Tiefpaßfilter mit 24 dB/Oktave legt den Grundklang des Patches fest oder formt ihn im Zeitverlauf über physikalische oder elektrische Controller.

Für viele Instrumentenklänge werden Sie normalerweise ENVELOPE 1 als Source 1 verwenden.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Macro

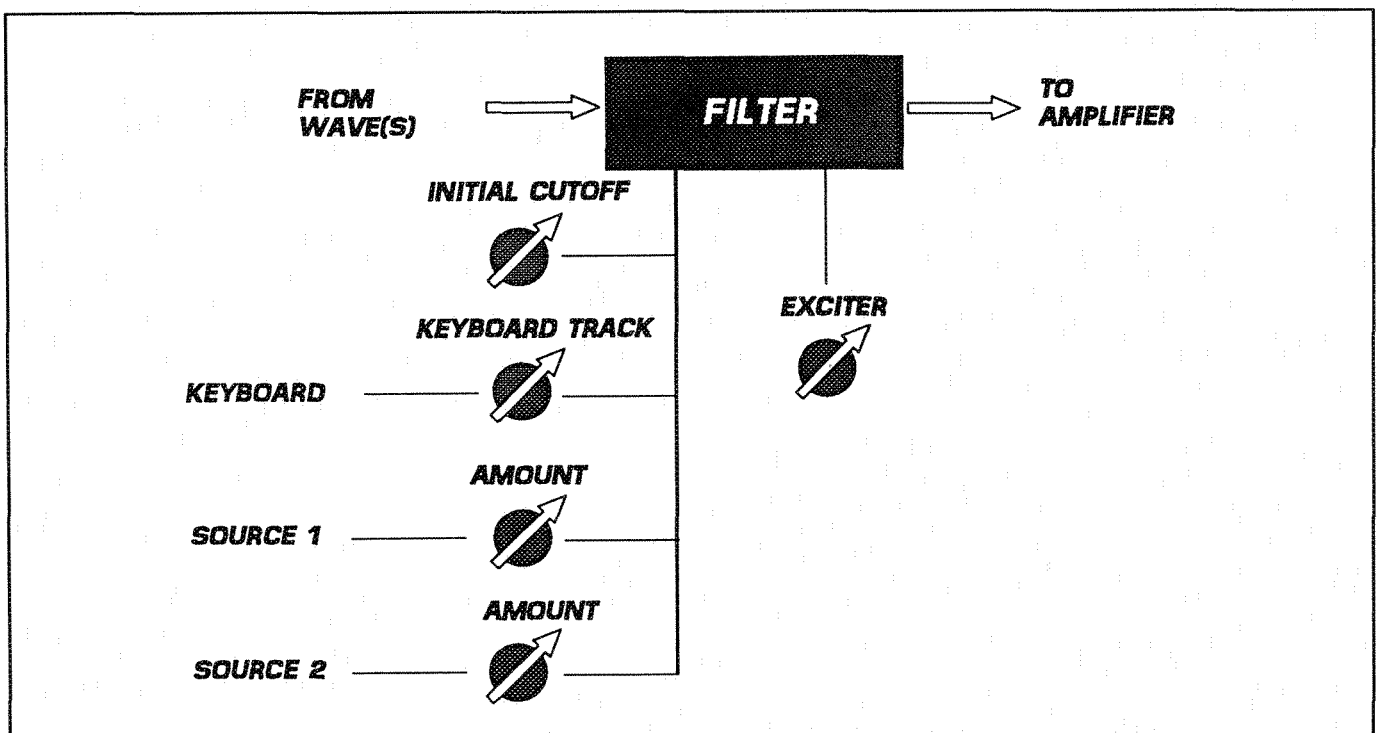
Sobald Sie diese Seite editieren, wird dies im Macro-Feld durch die Meldung "USER" angezeigt. Sie können Ihre Editierarbeiten rückgängig machen, indem Sie einfach wieder ein internes Macro wählen. Die zur Wahl stehenden Macros werden unter PATCH MACROS aufgelistet.

Initial Cutoff

Die elementare Klangsteuerung für die subtraktive Synthese.

0 - 99. Höhere Werte ergeben eine höhere Eckfrequenz und, daraus resultierend, eine hellere Klangfarbe.

Filter Blockdiagramm



Keyboard Tracking

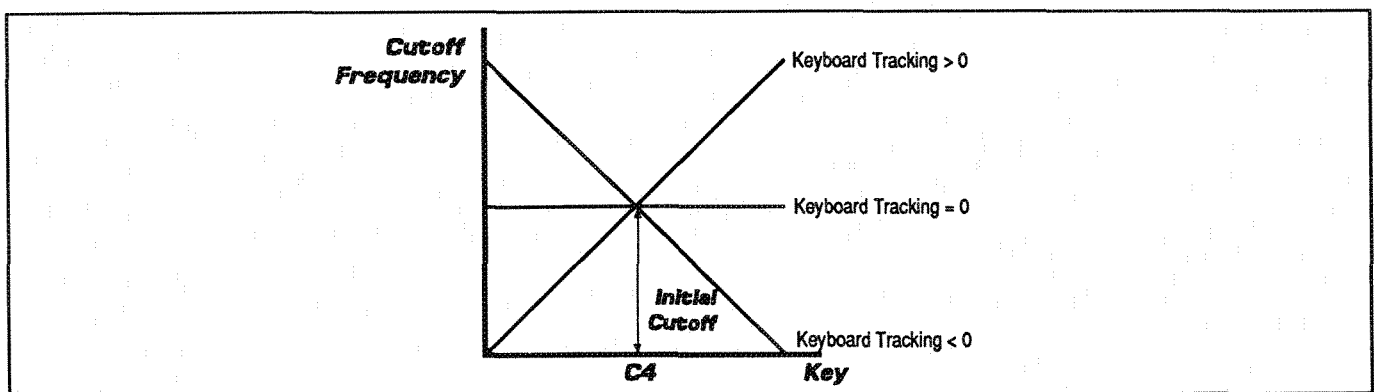
Diese Funktion steuert den Einfluß der Tastenposition auf die Eckfrequenz des Filters.

+/- 127. Es ist häufig wünschenswert, daß die Eckfrequenz der auf der Tastatur gespielten Tonlage folgt, wodurch eine gleichbleibende Klangfarbe erzielt wird.

Bei positiven Werten wird das Patch mit steigender Tonhöhe zunehmend heller. Dieser Effekt läßt sich besonders gut bei Solo Patches einsetzen.

Wenn Sie akustische Instrumente imitieren wollen, sind manchmal negative Einstellungen effektiver. Dadurch verleihen Sie tieferen Tönen eine hellere Klangfarbe als hohen Tönen.

Die Mitte des Keyboard Tracking Bereiches liegt bei C4. (Dies entspricht der Wahl von CENTRED KEYBOARD als Modulationsquelle).



Exciter Amount

0 - 99

Durch Erhöhen dieser Werte können Sie den hohen Frequenzbereich ausdehnen und transparenter machen.

Source / Amount 1, 2

Als Modulationsquellen können Sie irgendeine aus der Liste wählen, die im Kapitel über die PATCH MACRO Seite aufgeführt sind.

Jeder Modulator kann einen eigenen Pegel und einen normalen oder umgekehrten Effekt (+/-127) besitzen.

PITCH

Ruft die EDIT PITCH Seite auf.

AMP

Ruft die EDIT AMPLIFIER ENVELOPE Seite auf.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT LFO 1 (2)

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - (Module) - LFO1

EDIT LFO 1 (2)	
Wave	ALL ON
Rate: 45	Initial Amount: 33
Shape: TRIANGLE	Sync: ON
Delay: 12	Fade-in: 23
Depth Mod: MOD WHEEL	Amt: +55
Rate Mod: CENTERED KEYBOARD	Amt: +75
ENV1	LFO2 WAVINC MUTE

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Rate

0-99. Geschwindigkeit des LFOs.

Initial Amount

0-127. Ursprüngliche Tiefe des LFOs.

Shape

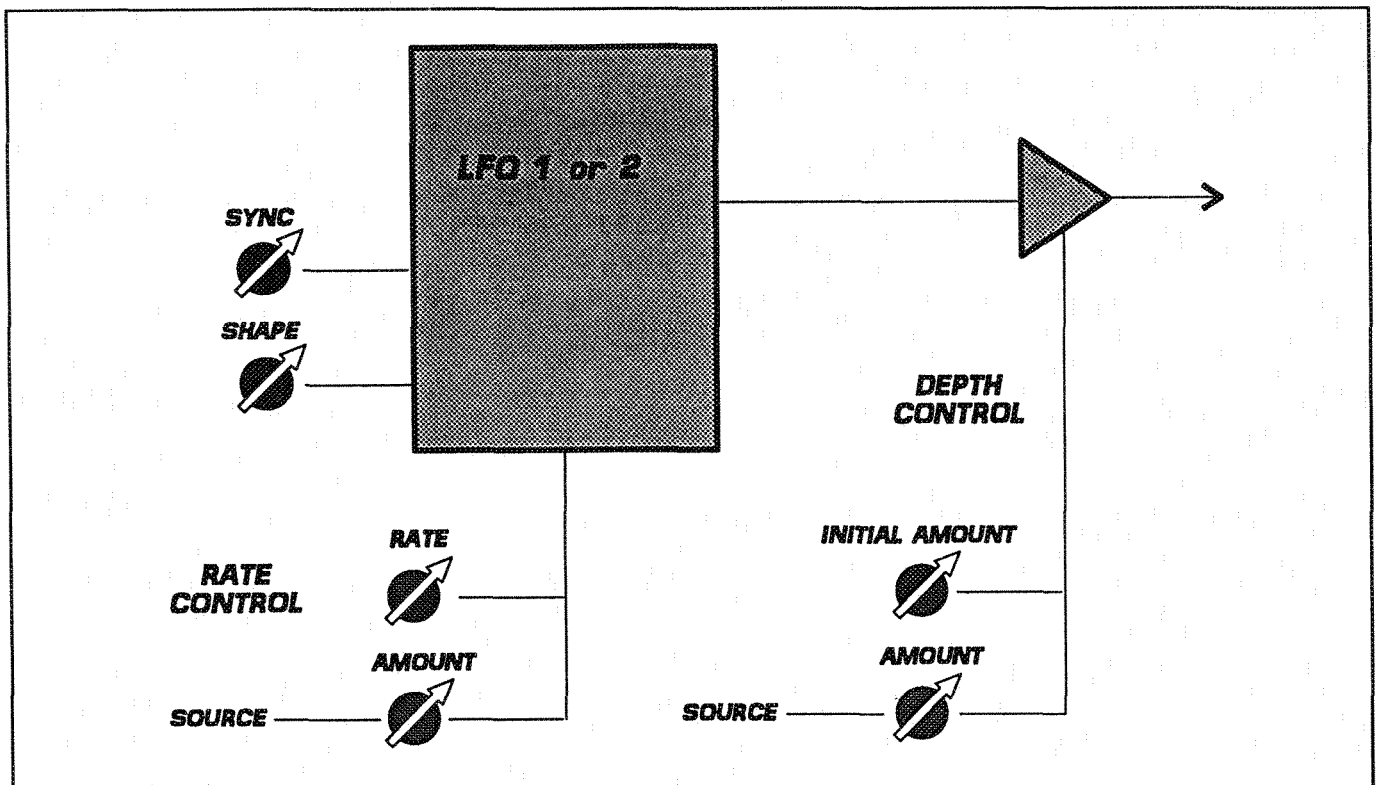
Für LFOs sind die Wellenformen TRIANGLE, SQUARE, SAWTOOTH und RAMP verfügbar.

Sync

DISABLE. Freischwingende LFOs.

ENABLE. Der Schwingungsanfang des LFOs kann zum Key On-Befehl synchronisiert werden. Auf diese Weise beginnt die Modulation immer mit einer positiven Phase. Damit wird verhindert, daß die Attack des Tons durch eine negative Modulationsphase "verschluckt" wird.

LFO Blockdiagramm



Delay

Die Zeitspanne zwischen dem Tastenanschlag und dem Zeitpunkt, an dem der LFO eingeblendet wird.

Fade-in

Nach der anfänglichen Verzögerung können Sie hier die Zeitspanne bestimmen, in der der LFO auf den unter "Initial Amount" eingestellten Wert eingeblendet wird.

Depth Mod Amt

+/-127. Zur Steuerung der Modulationsquelle des LFO-Ausgangs.

Rate Mod Amt

+/-127. Zur Steuerung der Modulationsquelle für die LFO-Geschwindigkeit.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFO1 / LFO2

Ruft die EDIT LFO1 Seite oder die EDIT LFO2 Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

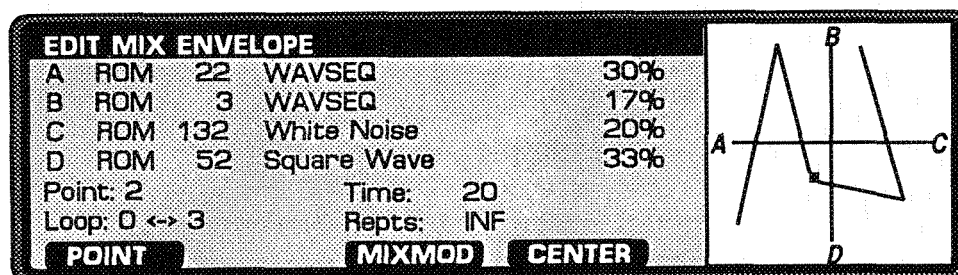
MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

EDIT MIX ENVELOPE (VECTOR SYNTHESIS)

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - MIXEV



Wenn sich das Patch in der 2-Oszillatoren Betriebsart befindet, wird die B-D Achse (Y-ACHSE) nicht dargestellt. Es steht dann nur die eindimensionale, dynamische Synthese zur Verfügung.

Wenn Sie eine "Structure" mit einem Oszillator gewählt haben, können Sie diese Seite nicht aufrufen.

Alle drei Hüllkurven der Wavestation (Amplifier, Mix und Envelope 1) besitzen vier Segmente. Auf der Mix-Hüllkurve können Sie zwischen mehreren Punkten einen Loop einstellen (was eigentlich ein Wave Sequencing im Miniaturformat darstellt).

Wave

Die Waves 0-31 in jeder Bank sind Wave Sequences.

Die Waves von 32 an aufwärts sind ROM Waves - einfache Wellenformzyklen, Multi-Samples und Attack Transienten.

Auf PCM ROM Cards sind von 32 an aufwärts Waves gespeichert.

Mix Percentage

Stellen Sie mit dem Joystick den prozentualen Mischungsanteil für den gewählten, aktuellen Punkt ein. Die Gesamtsumme beträgt immer 100%.

Point

Die aktuelle Punktnummer. Durch wiederholtes Drücken der POINT Taste können Sie die Nummer erhöhen. In der Hüllkurvengrafik wird der aktuelle Punkt mit einem Quadrat markiert.

Times

Die Dauer des gewählten Hüllkurvensegments. Die Hüllkurvenzeiten stellen die Geschwindigkeit ein, mit der sich ein Ton entwickelt.

Loop

Wenn Sie normalerweise eine Taste gedrückt halten, bleibt die Oszillatormischung bei Punkt 3 stehen. Sie können jedoch einen Loop setzen, damit sich die Mischung bei gedrückter Taste zwischen Punkt 3 und einem beliebigen vorausgehenden Punkt hin- und herbewegt.

OFF ist voreingestellt.

Vorwärts

0 -> 3

1 -> 3

2 -> 3

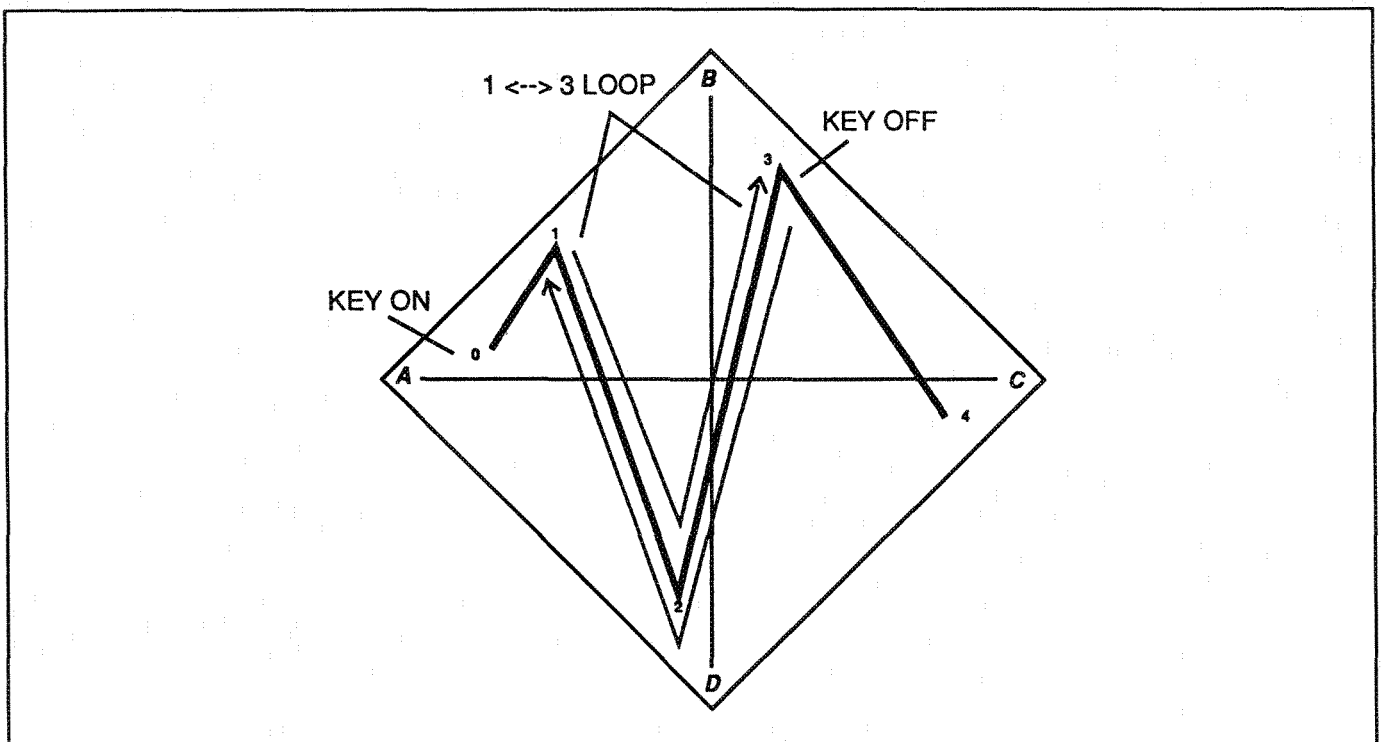
Bidirektional

0 <-> 3

1 <-> 3

2 <-> 3

Beispiel für BIDIREKTIONAL 1 <-> 3:



Repeats

Dieser Parameter ist nur von Bedeutung, wenn Sie einen Hüllkurven-Loop eingestellt haben.

Bei OFF wird der Loop nicht wiederholt.

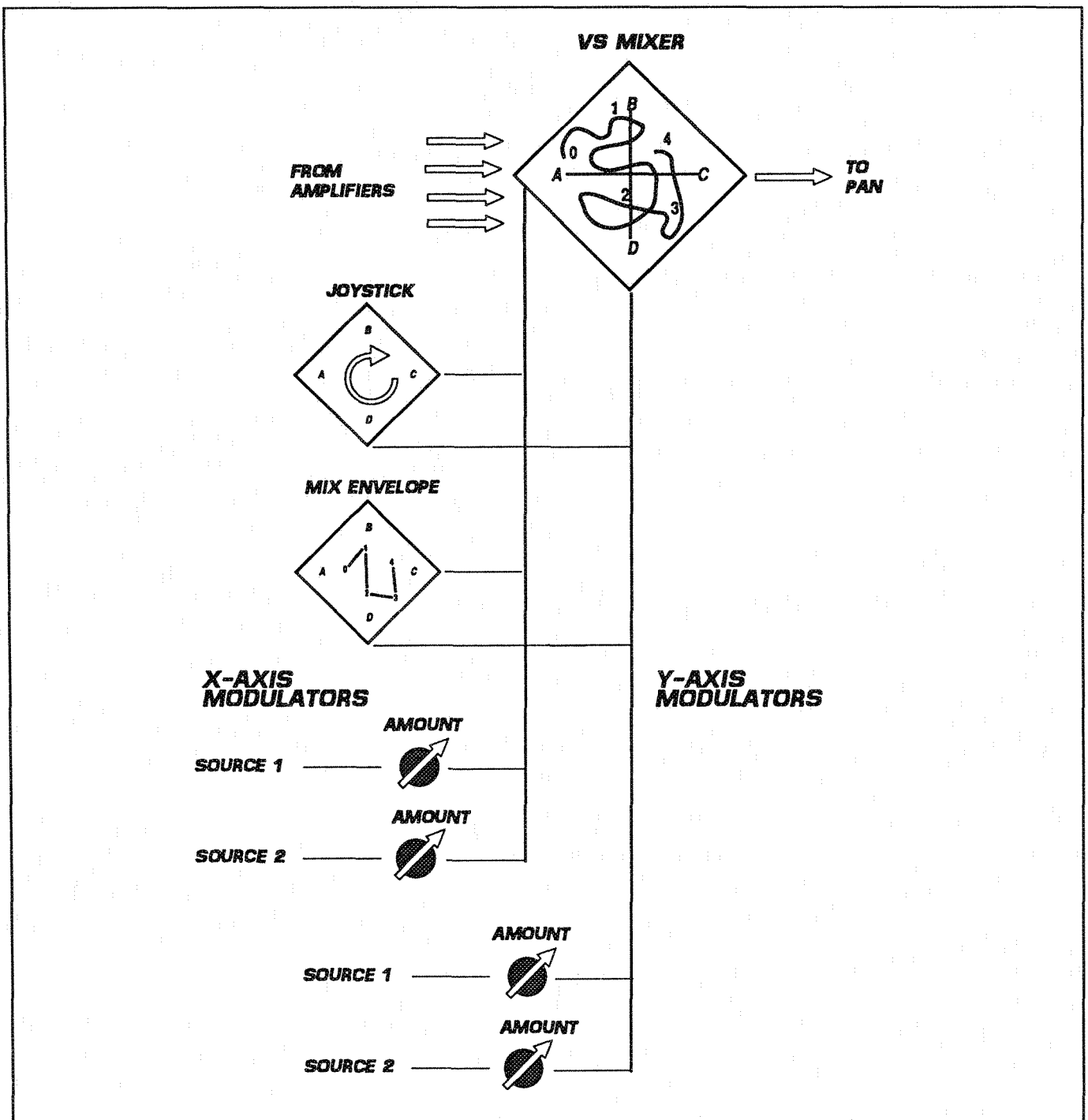
1 - 126 beschränken den Loop auf eine bestimmte Anzahl von Wiederholungen.

Bei INF werden die Wiederholungen auch in der Release-Phase der Verstärkerhüllkurve fortgesetzt.

POINT Taste

Erhöht den Point-Parameter. In der Hüllkurvengrafik zeigt ein kleines Quadrat den aktuellen Punkt an.

Mix Blockdiagramm



MIXMOD

Ruft die EDIT MIX MODULATION Seite auf.

CENTER

Zentriert den aktuellen Punkt, d.h., alle Mischungsanteile werden auf den gleichen Prozentsatz eingestellt.

EDIT MIX MOD

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - MIXEV - MIXMOD

EDIT MIX MOD	
Patch: CARD SUPER SOUND	
X- Source 1: LFO1	Amt: +/-nnn
X- Source 2: ENV1	Amt: +/-nnn
Y- Source 1: LFO2	Amt: +/-nnn
Y- Source 2: EXP VELOCITY	Amt: +/-nnn
ENV1 LFO1 LFO2	

Jede der beiden Mischungsachsen kann zusätzlich zur Mixerhüllkurve (und Joystick) noch zwei Modulationsquellen besitzen.

Die Zeilen für die Quellen der Y-Achse werden nur bei einer "Structure" mit vier Oszillatoren angezeigt.

Wenn die "Structure" nur einen Oszillator enthält, können Sie diese Seite nicht aufrufen.

Beziehen Sie sich bitte auf das Mix Blockdiagramm im Abschnitt EDIT MIX ENVELOPE.

Patch

Das aktuelle Patch, das Sie editieren.

Source / Amount 1, 2

Als Modulationsquellen können Sie irgendeine aus der Liste wählen, die im Kapitel über die PERFORMANCE MACRO Seite aufgeführt sind.

Jeder Modulator kann einen eigenen Pegel und einen normalen oder umgekehrten Effekt (+/-127) besitzen.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite oder die EDIT LFO 2 Seite auf.

EDIT PATCH

Pfad: EDIT - PATCH

EDIT PATCH		[Patch is edited.]
Patch:	RAM2 20 BATTERY ACID	
Structure:	4 oscillator	
Hard Sync:	OFF	
<div>WAVES MACROS FX-BUS NAME INIT WRITE</div>		

Eine Einführung über Patches finden Sie in Kapitel 8 "Patch Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Patches sind das klangliche "Rückgrat" der Wavestation. Eine Performance kann bis zu 8 Patches enthalten. Diese können Sie unter den 35 Patches pro Bank auswählen.

Patch

Die gewünschte Bank und Nummer/Name des Patches.

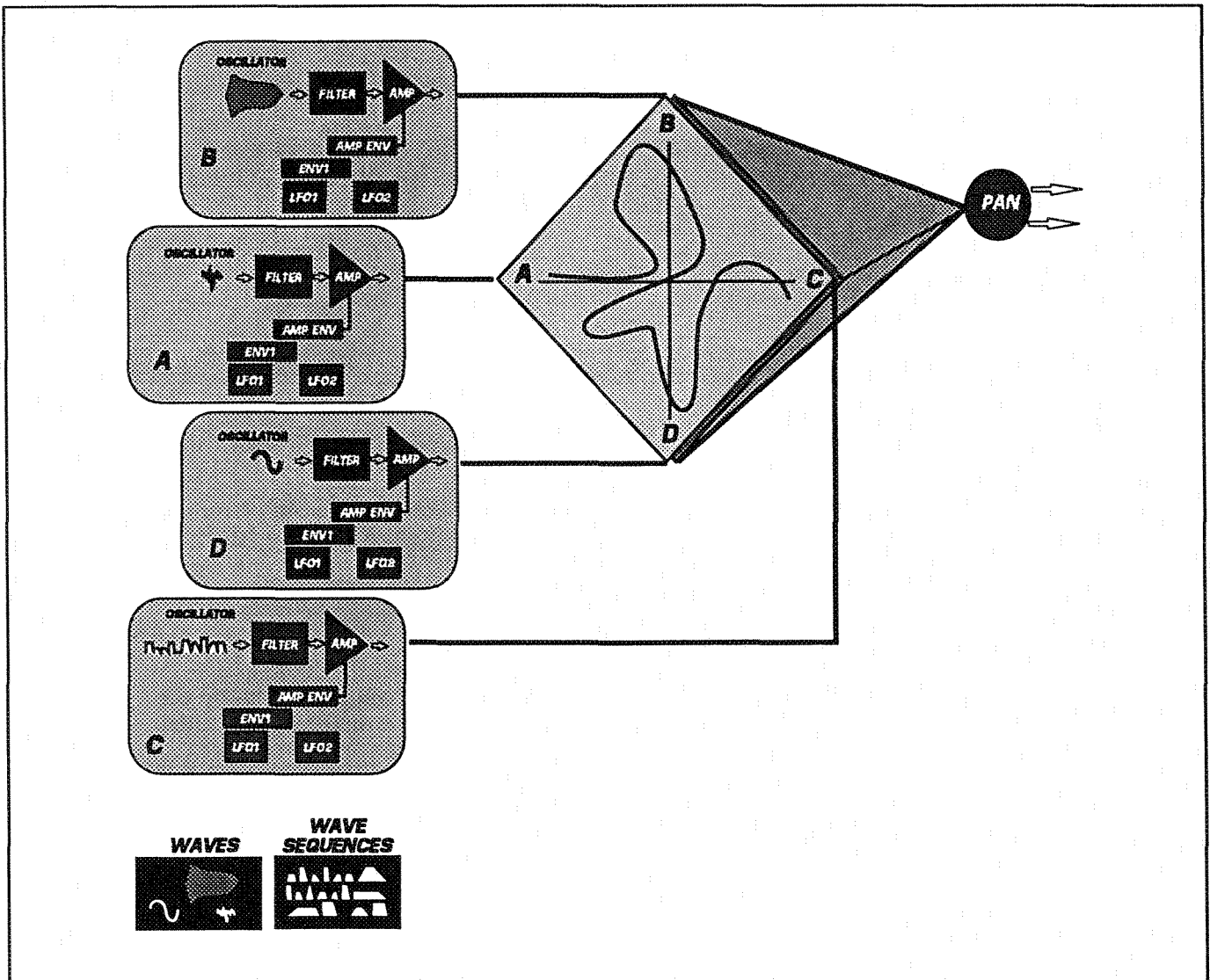
ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Patch wählen, ändern Sie damit auch das Patch, auf das das gewählte, aktuelle Part zeigt. Dadurch wird die aktuelle Performance editiert.

Structure

Die 32 verfügbaren Oszillatoren werden mit diesem Parameter den Patches zugeordnet. Sie können Strukturen mit vier, zwei oder einem Oszillator(en) wählen.

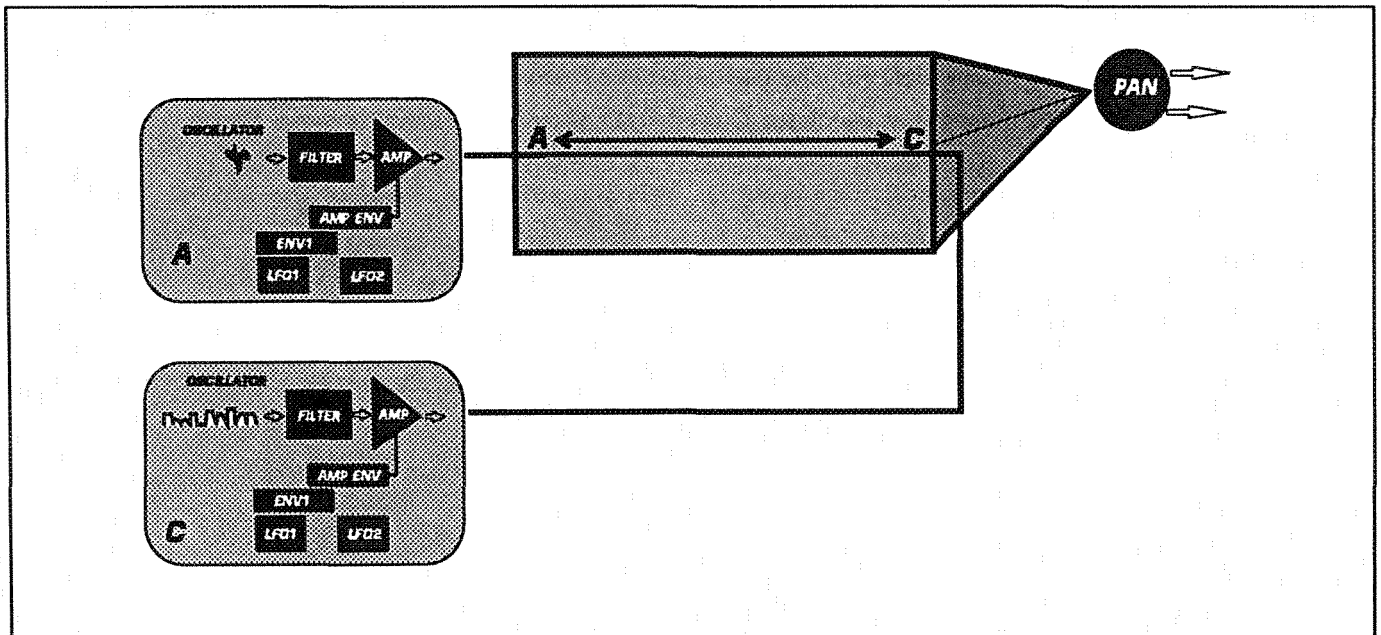
Struktur mit 4 Oszillatoren

Patches mit vier Oszillatoren bieten die größte Klangfülle. Sie eignen sich auch für die Vector Synthesis, die mit dem zweidimensionalen, dynamischen Mixer durchgeführt wird. Jeder Oszillator kann Waves oder Wave Sequences verwenden.



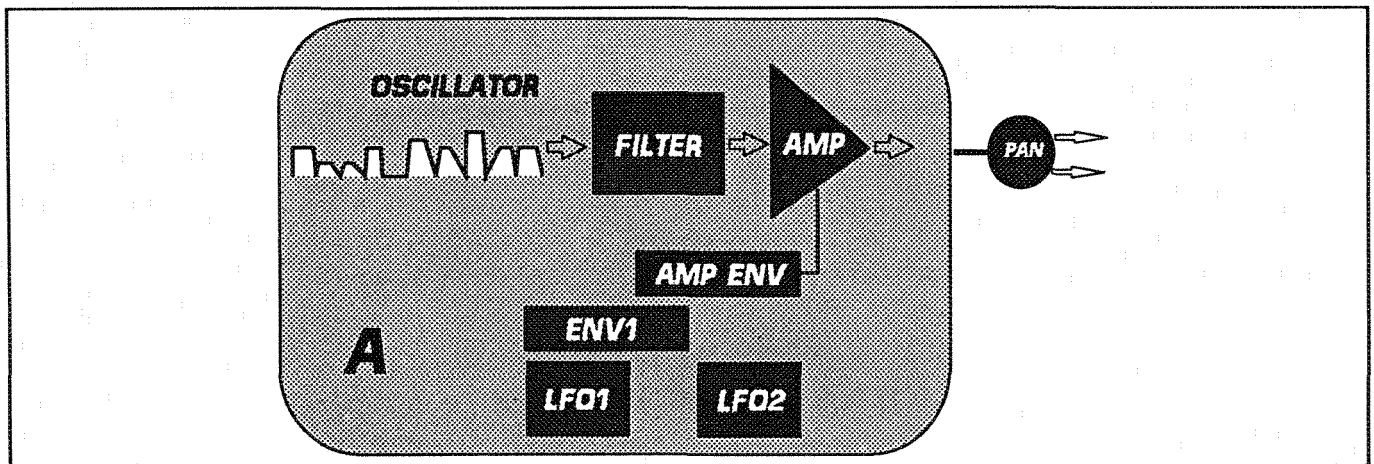
Struktur mit 2 Oszillatoren

Bei Patches mit zwei Oszillatoren können Sie die eindimensionale lineare Mischung durchführen.



Struktur mit 1 Oszillator

Patches mit einem Oszillator bieten keine dynamische Mischung oder Hard Sync. Da der Oszillator jedoch Wave Sequences verwenden kann, lassen sich auch mit solch einem Patch interessante Sounds erzeugen.



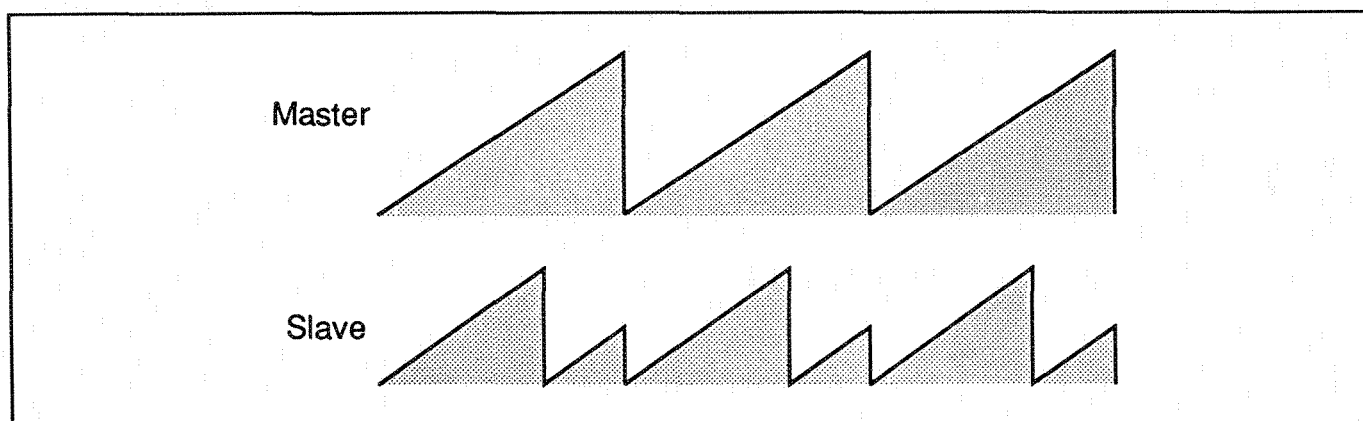
Hard Sync

Die "Hard Sync"-Funktion ist nur verfügbar, wenn die Struktur des Patches zwei oder mehr Oszillatoren besitzt.

OFF ist die Voreinstellung. Die Oszillatoren sind freischwingend.

ON bedeutet, daß Oszillator C zu A synchronisiert wird (bei vier Oszillatoren ebenfalls B zu D).

Mit Hard Sync bewirken Sie, daß gleichzeitig mit dem Anfang eines neuen Zyklus bei Oszillator A auch alle anderen Oszillatoren ihre Zyklen neu beginnen. Da sich jedoch die Perioden der "Slave"-Oszillatoren normalerweise von denen des "Masters" unterscheiden (da sie unterschiedliche Tonhöhen spielen), werden die Wellen der Slave-Oszillatoren synchron zum Master neu geformt. Durch das abrupte Abschneiden der Slave-Wellen wird ein neues, obertonreiches Timbre erzeugt.



Da die Gesamtklangfarbe abhängig ist vom Tonhöhenverhältnis zwischen den Slave-Oszillatoren und dem Master-Oszillator, können Sie das Timbre verändern, indem Sie die Tonhöhe der Slaves modulieren. Die Tonhöhenverschiebung kann subtil (normalerweise durch einen LFO) oder extrem (normalerweise durch eine Hüllkurve) sein, wie es bei dem klassischen "Swept-Sync" Patch der Fall ist.

WAVES

Ruft die WAVES Seite auf.

MACROS

Ruft die PATCH MACROS Seite auf.

FX-BUS

Ruft die PATCH BUS ASSIGNMENT Seite auf.

NAME

Ruft die NAME PATCH Seite auf.

INIT

Ruft die INITIALIZE PATCH Seite auf.

WRITE

Ruft die WRITE PATCH Seite auf.

EDIT PERFORMANCE

Pfad: EDIT

EDIT PERFORMANCE				[PERFORMANCE is EDITED]			
Performance: CARD 12 GIGSET 1							
Part#		Patch		Part#		Patch	
1:	CARD	12	Trumpet	5:	ROM	22	Waterphone
2:	CARD	13	Trombone	6:	CARD	13	Shakuhachi
3:	RAM2	11	Soprano Sax	7:	RAM2	11	Soprano Sax
4:	--			8:	RAM1	44	Yore Guess
DETAIL		PATCH		SOLO		NAME	
				EFFECTS		WRITE	

Eine Einführung über Performances finden Sie in Kapitel 6 "Performance Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Performances besitzen keinen eigenen Klang. Statt dessen "zeigen" sie auf Patches, die die elementare instrumentelle Klangeinheit bilden, und organisieren sie auf verschiedene Weise.

Jedes der acht Parts einer Performance enthält ein Patch. Zusätzlich können Sie über Parts diese Patches auf vielfältige Weise Ihren persönlichen Bedürfnissen anpassen. Hierfür stehen Ihnen die KEY und VELOCITY ZONES Seiten, die PERFORMANCE PART DETAILS Seiten und die EFFECT Seiten zur Verfügung.

Sie können den Klang einer Performance auf zwei Arten beeinflussen:

- Sie wechseln die Patches, die ihren Parts zugeordnet sind, oder
- Sie editieren die Patches direkt.

Performance

Nummer und Name der Performance, die editiert wird.

Part

Eine Performance verfügt über acht Parts. Unbenutzten Parts kann ein "leeres" Patch (-) zugeordnet werden.

Patch

In einem Part können Patches neu eingegeben oder gewechselt werden, indem Sie einfach die gewünschte Nummer oder Bank scrollen.

Wenn Sie kein Patch eingeben wollen, drehen Sie die Nummer des betreffenden Patch-Feldes mit der Wählscheibe ganz gegen den Uhrzeigersinn auf "-".

Wenn Sie ein Patch hinzufügen wollen, setzen Sie den Cursor auf "-", drücken danach die INC Taste, drehen die Wählscheibe oder geben die Nummer über den Ziffernblock ein.

DETAIL

Ruft die PERFORMANCE PART DETAIL Seite auf.

PATCH

Ruft die EDIT PATCH Seite auf, auf der Sie das Patch des gewählten, aktuellen Parts editieren können.

SOLO

Mit der SOLO Funktion können Sie nur den aktuellen Part abhören.

NAME

Ruft die NAME PERFORMANCE Seite auf.

EFFECTS

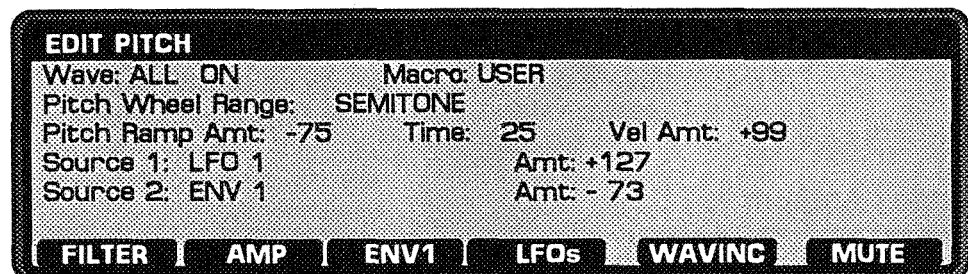
Ruft die EFFECTS Seite auf.

WRITE

Ruft die WRITE PERFORMANCE Seite auf.

EDIT PITCH

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS - PITCH



Das Pitch-Modul steuert die Frequenzmodulation der Patch Waves.

Mit der Pitch Ramp-Funktion können Sie einen Ton etwas tiefer oder höher beginnen lassen und den Tonhöhenunterschied über die Anschlagsdynamik steuern. Mit solch subtilen Nuancen und Variationen können Sie die Ausdrucksstärke synthetischer Klänge steigern.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Macro

Sobald Sie diese Seite editieren, wird dies im Macro-Feld durch die Meldung "USER" angezeigt. Sie können Ihre Editierarbeiten rückgängig machen, indem Sie einfach wieder ein internes Macro wählen. Die zur Wahl stehenden Macros werden unter PATCH MACROS aufgelistet.

Pitch Wheel Range

GLOBAL bedeutet, daß der Tonhöhenveränderungsbereich des Patches mit dem Pitch Wheel Range Parameter auf der GLOBAL Seite eingestellt wird (siehe Bedienungshandbuch).

Die folgenden Werte setzen die GLOBAL Einstellungen außer Kraft:

OFF, SEMITONE, WHOLETONE, MINOR 3RD, MAJOR 3RD, PERFECT 4TH, DIMINISHED 5TH, PERFECT 5TH, MINOR 6TH, MAJOR 6TH, MINOR 7TH, MAJOR 7TH und OCTAVE.

Pitch Ramp Amt

+/- 127. Der Unterschied zwischen Anfangstonhöhe und Originaltonhöhe.

Pitch Ramp Time

0 - 99. Die Zeitspanne zwischen Anfangstonhöhe und Originaltonhöhe.

Pitch Ramp Vel Amt

+/- 127. Dies steuert die Empfindlichkeit, mit der Pitch Ramp Time auf Anschlagdynamik reagiert.

0 bedeutet keine Empfindlichkeit. Positive Werte übertragen eine härtere Spielweise in schnellere Tonhöhenveränderungen. Negative Werte übertragen eine härtere Spielweise in langsamere Tonhöhenveränderungen.

FILTER

Ruft die EDIT FILTER Seite auf.

AMP

Ruft die EDIT AMPLIFIER ENVELOPE Seite auf.

ENV1

Ruft die EDIT ENVELOPE 1 Seite auf.

LFOs

Ruft die EDIT LFO 1 Seite auf.

WAVINC

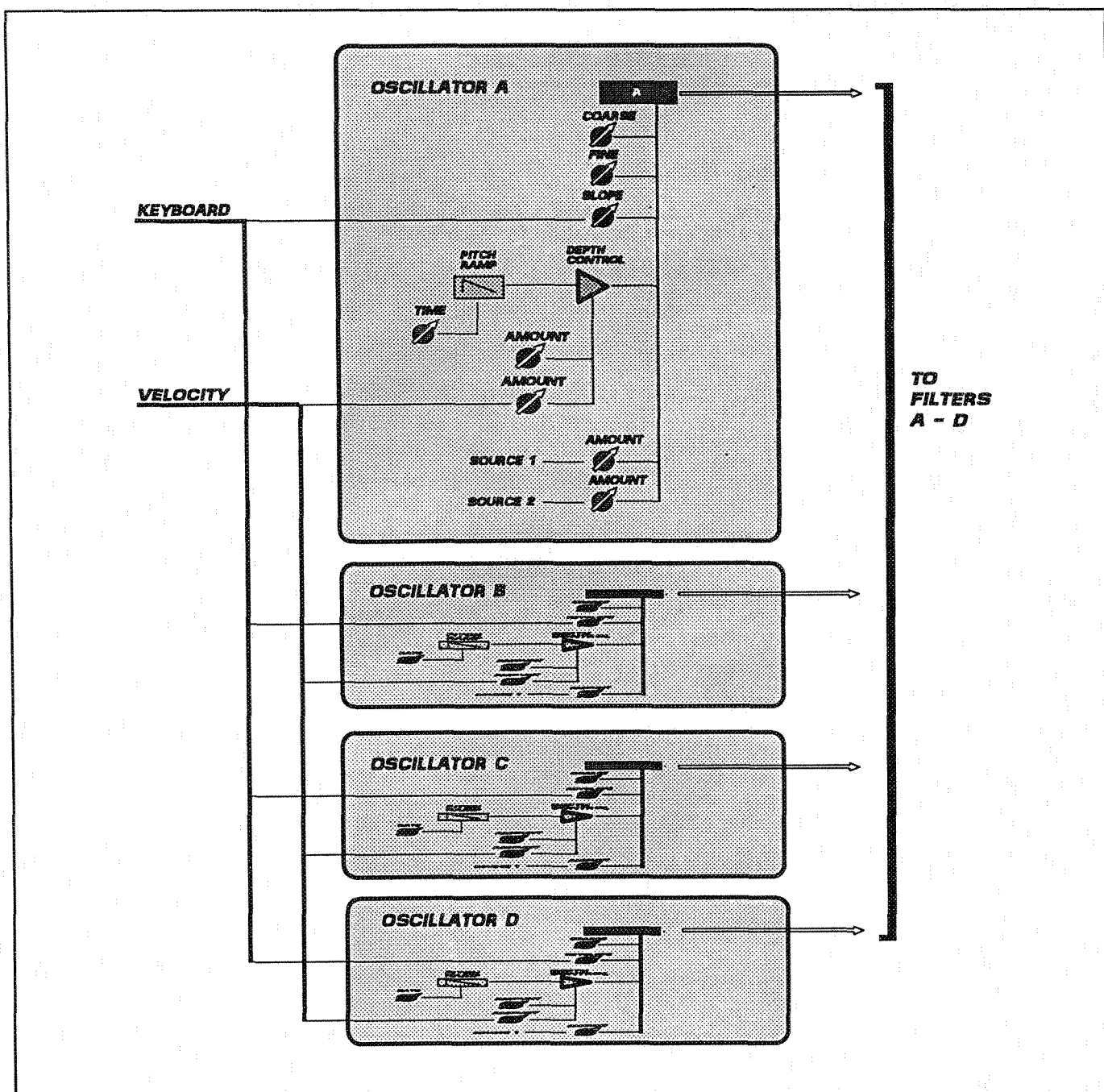
Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

Pitch Blockdiagramm



EDIT SCALE

Pfad: GLOBAL - SCALE

Die PERFORMANCE PART DETAIL Seite beinhaltet ein "Scale"-Feld, mit dem Sie für jedes Part eine andere Intonation wählen können.

Es stehen 16 Tabellen für Stimmungen zur Verfügung; vier Tabellen im ROM und 12 anwender-definierbare Tabellen im RAM.

Diese Tonleitern sind nur im nichtflüchtigen internen RAM vorhanden. Sie können nicht auf Cards gespeichert werden!

Scale Type

Es sind folgende ROM Tabellen verfügbar:

EQUAL TEMPERAMENT 1. Normalerweise voreingestellt. Die häufig verwendete Keyboard-Stimmung.

EQUAL TEMPERAMENT 2. Enthält willkürliche Verstimmungen und ist zur Imitation akustischer Instrumente gut geeignet.

PURE MAJOR und PURE MINOR. Beide erzeugen *mathematisch exakte* diatonische Akkorde in Relation zu einer bestimmten Grundtonart. Wenn Sie unter "Scale Type" Pure Major oder Pure Minor wählen, müssen Sie auf der PERFORMANCE PART DETAIL Seite auch eine Grundtonart bestimmen. (Wenn Sie in Tonarten spielen, die mit dieser Grundtonart nicht verwandt sind, wird das Keyboard entsprechend verstimmt klingen.)

Die Scale Types USER 1 - 12 sind ebenfalls verfügbar.

Step Adjustment

Die Feinabstimmungsparameter für jede der zwölf Tasten einer Oktave werden auf der Seite wie eine Tastatur verteilt. Setzen Sie den Cursor auf die gewünschte "Taste", und stellen Sie die Abweichung von der Normalstimmung ein. Dieses "Offset" wird bei allen Oktaven dieser Stufe wiederholt.

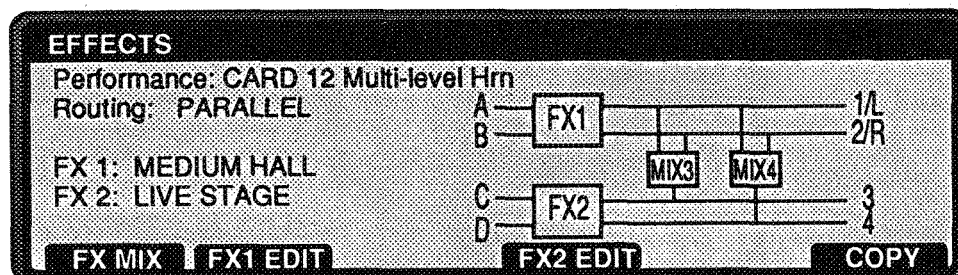
Sie können bei jeder USER-Scale die Tonhöhe jeder Stufe um +/- 99 Cent verschieben. Dies wird durch die Meldung "USER SCALE is EDITED" in der obersten Zeile angezeigt.

WRITE

Ruft die WRITE SCALE Seite auf.

EFFECTS

Pfad: EDIT - EFFECTS



Die allgemeine Struktur des Effektsystems wird in Kapitel 7 "Effekt Rundgang" des Bedienungshandbuchs besprochen.

Performance

Die aktuelle Performance (oder das aktuelle MULTI MODE Setup), zu der die Effektparameter gehören.

Routing

PARALLEL oder SERIELL. Dies wird im Bedienungshandbuch erklärt.

FX 1/2

Zur Wahl der Effektprogramme für FX 1/2. Die vollständige Liste der Effektprogramme finden Sie unter EDIT EFFECTS 1/2.

FX MIX

Ruft die EFFECTS MIX Seite auf.

FX1 /2 EDIT

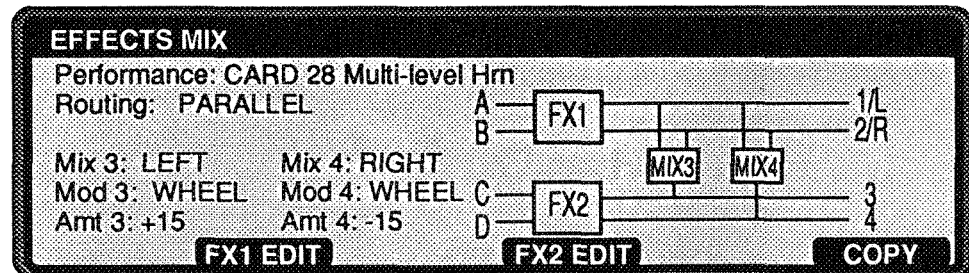
Ruft die EDIT EFFECTS 1/2 Seite auf.

COPY

Ruft die COPY EFFECTS - ALL Seite auf.

EFFECTS MIX

Pfad: EDIT - EFFECTS - FX MIX



Performance

Die aktuelle Performance (oder das aktuelle MULTI MODE Setup), zu der die Effektparameter gehören.

Routing

PARALLEL oder SERIELL Paralleler oder serieller Betrieb.

Mix 3/4

Beide obengenannten Konfigurationen enthalten Mix 3/4 Parameter. In beiden Fällen steuern Mix 3- und Mix 4-Parameter die ursprünglichen Mischungspegel. Die parallele Mischung liegt im Stereo-Panorama. Die serielle Mischung bewirkt eine "Naß/Trocken-Zuordnung" zu Effekt 2, wobei Signalweg C im Panorama hart links und Signalweg D hart rechts liegt. Im Konfigurationsdiagramm (des Bedienungshandbuchs) können Sie erkennen, wie sich die Mischungsfunktion mit der jeweiligen Anordnung ändert.

Mod 3/4

Über die Mod Parameter können Sie die MDE Mischung in der Konfiguration dynamisch steuern. Hall oder Flanger-Tiefe lassen sich beispielsweise leicht über ein Fußpedal regulieren.

Unter Mod 3 und 4 wählen Sie einen Controller, mit dem Sie die ursprünglichen, unter Mix 3 und Mix 4 eingestellten Pegel verändern können. Es stehen folgende Controller zur Wahl:

<u>SYMBOL</u>	<u>Modulationsquellen</u>
NONE	Keine Modulation
WHEEL	Modulationsrad
AT	Kanal Aftertouch
VEL	Velocity der letzten Note-Ein Meldung (Keine Gate-Funktion durch Note-Aus)
KEY	Höchste Tastennummer; falls keine Taste darunter, dann letzte Taste
ENV	Addierte Lautstärke-Hüllkurven aller Signalwege
KEYDN	Gate-Funktion bei Tastenanschlag
FSW	Fußschalter "druckaktiv", gedrückt-Ein/losgelassen-Aus (Stellen Sie FOOT ASSIGN auf EFFECTS SWITCH ein)
FSWTOG	Fußwechselschalter, gedrückt-Ein/gedrückt-Aus
PEDAL	Fußpedal
XMIDI1	MIDI Controller 1
XMIDI2	MIDI Controller 2 (Stellen Sie FOOT ASSIGN auf MODULATION ein)
WH+AT	Summe von Modulationsrad und Chan Aftertouch
JOY-X	Joystick Controller auf horizontaler Achse
JOY-Y	Joystick Controller auf vertikaler Achse

Amt 3/4

Dies ist die Effekttiefe des Modulationscontrollers (Mod 3 oder 4). Positive Größenangaben bewegen die Mischung von links nach rechts oder von trocken nach naß. Negative Größenangaben bewirken das Gegenteil.

FX1 / 2 EDIT

Mit dieser Taste gelangen Sie zu den Parametern der EDIT EFFECT 1(2) Seiten.

COPY

Ruft die COPY EFFECTS - MIX Seite auf.

FOOT PEDAL ASSIGN

Pfad: GLOBAL - FOOT

FOOT PEDAL ASSIGN		
	Function	Polarity
Damper:	SUSTAIN	+
Pedal/Sw1:	VOLUME	-
Pedal/Sw2:	FX SWITCH	+

Hier programmieren Sie die Eingänge der drei Fuß-Controller. Stellen Sie "Function" und "Polarity" des gewünschten Eingangs wie folgt ein.

Sie können an den DAMPER Eingang einen Schalter anschließen und eine beliebige Schaltfunktion wählen.

Sie können an die ASSIGNABLE Buchsen einen Schalter oder ein Pedal anschließen.

Function

Mit VOLUME können Sie über das Pedal den Lautstärkepegel des Parts steuern und MIDI Controller 7 Meldungen übertragen.

Mit MOD PEDAL können Sie das Pedal als Modulationsquelle benutzen, die MIDI Controller 4 Meldungen (Foot Controller) überträgt. Wählen Sie hierzu als Modulationsquelle "PEDAL" auf den EFFECTS MIX und EDIT EFFECT 1 (2) Seiten.

SUSTAIN ist für den Damper-Fußschalter voreingestellt. Damit werden das entsprechende Klavierpedal imitiert und MIDI Controller 64 Meldungen übertragen.

Mit EFFECTS SWITCH wird das Pedal für den Einsatz mit Effekten umfunktioniert. Wählen Sie hierzu als Modulationsquelle "FSW" und "FSWTOG" auf den EFFECTS MIX und EDIT EFFECT 1/2 Seiten.

Mit PERF ADVANCE wählen Sie durch Betätigen des Fußschalters die nächste Performance.

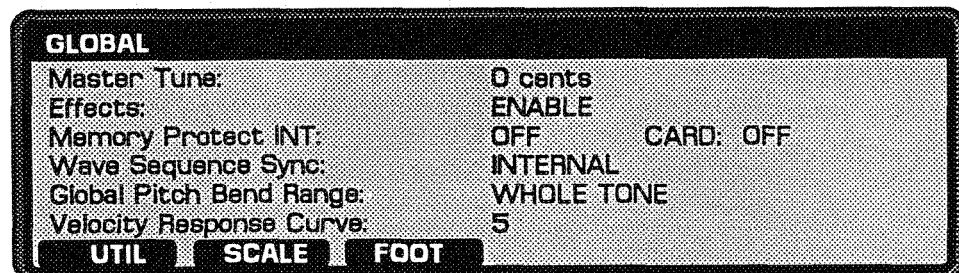
Mit DISABLE wird der Eingang ignoriert.

Polarity

Mit diesem Feld wechseln Sie die Polarität des Schalters oder Pedals.

GLOBAL

Pfad: GLOBAL



Eine Erklärung der einzelnen Parameter folgt:

Master Tuning

Dieser Parameter wurde im Bedienungshandbuch besprochen.

Effects

Diese Einstellung setzt die Effektprogrammierung der Performances außer Kraft, indem der Multi Digital Effect Prozessor (MDE) deaktiviert wird.

ENABLE ist voreingestellt und bewirkt, daß die Effekte von der Performance programmiert werden. Dies ist die normale Betriebsart.

DISABLE bewirkt, daß die MDE Effekte ausgeschaltet werden. (Die Signalführung wird ebenfalls deaktiviert: Die Signalwege A - D werden zu den Ausgängen 1 - 4 geleitet.) Hier sind zwei Beispiele für den Einsatz dieser Betriebsart: 1. Beim Programmieren, um sicherzustellen, daß der im Aufbau befindlichen Performance keine Effekte hinzugefügt werden. 2. Während eines Auftritts in halligen Räumen oder in einem großen Ensemble, um auf einen "trockenen" Sound zurückzugreifen und die Effektbearbeitung schnell zu umgehen, ohne Performances editieren und speichern zu müssen.

Memory Protect Internal

ON ist voreingestellt. Der Schreibschutz ist eingeschaltet und Speichern nicht möglich. Wenn Sie sich erst noch zurechtfinden müssen oder das Gerät von jemand anderem bedient wird, können bei dieser Einstellung Parameter beliebig verändert werden, ohne daß Sie den Verlust der Werkseinstellungen fürchten müssen.

OFF erlaubt das Speichern von Daten.

Sie können Ihre Daten auch in Form eines Back-ups sichern, indem Sie ein MIDI System Exclusive Dump zu einem externen Gerät schicken.

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, ist dieser Parameter auch auf der WRITE Seite verfügbar.

Memory Protect Card

Dieser Schreibschutz gilt nur für Performance RAM Cards. (Für ROM Cards wird er nicht benötigt.)

ON ist voreingestellt. Der Schreibschutz ist eingeschaltet und Speichern nicht möglich.

OFF erlaubt das Speichern von Daten.

Zusätzlich besitzen RAM Cards noch eigene Ein/Aus-Schalter für einen Schreibschutz. Um die Card-Batterien nicht unnötig zu belasten, sollten Sie diesen Hardware-Schutzschalter nur zum Speichern deaktivieren.

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, ist dieser Parameter auch auf der WRITE Seite verfügbar.

Wave Sequence Sync

INTERNAL ist die Normaleinstellung. Hierbei werden Wave Sequences zu einer internen Clock synchronisiert. MIDI Clocks werden ignoriert.

MIDI bewirkt, daß Wave Sequences zu MIDI Clocks synchronisiert werden. Die Anzahl der MIDI Clocks pro Step richtet sich nach dem Step Duration Parameter.

Global Pitch Bend Range

Jedes Patch kann diese globale Einstellung wählen oder eigene Parameter für die Tiefe des Pitch Bend verwenden.

Es sind folgende Werte möglich:

OFF, SEMITONE, WHOLETONE, MINOR 3RD, MAJOR 3RD, PERFECT 4TH, DIMINISHED 5TH, PERFECT 5TH, MINOR 6TH, MAJOR 6TH, MINOR 7TH, MAJOR 7TH und OCTAVE.

Stellen Sie "Pitch Bend Range" auf die gewünschte maximale Tiefe ein.

Velocity Response Curve

Die Velocity Response Curve stimmt die Tastatur (oder einen externen Controller) auf Ihre Spielweise ab. Sie können unter acht Kurven wählen.

Beginnen Sie mit Kurve 4, und variieren Sie den Wert nach oben oder unten, um das gewünschte Spielgefühl herzustellen. Passen Sie auch das Ansprechverhalten weiterer, über MIDI verbundener Klangquellen Ihren Bedürfnissen an. Experimentieren Sie für ein paar Tage mit verschiedenen Einstellungen, bevor Sie sich für die beste entscheiden.

UTIL

Ruft die CARD UTILITIES Seite auf.

SCALE

Ruft die EDIT SCALE Seite auf.

FOOT

Ruft die FOOT PEDAL ASSIGN Seite auf.

INITIALIZE (Part, Patch)

Pfade: *Part* EDIT - DETAIL - INIT

Patch EDIT - PATCH - INIT

Die INITIALIZE Funktion bewirkt bei Parts und Patches das gleiche. Sie setzt neutrale voreingestellte Parameter, damit Sie ein Objekt ganz von vorne aufbauen können.

Wenn Sie INIT wählen, erscheint die Warnmeldung "Are you sure...?" Durch Drücken der YES Taste bestätigen Sie das Verfahren.

Type and Item

Der Inhalt des Data Type-Feldes ist von dem Objekt abhängig, das beim Drücken der INIT Taste gewählt war.

Wenn Sie die INIT Seite verlassen, kehren Sie zu der Seite zurück, die vor dem Betreten der INIT Seite aktiviert war.

Data Type kann nicht von dieser Seite aus editiert werden.

YES

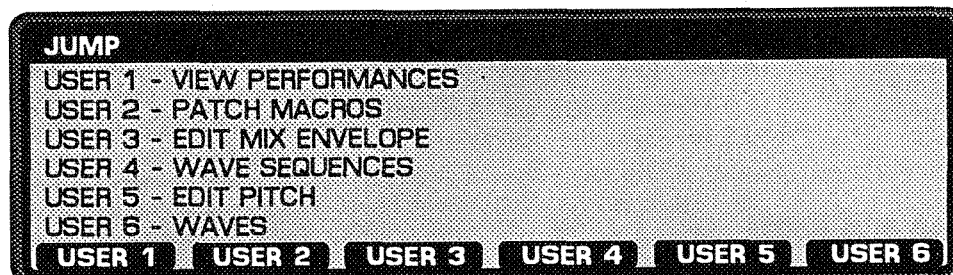
Startet das Verfahren.

NO

Beendet das Verfahren und verläßt die Seite.

JUMP

Pfad: Drücken Sie die JUMP/MARK Taste.



Diese Seite zeigt die aktuelle Zuordnung jeder MARK Taste an.

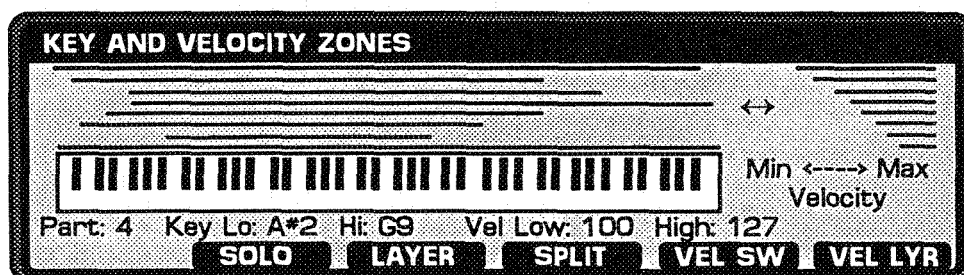
Um eine der aufgelisteten Seiten direkt aufzurufen, drücken Sie die gewünschte Taste.

Mit einem Doppelklick auf die JUMP/MARK Taste rufen Sie die MARK Seite auf.

EXIT bringt Sie auf die vorige Seite zurück.

KEY AND VELOCITY ZONES

Pfad: EDIT - DETAIL - ZONES



Eine Einführung über Performances finden Sie in Kapitel 6 "Performance Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Part

Hier stellen Sie mit der Wählscheibe den gewünschten Part ein. Der Doppelpfeil bewegt sich auf und ab, um Ihnen anzuzeigen, welche Zeile die aktuellen Einstellungen enthält.

Key Low - High

Der Tonbereich ist auf die Extremwerte C-1 und G9 voreingestellt.

Sie können die Tastengrenzwerte über die Tastatur oder die Wählscheibe eingeben.

Velocity Low - High

Der Velocitybereich ist auf die Extremwerte 0 und 127 voreingestellt.

Sie können die Velocitygrenzwerte über die Tastatur oder die Wählscheibe eingeben.

SOLO

Mit der SOLO Funktion können Sie nur den aktuellen Part abhören.

LAYER

Mit dieser Taste stellen Sie die Key- und Velocitybereiche jedes Parts auf ihre Grenzwerte ein.

SPLIT

Die SPLIT Funktion erzeugt entsprechend der Anzahl belegter Parts mehrere Tastaturzonen gleicher Größe. Beispiel: Wenn vier belegte Parts vorhanden sind, erhält jeder ein Viertel der Tastatur. Die niedrigste Part-Nummer wird dem tiefsten Tonbereich und die höchste Part-Nummer dem höchsten Tonbereich zugeordnet.

Die SPLIT Funktion geht von einer Tastatur mit 5 Oktaven aus.

VEL SW

Wenn Sie "Velocity Switch" drücken, werden die aktuellen Parts über den Velocitybereich von 0-127 verteilt. Wenn nur zwei aktive Parts vorhanden sind, wird für den Velocity Switch-Punkt die Voreinstellung 100 gewählt.

VEL L YR

Diese Funktion gleicht VEL SW, es werden jedoch keine getrennten, sondern sich überlappende Velocityzonen gebildet. Die PERFORMANCE PART DETAIL Seite stellt den Klang des Parts ein, aber die ZONE Seite entscheidet, wo und wie der Part auf dem Keyboard gespielt wird.

Die automatischen Einstellungen für Layer, Velocity Switch usw. werden ebenfalls auf der ZONES Seite vorgenommen.

Auf dieser Seite gibt es einen Doppelpfeil, der sich vertikal mit den Auf/Ab Cursortasten oder durch Scrollen des Part-Feldes verschieben läßt. Mit ihm können Sie den aktuellen Part zum Editieren auswählen. Die Key- und Velocitygrenzwerte werden über die Tastatur oder die Wählscheibe eingegeben.

Die traditionellen Keyboard-Betriebsarten, wie z.B. Single, Layered und Split, und die von Samplern inspirierten velocitygesteuerten Betriebsarten haben sich zu einem Mehrzwecksystem entwickelt, das beliebige Kombinationen von Key- und Velocitysteuerungen ermöglicht.

Der ehemalige Single Mode ist jetzt z.B. eine Performance mit einem Part, dessen Tastengrenzen bei den Extremwerten C-1 und G9 liegen, wobei der Velocitybereich 0-127 beträgt.

Double, Dual oder Layer Mode ist jetzt eine Performance mit zwei Patches und ähnlicher Zoneinteilung.

Split Mode wäre jetzt eine Performance mit zwei Parts, wobei ein Part die Zone C-1 bis B4 und der andere Part die Zone C5 bis G9 belegt. Zusätzlich könnten Sie mit dem Transpose-Parameter (Part Detail) die Patches in die Mitte ihrer spielbaren Bereiche verschieben.

Da jedoch acht Layers zur Verfügung stehen, ist praktisch jede Kombination von Layer und Split möglich.

Das gleiche gilt für die Anschlagdynamik. Sie können komplexe Velocityschaltungen oder Velocityschichtungen zusammenstellen, indem Sie entweder jeden Part als Velocity-"Split" oder als überlappende Zone betrachten.

BEISPIEL FÜR EINE ZONE

Die folgende Abbildung ist das Beispiel einer Performance, bei der Sie die Instrumentenmischung durch die Wahl des Tastaturbereiches oder der Anschlagstärke verändern können.

Um dieses Beispiel richtig zu verstehen, wollen wir es uns einmal vom Standpunkt eines jeden einzelnen Parts betrachten.

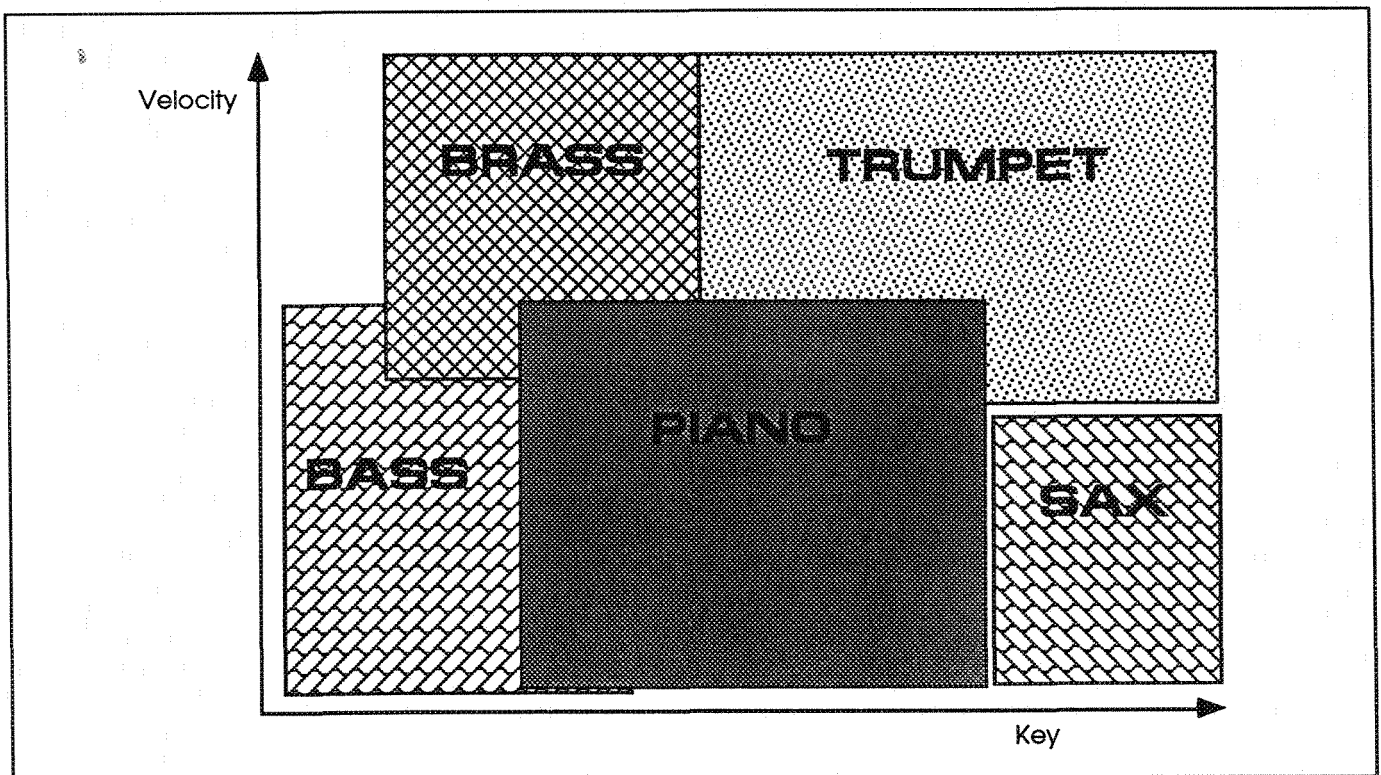
Das Bass Patch erklingt auf dem unteren Viertel der Tastatur bei leichtem bis mittlerem Anschlag.

Das Piano erklingt auf der mittleren Hälfte der Tastatur, ebenfalls bei leichtem bis mittlerem Anschlag.

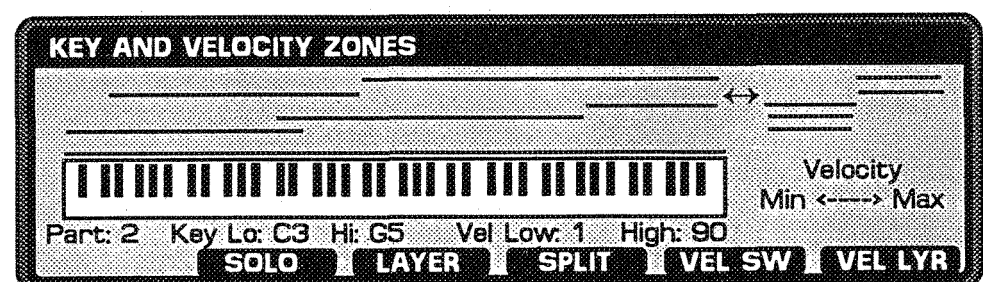
Das Saxophon erklingt auf dem oberen Viertel der Tastatur bei leichtem Anschlag.

Sobald Sie mit mittlerem Anschlag im Baßbereich der Tastatur spielen, ergibt sich eine Schichtung von Brass Part mit Baß und Piano.

Das Trumpet Part liegt im oberen Tonbereich neben dem Brass Part und übernimmt die lauten Töne, die von der Mitte an aufwärts gespielt werden.

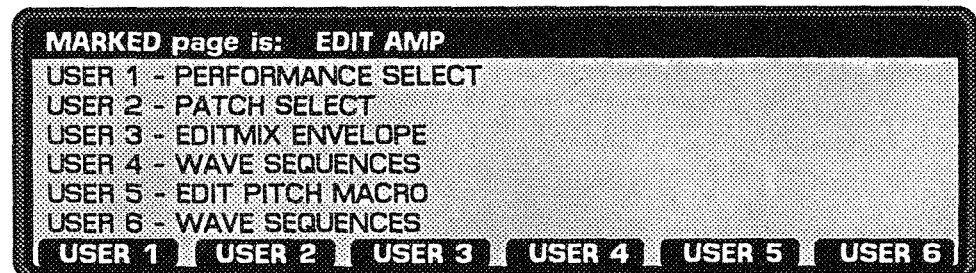


Wenn wir dieses Beispiel mit Trumpet als Part 1 und Bass als Part 5 auf der KEY AND VELOCITY ZONES Seite einstellen, müßte sich etwa folgendes Zonendiagramm ergeben:



MARK

Pfad: Doppelklick auf die JUMP/MARK Taste.



Sie können mit der MARK Taste auf einer Displayseite "Buchzeiger" setzen.

Der Name des markierten Bildschirms erscheint in der obersten Parameterzeile. Die Seitennamen werden aus der obersten Zeile jeder Seite übernommen.

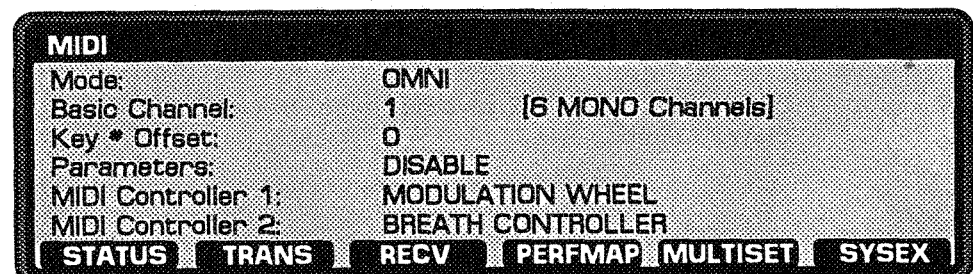
Durch Drücken einer der USER 1 - 6 Tasten ordnen Sie den markierten Bildschirm dieser Funktionstaste zu. (Es erscheint keine Warnmeldung, wenn Sie eine Tastenbelegung mit einer neuen überschreiben.)

JUMP/MARK ruft die JUMP Seite auf (Wechselschalter).

EXIT kehrt zur vorigen Seite zurück, ohne eine Markierung zu setzen.

MIDI

Pfad: MIDI



Grundlegende Informationen über die MIDI Seite finden Sie in Kapitel 5 "MIDI Anwendung" des Bedienungshandbuchs. Beziehen Sie sich bitte auch auf MIDI RECEIVE und MIDI TRANSMIT.

Mode

OMNI, POLY, MONO, MULTI. Wenn Multi-Mode gewählt ist, wird die Wiedergabe vom aktuellen MULTI MODE Setup (MULTiset) bestimmt.

Basic Channel

Dies ist der wichtigste Parameter zur Kanalwahl.

In MONO Mode erscheint ein weiteres Feld mit der Bezeichnung "Number of MONO Mode Channels". Wenn Sie einen Gitarren-Controller verwenden, sollten Sie hier "6" einstellen. Die Numerierung der bereitgestellten Kanäle beginnt beim aktuellen Basic Channel und läuft entsprechend den benötigten Mono-Kanälen weiter bis zum Grenzwert 16. Beispiel: Wenn Sie 6 Kanäle benötigen, und Basic Channel auf 13 eingestellt ist, können Sie nur die Kanäle 13, 14, 15 und 16 benutzen. Wenn Sie also 6 MONO Kanäle verwenden wollen, dürfen Sie keinen Basic Channel höher als 11 wählen (11, 12, 13, 14, 15, 16).

In MULTI Mode wird der Basic Channel zugunsten der Multi-Mode Setups ignoriert.

Der Basic Channel ist die Nummer des Kanals, der zum Senden und Empfangen von System Exclusive Meldungen verwendet wird.

Key# Offset

Die von der Wavestation empfangenen oder gesendeten MIDI Tastennummern werden um diesen Betrag transponiert.

Diese Einstellung wirkt nicht auf die Wavestation Tastatur.

Parameter

DISABLE. Die Parameter der Wavestation werden weder gesendet noch empfangen. Dieser Wert ist voreingestellt.

Die Optionen sind: RECOGNIZE, TRANSMIT und RECOG & TRANS.

MIDI Controllers 1 und 2

Wie bereits im Bedienungshandbuch erklärt, bestimmen diese Parameter die MIDI Controller, die für die Modulationsmatrix und die Effektmodulation verfügbar sind.

STATUS

Ruft die MIDI STATUS Seite auf, die die Eingänge anzeigt. Wegen näherer Informationen siehe Abschnitt 5.4 des Bedienungshandbuchs.

TRANS

Ruft die MIDI TRANSMIT Seite auf.

RECEIVE

Ruft die MIDI RECEIVE Seite auf.

PERFMAP

Ruft die PERFORMANCE SELECT MAP Seite auf. Wegen näherer Informationen siehe Abschnitt 5.11 des Bedienungshandbuchs.

MULTISET

Ruft die MULTI-MODE SETUP Seite auf.

SYSEX

Ruft die SYSEX DATA TRANSMIT Seite auf.

MIDI RECEIVE

Pfad: MIDI - RECEIVE

MIDI RECEIVE

Program Change:	ENABLE
Aftertouch:	ENABLE
Pitch Bend:	ENABLE
Controllers:	ENABLE
Note:	ALL
All Notes Off:	RESPOND

Bei den ersten vier Parametern sind immer die gleichen Werte möglich: DISABLE oder ENABLE.

DISABLE bewirkt, daß diese Art von Meldung ignoriert wird.

ENABLE bewirkt, daß diese Art von Meldung erkannt wird.

Program Change

Dieser Parameter steuert den Empfang von Program Change Meldungen.

Aftertouch

Dieser Parameter steuert den Empfang von Key oder Polyphonic Aftertouch.

Pitch Bend

Dieser Parameter steuert den Empfang von Pitch Bend Meldungen.

Controllers

Dieser Parameter steuert den Empfang von MIDI Controller Meldungen.

Note

Mit diesem Parameter können Sie zwei Wavestations nebeneinander benutzen, wodurch die doppelte Stimmenkapazität zur Verfügung steht. Eine Wavestation wird einfach auf das Ansprechen auf geradzahlige Noten eingestellt, und die andere wird auf das Ansprechen auf ungeradzahlige Noten eingestellt.

In solch einem Anwendungsfall werden die beiden Wavestations normalerweise identisch programmiert. (Mit einem MIDI Bulk Data Dump-Befehl können Sie den gesamten Speicher eines Geräts leicht kopieren.) Sie können jedoch auch interessante Ergebnisse erzielen, wenn Sie die beiden Instrumente verschieden programmieren.

ALL ist die Normaleinstellung. Sie bewirkt, daß die Wavestation alle Notenmeldungen empfängt.

EVEN bewirkt, daß nur die geradzahligen Notennummern gespielt werden.

ODD bewirkt, daß nur die ungeradzahligen Notennummern gespielt werden.

All Notes Off

Mit diesem Parameter können Sie einstellen, ob die Wavestation eine All Notes Off-Meldung ignoriert oder nicht. Diese Meldung wird von einigen Controllern übertragen, um eine unerwünschte Release-Phase bei Tönen zu verhindern.

RESPOND bewirkt, daß beim Empfang einer All Notes Off-Meldung alle Stimmen sofort ausgeschaltet werden (mit Release, wie beim Empfang einer Note Off-Meldung).

IGNORE bewirkt, daß Key Events von einer All Notes Off-Meldung nicht unterbrochen werden.

MIDI RECEIVING

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt ein Beispiel für den Einsatz der Wavestation in einer Sequenzerumgebung. In diesem Setup ist die Wavestation multitimbral programmiert, damit sie, vom Sequenzer gesteuert, mehrere Parts gleichzeitig spielt. Zusätzlich können Sie live über die Tastatur zu der Sequenz spielen.

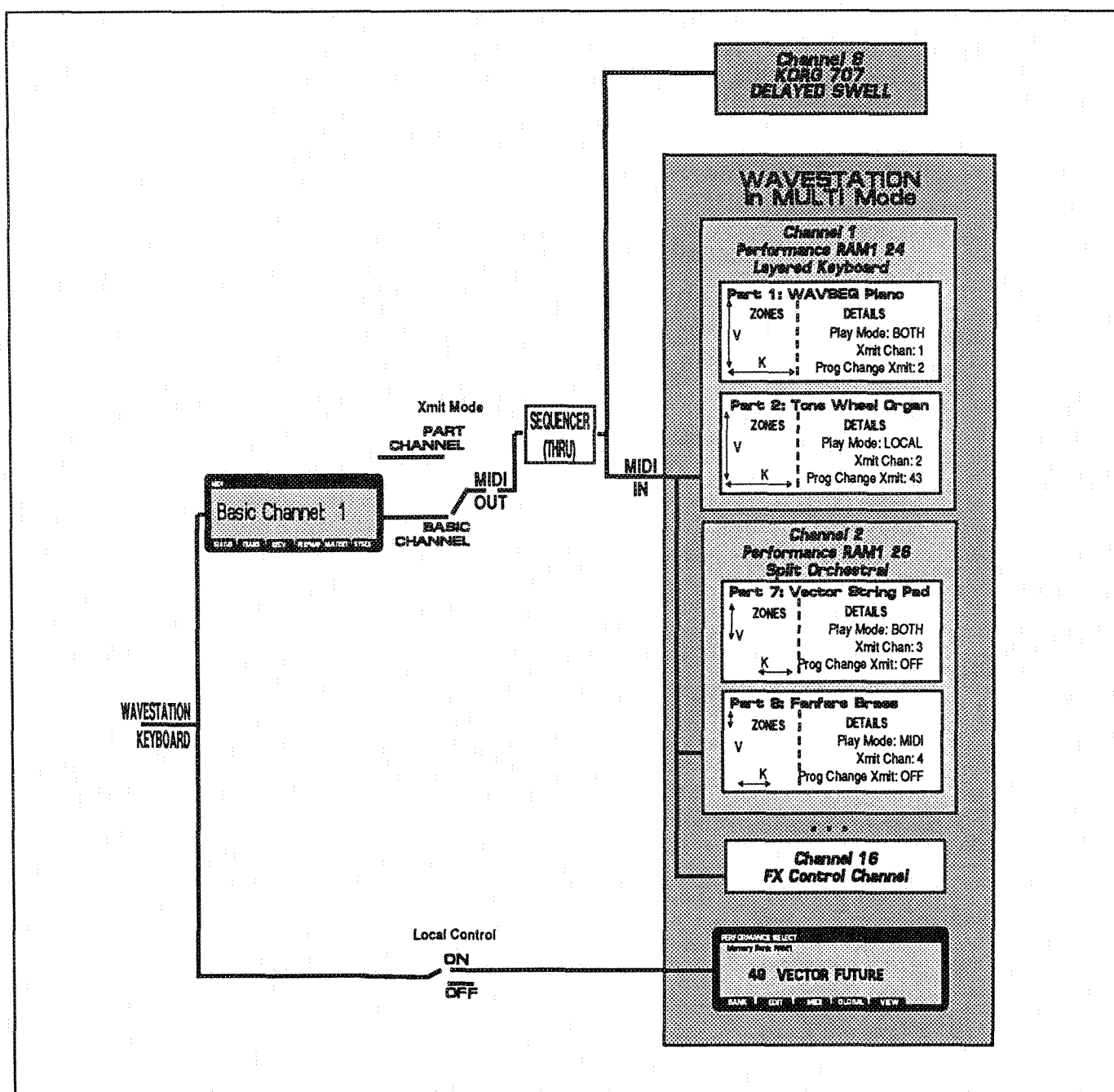
Um die Sequenz zu erstellen, haben Sie Local Control ausgeschaltet und den MIDI Ausgang der Wavestation durch den Sequenzer geleitet. Bei der Aufnahme wählen Sie jedes Timbre für den Datenweg, indem Sie den Basic Channel der Wavestation ändern oder indem Sie dem Sequenzer diese Aufgabe übertragen (falls er dafür ausgerüstet ist).

MIDI IN bewirkt das gleiche wie die Tastatur der Wavestation: Es werden nur Performances gespielt, deren Play Mode auf LOCAL oder BOTH eingestellt ist. Speziell MIDI IN Signale werden nicht von Parts weiterübertragen, deren Play Mode auf MIDI eingestellt ist. (Sonst könnte im System ein MIDI Feedback entstehen.)

In der Abbildung ist Local Control eingeschaltet. Sie können deshalb die auf der Performance Select Seite gewählte Performance zusätzlich zu den Sequenzerdaten spielen. Da Sie die "Tastaturdaten" nicht zum multitimbralen Eingang weiterleiten wollen, schalten Sie entweder die THRU Funktion des Sequenzers aus, oder Sie stellen sicher, daß der Basic Channel der Wavestation sich vom Wiedergabekanal des Sequenzers unterscheidet.

Da die interne Tastatur normal arbeitet, sind alle MIDI TRANSMIT Funktionen verfügbar, d.h., Sie können mit Ihrem Spiel auch weiterhin ein externes Sound Rack ansteuern (siehe MIDI TRANSMIT).

MULTITIMBRALES BEISPIEL



MIDI TRANSMIT

Pfad: MIDI - TRANSMIT

MIDI TRANSMIT	
Xmit Mode:	BASIC CHANNEL
Local Control:	ENABLE
Program Change:	ENABLE
Aftertouch:	ENABLE
Pitch Bend:	ENABLE
Controllers:	ENABLE

Außer beim Xmit Mode gelten für alle Parameter die gleichen Werte: DISABLE oder ENABLE.

DISABLE bewirkt, daß diese Art von Meldung nicht übertragen wird.

ENABLE bewirkt, daß diese Art von Meldung übertragen wird.

Xmit Mode

Dieser Parameter steuert die normale oder mehrkanalige Ausgabe.

BASIC CHANNEL ist die normale Betriebsart. Sie bewirkt, daß die unter Receive Mode eingestellte Kanalnummer verwendet wird.

PART CHANNEL bewirkt, daß anstatt des Basic Channel die Part-Kanalnummern der aktuellen Performance verwendet werden. Dadurch wird die Wavestation-Tastatur in Zonen unterteilt und der Ausgang entsprechend den in der Performance definierten Parts auf verschiedene Kanäle verteilt. Auf diese Weise können Sie über externe Module jedes gewünschte Part klanglich verstärken.

Local Control

ENABLE - Interne Stimmen werden über die Tastatur gespielt.

DISABLE - Es können keine internen Stimmen über die Tastatur gespielt werden.

Program Change

Dieser Parameter steuert die Übertragung von Performance-Wechseln in Form von MIDI Program Change-Meldungen.

Aftertouch

Dieser Parameter steuert die Übertragung von Aftertouch-Werten der Wavestation-Tastatur.

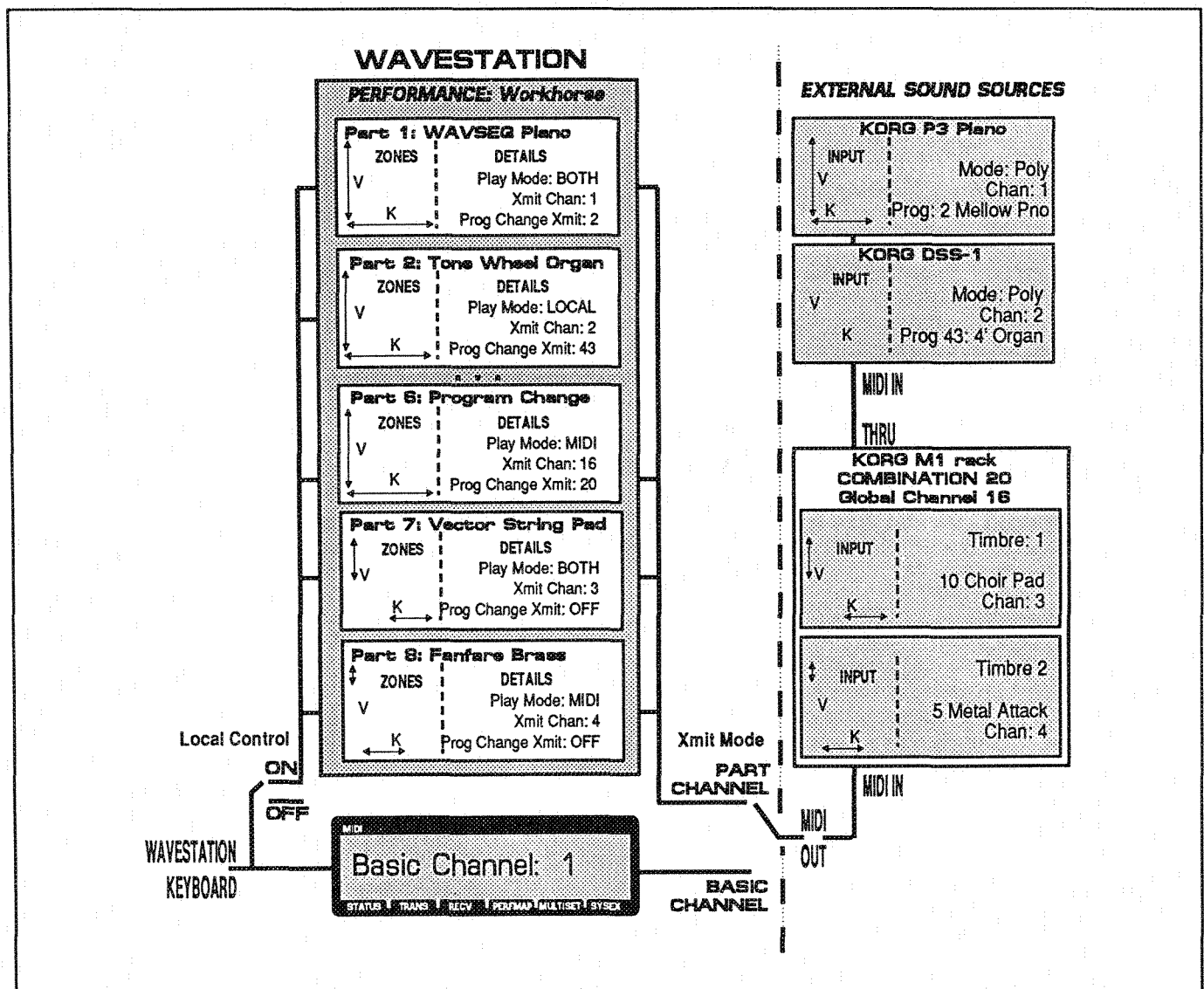
Pitch Bend

Dieser Parameter steuert die Übertragung von Pitch Bend-Daten des Pitchrades.

Controllers

Dieser Parameter steuert die Übertragung aller Controller-Daten der Wavestation.

BEISPIEL FÜR DEN EINSATZ ALS MASTER KEYBOARD



Diese Abbildung zeigt die Hauptfunktionen der MIDI Transmit-Sektion und ein Beispiel für den Einsatz der Wavestation als Masterkeyboard.

Die wichtigste Einstellung ist Xmit Mode (auf der MIDI Transmit Seite). Sie bestimmt die Quelle der MIDI Ausgabe. Die einfachere Lösung wäre, als Sendekanal der Tastatur den Basic Channel zu wählen (der auf der MIDI Seite eingestellt wird).

Da es sich hier jedoch um ein Beispiel für den multitimbralen Einsatz handelt, wählen Sie statt dessen Part Channel. Sie können dann über die Zone und die MIDI Parameter eines Parts den MIDI Ausgang der Wavestation bearbeiten. Wie die Abbildung zeigt, muß der Local Control Parameter aktiviert sein, sonst werden keine Daten zur Verarbeitung an die Performance geleitet.

In diesem Systemaufbau liefert die Wavestation die Grundklänge, die durch externe Module noch akzentuiert und angereichert werden. Part 1 dieser Performance enthält ein modernes, auf Wave Sequences basierendes Piano Patch, das mit dem Klang eines Piano-Samples von einem externen Modul gedoppelt wird. Wie wird das erreicht? Sie stellen die Key- und Velocityzonen des Parts "weiträumig" ein und wählen als Play Mode BOTH. Das Part gibt dadurch alle, auf der Wavestation-Tastatur gespielten Töne wieder und sendet sie über Kanal 1 (dem Xmit Chan). Sobald die Performance gewählt wird, sendet dieses Part außerdem die MIDI Program Change-Meldung "2", wodurch Preset #2 am P3 Modul aktiviert wird.

Für Part 2 steht auf MIDI Kanal 2 ebenfalls ein externer Partner bereit. Beachten Sie aber, daß diese spezielle Performance den Play Mode von Part 2 auf LOCAL schaltet. Es werden also keine Töne von diesem Part gesendet. Wenn Sie die externe Oktavdopplung während des Spielens schnell ein- und ausschalten wollen, können Sie die Performance kopieren und diesen Parameter auf BOTH (oder nur auf MIDI) einstellen.

Das dritte externe Gerät ist ein M1 Modul, das auf multitimbralen Betrieb eingestellt ist. Eine MIDI Program Change-Meldung von Part 6 der Wavestation wählt über den globalen Kanal 16 der M1 deren Combination 20. (Sie können MIDI Program Change-Meldungen auch für externe Effektgeräte verwenden.)

Die M1 Combination wählt ihrerseits die Programs für Timbre 1 und 2. Da die Wavestation über Part 7 und 8 keine Programmwechsel übertragen muß, sind deren Prog Change Xmit-Parameter auf OFF eingestellt. Beachten Sie die Zoneneinteilung bei Part 7. Es setzt erst bei größerer Anschlagdynamik und über der Tastaturmitte ein. Es werden nur Töne, die diese Kriterien erfüllen, über Kanal 3 zu Timbre 1 "Choir Pad" übertragen. Part 8 wird nicht über die Wavestation wiedergegeben, aber die größte Anschlagdynamik und die tiefsten Töne steuern ihren externen Partner Timbre 2 an.

MULTIMODE SETUP

Pfad: MIDI - MULTiset

MULTIMODE SETUP			[MULTiset is EDITED]	
Multimode Setup: 15			FX Control Channel: 4	
MIDI	Channel	Level	Performance	
1:	ON	127	CARD	12 Trumpet
2:	ON	105	CARD	13 Trombone
3:	ON	127	RAM1	11 Soprano Sax
4:	OFF	55	RAM2	49 Ship's Mast
[STATUS]		[XMIT]	[EFFECTS]	[PERFMAP] [WRITE]

ANMERKUNG: Wenn Sie diese Betriebsart benutzen wollen, müssen Sie zunächst die MIDI Seite aufrufen und MIDI Mode auf MULTI einstellen.

Im MULTI Mode kann die Wavestation multitimbral, eine Performance pro Kanal, empfangen. Die Tabelle auf der MULTIMODE SETUP Seite ordnet beliebige Performances beliebigen MIDI Kanälen zu. (Es können auch beliebige Kanäle ignoriert werden.)

Normalerweise verfügt jede Performance über eine eigene Effektprogrammierung. In MULTIMODE können Sie jedoch 16 Performances verwenden - aber nicht 32 Effekte einsetzen! Deshalb ignoriert die Wavestation die Effektprogrammierung aller Performances und ordnet statt dessen jedem der 16 Setups eigene Effekte zu. Diese Effekte bieten die gleiche Leistungsfähigkeit bezüglich Effektauswahl, Parameter und Signalführung wie die der Performances.

Das MULTIMODE SETUP dient der grundsätzlichen Wahl von Performance-Sets und Effekteinstellungen. Mit diesen Setups können Sie verschiedene Klangkombinationen ausprobieren, ohne diese Auswahl über den Sequenzer speziell programmieren zu müssen. Sie müssen keine Setups über MIDI umschalten, da Sie weiterhin auf jedem Kanal Program Change-Meldungen verwenden können. In MULTI Mode reagiert die Wavestation auf jedem Kanal getrennt auf Performance-Wechsel. Es stehen deshalb praktisch maximal 16 unabhängige Synthesizer zur Verfügung.

MULTIMODE SETS werden im internen nichtflüchtigen RAM gespeichert und können über MIDI System Exclusive in einem externen Speicher gesichert werden.

Multimode Setup

16 Setups. Sie können Multi-Mode Setups über MIDI System Exclusive-Befehle wählen.

FX Control Channel

Über diesen MIDI Kanal werden Controller-Daten für Effektmodulationsquellen empfangen.

Bei der Einstellung KBD wird die Effektmodulation über die Wavestation-Tastatur gesteuert.

MIDI

MIDI Kanalnummer. Sie können diese Liste nach unten scrollen.

Channel

Der Kanal wird ignoriert oder erkannt.

Level

Mit den relativen Pegeleinstellungen dieses Parameters können Sie die Lautstärkeverhältnisse innerhalb des Sets einfach abstimmen. Die Funktion entspricht MIDI Volume Control (7).

Performance Bank, Number

Die Performance, die dem Kanal zugeordnet ist.

STATUS

Beziehen Sie sich bitte auf Abschnitt 5.4 des Bedienungshandbuchs.

XMIT

Zur Sicherung von Multi-Mode Setup-Daten über MIDI System Exclusive.

EFFECTS

Ruft die EDIT EFFECTS Seite auf.

Jedes MULTI Setup verfügt über eine eigene Effektsektion, die alle PERFORMANCE Effekte außer Kraft setzt.

PERFMAP

Beziehen Sie sich bitte auf Abschnitt 5.11 des Bedienungshandbuchs.

WRITE

Ruft die WRITE MULTI MODE SETUP Seite auf.

NAME (PERFORMANCE, PATCH, WAVE SEQUENCE, CARD)

Pfade:

Performance

EDIT - NAME

Patch

EDIT - PATCH - NAME

Wave Sequence

EDIT - PATCH - WAVES - WAVSEQ - UTILS - NAME

Card

GLOBAL - UTIL - NAME

Die NAME Seite funktioniert stets gleich. Die Liste mit Buchstaben/Ziffern zeigt immer Ihre aktuelle Auswahl an.

Type and Item

Die erste Zeile informiert Sie darüber, was Sie benennen. Dies wird entweder eine Performance, ein Patch, eine Wave Sequence oder eine Card sein und hängt davon ab, was Sie vor dem Drücken der NAME Taste editiert haben.

Character Position

Die Buchstabenposition in dem jeweiligen Namen wird invers dargestellt und kann mit den Links/Rechts Cursortasten verschoben werden.

☛ Wählen Sie die Buchstabenposition mit den Links/Rechts Cursortasten aus.

Jeder Name darf aus maximal 15 Buchstaben bestehen (7 bei Wave Sequences). Auf manchen Seiten wird der volle Name manchmal abgekürzt, um Platz für Daten bereitzustellen.

Character Field (Wert)

☛ Wählen Sie einen Buchstabenwert mit der Wählscheibe oder den Auf/Ab Cursortasten.

☛ Sie können Zahlen auch über den Ziffernblock wählen.

Sie können sich mit der Wählscheibe fortlaufend durch alle drei Listenzeilen bewegen oder mit den Auf/Ab Cursortasten von Zeile zu Zeile springen. Beim Scrollen erscheint der Buchstabe, den Sie gerade mit der Wählscheibe gewählt haben, auch an der aktuellen Buchstabenposition des Namensfeldes.

WRITE

Wenn Sie ein Patch oder eine Performance benennen, wird damit die WRITE Seite aufgerufen.

CLEAR

Füllt das Namensfeld ganz mit Leerzeichen aus. Dies ist besonders praktisch, wenn Sie etwas zum erstenmal benennen.

SPACE

Dies ist eine schnelle Möglichkeit, um ein Leerzeichen zu setzen.

RESET

Damit löschen Sie Ihre Bearbeitung und setzen den ursprünglichen Namen wieder ein, ohne die Seite zu verlassen.

CANCEL

Damit verlassen Sie die Seite, ohne den Namen zu verändern. Wenn Sie zunächst RESET und dann EXIT drücken, erhalten Sie das gleiche Ergebnis.

Die EXIT Taste

Durch Drücken der EXIT Taste bleibt der editierte Name im Edit-Puffer.

PATCH BUS ASSIGNMENT

Pfad: EDIT - PATCH - FXBUS

PATCH BUS ASSIGNMENT							
Patch: RAM2 34 SINUSOID PATCH							
	WAVE			FXBUS			
				A	B	C	D
A: ROM	161	Sine		ON	OFF	OFF	OFF
B: ROM	33	Hard EP		OFF	ON	ON	ON
C: CARD	37	Trumpet		ON	OFF	OFF	OFF
D: ROM	192	VS64		OFF	ON	ON	ON
WAVES				MACROS			

Eine Einführung über Patches finden Sie in Kapitel 8 "Patch Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Patch

Das Patch, zu dem die gewählten Waves gehören.

Wave

Waves finden Sie nur im ROM oder auf CARD. (Es gibt kein RAM für Wellenformen.)

In jeder Bank bestehen die Waves 0-31 aus Wave Sequences.

Die Waves ab 32 aufwärts sind ROM Waves - Zyklen, Multi-Samples, Attack-Transienten.

FXBUS A, B, C, D

ON bewirkt, daß die Wave zu diesem Effektweg geleitet wird.

OFF bewirkt, daß die Wave nicht zu diesem Effektweg geleitet wird.

WAVES

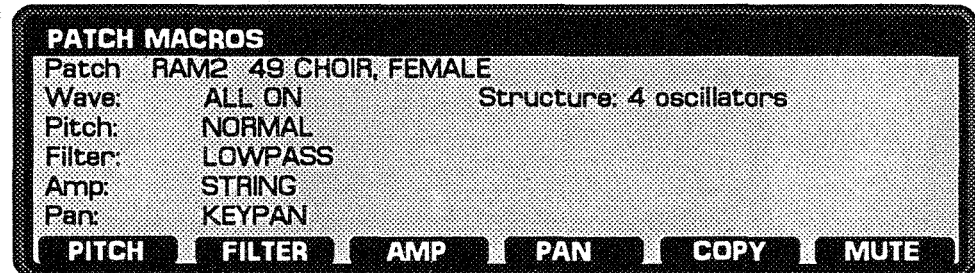
Ruft die WAVES Seite auf.

MACROS

Ruft die PATCH MACROS Seite auf.

PATCH MACROS

Pfad: EDIT - PATCH - MACROS



Eine Einführung über Patches finden Sie in Kapitel 8 "Patch Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Das Patch besitzt eine Unterebene mit Macros, auf der Sie sich schnell und leicht über die Parameter der einzelnen Synthesemodule (Oszillatoren, Filter, Verstärker und Panorama) informieren können.

Die Macros bieten eine ausgezeichnete Möglichkeit, um schnell verschiedene Bearbeitungsverfahren auszuprobieren. Der erfahrene "Klangbearbeiter" kann hier alle Parameter des Moduls auf brauchbare Kombinationen zurücksetzen, um, davon ausgehend, eigenständige Sounds zu kreieren.

Um herauszufinden, welche speziellen Parameter jedes Macro umfaßt, wählen Sie eins der vier Module (PITCH, FILTER, AMP, PAN).

Es werden die aktuellen Parameterwerte des Macros angezeigt. Für die Verstärkerhüllkurve wird beispielsweise eine Grafik des aktuellen Hüllkurvenverlaufs dargestellt.

Wenn Sie ein Macro auf der Parameterebene editieren, wird dies in der Macro-Beschreibung des betreffenden Moduls mit "USER" gekennzeichnet.

Patch

Das aktuelle Patch, das Sie editieren.

Wave

Die aktuelle Wave, die Sie editieren.

Wenn Sie ALL wählen, können Sie alle Oszillatoren auf einmal editieren.

Wenn Sie A, B, C oder D wählen, wird nur das betreffende Oszillator-Patch verändert.

Mute

Neben der gewählten Wave wird ON oder MUTED angezeigt. Um eine Wave ein- oder stummzuschalten, wählen Sie die Wave an und drücken die MUTE Taste, oder setzen Sie den Cursor auf das Feld, und ändern Sie den Wert durch Scrollen.

Wenn Sie ein Multioszillator-Patch wählen und einige Oszillatoren stummgeschaltet sind, erscheint das Zeichen "-".

Besteht die Struktur aus 2 Oszillatoren, kann die Wave entweder A, C oder ALL sein (nicht B oder D).

Besteht die Struktur aus einem Oszillator, kann die Wave nur A sein und nicht editiert werden.

Structure

Die Anzahl an Oszillatoren wird unter "Structure" eingestellt. Siehe EDIT PATCH.

Pitch

Die Pitch-Macros modulieren die Oszillatoren auf verschiedene Weise. Es stehen u.a. zur Wahl:

DEFAULT, ENV1 BEND, DESCENDING SWEEP, ASCENDING SWEEP, AFTERTOUCH BEND, MIDI BEND, AFT + MIDI BEND.

Filter

Das Filter-Macro legt einen Grundklang fest und kann Modulation enthalten. Es stehen zur Wahl:

BYPASS, LOWPASS, LOWPASS/LFO, AFTERTOUCH SWEEP.

Amp

Wenn Sie ein Patch editieren, sollten Sie im allgemeinen mit dem Amp Macro beginnen. Sie können schnell abhören, wie Preset-Sounds mit den Hüllkurven verschiedener Instrumente klingen.

Amp Macros sind: DEFAULT, PIANO, ORGAN, ORGAN RELEASE, BRASS, STRING, CLAV, DRUM, RAMP, ON, OFF (kann als programmierbare Stummschaltung verwendet werden).

Bedenken Sie, daß dieses Macro nur funktionieren kann, wenn zunächst der Filterausgang genügend Klangmaterial enthält. Wenn z.B. der Sound eine langsame Attack besitzt, werden die perkussiven Amp Macros nicht sehr wirkungsvoll sein.

Pan

Die Pan Macros steuern die Modulation der ursprünglichen Pan Position, die mit dem PERF PART DETAIL FXBus Parameter eingestellt wird.

Pan Macros sind: KEYBOARD-PAN, VELOCITY PAN, KEY + VELOCITY, OFF.

PITCH

Ruft die EDIT PITCH Seite auf.

FILTER

Ruft die EDIT FILTER Seite auf.

AMP

Ruft die EDIT AMPLIFIER ENVELOPE Seite auf.

PAN

Ruft die EDIT PAN Seite auf.

COPY

Ruft die COPY MODULES Seite auf.

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

Modulation Sources

Zusätzlich zu den elementaren "analogen" Patch-Betriebsmitteln, die oben besprochen wurden, verfügt das Patch über ein umfassendes Modulationssystem. Jede Oszillatorstimme enthält ENV 1, LFO 1 und LFO 2, die Sie nur erreichen, indem Sie sich "abwärts" auf die Ebene der individuellen Patch Details begeben.

ANMERKUNG: Da die drei Modulatoren (ENV1, LFO 1/2) von den Modulen für Pitch, Filter, Amp und Pan getrennt sind, werden sie nicht von Macros gesteuert. Sie könnten z.B. ein Tremolo- oder Vibrato-Macro wählen, das einen LFO verwendet. Die Modulationsgeschwindigkeit wird jedoch nicht vom Macro gesteuert. Sie hängt statt dessen davon ab, wie LFO 1 (oder 2) gerade eingestellt ist.

Die Modulationsquellen beinhalten:

LINEAR KEYBOARD

CENTERED KEYBOARD (auf das mittlere C (C4) zentriert)

LINEAR VELOCITY

EXPONENTIAL VELOCITY

AFTERTOUCH

MOD WHEEL

LFO 1, LFO 2

ENV 1

AFTERTOUCH + MOD WHEEL (Aftersustain/Mod Rad kombiniert)

MOD PEDAL

MIDI 1 und 2

Es gibt auch eine Anzahl traditioneller, fester Modulationspfade, wie z.B. den Einfluß der Tastatur auf die Tonhöhe oder den der Anschlagdynamik auf die Hüllkurve.

PERFORMANCE PART DETAIL

Pfad: EDIT - DETAIL

PERFORMANCE PART DETAIL		
Part: 1	Patch: RAM2_49 CHOIR, FEMALE	
Level: 99	FX Bus: 50/50	Delay: 1024
Xpose: 0	Detune: 0 cents	Sustain: ENABLED
Play Mode: LOCAL	Scale: PURE MAJOR C	
Xmit Chan: 12	Prog Change Xmit: OFF	
Mode: POLYPHONIC	[Key Priority: HIGH]	
PART -	PART +	SOLO INIT ZONES COPY

Eine Einführung über Performances finden Sie in Kapitel 6 "Performance Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Nachdem Sie ein Patch einem Part zugeordnet haben, können Sie es mit dieser Seite und mit KEY AND VELOCITY ZONES noch genauer Ihren Bedürfnissen anpassen.

Wie deutlich zu erkennen ist, enthält ein Part sehr viele Funktionen. Ein grundlegendes Patch kann ein Part auf die verschiedensten Arten beeinflussen, ohne daß Sie getrennte Patch-Variationen bereitstellen müssen.

Part

Die Part-Nummer, 1-8. Sie kann mit den PART + oder PART - Tasten eingestellt werden.

Patch

Das Patch, das dem Part im Moment zugeordnet ist.

Level

Lautstärkepegel des Parts.

FX Bus

Dieser Parameter steuert die Signalführung des Patches zum MDE. (Das MDE steuert die Signalführung zu den Ausgängen auf der Rückseite.) Siehe EDIT EFFECTS.

Die Werte für FX (Effects) Bus sind:

BUS-A, 99/1 - 1/99, BUS-B, BUS-C, C+D, BUS-D, ALL und PATCH.

Bitte beachten Sie, daß die eigentliche Panoramaverteilung auf der EDIT BUS A-B PAN Seite eingestellt wird. Die Panoramaverteilung kann auch durch Modulatoren beeinflusst werden. Dies läßt sich auf der EDIT PAN Seite einstellen.

Wenn PATCH gewählt ist, können Mix-Hüllkurve und Joystick die Panoramaposition verändern.

Delay

Zeitspanne zwischen Tastenanschlag und Erklingen des Parts.

Xpose

Transponierung des Parts über einen Bereich von +/- 24 Halbtonschritten.

Detune

Feinabstimmung des Parts in Cent.

Sustain

DISABLE/ENABLE. Bestimmt, ob der Part auf Sustain anspricht.

Play Mode

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die verschiedenen Betriebsarten des Parts.

LOCAL bewirkt, daß das Part nur auf eingehende Tastatur- oder MIDI-Signale anspricht. Es sendet keine Töne.

MIDI bewirkt, daß der Part die Töne sendet, die seinen Zonenparametern entsprechen. Es werden nur Toninformationen der Wavestation-Tastatur übertragen: Eingehende MIDI-Daten werden nicht ausgegeben.

BOTH ist die normale Betriebsart.

Scale

Die Normaleinstellung ist "equal-tempered" (wohltemperiert). Wenn Sie "Pure Major" oder "Pure Minor" wählen, erscheint ein weiteres Feld für die Eingabe des Grundtons.

Siehe EDIT SCALE Seite.

Xmit Chan

Dies ist der Übertragungskanal für das Senden von MIDI Daten, wenn Sie als Play Mode MIDI oder BOTH gewählt haben.

Prog Change Xmit

Prog Change Transmit ist für das Senden von MIDI Daten von Bedeutung, wenn Sie als Play Mode MIDI oder BOTH gewählt haben. Um eine multitimbrale Ausgabe zu ermöglichen, muß zusätzlich Xmit Mode auf der MIDI TRANSMIT Seite auf PART CHANNEL eingestellt sein.

Wenn Sie diese beiden Betriebsarten eingeschaltet haben und eine Performance wählen, wird diese Program Change-Meldung über den oben eingestellten Xmit Channel übertragen. Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie mit der Wavestation eine Reihe von mehrkanaligen Soundmodulen steuern.

Mode

Part Mode steuert das Ansprechverhalten der Stimmen über die Tastatur.

In POLYPHONIC Mode können Sie die maximale Stimmenanzahl spielen.

Bei UNISON LEGATO werden alle Stimmen dieses Parts auf einer Taste gestapelt. Wenn Sie "legato" spielen, werden die Töne nicht nochmals getriggert. Damit können Sie z.B. gut die Phrasierungen von Blasinstrumenten imitieren.

UNISON RETRIG: Alle verfügbaren Stimmen werden auf einer Taste gestapelt. Mit jedem neuen Ton werden die Hüllkurven nochmals getriggert.

Key Priority

Dieses Feld erscheint nur, wenn Sie unter "Mode" entweder UNISON LEGATO oder UNISON gewählt haben. In diesen Betriebsarten können Sie nur jeweils eine Taste spielen. Der Priority Parameter steuert das Tastaturverhalten, wenn mehr als eine Taste gedrückt wird.

LAST spielt die zuletzt angeschlagene Taste.

LOW spielt die tiefste Taste.

HIGH spielt die höchste Taste.

PART +/-

PART - und PART + erhöhen/verringern die aktuelle Part-Nummer.

SOLO

Bei SOLO können Sie nur den aktuellen Part hören.

INIT

Ruft die INITIALIZE PART Seite auf.

ZONES

Ruft die KEY AND VELOCITY ZONES Seite auf.

COPY

Ruft die COPY PART Seite auf.

PERFORMANCE SELECT

Pfad: Keiner - dies ist der Ausgangspunkt aller Pfade.



Die PERFORMANCE SELECT Seite ist das höchste Menü. Sie erscheint, nachdem Sie die Wavestation eingeschaltet oder die EXIT Taste oft genug gedrückt haben.

Wie Sie diese Seite benutzen, wurde in Kapitel 4 "Elementare Bedienung" des Bedienungshandbuchs bereits besprochen, so daß wir diese Informationen hier nicht wiederholen wollen.

Memory Bank

Die aktuelle Speicherbank wird im ersten Feld der Seite angezeigt. Sie können mit der BANK Funktionstaste alle Banken der Reihe nach durchgehen.

Durch Umschalten der Bank wählen Sie auch eine neue Performance. Die aktuelle Performance-Nummer in der neuen Bank kann sofort abgehört werden.

Eine Performance in RAM1 kann gleichzeitig Patches aus ROM, RAM2 und einer Card verwenden. Dementsprechend kann ein RAM2 Patch auch ROM oder Card Waves verwenden.

ROM

Irgendwo müssen einige bekannte Sounds gespeichert sein, mit denen Sie zunächst einmal anfangen können. Sie finden sie in der ROM Bank. ROM Performances verwenden nur ROM Patches und ROM Waves.

RAM1/RAM2

Diese Banken stellen den Arbeitsbereich des Anwenders dar, obwohl auch sie zunächst weitere Werks-Performances, Patches und Wave Sequences enthalten.

CARD

Diese Bank verwendet den PROG DATA Card Slot. Es kann sich um RAM oder ROM Cards handeln.

Current Performance

Jede Bank enthält 50 Performances. Sie können Sie mit dem Valve-Rad, dem Ziffernblock oder den INC/DEC Tasten anwählen.

BANK

Mit der BANK Taste gehen Sie die verfügbaren vier Banken der Reihe nach durch (ROM, RAM1, RAM2 und CARD - falls eingesteckt).

EDIT

Ruft die EDIT PERFORMANCE Seite auf.

MIDI

Ruft die MIDI Seite auf. Siehe Kapitel 5 "MIDI ANWENDUNG" des Bedienungshandbuchs.

GLOBAL

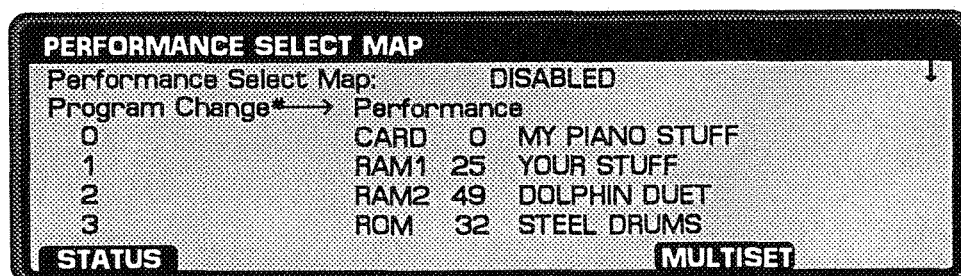
Ruft die Einstellungen der GLOBAL Seite auf. Siehe Abschnitt 4.11 des Bedienungshandbuchs.

VIEW

Ruft die VIEW PERFORMANCES Seite auf.

PERFORMANCE SELECT MAP

Pfad: MIDI - PERFMAP



Beziehen Sie sich bitte auf Abschnitt 5.11 des Bedienungshandbuchs, wo diese Seite ausführlich besprochen wird.

SYSEX DATA TRANSMIT

Pfad: MIDI - SYSEX

Systemexklusive Daten werden auf dem Basic Channel übertragen.

Die System Exclusive (SysEx) Seite wird im allgemeinen verwendet, um Daten der Wavestation zu einer weiteren Wavestation oder einem MIDI Massenspeicher zu senden. Die Wavestation reagiert auch auf Aufforderungen externer Geräte zur Speicherübertragung (dump requests).

Die vollständige System Exclusive Implementation gestattet komfortable Fernbedienung über einen computergestützten Editor.

ANMERKUNG: Wegen näherer Einzelheiten siehe Anhang 3 "MIDI System Exclusive Format".

Es können folgende Datenarten übertragen werden.

All

Alles. (Alle Daten, die für das exakte Kopieren Ihrer Wavestation auf eine andere Wavestation notwendig sind.)

Patch

Bank, Nummer 00 - 34 oder ALL.

Performance

Bank, Nummer 00 - 49 oder ALL.

Wave Sequences

Nur Bank.

Global Data

Es gibt ein Set mit globalen Daten.

Scales

Es gibt ein Set mit 12 User Scales.

Multi-Mode Setups

Es gibt ein Set mit 16 Multi-Mode Setups.

EXECUTE

Startet das Speicherübertragungsverfahren.

Die erfolgreiche SysEx-Übertragung oder Probleme werden gemeldet.

UTILITIES

Pfad: GLOBAL - UTIL

The screenshot shows a menu titled "UTILITIES" with a grey background. It displays the source and destination for a transfer: "From: CARD CONCERT SET 1" and "To: RAM1". Below this, it says "Data to Transfer: ALL". At the bottom, there are five buttons: "COPY", "MOVE", "NAME", "FORMAT", and "HEADER".

Mit dieser Seite können Sie schnell vollständige Sets von Performances, Patches und Wave Sequences zwischen Cards und internem Speicher übertragen. (Für die Übertragung einzelner Performances und Patches verwenden Sie die WRITE Funktion.)

Falls die COPY, MOVE und NAME Funktionen verschwinden, ist die Card nicht formatiert.

From

Es stehen ROM, RAM1, RAM2 oder CARD zur Wahl.

To

Es stehen RAM1, RAM2 oder CARD zur Wahl.

Data to Transfer

Es stehen All, Performances, Patches oder Wave Sequences zur Wahl.

COPY

Startet die Übertragung. Erstellt eine identische Kopie der "From" Bank und legt sie in der "To" Bank ab.

MOVE

Kopiert die Bank. MOVE überträgt jedoch auch alle Quellbankverweise auf die Zielbank.

Beispiel: Nehmen wir an, daß sich in RAM1 Performances befinden, die Patches und Wave Sequences in verschiedenen Banken aufrufen. Wenn Sie dann mit der MOVE Funktion RAM1 auf CARD übertragen, werden alle Verweise auf RAM1 Patches und Wave Sequences zu CARD Patches und Wave Sequences umgewandelt (da diese Patches und Wave Sequences tatsächlich auf Card kopiert worden sind).

Sofern die Bank mit Performances in sich geschlossen ist, können Sie dann die Card in eine andere Wavestation stecken und die exakt gleichen Sounds spielen. Sie müssen sich nicht die Mühe machen, die Performances zuerst in RAM1 zu installieren.

NAME

Ruft die NAME CARD Seite auf.

FORMAT

Wenn nach Einstecken einer Card eine dieser Meldungen erscheint:

CARD IS NOT FORMATTED

KORG CARD FORMAT MISMATCH

dann müssen Sie die Card erst formatieren, bevor sie mit der Wavestation verwendet werden kann.

Durch Drücken der FORMAT Taste wird die Card formatiert (nach der Rückfrage "Are you sure?") und die NAME Seite aufgerufen, auf der Sie die Card benennen können.

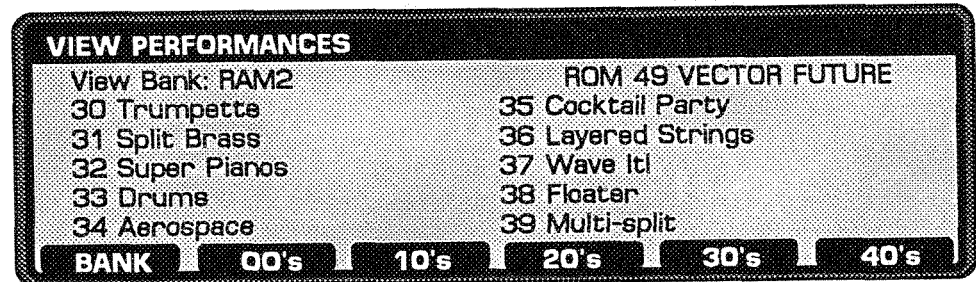
HEADER

Manchmal gehen auf RAM Cards Daten verloren. Dies kann auf unsachgemäße Behandlung oder auf einen kurzzeitigen Spannungsabfall beim Batteriewechsel zurückzuführen sein. Wenn dies der Fall ist, wird nach Einstecken der Card ebenfalls eine der beiden Meldungen erscheinen: **CARD IS NOT FORMATTED** oder **KORG CARD FORMAT MISMATCH**.

Die Card kann vielleicht nicht erkannt, aber weiterhin verwendet werden. Schreiben Sie mit dieser Funktion nur die Kopfzeile der Card neu. Die Card-Daten werden dadurch nicht gelöscht oder in irgendeiner Weise verändert.

VIEW PERFORMANCES

Pfad: VIEW



View Bank

Wählen Sie die Bank, die Sie sich ansehen möchten, indem Sie die BANK Taste drücken.

Current Performance

Zeigt die momentan gewählte Performance.

Performance Set

Die Nummern und Namen der Performances dieses Zehnerblocks.

BANK

BANK geht die vier wählbaren Banken der Reihe nach durch (ROM, RAM1, RAM2 und CARD - falls eingesteckt).

DECADE (00 - 40)

Wählt den Zehnerblock von Performances, den Sie sich ansehen wollen.

WAVE SEQUENCE

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - WAVSEQ

WAVE SEQUENCE									
Wave: ALL ON		WaveSeq: ROM 31 Richter							
Step	Wave		Semi		Fine	Lev	Dur	Xfade	
1:	CARD	37 Trumpet	+24	0	75	395	124		
2:	ROM	100 Pulse-0	-12	+10	56	Gate	10		
3:	ROM	101 Pulse-1	0	-20	80	482	733		
Loop Dir: B/F		Start: 3	End: 7		Repeats: OFF				
UTILS		SOLO		INSERT		DELETE		WAVINC	
								MUTE	

Eine Einführung zu Wave Sequences finden Sie in Kapitel 9 "Wave Sequence Rundgang" des Bedienungshandbuchs.

Wave Sequences sind eine besondere Art Quellenmaterial. Sie bestehen aus einer Reihe zusammenhängender Waves und können sehr komplexe, dynamische Obertonstrukturen erzeugen.

Nehmen wir z.B. vier Waves. Neben der Möglichkeit, sie zu mischen, können sie auch hintereinandergeschaltet werden, damit die einzelnen Oszillatoren praktisch jede gewünschte Transiente oder Klangfarbe spielen.

Für editierte Wave Sequences gibt es keinen getrennten Puffer. Alle Wave Sequence-Bearbeitungen werden immer abgespeichert. Deshalb können die WRITE- und COMPARE-Funktionen nicht verwendet werden.

Die Speicherkapazität für Wave Sequence Steps beträgt 500 Steps pro Bank. Eine Sequenz kann maximal 255 Steps enthalten. Gewöhnlich wird eine Sequenz aus 10 - 20 Steps bestehen.

Um den Step-Speicher effizienter zu nutzen, können Sie über einen beliebigen Step-Bereich Loops setzen.

Löschen Sie eine Wave Sequence, indem Sie eine leere Wave Sequence auf sie kopieren. Verwenden Sie hierzu die COPY WAVE SEQUENCE Funktion, die Sie auf der UTILS (WAVE SEQUENCE UTILITIES) Seite wählen können.

Wave

Der Oszillator, dem diese Wave Sequence zugeordnet ist.

Der Wert ALL ist für dieses Feld nicht erlaubt.

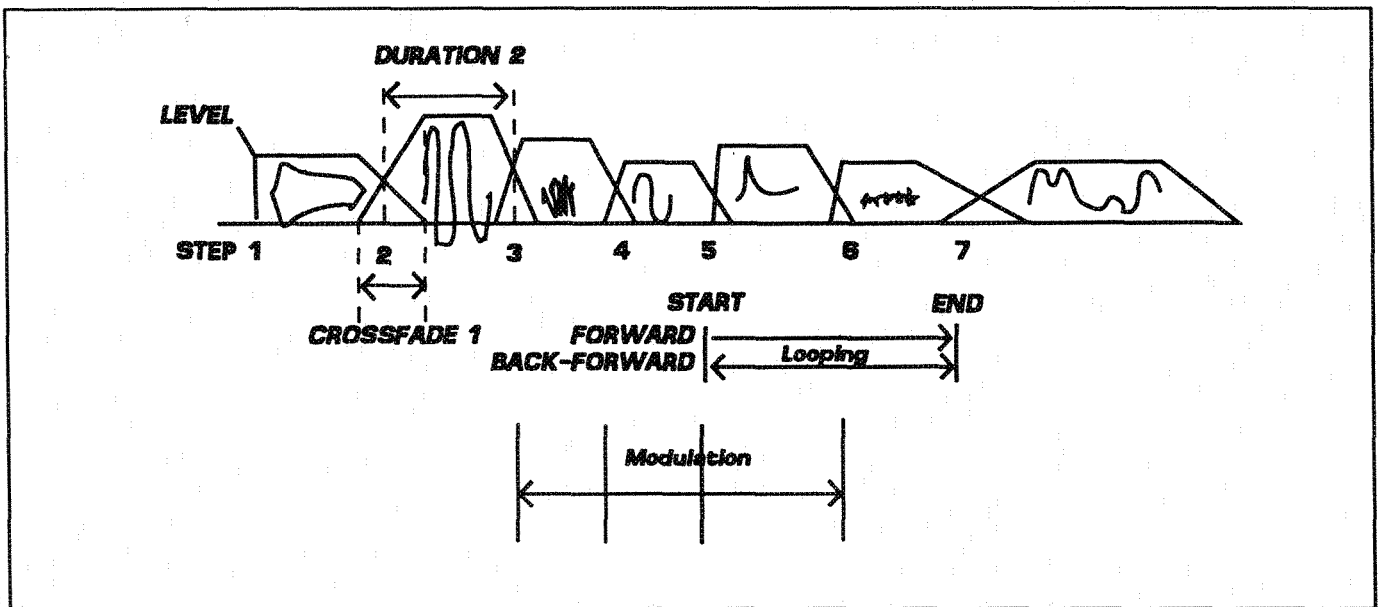
Wave Sequence

Bank und Nummer

Wenn die Wave Sequence Bank im ROM gespeichert ist, dürfen Sie nicht editieren.

Sie können Wave Sequences immer unter den ersten 32 "Wave-Speicherplätzen" jeder Bank wählen.

Wave Sequence Diagramm



Step

Die Anzahl an Steps pro Wave Sequence ist variabel. Der letzte Step in jeder Wave Sequence ist "END".

Pro Sequenz sind 255 Steps verfügbar (insgesamt 517 pro Bank).

Wave

Die Wave, die während dieses Steps gespielt wird.

Semi

+/- 24. Die Basistönhöhe des Oszillators in Halbtönschritten.

0 = A-440

12 = eine Oktave höher usw.

Fine

Abweichung von der Basistönhöhe in Cents (1/100stel Halbton).

Level

Der Lautstärkepegel des Steps

Duration

Die zeitliche Länge des Steps.

1 - 499 oder GATE. (GATE bedeutet: solange die Taste gedrückt ist.)

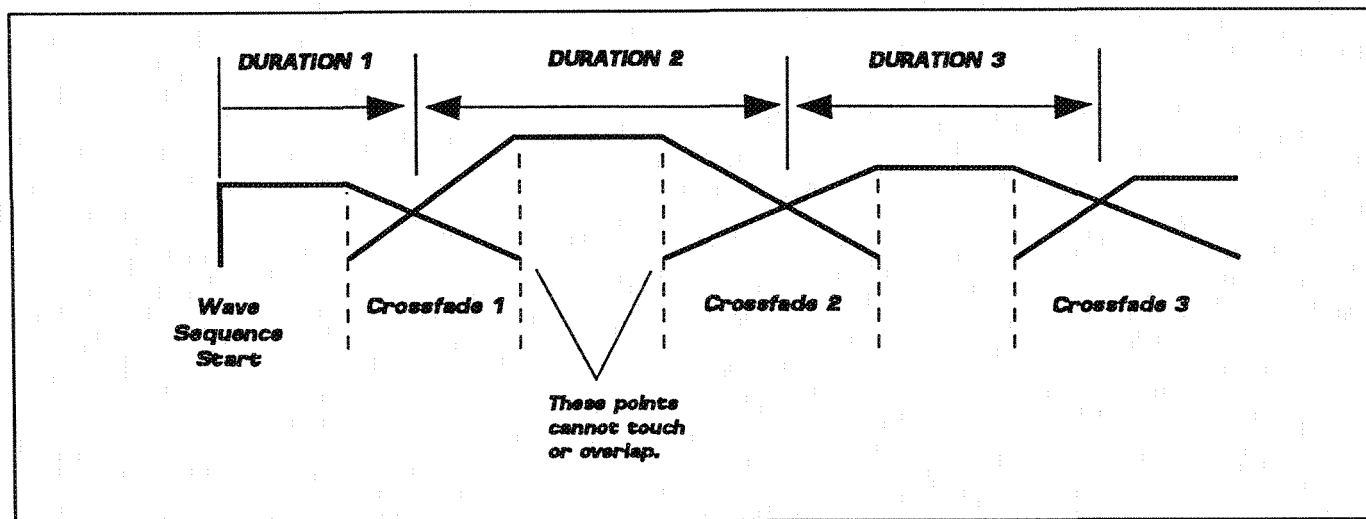
Wenn der unter "Duration" eingestellte Wert die tatsächliche Länge der gesampelten Transienten übersteigt, tritt am Ende eine Pause auf.

Falls "Duration" auf "Gate" eingestellt ist, läuft die Sequenz erst über diesen Step hinaus, wenn Sie die Taste loslassen.

Wenn Wave Sequence Sync auf der GLOBAL Seite auf MIDI eingestellt ist, wird "Duration" durch die MIDI Clock gesteuert, d.h., dieser Parameter bestimmt die Anzahl von MIDI Clocks pro Step.

Xfade (Crossfade)

0 - 999. Die Länge der Überblendung des aktuellen Step-Endes mit dem nächsten Step-Anfang.



Loop Dir

Sie können über einen Step-Bereich einen Loop setzen, damit dieser ununterbrochen abgespielt wird, solange Sie den Ton aushalten.

FOR bewirkt, daß der Loop für die eingestellte Anzahl an Wiederholungen immer wieder am Anfangspunkt beginnt. In diesem Fall wird zwischen dem ersten Step und dem Loop-Ende ein Crossfade erzeugt.

B/F oder Vorwärts/Rückwärts Loops beginnen, wenn der letzte Step des Loops erreicht ist, und bewegen sich in die umgekehrte Richtung durch die Steps zurück.

Start

Der Loop-Anfang kann nicht hinter dem Loop-Ende liegen.

End

In einem Wave Sequence Loop kann die Nummer des letzten Loop-Steps nicht größer sein als die Anzahl der Steps in der Sequenz.

Repeats

Wenn unter "Repeats" der Wert OFF eingestellt ist, wird die Sequenz entsprechend Ihrer Programmierung abgespielt.

1 - 126. Wenn eine bestimmte Anzahl von Wiederholungen eingestellt ist, wird der Loop genausooft wiederholt und dann entsprechend Ihrer Programmierung weiter abgespielt, auch wenn Sie die Taste losgelassen haben.

Wenn unter "Repeats" der Wert INF eingestellt ist, wird der Loop auch in der Release-Phase der Verstärkerhüllkurve fortgesetzt.

UTILS

Ruft die WAVE SEQUENCE UTILITIES Seite auf.

SOLO

Wenn Sie die SOLO Taste drücken, wird nur der invers hervorgehobene Step abgespielt.

INSERT

Um einen Step hinzuzufügen, drücken Sie die INSERT Taste. Die für den neuen Step voreingestellte Wave ist der zuletzt invers hervorgehobene Step.

Es wurde eine Sonderfunktion integriert, die das Einfügen von Waves mit aufeinanderfolgenden Nummern erleichtert. Bei dem mitgelieferten Set mit ROM Waves, die einen "Zeitausschnitt" darstellen, läßt sich diese Funktion besonders gut einsetzen. Wenn Sie den Cursor auf END setzen und die INSERT Taste drücken, wird die Nummer der Wave beim Einfügen erhöht.

Wenn kein Step-Speicherplatz mehr vorhanden ist, erscheint die Meldung: "no more step memory available".

DELETE

Löscht den invers hervorgehobenen Step.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

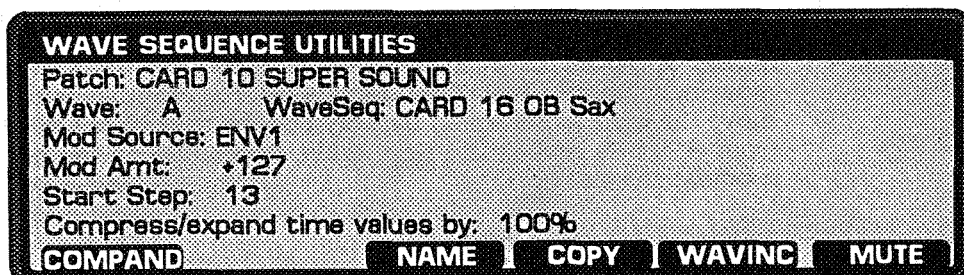
MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

WAVE SEQUENCE UTILITIES

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES - WAVSEQ - UTILS



Die dynamische Modulation von Wave Sequences ist möglich. Sie bewirkt, daß durch erhöhte Modulation der eingestellte Start Step der Sequenz beliebig variiert wird (siehe unten).

Patch

Bank und Nummer

Wave

Wave Sequence, die moduliert werden soll.

Wave Sequence

Bank und Nummer.

Wenn die Wave Sequence Bank im ROM gespeichert ist, dürfen Sie nicht editieren.

Sie können Wave Sequences immer unter den ersten 32 "Wave-Speicherplätzen" jeder Bank wählen.

Mod Source

Jede normale Modulationsquelle (siehe PATCH MACROS).

Die gewählte Modulationsquelle beeinflusst die Art, wie die Wave Sequence tatsächlich moduliert wird.

Bei näherer Betrachtung der Modulationsquellen müssen wir zunächst zwischen *statischen* und *dynamischen* Controllern unterscheiden. Statische Controller sind Keyboard Note und Velocity. Dies sind feste Werte, die den Tonanfang beschreiben und sich während der Tondauer nicht verändern. Bei diesen Modulationsquellen liegt der tatsächliche Start Step bei jedem Note On-Befehl entsprechend der Tiefe und Polarität von "Modulation Amount" in der Nähe des eingestellten Start Steps. Nach dem Start wird die Wave Sequence normal bis zu ihrem Ende oder bis zu einem Note Off-Befehl abgespielt.

Im Gegensatz hierzu können dynamische Controller während der Tondauer Werte *verändern*: ENV1, die LFOs, MIDI Controller 1 und 2, Foot Mod und Mod Wheel.

Wenn Sie diese Controller verwenden, wird der normale Verlauf der Wave Sequence (wie unter Step "Duration" eingestellt) aufgehoben. Statt dessen wartet die Wave Sequence auf den Start Step, bis sie vom Modulationscontroller weiterbewegt wird. Sie steuern die zeitliche Länge jedes Schritts mit der Geschwindigkeit und Richtung der Controllerbewegung.

Beispiel: Nehmen wir an, 13 ist der Start Step, und Sie haben das Modulationsrad für die Modulation gewählt. Das Modulationsrad ist ganz nach unten gedreht (Aus). Sie drücken eine Taste und hören die Step 13 zugeordnete Wave, solange Sie die Taste gedrückt halten. (Falls Step 13 zufällig eine Transiente ist, hören Sie nur dieses einzige Event.) Drehen Sie das Modulationsrad nach oben, und die erste festgestellte Wechselsmeldung bewegt die Wave Sequence auf Step 12 (negative Modulation vorausgesetzt - siehe unten). Die nächsten Veränderungen erhöhen oder verringern die Step-Nummer.

Damit Sie den Start Step für jeden Ton spontan einstellen können, wird die Controllerbewegung vor einem Note On-Befehl erkannt. Wenn z.B. keine Töne gespielt werden, können Sie das Modulationsrad ganz nach oben bewegen, und der nächste Note On-Befehl startet die Sequenz entweder am ersten oder letzten Step - dies ist wiederum von der Polarität der Modulationsgröße abhängig.

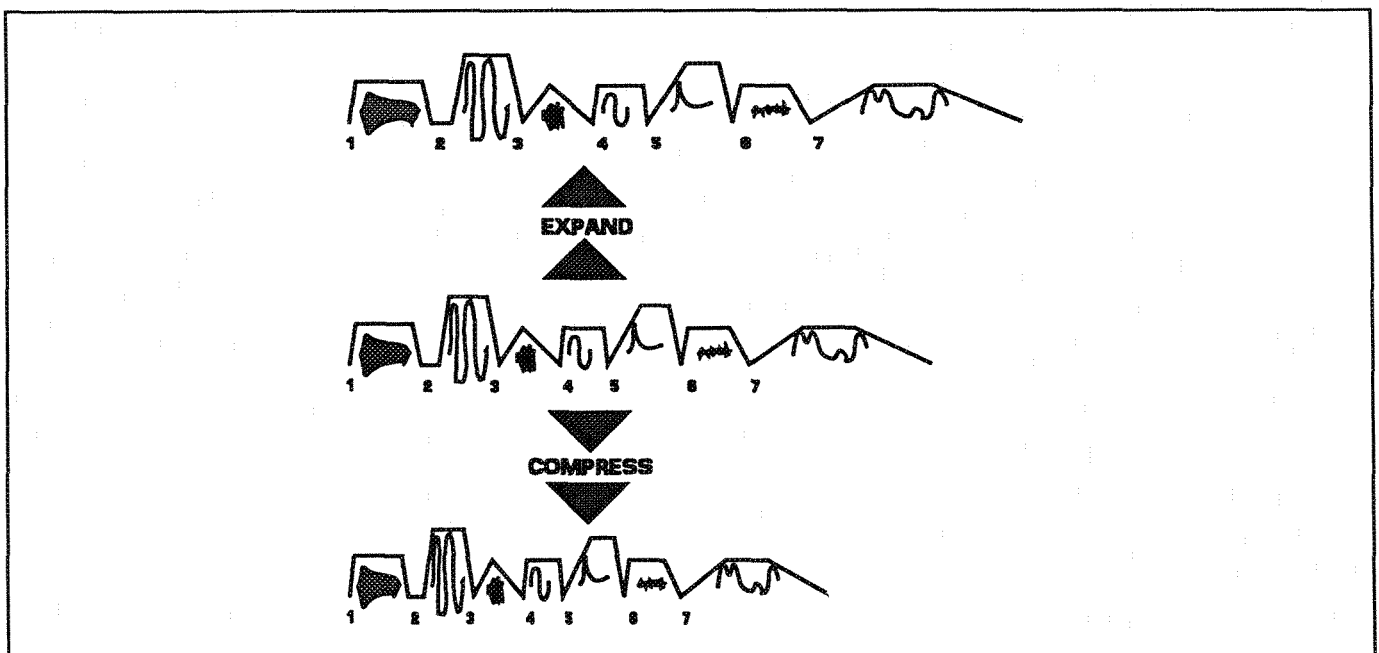
Mod Amt

Die Modulationstiefe, d.h. der Abstand zum ursprünglichen Step.

Positive Modulation erhöht die Step-Nummer, negative Modulation verringert sie.

In der Praxis werden Sie oft negative Modulation verwenden. Eine ähnliche Funktion finden Sie bei manchen Samplern unter der Bezeichnung "Sample Start Point Modulation". Eine normale Spielweise belegt den mittleren, relativ ausgeglichenen Bereich des Samples bzw. der Wave Sequence. Eine ausdrucksstärkere Spielweise verschiebt den Spielbereich mehr zum Anfang der Wave Sequence, wo die lauten und hellen Attack-Klänge liegen. Mit dieser Technik können Sie Ihre Spielweise noch realistischer und ausdrucksvoller gestalten.

Zeitskalierung einer Wave Sequence



Start Step

Ursprüngliche Position in der Sequenz des Modulationseffekts.

Compress/Expand

Skaliert alle Zeitwerte um 0 - 200%. Die Gesamteinstellung der Zeit ist viel einfacher durchzuführen als die individuelle Einstellung aller Zeitwerte.

Werte unter 100% komprimieren alle Zeiten. Werte über 100% expandieren sie.

Drücken Sie zur Anwendung dieser Funktion die COMPAND Taste.

Beachten Sie bitte, daß die Kompression oder Expansion nur die Zeitparameter der Wave Sequence verändert. Sie hat keinen Einfluß auf die Hüllkurve verwendeter Transienten-Samples.

COMPAND

Startet das Verfahren.

NAME

Ruft die NAME Seite auf.

COPY

Ruft die COPY WAVE SEQUENCE STEPS Seite auf.

WAVINC

Wählt Waves in der Reihenfolge: ALL, A, B, C, D, ALL...

MUTE

Wenn Sie die MUTE Taste drücken, wird die gewählte, aktuelle Wave stummgeschaltet und neben ihr die Meldung MUTED angezeigt. (Beispiel: Wenn Sie ALL gewählt haben und die MUTE Taste drücken, werden alle Waves stummgeschaltet.)

Wenn Sie die EDIT PATCH Ebene über die EXIT Taste oder JUMP Funktion verlassen, wird die Stummschaltung automatisch wieder aufgehoben.

WAVES

Pfad: EDIT - PATCH - WAVES

WAVES						
Patch:		CARD 37 MIDIWORLD				
Structure:		4 oscillator	Level	Semi	Fine	Slope
A:	CARD 34	GUITAR PLUCK	99	-12	+6	+0.30
B:	ROM 210	SNARE DRUM	99	+1	0	+2.00
C:	CARD 25	WAVESEQ	99	0	-3	-0.40
D:	ROM 47	ALTO SAX	75	0	-3	+1.00
MUTE A		MUTE B	MUTE C	MUTE D	WAVSEQ	MIXEV

Waves sind das Quellenmaterial der Instrumente, die mit Patches erstellt werden.

In einem Patch können sich bis zu vier Waves befinden. Waves können aus Transienten, Multi-Samples, einfachen (oder mehreren) Wellenformzyklen oder sogar Wave Sequences bestehen.

Alle komplexen Sounds werden aus einfachen Klängen zusammengesetzt. Anstatt alle Sinuswellen direkt synthetisch zu erzeugen, verwendet die Wavestation vier Oszillatoren, denen eine Vielzahl obertonreicher Timbres zugeordnet werden können. Jeder Oszillator steuert einen komplexen Klang bei, sei es eine Sägezahnsschwingung oder ein PCM Sample.

Patch

Das Patch, zu dem die gewählten Waves gehören.

Structure

Die Anzahl an Oszillatoren können Sie unter "Structure" einstellen. Siehe EDIT PATCH.

Falls die Struktur aus zwei Oszillatoren besteht, sind die Oszillatoren B und D nicht verfügbar.

Wave

Waves befinden sich nur im ROM oder auf CARD. (Es gibt kein RAM für Wellenformen.)

In jeder Bank bestehen die Waves 0-31 aus Wave Sequences.

Die Waves von 32 an aufwärts sind ROM Waves - Zyklen, Multi-Samples, Attack Transienten.

Semi

+/- 24. Die Basistönhöhe des Oszillators in Halbtonschritten.

0 = A-440

12 = eine Oktave höher usw.

Fine

Abweichung von der Basistönhöhe in Cents (1/100stel Halbton).

Slope

Ein Kurvenverlauf von +1.00 ist die normale Intonation einer Oktave.

Der Wert 2.00 bewirkt, daß sich die Tonhöhe der über Tastatur oder MIDI eingegebenen Töne über den Bereich einer Oktave um zwei Oktaven ändert.

Bei einem Kurvenverlauf von 0.00 erklingen alle gespielten Töne als mittleres C (C4).

Ein negativer Kurvenverlauf kehrt die Tastatur um.

MUTE A - D

Mit dieser Funktion können Sie jeden Oszillator wahlweise abschalten, um den Oszillator, den Sie gerade bearbeiten, besser abhören zu können.

Für Oszillatoren, die in der aktuellen Struktur nicht vorhanden sind, werden keine MUTE Tasten angezeigt.

WAVSEQ

Ruft die EDIT WAVE SEQUENCE Seite auf. (Diese Option erscheint nur, wenn Sie für mindestens einen Oszillator eine Wave Sequence gewählt haben.)

MIXEV

Ruft die EDIT MIX ENVELOPE Seite auf.

WRITE (PERFORMANCE, PATCH, MULTI MODE SETUP, SCALE)

Pfad: *Performance* EDIT - WRITE

Patch EDIT - PATCH - WRITE

Scale GLOBAL - SCALE - WRITE

Multi-Setup MIDI - MULTISSET - WRITE

WRITE		PERFORMANCE is EDITED
Data Type:	PERFORMANCE	
Source:	RAM2 40 CHOIR, FEMALE	
Destination:	RAM2 40 CHOIR, FEMALE	
Memory Protect Internal:	ON	Card: ON
Currently playing:	SOURCE	
EXECUTE	NAME	

Um die neue Zieldatei zu wählen, können Sie andere Performances oder Patches abhören, ohne editierte Daten zu verlieren.

Type and Item

Das "Data Type"-Feld zeigt die Datenart an, die Sie vor Betreten der WRITE Seite editiert haben. (WAVE SEQUENCES werden nicht geschrieben.)

Wenn Sie die WRITE Seite verlassen, kehren Sie auf die vorher aktivierte Seite zurück.

Die Datenart kann auf dieser Seite nicht editiert werden.

Source

Das Quellenfeld kann auf dieser Seite nicht editiert werden.

Destination

Das voreingestellte Ziel hat die gleiche Nummer wie die Quelle.

Nach dem Schreibvorgang wird dieses Ziel zur neuen SOURCE.

Memory Protection

Die Funktion wurde hier untergebracht, um Ihnen die Arbeit zu erleichtern.

Currently Playing

Anfänglich ist hier SOURCE eingestellt. Wenn Sie DESTINATION wählen, können Sie verschiedene Ziele vor dem Überschreiben abhören.

EXECUTE

Startet das Verfahren.

NAME

Ruft nur bei Performances und Patches die NAME Seite (Datenart) auf.

ANHANG 1: MIDI RECEIVED DATA

1. Channel Messages

1.1. Key off

Status	1000nnnn (8n)	n=channel number
Note No.	0kkkkkkk	k=0 ~ 127
Velocity	0vvvvvvv	Ignored

1.2. Key on/off

Status	1001nnnn (9n)	n=channel number
Note No.	0kkkkkkk	k=0 ~ 127
Velocity	0vvvvvvv (v≠0)	Key on
	00000000 (v=0)	Key off

1.3. Control Change

Status	1011nnnn (Bn)	n=channel number
Controller no.	0ccccccc	
Controller Value	0vvvvvvv	
c=1 Modulation Wheel		v= 0 ~ 127
c=4 Foot Control		v= 0 ~ 127
c=6 Data Entry (msb)		v= 0 ~ 127 Note 1, 2
c=7 Volume		v= 0 ~ 127
c=16 Joy stick (X-axis)		v= 0 ~ 127
c=17 Joy stick (Y-axis)		v= 0 ~ 127
c=38 Data Entry (lsb)		v= 0 ~ 127 Note 1, 2
c=64 Sustain Switch		v= 0 - 63: off, 64 - 127: on
c=100 Registered Parameter # lsb		v= 0 ~ 1 Note 2, 3
c=101 Registered Parameter # msb		v= 0 Note 2, 3

Anmerkung 1: Wird nur empfangen bei registriertem Parameter Select.

Anmerkung 2: Wird nur auf dem Basic Channel empfangen, wenn Sie sich im Multi Mode befinden.

Anmerkung 3: Pitch Bend Range, Master Fine Tune.

1.4. Program Change

Status	1100nnnn (Cn)	n=Channel no
Patch Number	0ppppppp	p= 0 ~ 127 Program number within current bank.

1.5. Program Bank Select

Status	1011nnnn (Bn)	n=Channel no.
Controller no.	20H	Bank Select LSB
Controller Value	0 - 1	0 = RAM1/RAM2 1 = ROM/CARD

1.6. Channel (mono) Pressure (After Touch)

Status	1101nnnn (Dn)	n=Channel number
Value	0vvvvvvvv	v=0 ~127

1.7. Polyphonic Key Pressure / After Touch

Status	1010nnnn (An)	n=Channel Number
Note No.	0kkkkkkk	k=0~127
Value	0vvvvvvvv	

1.8. Pitch Bend Change

Status	1110nnnn (En)
Value LSB	0uuuuuuu
Value MSB	0vvvvvvvv

1.9. All notes off

Status	1011nnnn (Bn)	n=channel number
	01111011 (7B)	All notes off
	00000000	

Anmerkung: Wird nur erkannt, wenn nicht in OMNI Mode und der All Notes Off Parameter aktiviert ist.

1.10. Reset All Controllers

Status	1011nnnn (Bn)	n=channel number
	01111001 (79)	Reset All Controllers
	00000000	

Anmerkung: Wird nur erkannt, wenn nicht in OMNI Mode und der All Notes Off Parameter aktiviert ist.

2. System Messages

2.1. Real Time Messages

Real time messages

Timing Clock

Status	11111000 (F8)
Used for Wave Sequence Sync function.	

Active Sensing

Status	1111110 (FE)
--------	--------------

Wenn Active Sense empfangen wird, muß alle 300ms ein Datenbyte empfangen werden. Sonst werden alle Stimmen ausgeschaltet.

2.2. System Exclusive Messages

Please refer to SYSEX DATA TRANSMIT section.

ANHANG 2: MIDI TRANSMITTED DATA

Bitte beachten Sie, daß Meldungen möglichst immer im Laufstatus (running status) übertragen werden. Wenn sich der Status nicht innerhalb von 500ms geändert hat, wird die nächste Meldung, die übertragen wird, mit einem Statusbyte geschickt.

1. Channel Information

Bitte beachten Sie, daß Meldungen gleichzeitig auf mehreren Kanälen gesendet werden können. Dies ist abhängig vom MIDI TRANSMIT MODE Parameter und von der aktuellen Performance.

1.1. Key on/off

Status	1001nnnn (9n)	n=channel number
Note No.	0kkkkkkk	k= 0 ~ 127
Velocity	0vvvvvvv (v≠0)	Key on
	00000000 (v=0)	Key off

1.2. Control Change

Status	1011nnnn (Bn)	n=channel number
Controller no.	0ccccccc	
Controller Value	0vvvvvvv	
Controller no.		
c=1 Modulation Wheel		v= 0 ~ 127
c=4 Foot Control		v= 0 ~ 127
c=6 Data Entry (msb)		v= 0 ~ 127 Note 1, 2
c=7 Volume		v= 0 ~ 127
c=16 Joy stick (X-axis)		v= 0 ~ 127
c=17 Joy stick (Y-axis)		v= 0 ~ 127
c=38 Data Entry (lsb)		v= 0 ~ 127 Note 1, 2
c=64 Sustain Switch		v= 0:off, 127: on
c=100 Registered Parameter # lsb		v= 0 ~ 1 Note 2, 3
c=101 Registered Parameter # msb		v= 0 Note 2, 3

Anmerkung 1: Wird nur mit registriertem Parameter Select gesendet.

Anmerkung 2: Wird nur auf dem Basic Channel gesendet.

Anmerkung 3: Pitch Bend Range, Maste Fine Tune.

1.3. Program Change

Status	1100nnnn (Cn)	n=Channel no.
Program Number	0ppppppp	p= 0 ~ 127 Program number within current bank.

1.4. Program Bank Select

Status	1011nnnn (Bn)	n=Channel no.
Controller no.	0	Bank Select MSB
Controller Value	0	Always 0
Controller no.	20H	Bank Select LSB
Controller Value	0 - 1	0 = RAM1/RAM2 1 = ROM/CARD

1.5. Channel Pressure/After Touch

Status	1101nnnn (Dn)	n=Channel number
Value	0vvvvvvv	v=0 ~ 127

1.6. Pitch Bend Change

Status	1110nnnn (En)
Value LSB	0uuuuuuu
Value MSB	0vvvvvvv

2. System Messages

2.1. System Real Time Messages

Active Sensing

Status	11111110 (FE)	Wird bei Leerlauf alle 300ms gesendet.
--------	---------------	--

2.2. System Exclusive Messages

Please refer to SYSEX DATA TRANSMIT page.

ANHANG 3: MIDI SYSTEM EXCLUSIVE FORMAT

This system exclusive format contains data for the entire Wavestation product family, including the Wavestation SR, the Wavestation A/D, the Wavestation EX, and the original Wavestation keyboard. Data used for the Wavestation A/D or keyboard versions, but not referenced by the Wavestation SR, is printed in *italic type*.

1.0 Header Format

The following is a description of the Wavestation system exclusive header. This format is common for all Wavestation system exclusive messages.

These bytes are excluded from the computation of the checksum.

```
11110000 (F0) System Exclusive status byte
01000010 (42) Korg ID
0011nnnn (3n) Format ID, n = channel number
00101000 (28) Wavestation device ID
0mmmmmmmm Message type
```

1.1 Message Type Codes

The following table contains a list of the message types in hex.

41	Parameter Change Message
42	Parameter Change Message Expanded
43	Parameter Change Message SR Expanded
40	Single Patch Dump
49	Single Performance Dump
4C	All Patch Dump (within bank)
4D	All Performance Dump (within bank)
50	All Data Dump (system, patch, performance, wave sequence, multisets, performance map, scales)
51	System Setup Dump
54	All Wave Sequence Dump
5A	Micro Tune Scales Dump
5C	System Setup Dump Expanded
55	Multi Mode Setup Dump
5D	Performance Map Dump
5E	Multi Mode Setup Dump Expanded
5F	Performance Map Dump Expanded
60	Performance Map Dump SR Expanded
61	System Setup Dump SR Expanded
62	Multi Mode Setup Dump SR Expanded
23	Data Load Completed
24	Data Load Error
11	Patch Write Command
1A	Performance Write Command
21	Write Complete Message
22	Write Error Message

5B	Multi Mode Setup Select
63	Multi Mode Setup Select SR Expanded
06	Multi Mode Setup Dump Request
07	Performance Map Dump Request
08	Micro Tune Scales Dump Request
0C	Wave Sequence Data Dump Request
0E	System Setup Dump Request
0F	All Data Dump Request
10	Single Patch Dump Request
19	Single Performance Dump Request
1C	All Patch Dump Request
1D	All Performance Dump Request

1.2 Binary data format

All 8 bit binary data is transmitted as two bytes in the following format:

```
0000LLLL  Low 4 bits of the data
0000HHHH  High 4 bits of the data
```

So that a byte is reconstructed as follows:

```
HHHHLLLL
```

This is referred to as Nibble data.

2.0 Transmit and Receive Messages

The following messages are both transmitted from the Wavestation and received by the Wavestation.

2.1 Data Messages

2.1.1 Single Patch Data

The following message contains a dump of a single patch. On reception the patch is placed in the edit buffer. To transfer a patch to a RAM location use the patch write command.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01000000 (40)	Single Patch Dump
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0xxxxxxx	Patch number
Nibble data	Patch structure (section 5.2)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.2 Single Performance Data

The following message contains a dump of a single performance. On reception the performance is placed in the edit buffer. To place the performance in memory use the performance write command.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01001001 (49)	Single Performance Dump
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0xxxxxxx	Performance number
Nibble data	Performance structure (section 5.1)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.3 All Patch Data

This message contains all 35 patches within the bank specified.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01001100 (4C)	All Patch Dump
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
Nibble data	35 patch structures (section 5.2)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.4 All Performance Data

This message contains all 50 performances within the bank specified.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01001101 (4D)	All Performance Dump
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
Nibble data	50 performance structures (section 5.1)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.5 System Setup Parameter Data

This message is always accompanied by the System Setup Expanded and System Setup SR Expanded data (as described below).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01010001 (51)	System Setup Dump
Nibble data	System structure (section 5.8)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.6 System Setup Parameter Expanded Data

This message always accompanies the System Setup data (as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011100 (5C)	System Setup Expanded Dump
Nibble data	System Expanded structure (section 5.9)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.7 System Setup Parameter SR Expanded Data

This message always accompanies the System Setup data (as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01100001 (61)	System Setup SR Expanded Dump
Nibble data	System Setup SR Expanded Structure (section 5.10)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.8 Wave Sequence Data

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01010100 (54)	Wave Sequence Dump
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
Nibble data	Ws_block structure (section 5.6)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.9 Multi Mode Setup Data

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the keyboard. This message is always accompanied by the Multi Mode Setup Expanded and Multi Mode Setup SR Expanded data (as described below).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01010101 (55)	Multi Mode Setup Dump
Nibble data	Multiset_block structure (section 5.3)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.10 Multi Mode Setup Expanded Data

In this data, references to RAM3 are allowed, but references to ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the Wavestation A/D. This message always accompanies the Multi Mode Setup and Multi Mode Setup SR Expanded data (as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011110 (5E)	Multi Mode Setup Expanded Dump
Nibble data	Multi Mode Setup Expanded structure (section 5.4)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.11 Multi Mode Setup SR Expanded Data

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are allowed. This message always accompanies the Multi Mode Setup and Multi Mode Setup Expanded data (as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01100010 (62)	Multi Mode Setup SR Expanded Dump
Nibble data	multiset_sr_extended_block structure (section 5.5)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.12 Performance Map Data

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the keyboard. This message is always accompanied by the Performance Map Expanded and Performance Map SR Expanded data (as described below).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011101 (5D)	Performance Map Dump
Nibble data	Performance Map_block structure (section 5.11)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.13 Performance Map Expanded Data

In this data, references to RAM3 are allowed, but references to ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the Wavestation A/D. This message always accompa-nies the Performance Map Data(as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011111 (5F)	Performance Map Dump Expanded
Nibble data	Performance Map_block structure (section 5.12)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.14 Performance Map SR Expanded Data

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are allowed. This message always accompanies the Performance Map Data (as described above).

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01100000 (60)	Performance Map SR Expanded Dump
Nibble data	Performance Map_block structure (section 5.13)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.15 Micro Tune Scale Data

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011010 (5A)	Micro Tune Scale Dump
Nibble data	Mtune_block structure (section 5.7)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.16 All Data

This message is always accompanied by the Multi Mode Setup Expanded and Multi Mode Setup SR Expanded data, the Performance Map Expanded and Performance Map SR Expanded data, the System Setup Expanded and System Setup SR Expanded data, and the RAM3 Performance, Patch, and Wave Sequence data.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01010000 (50)	All Data Dump
Nibble data	All_data structure (section 5.14)
0ccccccc	Checksum
11110111 (F7)	End Of exclusive

2.1.17 Parameter Change Messages

The normal parameter change messages include parameters numbered 0 - 379.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01000001 (41)	Parameter Change Message
0LLLLLLL	LSB of parameter number (section 5.12)
0HHHHHHH	MSB of parameter number
0xxxxxxx	Parameter value in 7 bit ASCII (16 characters max) (7F = space)
.	.
00000000 (00)	ASCII null termination
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.18 Parameter Change Messages Expanded

The expanded parameter change messages include parameters numbered 380 - 406. They are otherwise completely the same as the normal parameter change messages.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01000010 (42)	Parameter Change Message Expanded
0LLLLLLL	LSB of parameter number (section 5.12)
0HHHHHHH	MSB of parameter number
0xxxxxxx	Parameter value in 7 bit ASCII (16 characters max) (7F = space)
.	.
00000000 (00)	ASCII null termination
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.19 Parameter Change Messages SR Expanded

The SR expanded parameter change messages include parameters numbered 407 and greater. They are otherwise completely the same as the normal parameter change messages.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01000011 (43)	Parameter Change Message SR Expanded
0LLLLLLL	LSB of parameter number (section 5.12)
0HHHHHHH	MSB of parameter number
0xxxxxxx	Parameter value in 7 bit ASCII (16 characters max) (7F = space)
.	.
00000000 (00)	ASCII null termination
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.20 Multi-Mode Setup Select

Sent whenever the current Multiset is changed between 0-15 (use SR Expanded for 16-31). On reception it will change the current multi setup.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01011011 (5B)	Multi Mode Setup Select
0xxxxxxx	Multi Mode Setup number
11110111 (F7)	End of exclusive

2.1.21 Multi-Mode Setup Select SR Expanded

Sent whenever the current Multiset is changed between 16-31 (use normal select for 0-15). On reception it will change the current multi setup.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
01100011 (63)	Multi Mode Setup Select SR Expanded
0xxxxxxx	Multi Mode Setup number (true number)
11110111 (F7)	End of exclusive

2.2 Status messages

Status messages are transmitted after reception of data messages. They indicate the receive status of the data. When received they will display an appropriate message.

2.2.1 Data Load Error

This message is transmitted whenever a message is received and the checksum failed.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00100100 (24)	Data Load Error message type
11110111 (F7)	End of exclusive

2.2.2 Data Load Complete

This message is transmitted whenever a data message is received successfully.

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00100011 (23)	Data Load Complete message type
11110111 (F7)	End of exclusive

3.0 Transmit Only Messages

3.1 Status messages

Status messages are transmitted after reception of data messages. They indicate the receive status of the data.

3.1.1 Write Complete

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00100001 (21)	Write Complete message type
11110111 (F7)	End of exclusive

3.1.2 Write Error

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00100010 (22)	Write Error message type
11110111 (F7)	End of exclusive

3.2 Device ID Message

11110000 (F0)	System Exclusive
01111110 (7E)	Non Real Time message
0000xxxx (0X)	Channel number
00000110 (06)	Inquiry message
00000010 (02)	ID reply

01000010 (42)	KORG ID
00101000 (28)	Wavestation family code (LSB)
00000000 (00)	(MSB)
00000010 (02)	Member code (LSB)
00000000 (00)	(MSB)
0xxxxxxx (xx)	Minor software version (LSB)
0xxxxxxx (xx)	(MSB)
0xxxxxxx (xx)	Major software version (LSB)
0xxxxxxx (xx)	(MSB)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.0 Receive Only Messages

4.1 Request Messages

4.1.1 Single Patch Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00010000 (10)	Single Patch Dump Request
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0xxxxxxx	Patch number
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.2 Single Performance Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00011001 (19)	Single Performance Dump Request
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0xxxxxxx	Performance number
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.3 All Patch Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00011100 (1C)	All Patch Dump Request
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.4 All Performance Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00011101 (1D)	All Performance Dump Request
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.5 All Data Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00001111 (0F)	All Data Dump Request
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.6 System Setup Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00001110 (0E)	System Setup Dump Request
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.7 Wave Sequence Data Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00001100 (0C)	Wave Sequence Dump Request
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.8 Performance Map Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00000111 (07)	Performance Map Dump Request
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.9 Multi Mode Setup Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00000110 (06)	Multi Mode Setup Dump Request
11110111 (F7)	End of exclusive

4.1.10 Micro Tune Scales Dump Request

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00001000 (08)	Micro Tune Scales Dump Request
11110111 (F7)	End of exclusive

4.2 Commands

4.2.1 Patch Write Command

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00010001 (11)	Patch Write Command
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0ppppppp (pp)	Patch number (0-34)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.2.2 Performance Write Command

F0 42 3n 28	Wavestation sysex header
00011010 (1A)	Performance Write Command
0000xxxx (0x)	Bank number (0..11)
0ppppppp (pp)	Performance number (0-49)
11110111 (F7)	End of exclusive

4.3 Device Inquiry Message

11110000 (F0)	System Exclusive
01111110 (7E)	Non Real Time
0000xxxx (0x)	Channel number
00000110 (06)	Inquiry message
00000001 (01)	Inquiry request
11110111 (F7)	End of exclusive

5.0 Data Structure Tables

```
typedef char byte; /* 8 bits, signed */
typedef short word; /* 16 bits, signed */
typedef unsigned char ubyte; /* 8 bits, unsigned */
typedef unsigned short uword; /* 16 bits, unsigned */
typedef unsigned long ulong; /* 32 bits, unsigned */
typedef unsigned char boolean; /* Boolean TRUE or FALSE */
```

5.1 Performance Data Structure

```
typedef struct
{
    char Perf_Name[NAME_SIZE]; /* Performance name - up to 16
                                characters */
    byte Fx_Perf_Block[21]; /* Leave space for effects
                             parameters */
    part Parts[8]; /* This is where the PART
                   blocks start, of which 8 can be
                   appended to the performance */
} performance;

typedef struct
{
    byte Bank_Num; /* Bank number this PART is playing */
    byte Patch_Num; /* Patch number this PART is playing */
    ubyte Level; /* Volume for this part */
    byte Output; /* OUTPUT CHAN FOR THIS Part */
    ubyte Part_Mode; /* KEYBOARD ASSIGN MODE
                     (Polyphonic,UNI) */

    /* bit 6-7 */
    /* Bank Expansion */
    /* 00= Use normal bank num */
        if Bank_Num = 0 --> RAM1
        if Bank_Num = 1 --> RAM2
        if Bank_Num = 2 --> ROM11
        if Bank_Num = 3 --> CARD */
    /* 01= Use expanded banks as below:
        if Bank_Num = 0 --> ROM4
        if Bank_Num = 1 --> ROM5
        if Bank_Num = 2 --> RAM3
        if Bank_Num = 3 --> ROM6 */
    /* 10= Use expanded banks as below:
        if Bank_Num = 0 --> ROM7
        if Bank_Num = 1 --> ROM8
        if Bank_Num = 2 --> ROM9
        if Bank_Num = 3 --> ROM10 */
    /* 11= **** reserved for future use */

    /* bit 5-4 */
    /* 00= **** reserved for future use */
    /* 01= Local play mode*/
    /* 10= MIDI play mode*/
    /* 11 = Both */

    /* bit 3-2 */
```

```

/* 00= **** reserved for future use */
/* 01= polyphonic*/
/* 10= unison re-trigger*/
/* 11= unison legato*/

/* bit 1-0 */
/* 00= low note*/
/* 01= high note*/
/* 10= last note*/
/* 11 = **** reserved for future use */

ubyte    Lo_Key;      /* Lower note of keyboard range*/
ubyte    Hi_Key;      /* Upper note of keyboard range*/
ubyte    Lo_Vel;      /* Lower limit of velocity range*/
ubyte    Hi_Vel;      /* Upper limit of velocity range */
byte     Trans;       /* Transpose value in semitones */
byte     Detune;       /* Detune value in cents*/
ubyte    Tunetab;     /* Micro tuning table for this PART */
ubyte    Micro_Tune_Key; /* Root key for pure major/minor and
USER scales */

ubyte    Midi_Out_Channels; /* MIDI transmit channel for this
PART */
byte     Midi_Program; /* MIDI prog# to xmit when PART
selected, -1 =off) */
byte     Sus_Enable;   /* Sustain Pedal enable/disable */
ushort   Delay;       /* Delay value in milliseconds */
} part;

```

5.2 Patch Data Structure

```

/*      Individual Patch Data Structure */
/* This is the structure for data that is individual to the */
/* 1, 2, or 4 oscillators that make up a Patch.*/
/* Four of these structures are included in a Patch.*/

typedef struct
{
    byte    Wave_Coarse; /* Wave detuning in semitones*/
    byte    Wave_Fine;   /* Wave detuning in cents */
    ubyte    Wave_Bank;  /* Wave bank */
    ushort   Wave_Num;   /* Wave number*/
    byte     Wave_Scale; /* Wave pitch scaling slope */
    ubyte    Lfo1_Rate;   /* LFO 1 Rate */
    ubyte    Lfo1_Amt;    /* LFO 1 Amount*/
    ubyte    Lfo1_Delay;  /* LFO 1 Delay*/
    ubyte    Lfo1_Fade;   /* LFO 1 Fade in*/
    ubyte    Lfo1_Shape;  /* LFO 1 Shape (bits 0-6)1-127*/
                                /* LFO 1 Sync (bit 7) */
                                /*1 = Sync on */
                                /*0 = Sync off*/

    byte     Sl_Lfo1_R;   /* Mod Source to LFO 1 Rate pointer*/
    byte     Sl_Lfo1_R_Amt; /* Mod Source to LFO 1 Rate amount*/
    byte     Sl_Lfo1_A;   /* Mod Source to LFO 1 Amt pointer*/
    byte     Sl_Lfo1_A_Amt; /* Mod Source to LFO 1 Amt amount*/
    ubyte    Lfo2_Rate;   /* LFO 2 Rate*/
    ubyte    Lfo2_Amt;    /* LFO 2 Amount*/
    ubyte    Lfo2_Delay;  /* LFO 2-Delay*/
}

```

```

ubyte    Lfo2_Fade;      /* LFO 2-Fade in*/
ubyte    Lfo2_Shape;     /* LFO 2-Shape (bits 0-6)1-127*/
                                /* LFO 2 Sync (bit 7) */
                                /* 1 = Sync on */
                                /* 0 = Sync off*/

byte     S1_Lfo2_R;      /* Mod Source to LFO 1 Rate pointer*/
byte     S1_Lfo2_R_Amt;  /* Mod Source to LFO 2 Rate amount*/
byte     S1_Lfo2_A;      /* Mod Source to LFO 2 Amt pointer*/
byte     S1_Lfo2_A_Amt;  /* Mod Source to LFO 1 Amt amount*/
ubyte    EG_Rate1;       /* Envelope 1 Rate 1 */
ubyte    EG_Rate2;       /* Envelope 1 Rate 2 */
ubyte    EG_Rate3;       /* Envelope 1 Rate 3 */
ubyte    EG_Rate4;       /* Envelope 1 Rate 4 */
ubyte    EG_Level0;      /* Envelope 1 Level 0 */
ubyte    EG_Level1;      /* Envelope 1 Level 1 */
ubyte    EG_Level2;      /* Envelope 1 Level 2 */
ubyte    EG_Level3;      /* Envelope 1 Level 3 */
ubyte    EG_Level4;      /* Envelope 1 Level 4 */
byte     Vel_EG_A;       /* Velocity to Env1 Amount Amt */
ubyte    AEG_Rate1;      /* Amplitude Envelope Rate 1 */
ubyte    AEG_Rate2;      /* Amplitude Envelope Rate 2 */
ubyte    AEG_Rate3;      /* Amplitude Envelope Rate 3 */
ubyte    AEG_Rate4;      /* Amplitude Envelope Rate 4 */
ubyte    AEG_Level0;     /* Amplitude Envelope Level 0 */
ubyte    AEG_Level1;     /* Amplitude Envelope Level 1 */
ubyte    AEG_Level2;     /* Amplitude Envelope Level 2 */
ubyte    AEG_Level3;     /* Amplitude Envelope Level 3 */
byte     Pitch_Mac;      /* Pitch Macro number*/
byte     Fil_Mac;        /* Filter Macro number*/
byte     Amp_Mac;        /* Amplitude Envelope Macro number*/
byte     Pan_Mac;        /* Pan Macro number*/
byte     Env_Mac;        /* Envelope 1 macro number*/
byte     Pw_Range;       /* Pitchwheel Range */
byte     S1_Pitch;       /* Modulation Source 1 to Pitch
                           pointer*/
byte     S1_Pitch_Amt;   /* Modulation Source 1 to Pitch
                           Amount*/
byte     S2_Pitch;       /* Modulation Source 2 to Pitch
                           pointer*/
byte     S2_Pitch_Amt;   /* Modulation Source 2 to Pitch
                           Amount*/
byte     Key_Filter;     /* Keyboard to Filter Cutoff Amount*/
byte     S1_Filter;      /* Modulation Source 1 to Filter
                           pointer*/
byte     S1_Filter_Amt;  /* Modulation Source 1 to Filter
                           Amount*/
byte     S2_Filter;      /* Modulation Source 2 to Filter
                           pointer*/
byte     S2_Filter_Amt;  /* Modulation Source 2 to Filter
                           Amount*/
byte     Vel_AEG_A;      /* Velocity to Amp Env Amount Amount*/
byte     Vel_AEG_R;      /* Velocity To Amp Env Attack Rate Amt*/
byte     Key_AEG_R;      /* Keyboard to Amp Env Decay Rate Amt*/
byte     S1_Amp;         /* Modulation Source 1 to Amp pointer*/
byte     S1_Amp_Amt;     /* Modulation Source 1 to Amp Amount*/
byte     S2_Amp;         /* Modulation Source 2 to Amp pointer*/
byte     S2_Amp_Amt;     /* Modulation Source 2 to Amp Amount*/
byte     Key_Pan_Amt;    /* Keyboard to Pan Amount*/

```

```

byte      Vel_Pan_Amt;    /* Velocity to Pan Amount*/
ubyte     Cutoff;        /* Filter Cutoff value */
ubyte     Filter_Exciter; /* Filter Exciter value */
byte      Vel_EG_R;       /* Velocity to ENV1 rate amount*/
byte      Key_EG_R;       /* Keyboard to ENV1 rate amount*/
byte      PEG_Amt;        /* Pitch Ramp amount*/
ubyte     PEG_Rate;       /* Pitch Ramp rate*/
byte      Vel_PEG_A;      /* Velocity to pitch ramp amount */
byte      Indiv_Level;    /* Velocity to pitch ramp rate amount*/
long      Lfo1_Inc;       /* Lfo fade in amount increment*/
long      Lfo2_Inc;       /* Lfo fade in amount increment*/
byte      Patch_Output;   /* Individual output routing */
byte      Wave_Num_Exp;   /* Wave number expansion to access
                           Expansion PCM data (Waves numbered
                           397 and over). This number is added
                           to the value of Wave_Num to determine
                           the actual wave number.*/

} indiv;

/* Patch data structure*/

typedef struct
{
    char      Patch_Name[16]; /* Patch name up to 16 characters*/
    ubyte     Mix_Rate1;      /* Mix envelope rate for segment 1 */
    ubyte     Mix_Rate2;      /* Mix envelope rate for segment 2 */
    ubyte     Mix_Rate3;      /* Mix envelope rate for segment 3 */
    ubyte     Mix_Rate4;      /* Mix envelope rate for segment 4 */
    uword     Mix_Count1;     /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count2;     /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count3;     /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count3B;    /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count2B;    /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count1B;    /* Number of update cycles for env seg*/
    uword     Mix_Count4;     /* Number of update cycles for env seg*/
    long      Mix_XSlope1;    /* Increment size for env seg 1 */
    long      Mix_XSlope2;    /* Increment size for env seg 2 */
    long      Mix_XSlope3;    /* Increment size for env seg 3 */
    long      Mix_XSlope4;    /* Increment size for env seg 4 */
    long      Mix_YSlope1;    /* Increment size for env seg 1 */
    long      Mix_YSlope2;    /* Increment size for env seg 2 */
    long      Mix_YSlope3;    /* Increment size for env seg 3 */
    long      Mix_YSlope4;    /* Increment size for env seg 4 */
    ubyte     Mix_X0;         /* Mix Envelope Point 0 level */
    ubyte     Mix_X1;         /* Mix Envelope Point 1 level */
    ubyte     Mix_X2;         /* Mix Envelope Point 2 level */
    ubyte     Mix_X3;         /* Mix Envelope Point 3 level */
    ubyte     Mix_X4;         /* Mix Envelope Point 4 level */
    ubyte     Mix_Y0;         /* Mix Envelope Point 0 level */
    ubyte     Mix_Y1;         /* Mix Envelope Point 1 level */
    ubyte     Mix_Y2;         /* Mix Envelope Point 2 level */
    ubyte     Mix_Y3;         /* Mix Envelope Point 3 level */
    ubyte     Mix_Y4;         /* Mix Envelope Point 4 level */
    ubyte     Mix_Repeats;    /* Number of repeats of mix envelope*/
    ubyte     Mix_Env_Loop;    /* Start segment of Mix Envelope loops*/
    ubyte     S1_MixAC;       /* Modulation Source 1 to MixAC
                           pointer*/
    byte      S1_MixAC_Amt;    /* Modulation Source 1 to MixAC Amount*/

```

```

ubyte   S2_MixAC;           /* Modulation Source 2 to MixAC
                             pointer*/
byte     S2_MixAC_Amt;      /* Modulation Source 2 to MixAC Amount*/
ubyte    S1_MixBD;          /* Modulation Source 1 to MixBD
                             pointer*/
byte     S1_MixBD_Amt;      /* Modulation Source 1 to MixBD Amount*/
ubyte    S2_MixBD;          /* Modulation Source 2 to MixBD
                             pointer*/
byte     S2_MixBD_Amt;      /* Modulation Source 2 to MixBD Amount*/
byte     Number_Of_Waves;   /* Number of WAVES/WAVESEQS in Patch*/
ubyte    Hard_Sync;         /* Hard Sync Flag*/
byte     Bank_Exp;          /* Bit 7 = 1; Second Exp Bit set for Wave D
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave D uses ROM7 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave D uses ROM8 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave D uses ROM9 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave D uses ROM10 wseq*/
/* Bit 6 = 1; Second Exp Bit set for Wave C
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave C uses ROM7 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave C uses ROM8 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave C uses ROM9 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave C uses ROM10 wseq*/
/* Bit 5 = 1; Second Exp Bit set for Wave B
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave B uses ROM7 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave B uses ROM8 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave B uses ROM9 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave B uses ROM10 wseq*/
/* Bit 4 = 1; Second Exp Bit set for Wave A
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave A uses ROM7 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave A uses ROM8 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave A uses ROM9 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave A uses ROM10 wseq*/
/* Bit 3 = 1; First Exp Bit set for Wave D
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave D uses ROM4 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave D uses ROM5 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave D uses RAM3 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave D uses ROM6 wseq */
/* Bit 2 = 1; First Exp Bit set for Wave C
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave C uses ROM4 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave C uses ROM5 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave C uses RAM3 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave C uses ROM6 wseq*/
/* Bit 1 = 1; First Exp Bit set for Wave B
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave B uses ROM4 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave B uses ROM5 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave B uses RAM3 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave B uses ROM6 wseq */
/* Bit 0 = 1; First Exp Bit set for Wave A
                             if Wave_Bank = 0 --> Wave A uses ROM4 wseq
                             if Wave_Bank = 1 --> Wave A uses ROM5 wseq
                             if Wave_Bank = 2 --> Wave A uses RAM3 wseq
                             if Wave_Bank = 3 --> Wave A uses ROM6 wseq */

byte     Dummy141;         /* Extra for future use */
indiv    waveA;            /* Individual parameters for WAVE A */
indiv    waveB;            /* Individual parameters for WAVE B */
indiv    waveC;            /* Individual parameters for WAVE C */
indiv    waveD;            /* Individual parameters for WAVE D */
} patch;

```

5.3 Multi Mode Setup Data Structure

This data includes the first 16 of the 32 multisets in a stripped-down version compatible with the Wavestation keyboard. Multiset names and channel panning are not included, and references to RAM3 and ROM 4-10 are changed to ROM11.

```
/*      Data structures of the multi-set map which*/
/*      specifies the initial program on each track.*/
/*      There are 16 setups. Each one holds bank/prog */
/*      numbers for each MIDI channel. */

typedef struct
{
    ubyte  Multimap_Chan_Enable; /* MIDI channel enable/disable */
    ubyte  Multimap_Bank;      /* Bank number of this program */
    ubyte  Multimap_Prog;      /* Program number of this program */
    ubyte  Multimap_Level;     /* Performance level */
} multimap;

typedef struct
{
    ubyte  Multiset_FX_Chan; /* Effects control channel number*/
    ubyte  Fx_Multi_Block[21]; /* Space for effects parameters*/
    multimap Multiset_Map[16]; /* Bank and program numbers */
} multiset;

typedef struct
{
    multiset          multisets[16];
    byte              spare_multiset_byte;
} multiset_block;
```

5.4 Multi Mode Setup Expanded Data Structure

This data includes the first 16 of the 32 multisets in a stripped-down version compatible with the Wavestation A/D. References to ROM4-10 are changed to ROM11, as in the normal Multi Mode Setup structure above, but references to RAM3 are allowed.

5.5 Multi Mode Setup SR Expanded Data Structure

This data includes all 32 Multisets, along with names and channel panning. References to RAM3 and ROM 4-10 are allowed.

```
typedef struct
{
    multiset  multisets[16];          /* Original Multisets */
    multiset  multisets[16];          /* Expanded Multisets */
    ubyte     Multi_Names[16][32];    /* 15 Char Multiset Names + NULL*/
    ubyte     Multi_Output[16][32];   /* 16 Channels of Multiset Pan */
    byte      spare_multiset_byte;
} multiset_sr_extended_block
```

5.6 Wave Sequence Data Structure

```
/* This is repeated for the number of wave sequences in the bank. */
```

```
typedef struct
{
    uword   WS_Link;           /* Pointer to Wave Sequence Start Step */
    uword   WS_Slink;         /* Pointer to Startmod Start Step */
    ubyte   WS_Loop_Start;    /* Step number of WAVESEQ Loop Start
                               Point
                               step*/
    ubyte   WS_Loop_End;      /* Step number of WAVESEQ Loop End Point
                               step*/
    ubyte   WS_Loop_Count;    /* - Loop repeat count
                               (bits 0-6)1-127*/
                               /* 0=OFF */
                               /* ~ 127=1NF */
                               /* Loop Direction (bit 7)*/
                               /* 0 = FOR */
                               /* 1 = B/F */
    ubyte   WS_Start_Step;    /* Startmod starting step number*/
    ubyte   WS_Mod_Src;       /* Controller number to use for
                               startmod */
    byte    WS_Mod_Amt;       /* Startmod sensitivity */
    word    WS_Dyno_Mod;      /* (Total_Time * Mod_Amt)/255 */
    uword   WS_Start_Time;    /* Cumulative time up to start step */
    uword   WS_Time;          /* Total time of Wave Sequence */
} waveseq;
```

```
/* Data structure of each STEP in a WAVE SEQUENCE */
```

```
typedef struct
{
    uword   WS_Flink;         /* Step number of step in WAVSEQ after
                               this one */
    uword   WS_Blink;         /* Step number of step in WAVSEQ before
                               this one */
    uword   WS_Llink;         /* Pointer to loop start (0xFFFF except
                               last step) */
    uword   WS_Wave_Num;      /* Wave number of this step in wave
                               sequence */
    byte    WS_Coarse         /* -24 to 24: Coarse tuning of wave */
                               /* 25 to 47: illegal values
                               48 to 96: subtract 72 for actual coarse
                               tuning and use expanded PCM, adding 365
                               to WS_Wave_Num value for actual PCM wave
                               number. */
    byte    WS_Fine;          /* Fine tuning of wave */
    uword   WS_Xfade;         /* Crossfade time of wave */
    uword   WS_Duration;      /* Duration of wave */
    ubyte   WS_Level;         /* Level of wave */
    ubyte   WS_Mod_Index;     /* Modulation Index */
} wavestep;
```

```
typedef struct
{
```

```

    char    Wave_Seq_Name[8];
} ws_name;

/* This is the entire structure which is transmitted */

typedef struct
{
    waveseq    waveseq_block[32];/* 32 wavseq locations */
    wavstep    wavstep_block[501];/* 501 wave seq steps */
    ws_name    ws_name_block[32];/* 32 wave seq names */
} ws_block;

```

5.7 Micro Tune Scale Data Structures

```

typedef struct
{
    byte    c key;        /* Offset from equal tempered for C note */
    byte    cs key;       /* Offset from equal tempered for C# note */
    byte    d key;        /* Offset from equal tempered for D note */
    byte    ds key;       /* Offset from equal tempered for D# note */
    byte    e key;        /* Offset from equal tempered for E note */
    byte    f key;        /* Offset from equal tempered for F note */
    byte    fs key;       /* Offset from equal tempered for F# note */
    byte    g key;        /* Offset from equal tempered for G note */
    byte    gs key;       /* Offset from equal tempered for G# note */
    byte    a key;        /* Offset from equal tempered for A note */
    byte    as key;       /* Offset from equal tempered for A# note */
    byte    b key;        /* Offset from equal tempered for B note */
} mtune;

typedef struct
{
    mtune    mtunes[12];
    byte    spare_mtune_byte;
} mtune_block;

```

5.8 System Setup Data Structure

```

typedef struct
{
    ubyte    current_multi;        /* CURRENT MULTiset */
    ubyte    current_tune;        /* CURRENT _MTUNE */
    byte    master_tune;          /* MASTER TUNE */
    byte    effects_enable;       /* EFFECTS ENABLE */
    ubyte    pitch_bend_range;    /* PITCH BEND RANGE */
    ubyte    velocity_response;   /* VELOCITY RESPONSE */
    byte    midi_mode;            /* MIDI MODE */
    ubyte    midi_base;           /* MIDI BASE CHAN */
    ubyte    num_mono_chans;      /* NUM MONO CHANS */
    byte    key_num_offset;       /* KEY NUM OFFSET */
    byte    param_enable;         /* MIDI PARAM ENABLE */
    byte    midi_1;               /* CONTROLLER 1 */
    byte    midi_2;               /* CONTROLLER 2 */
    byte    xmit_mode;            /* XMIT MODE */
    byte    local_kbd;            /* LOCAL_KBD */
    byte    xmit_program_enable;  /* XMIT PROG CHANGE */
    byte    xmit_pressure_enable; /* XMIT AFTERTOUCH */

```

```

byte    xmit_pitch_enable;    /* XMIT PITCH BEND */
byte    xmit_control_enable;  /* XMIT CONTROLLERS*/
byte    rec_program_enable;   /* REC PROG CHANGE */
byte    rec_pressure_enable;  /* REC AFTERTOUCH */
byte    rec_pitch_enable     /* REC PITCH BEND */
byte    rec_control_enable;   /* REC CONTROLLERS*/
byte    note_enable;         /* REC NOTE ON OFF*/
byte    alloff_enable;       /* REC ALL NOTES OFF*/
byte    progmap_enable;      /* PROGMAP ENABLE */
ubyte   foot_damper_function;
ubyte   foot_damper_polarity;
ubyte   foot_assign_1_function;
ubyte   foot_assign_1_polarity;
ubyte   foot_assign_2_function;
ubyte   foot_assign_2_polarity;
ubyte   ws_midi_clock;
byte    spare_system_byte;
} system;

```

5.9 System Setup Expanded Data Structure

This contains data not supported by the original Wavestation keyboard, including various MIDI remapping features, local transpose, and analog inputs parameters for the Wavestation A/D.

```

typedef struct
{
    ubyte    prog_to_multi_fx;
    ubyte    change_multi_with;
    ubyte    remap_to_joy_x;
    ubyte    remap_to_joy_y;
    ubyte    remap_to_fx_switch;
    ubyte    local_xpose;
    ubyte    analog_setup_number;
    byte     analog_bus_macro;
    ubyte    analog_lev_1;
    ubyte    analog_lev_2;
    byte     analog_chan_1;
    byte     analog_chan_2;
    ubyte    analog_1_bus;
    ubyte    analog_2_bus;
    ubyte    analog_1_filter;
    ubyte    analog_2_filter;
    ubyte    analog_1_exciter;
    ubyte    analog_2_exciter;
    ubyte    analog_input_disable;
    byte     spare_system_byte;
} system_ext;

```

5.10 System Setup Expanded SR Data Structure

This contains data specific to the Wavestation SR.

```

typedef struct
{
    ubyte    sysex_xmit_type;    /* Type of System Exclusive Transfer */
    ubyte    perf_midi_mode;     /* MIDI Mode when in Performance mode */

```

```

    ubyte      multi_midi_mode;    /* MIDI Mode when in Multi mode */
    ubyte      current_demo;       /* The Demo sequence number */
    ubyte      perf_mode;          /* 1=Performance Mode 0=Multi Mode */
    ubyte      num_multi_chans;     /* Like num_mono_chans for Multi Mode */
    ubyte      reset_act_sens_control; /* 1=NOTES OFF 0=Notes + Contlrns */
    ubyte      rec_bank_enable;    /* 0=OFF, 1=ON */
    byte       spare_system_byte;
} system_ext_sr;

```

5.11 Performance Map Structures

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the keyboard.

```

typedef struct
{
    ubyte      Perfmap_Bank;        /* Bank number of this performance */
    ubyte      Perfmap_Prog;        /* MIDI Program Change number of this
                                   performance */
} perfmap;

typedef struct
{
    perfmap    perfmaps[128];
    byte       spare_perfmap_byte;
} perfmap_block;

```

5.12 Performance Map Expanded Structures

In this data, references to RAM3 are allowed, but ROM 4-10 are changed to ROM11 for compatability with the Wavestation A/D. It is otherwise the same as the normal Performance Map structure above.

5.13 Performance Map SR Expanded Structures

In this data, references to RAM3 and ROM 4-10 are allowed. It is otherwise the same as the normal Performance Map structure above.

5.14 All Data Structure

```

typedef struct
{
    system                system_all;
    multiset_block        multiset_all;
    mtune_block           mtune_all;
    perfmap_block         perfmap_all;
    performance           perf_ram1[50];
    performance           perf_ram2[50];
    patch                 patch_ram1[35];
    patch                 patch_ram2[35];
    ws_block              ws_ram1;
    ws_block              ws_ram2;
} all_data;

```

5.15 Parameter Number Table

```
enum /* Parameter numbers. */
{
/* 0 */    CURRENT_BANK,
/* 1 */    CARD_NAME,
/* 2 */    CURRENT_PROG,
/* 3 */    PROG_NAME,
/* 4 */    MIDI_MODE,
/* 5 */    MIDI_BASE_CHAN,
/* 6 */    NUM_MONO_CHANS,
/* 7 */    KEY_NUM_OFFSET,
/* 8 */    MIDI_PARAM_ENABLE,
/* 9 */    CONTROLLER_1,
/* 10 */    CONTROLLER_2,
/* 11 */    XMIT_MODE,
/* 12 */    LOCAL_KBD,
/* 13 */    XMIT_PROG_CHANGE,
/* 14 */    XMIT_AFTERTOUCH,
/* 15 */    XMIT_PITCH_BEND,
/* 16 */    XMIT_CONTROLLERS,
/* 17 */    REC_PROG_CHANGE,
/* 18 */    REC_AFTERTOUCH,
/* 19 */    REC_PITCH_BEND,
/* 20 */    REC_CONTROLLERS,
/* 21 */    REC_NOTE_ON_OFF,
/* 22 */    REC_ALL_NOTES_OFF,
/* 23 */    PROGMAP_ENABLE,
/* 24 */    PROGMAP_CHANGE_NUM,
/* 25 */    PROGMAP_PROG_BANK,
/* 26 */    PROGMAP_PROG_NUM,
/* 27 */    PROGMAP_PROG_NAME,
/* 28 */    CURRENT_MULTISSET,
/* 29 */    MULTISSET_FX_CONTROL_CHAN,
/* 30 */    MULTISSET_CHAN,
/* 31 */    MULTISSET_CHAN_ENABLE,
/* 32 */    MULTISSET_LEVEL,
/* 33 */    MULTISSET_PROG_BANK,
/* 34 */    MULTISSET_PROG_NUM,
/* 35 */    MULTISSET_PROG_NAME,
/* 36 */    SYSEX_PATCH_BANK,
/* 37 */    SYSEX_PATCH_NUM,
/* 38 */    SYSEX_ALL_BANK,
/* 39 */    SYSEX_WAVESEQ_BANK,
/* 40 */    SYSEX_PROG_BANK,
/* 41 */    SYSEX_PROG_NUM,
/* 42 */    MASTER_TUNE,
/* 43 */    EFFECTS_ENABLE,
/* 44 */    MEM_PROTECT_INTERNAL,
/* 45 */    MEM_PROTECT_CARD,
/* 46 */    PITCH_BEND_RANGE,
/* 47 */    VELOCITY_RESPONSE,
/* 48 */    SAVE_DATA_TYPE,
/* 49 */    SAVE_SOURCE_BANK,
/* 50 */    SAVE_SOURCE_NUM,
/* 51 */    SAVE_SOURCE_NAME,
/* 52 */    SAVE_DEST_BANK,
/* 53 */    SAVE_DEST_NUM,
/* 54 */    SAVE_DEST_NAME,
/* 55 */    SAVE_PLAY,
/* 56 */    CURRENT_PART,
/* 57 */    PART_PATCH_BANK,
```

```

/* 58 */ PART_PATCH_NUM,
/* 59 */ PART_PATCH_NAME,
/* 60 */ PART_MODE,
/* 61 */ PART_VOLUME,
/* 62 */ PART_OUTPUT,
/* 63 */ PART_KEY_LIMIT_LOW,
/* 64 */ PART_KEY_LIMIT_HIGH,
/* 65 */ PART_VEL_LIMIT_LOW,
/* 66 */ PART_VEL_LIMIT_HIGH,
/* 67 */ PART_TRANSPOSE,
/* 68 */ PART_DETUNE,
/* 69 */ PART_SUS_ENABLE,
/* 70 */ PART_DELAY,
/* 71 */ PART_UNI_NOTE_PRIORITY,
/* 72 */ PART_MTUNE_TAB,
/* 73 */ PART_MTUNE_KEY,
/* 74 */ PART_MIDI_XMIT_CHAN,
/* 75 */ PART_PLAY_MODE,
/* 76 */ PART_PROG_CHANGE_XMIT,
/* 77 */ PATCH_STRUCTURE,
/* 78 */ PATCH_HARD_SYNC,
/* 79 */ CURRENT_WAVE,
/* 80 */ PATCH_PITCH_MACRO,
/* 81 */ PATCH_FILTER_MACRO,
/* 82 */ PATCH_AMP_MACRO,
/* 83 */ PATCH_PAN_MACRO,
/* 84 */ PATCH_ENV_MACRO,
/* 85 */ PATCH_PITCH_BEND_RANGE,
/* 86 */ PATCH_PITCH_RAMP_AMT,
/* 87 */ PATCH_PITCH_RAMP_RATE,
/* 88 */ PATCH_PITCH_VEL_AMT,
/* 89 */ PITCH_SOURCE_1,
/* 90 */ PITCH_SOURCE_1_AMOUNT,
/* 91 */ PITCH_SOURCE_2,
/* 92 */ PITCH_SOURCE_2_AMOUNT,
/* 93 */ FILTER_MOD_CUTOFF,
/* 94 */ FILTER_MOD_TRACKING,
/* 95 */ FILTER_EXCITER_AMOUNT,
/* 96 */ FILTER_MOD_SOURCE1,
/* 97 */ FILTER_MOD_SOURCE1_AMT,
/* 98 */ FILTER_MOD_SOURCE2,
/* 99 */ FILTER_MOD_SOURCE2_AMT,
/* 100 */ GP_ENV_LEVEL_0,
/* 101 */ GP_ENV_LEVEL_1,
/* 102 */ GP_ENV_LEVEL_2,
/* 103 */ GP_ENV_LEVEL_3,
/* 104 */ GP_ENV_LEVEL_4,
/* 105 */ GP_ENV_RATE_1,
/* 106 */ GP_ENV_RATE_2,
/* 107 */ GP_ENV_RATE_3,
/* 108 */ GP_ENV_RATE_4,
/* 109 */ GP_VEL_ENV_AMT,
/* 110 */ AMP_ENV_LEVEL_0,
/* 111 */ AMP_ENV_LEVEL_1,
/* 112 */ AMP_ENV_LEVEL_2,
/* 113 */ AMP_ENV_LEVEL_3,
/* 114 */ AMP_ENV_RATE_1,
/* 115 */ AMP_ENV_RATE_2,
/* 116 */ AMP_ENV_RATE_3,
/* 117 */ AMP_ENV_RATE_4,
/* 118 */ AMP_MOD_VEL_ENV_AMOUNT,
/* 119 */ AMP_MOD_SOURCE_1,
/* 120 */ AMP_MOD_SOURCE_1_AMOUNT,

```

```

/* 121 */    AMP_MOD_SOURCE_2,
/* 122 */    AMP_MOD_SOURCE_2_AMOUNT,
/* 123 */    AMP_MOD_VEL_ATTACK_RATE,
/* 124 */    AMP_MOD_KBD_DECAY_RATE,
/* 125 */    LFO1_RATE,
/* 126 */    LFO1_INITIAL_AMOUNT,
/* 127 */    LFO1_SHAPE,
/* 128 */    LFO1_SYNC,
/* 129 */    LFO1_DELAY,
/* 130 */    LFO1_FADE_IN,
/* 131 */    LFO1_DEPTH_MOD_SOURCE,
/* 132 */    LFO1_DEPTH_MOD_SRC_AMT,
/* 133 */    LFO1_RATE_MOD_SOURCE,
/* 134 */    LFO1_RATE_MOD_SRC_AMT,
/* 135 */    LFO2_RATE,
/* 136 */    LFO2_INITIAL_AMOUNT,
/* 137 */    LFO2_SHAPE,
/* 138 */    LFO2_SYNC,
/* 139 */    LFO2_DELAY,
/* 140 */    LFO2_FADE_IN,
/* 141 */    LFO2_DEPTH_MOD_SOURCE,
/* 142 */    LFO2_DEPTH_MOD_SRC_AMT,
/* 143 */    LFO2_RATE_MOD_SOURCE,
/* 144 */    LFO2_RATE_MOD_SRC_AMT,
/* 145 */    PAN_VELOCITY_AMOUNT,
/* 146 */    PAN_KEYBOARD_AMOUNT,
/* 147 */    WAVEA_BANK,
/* 148 */    WAVEA_NUM,
/* 149 */    WAVEA_NAME,
/* 150 */    WAVEA_LEVEL,
/* 151 */    WAVEA_TUNE_COARSE,
/* 152 */    WAVEA_TUNE_FINE,
/* 153 */    WAVEA_TUNE_SLOPE,
/* 154 */    WAVEB_BANK,
/* 155 */    WAVEB_NUM,
/* 156 */    WAVEB_NAME,
/* 157 */    WAVEB_LEVEL,
/* 158 */    WAVEB_TUNE_COARSE,
/* 159 */    WAVEB_TUNE_FINE,
/* 160 */    WAVEB_TUNE_SLOPE,
/* 161 */    WAVEC_BANK,
/* 162 */    WAVEC_NUM,
/* 163 */    WAVEC_NAME,
/* 164 */    WAVEC_LEVEL,
/* 165 */    WAVEC_TUNE_COARSE,
/* 166 */    WAVEC_TUNE_FINE,
/* 167 */    WAVEC_TUNE_SLOPE,
/* 168 */    WAVED_BANK,
/* 169 */    WAVED_NUM,
/* 170 */    WAVED_NAME,
/* 171 */    WAVED_LEVEL,
/* 172 */    WAVED_TUNE_COARSE,
/* 173 */    WAVED_TUNE_FINE,
/* 174 */    WAVED_TUNE_SLOPE,
/* 175 */    WAVE_SEQ_NUM,
/* 176 */    WAVE_SEQ_BANK,
/* 177 */    WAVE_SEQ_NAME,
/* 178 */    WAVE_SEQ_STEP,
/* 179 */    WAVE_SEQ_WAVE_BANK,
/* 180 */    WAVE_SEQ_WAVE_NUM,
/* 181 */    WAVE_SEQ_WAVE_NAME,
/* 182 */    WAVE_SEQ_COARSE,
/* 183 */    WAVE_SEQ_FINE,

```

```

/* 184 */ WAVE_SEQ_LEVEL,
/* 185 */ WAVE_SEQ_DURATION,
/* 186 */ WAVE_SEQ_XFADE,
/* 187 */ WAVE_SEQ_LOOP_START,
/* 188 */ WAVE_SEQ_LOOP_END,
/* 189 */ WAVE_SEQ_REPEATS,
/* 190 */ WAVE_SEQ_START_STEP,
/* 191 */ WAVE_SEQ_MOD_SRC,
/* 192 */ WAVE_SEQ_MOD_AMT,
/* 193 */ MIX_ENV_POINT,
/* 194 */ MIX_ENV_RATE,
/* 195 */ MIX_ENV_X,
/* 196 */ MIX_ENV_Y,
/* 197 */ MIX_PERCENT_A,
/* 198 */ MIX_PERCENT_B,
/* 199 */ MIX_PERCENT_C,
/* 200 */ MIX_PERCENT_D,
/* 201 */ MIX_ENV_LOOP,
/* 202 */ MIX_ENV_REPEATS,
/* 203 */ MIX_MOD_X_SOURCE1,
/* 204 */ MIX_MOD_X_SRC1_AMT,
/* 205 */ MIX_MOD_X_SOURCE2,
/* 206 */ MIX_MOD_X_SRC2_AMT,
/* 207 */ MIX_MOD_Y_SOURCE1,
/* 208 */ MIX_MOD_Y_SRC1_AMT,
/* 209 */ MIX_MOD_Y_SOURCE2,
/* 210 */ MIX_MOD_Y_SRC2_AMT,
/* 211 */ COPY_MACRO_MODULE,
/* 212 */ COPY_MACRO_SOURCE_WAVE,
/* 213 */ COPY_MACRO_SOURCE_BANK,
/* 214 */ COPY_MACRO_SOURCE_NUM,
/* 215 */ COPY_MACRO_SOURCE_NAME,
/* 216 */ COPY_MACRO_DEST_MODULE,
/* 217 */ COPY_MACRO_DEST_WAVE,
/* 218 */ COPY_MACRO_DEST_BANK,
/* 219 */ COPY_MACRO_DEST_NUM,
/* 220 */ COPY_MACRO_DEST_NAME,
/* 221 */ COPY_DEST_PART,
/* 222 */ COPY_DEST_PART_PATCH_BLANK,
/* 223 */ COPY_DEST_PART_PATCH_NUM,
/* 224 */ COPY_DEST_PART_PATCH_NAME,
/* 225 */ COPY_WS_SOURCE_FROM_STEP,
/* 226 */ COPY_WS_SOURCE_FROM_BANK,
/* 227 */ COPY_WS_SOURCE_FROM_NUM,
/* 228 */ COPY_WS_SOURCE_FROM_NAME,
/* 229 */ COPY_WS_SOURCE_TO_STEP,
/* 230 */ COPY_WS_SOURCE_TO_BANK,
/* 231 */ COPY_WS_SOURCE_TO_NUM,
/* 232 */ COPY_WS_SOURCE_TO_NAME,
/* 233 */ COPY_WS_DEST_BANK,
/* 234 */ COPY_WS_DEST_NUM,
/* 235 */ COPY_WS_DEST_NAME,
/* 236 */ COPY_WS_DEST_AFTER_STEP,
/* 237 */ COPY_WS_DEST_AFTER_BANK,
/* 238 */ COPY_WS_DEST_AFTER_NUM,
/* 239 */ COPY_WS_DEST_AFTER_NAME,
/* 240 */ COPY_WS_DEST_BEFORE_STEP,
/* 241 */ COPY_WS_DEST_BEFORE_BANK,
/* 242 */ COPY_WS_DEST_BEFORE_NUM,
/* 243 */ COPY_WS_DEST_BEFORE_NAME,
/* 244 */ MTUNE_C,
/* 245 */ MTUNE_CS,
/* 246 */ MTUNE_D,

```

```

/* 247 */ MTUNE_DS,
/* 248 */ MTUNE_E,
/* 249 */ MTUNE_F,
/* 250 */ MTUNE_FS,
/* 251 */ MTUNE_G,
/* 252 */ MTUNE_GS,
/* 253 */ MTUNE_A,
/* 254 */ MTUNE_AS,
/* 255 */ MTUNE_B,
/* 256 */ CURRENT_MTUNE,
/* 257 */ FX_PLACEMENT,
/* 258 */ FX1_PROG,
/* 259 */ FX2_PROG,
/* 260 */ FX_MIX_3,
/* 261 */ FX_MIX_4,
/* 262 */ FX_MOD_3,
/* 263 */ FX_MOD_4,
/* 264 */ FX_MOD_AMT_3,
/* 265 */ FX_MOD_AMT_4,
/* 266 */ CURRENT_FX,
/* 267 */ FX_PROG,
/* 268 */ FX_FOOTSWITCH_ENABLE1,
/* 269 */ FX_FOOTSWITCH_ENABLE6,
/* 270 */ FX_LFO_SHAPE,
/* 271 */ FX_MOD1,
/* 272 */ FX_MOD2,
/* 273 */ FX_MOD3,
/* 274 */ FX_MOD4,
/* 275 */ FX_MOD5,
/* 276 */ FX_MOD6,
/* 277 */ FX_MOD7,
/* 278 */ FX_MOD8,
/* 279 */ FX_MOD10,
/* 280 */ FX_LFO_RATE1,
/* 281 */ FX_LFO_RATE3,
/* 282 */ FX_LFO_RATE4,
/* 283 */ FX_LFO_RATE5,
/* 284 */ FX_LFO_RATE6,
/* 285 */ FX_LFO_RATE7,
/* 286 */ FX_SPLIT_POINT2,
/* 287 */ FX_SPLIT_POINT3,
/* 288 */ FX_SPLIT_POINT10,
/* 289 */ FX_DELAY_FACTOR7,
/* 290 */ FX_TOP_DELAY3,
/* 291 */ FX_WG_JUCT_MIX10,
/* 292 */ FX_EQ_FREQ_LOW0,
/* 293 */ FX_EQ_FREQ_MID2,
/* 294 */ FX_EQ_FREQ_HIGH7,
/* 295 */ FX_EQ_WIDTH6,
/* 296 */ FX_100_WET_DRY0,
/* 297 */ FX_100_WET_DRY3,
/* 298 */ FX_100_WET_DRY4,
/* 299 */ FX_10_WET_DRY0,
/* 300 */ FX_10_WET_DRY3,
/* 301 */ FX_10_WET_DRY4,
/* 302 */ FX_UPARAM0,
/* 303 */ FX_UPARAM1,
/* 304 */ FX_UPARAM2,
/* 305 */ FX_UPARAM3,
/* 306 */ FX_UPARAM4,
/* 307 */ FX_UPARAM5,
/* 308 */ FX_UPARAM6,
/* 309 */ FX_UPARAM7,

```

```

/* 310 */ FX_UPARAM8,
/* 311 */ FX_UPARAM9,
/* 312 */ FX_UPARAM10,
/* 313 */ FX_UPARAM11,
/* 314 */ FX_UPARAM12,
/* 315 */ FX_UPARAM13,
/* 316 */ FX_PARAM0,
/* 317 */ FX_PARAM1,
/* 318 */ FX_PARAM2,
/* 319 */ FX_PARAM3,
/* 320 */ FX_PARAM4,
/* 321 */ FX_PARAM5,
/* 322 */ FX_PARAM6,
/* 323 */ FX_PARAM7,
/* 324 */ FX_PARAM8,
/* 325 */ FX_PARAM9,
/* 326 */ FX_PARAM10,
/* 327 */ FX_PARAM11,
/* 328 */ FX_PARAM12,
/* 329 */ FX_PARAM13,
/* 330 */ FX_DEST_TYPE,
/* 331 */ FX_DEST_PROG,
/* 332 */ FX_DEST_FX_NUM,
/* 333 */ FX_DEST_PLACEMENT,
/* 334 */ FX_DEST_FX1,
/* 335 */ FX_DEST_FX2,
/* 336 */ WAVE_MUTE,
/* 337 */ WAVESEQ_WAVE,
/* 338 */ WAVE_SEQ_LOOP_DIR,
/* 339 */ WAVESEQ_COMPAND_SCALE,
/* 340 */ FOOT_DAMPER_FUNCTION,
/* 341 */ FOOT_DAMPER_POLARITY,
/* 342 */ FOOT_ASSIGN_1_FUNCTION,
/* 343 */ FOOT_ASSIGN_1_POLARITY,
/* 344 */ FOOT_ASSIGN_2_FUNCTION,
/* 345 */ FOOT_ASSIGN_2_POLARITY,
/* 346 */ BANK_COPY_TYPE,
/* 347 */ ENV1_MOD_VEL_RATE,
/* 348 */ ENV1_MOD_KBD_RATE,
/* 349 */ WS_MIDI_CLOCK,
/* 350 */ VIEW_BANK,
/* 351 */ VIEW_PERF_NUM,
/* 352 */ VIEW_PERF_NAME,
/* 353 */ COPY_FX_SOURCE_BANK,
/* 354 */ COPY_FX_SOURCE_NUM,
/* 355 */ COPY_FX_SOURCE_NAME,
/* 356 */ FX_11_WET_DRY0,
/* 357 */ FX_11_WET_DRY3,
/* 358 */ FX_11_WET_DRY4,
/* 359 */ FX_RAMP5,
/* 360 */ SOURCE_CARD_NAME,
/* 361 */ DEST_CARD_NAME,
/* 362 */ WAVEA_BUS_A,
/* 363 */ WAVEA_BUS_B,
/* 364 */ WAVEA_BUS_C,
/* 365 */ WAVEA_BUS_D,
/* 366 */ WAVEB_BUS_A,
/* 367 */ WAVEB_BUS_B,
/* 368 */ WAVEB_BUS_C,
/* 369 */ WAVEB_BUS_D,
/* 370 */ WAVEC_BUS_A,
/* 371 */ WAVEC_BUS_B,
/* 372 */ WAVEC_BUS_C,

```

```

/* 373 */    WAVEC_BUS_D,
/* 374 */    WAVED_BUS_A,
/* 375 */    WAVED_BUS_B,
/* 376 */    WAVED_BUS_C,
/* 377 */    WAVED_BUS_D,
/* 378 */    COPY_PART_SOURCE_BANK,
/* 379 */    GLOBAL_UTIL_DEST_BANK,

```

Parameter numbers 380 - 406 are sent as Parameter Change Messages Expanded. Parameters 380-404 are ignored by the Wavestation EX keyboard.

```

/* 380 */    REMAP_TO_JOY_X,
/* 381 */    REMAP_TO_JOY_Y,
/* 382 */    REMAP_TO_FX_SWITCH,
/* 383 */    PROG_TO_MULTI_FX,
/* 384 */    CHANGE_MULTI_WITH,
/* 385 */    ANALOG_LEV_1,
/* 386 */    ANALOG_LEV_2,
/* 387 */    ANALOG_CHAN_1,
/* 388 */    ANALOG_CHAN_2,
/* 389 */    ANALOG_1_BUS_A,
/* 390 */    ANALOG_1_BUS_B,
/* 391 */    ANALOG_1_BUS_C,
/* 392 */    ANALOG_1_BUS_D,
/* 393 */    ANALOG_2_BUS_A,
/* 394 */    ANALOG_2_BUS_B,
/* 395 */    ANALOG_2_BUS_C,
/* 396 */    ANALOG_2_BUS_D,
/* 397 */    FX_BUS0,
/* 398 */    FX_BUS2,
/* 399 */    ANALOG_BUS_MACRO,
/* 400 */    ANALOG_1_FILTER,
/* 401 */    ANALOG_2_FILTER,
/* 402 */    ANALOG_1_EXCITER,
/* 403 */    ANALOG_2_EXCITER,
/* 404 */    ANALOG_INPUT_DISABLE,
/* 405 */    COMP_CONTROL0,
/* 406 */    LOCAL_XPOSE,

```

Parameter numbers 407 and greater are sent as Parameter Change Messages SR Expanded. These are ignored by the Wavestation keyboard and A/D.

```

/* 407 */    SYSEX_XMIT_TYPE,
/* 408 */    SYSEX_XMIT_BANK,
/* 409 */    SYSEX_XMIT_NUM,
/* 410 */    WAVE_BANK,
/* 411 */    WAVE_NUM,
/* 412 */    WAVE_NAME,
/* 413 */    WAVE_LEVEL,
/* 414 */    WAVE_TUNE_COARSE,
/* 415 */    WAVE_TUNE_FINE,
/* 416 */    WAVE_TUNE_SLOPE,
/* 417 */    WAVE_BUS_A,
/* 418 */    WAVE_BUS_B,
/* 419 */    WAVE_BUS_C,
/* 420 */    WAVE_BUS_D,
/* 421 */    MIX_ENV_RATE_1,
/* 422 */    MIX_ENV_RATE_2,
/* 423 */    MIX_ENV_RATE_3,
/* 424 */    MIX_ENV_RATE_4,
/* 425 */    PART_SOLO_STATUS,
/* 426 */    WS_STEP_SOLO_STATUS,

```

```

/* 427 */    PERF_MIDI_MODE,
/* 428 */    MULTI_MIDI_MODE,
/* 429 */    CURRENT_DEMO,
/* 430 */    CURRENT_DEMO_NAME,
/* 431 */    WAVE_WAVE,
/* 432 */    MULTISSET_NAME,
/* 433 */    MULTISSET_OUTPUT,
/* 434 */    NUM_MULTI_CHANS,
/* 435 */    RESET_ACT_SENS_CONTROL,
/* 436 */    REC_BANK_CHANGE
/* 437 */    KSD_ENABLE,
/* 438 */    VERSION_NUM,
/* 439 */    VERSION_DATE,
/* 440 */    ERROR_NUMBER,
/* 441 */    TASK_NUMBER,
/* 442 */    STATUS_REGISTER,
/* 443 */    CRASH_LEVEL,
/* 444 */    PROGRAM_COUNTER,
/* 445 */    C_PROGRAM_COUNTER,
/* 446 */    STACK_POINTER,
/* 447 */    USER_STACK_POINTER,
/* 448 */    POOL_LEVEL,
/* 449 */    POOL_LEVEL_MAX,
/* 450 */    BOGUS_PARAM,
/* 451 */    EXECUTE_PLAY_DEMO,
/* 452 */    EXECUTE_SOLO_PART,
/* 453 */    EXECUTE_INIT_PART,
/* 454 */    EXECUTE_COPY_PART,
/* 455 */    EXECUTE_COPY_MODULES,
/* 456 */    EXECUTE_COPY_FX_ALL,
/* 457 */    EXECUTE_COPY_FX_PARAMS,
/* 458 */    EXECUTE_COPY_FX_MIX,
/* 459 */    EXECUTE_INSERT_WS_STEP,
/* 460 */    EXECUTE_DELETE_WS_STEP,
/* 461 */    EXECUTE_ZONE_KEY_LAYER,
/* 462 */    EXECUTE_ZONE_KEY_SPLIT,
/* 463 */    EXECUTE_ZONE_VEL_SWITCH,
/* 464 */    EXECUTE_ZONE_VEL_LAYER,
/* 465 */    EXECUTE_SOLO_WS_STEP,
/* 466 */    EXECUTE_WRITE,
/* 467 */    EXECUTE_COMPARE,
/* 468 */    EXECUTE_INIT_PATCH,
/* 469 */    EXECUTE_CENTER_POINT,
/* 470 */    EXECUTE_SYSEX_XMIT,
/* 471 */    EXECUTE_SYSEX_MULTI_DUMP,
/* 472 */    EXECUTE_BANK_MOVE,
/* 473 */    EXECUTE_FORMAT_CARD,
/* 474 */    EXECUTE_WAVESEQ_COMPAND,
/* 475 */    EXECUTE_WAVESEQ_INIT,
/* 476 */    EXECUTE_WAVESEQ_COPY,
/* 477 */    EXECUTE_WAVESEQ_STEP_COPY,
/* 478 */    EXECUTE_ENABLE_SHOW,
/* 479 */    EXECUTE_INIT_RAM,
/* 480 */    EXECUTE_LOAD_DIAG,
/* 481 */    EXECUTE_SAVE_DIAG,
/* 482 */    EXECUTE_EXIT_LEVEL,
/* 483 */    EXECUTE_INIT_PERF,
/* 484 */    PARAM_END      /* Must be last */
    };

```

KORG Wavestation Synthesizer

Version : 1.0

```
Mode 1 : OMNI ON, POLY
Mode 3 : OMNI OFF, POLY
```

☐ : Yes
☐ : No

ERGÄNZUNGEN ZUR WAVESTATION PERFORMANCE

Willkommen in der aufregenden Welt der Korg Wavestation! Die folgenden Kurzbeschreibungen sollen Ihnen neben anderen nützlichen Informationen einen schnellen Einblick in die Anwendung der vom Werk erstellten Performances, Wave Sequences und Scales vermitteln und Ihnen zusätzliche Tips geben, wie Sie einige der Sounds für den Einsatz mit MIDI Clocks optimieren können.

Es werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

AT = Aftertouch
WH = Mod Wheel
A-C = Die X-Achse des Joysticks, Links/Rechts-Bewegung
B-D = Die Y-Achse des Joysticks, Auf/Ab-Bewegung
Vib. = Vibrato

Manchmal verwendet das Mod Wheel Routing negative Werte, d.h., wenn Sie das Rad vorwärts bewegen, wird der Effekt schwächer (die Chorusgeschwindigkeit wird langsamer, die Hallmischung wird "trockener" usw.). Dies wird durch ein eingeklammertes Minuszeichen (-) nach dem Effekt angezeigt.

ANMERKUNGEN:

JOYSTICK - wenn eine Bewegung des Joysticks den Klang beeinflusst, wird die Wirkungsachse angegeben.

MOD WHEEL - Die Wavestation bietet einige Korg-Neuerungen bezüglich Standardtonhöhe, Modulationsrad und dynamischer Digitaleffekte. Bisher wurde das Modulationsrad gewöhnlich für den Vibrato-Effekt verwendet. Bei der Wavestation dient das Modulationsrad statt dessen häufig zur Steuerung der dynamischen Effekte (wie z.B. Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung), wobei Aftertouch für den Vibrato-Effekt benutzt wird.

VERTIKALER BANKZUGRIFF - Wenn möglich (nicht immer), werden Performances in "vertikalen Banken" angeordnet, d.h. wenn Sie eine Performance wählen und auf der obersten Seite die BANK Taste drücken (PERFORMANCE SELECT Seite), gelangen Sie zu einer gleichartigen Performance. Beispielsweise enthält der Performance-Speicherplatz "0" (Null) jeder Bank (ROM, RAM1, RAM2) eine rhythmische Wave Sequence. (Rhythmische Elemente sind auch in den Performances 10, 20 und 30 von RAM1 und 2, aber nicht im ROM zu finden.)

EDITIEREN VON WAVE SEQUENCES - Um Ihre Experimentierfreude zu fördern, wurden alle Speicherplätze für Wave Sequences in RAM2 nicht belegt. Sie können Wave Sequence Steps auf beliebige Speicherplätze in RAM2 kopieren. Tatsächlich können Sie die nicht-editierbaren ROM Wave Sequences zunächst nach RAM2 kopieren, um sie dort zu editieren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1) Rufen Sie die GLOBAL Seite auf.
- 2) Drücken Sie die UTIL Taste (ruft die UTILITIES Seite auf).
- 3) Stellen Sie "From = ROM" und "To = RAM2" ein.
- 4) Stellen Sie "Data To Transfer = WAVESEQUENCES" ein.
- 5) Drücken Sie die COPY Taste.

... jetzt steht Ihnen eine editierbare Kopie der ROM Wave Sequences zur Verfügung.

MIDI CLOCK BETRIEB - Jede Wave Sequence kann für den Einsatz mit MIDI Clocks editiert werden. Wenn Sie MIDI als Master Clock für Wave Sequences verwenden, entspricht der unter Step Duration (Dur) angezeigte Wert der Anzahl von MIDI Clocks. Wenn also 24 MIDI Clocks einer Viertelnote entsprechen, wählen Sie für die Zeitdauer einen geradzahligen Teiler von 24, d.h. 12 für Achtelnoten, 6 für Sechzehntelnoten usw. (siehe nachfolgende Tabelle). Zwei Performances (ROM Performance 0 - The Wave Song und RAM1 Performance 0 - Ski Jam) können schnell an den Betrieb mit externen MIDI Clocks angepaßt werden, da die editierten MIDI Versionen dieser Wave Sequences bereits in der RAM1 Bank verfügbar sind. Um diese auszuprobieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Rufen Sie die GLOBAL Seite auf. Stellen Sie "Wave Sequence Sync" von INTERNAL auf MIDI.
- 2) EXIT auf PERFORMANCE SELECT.
- 3) Drücken Sie die EDIT Taste.
- 4) Gehen Sie sicher, daß der Cursor auf der Patch Nummer von Part ____1 steht. Drücken Sie die PATCH Taste.
- 5) Drücken Sie die WAVES Taste.
- 6) Heben Sie mit dem Cursor das Wort ROM neben A hervor (A-**ROM**).
- 7) Wechseln Sie von ROM nach RAM1. Der Name der Wave Sequence ____ sollte nun MIDISKi oder MIDsong lauten.
- 8) Sie müßten jetzt eigentlich die externe MIDI Clock, die an die MIDI In-Buchse der Wavestation angeschlossen ist, starten und spielen können! (Sie ist doch angeschlossen, oder?).

*Eine Tempoänderung der externen MIDI Clock sollte sich auch auf die Geschwindigkeit der Wave Sequence auswirken.

**Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die Tasten synchron zu den Zählzeiten anschlagen. Vielleicht gefällt Ihnen aber auch der unrhythmische Effekt, der entsteht, wenn Sie die Tasten zeitversetzt betätigen.

***Denken Sie immer daran, Wave Sequence Sync (GLOBAL Seite) auf INTERNAL zurückzustellen, nachdem Sie fertig sind. Es läßt sich keine Wave Sequence spielen, wenn keine MIDI Clock empfangen wird und Wave Sequence Sync noch auf MIDI eingestellt ist.

MIDI CLOCK TABELLE für WAVE SEQUENCES

<u>Notenwert</u>	<u>Zeitwert</u>
Viertelnote	24
Vierteltriolen	16
Achtelnote	12
Achteltriolen	8
Sechzehntelnote	6
Sechzehnteltriolen	4
Zweiunddreißigstelnote	3
Zweiunddreißigsteltriolen	2

Mit dem Crossfade-Wert "0" (Xfd) erhalten Sie bei Wellenformen die beste Attack. Mit den Crossfade-Werten "1" oder "2" können Sie den Klangverlauf allerdings manchmal etwas glatter gestalten.

ROM PERFORMANCES

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

0. The Wave Song > Rhythmische Performance > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
1. Deep Atmosphere > > A-C, B-D > Hallmischung
2. Sting Waves > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
3. Metropolitan > Anschlagdynamik steuert die Hallmischung. > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
4. Mini Lead > Unisono-Performance. Anschlagdynamik wirkt auf Wave Sequence. > ————— > Vibrato, Hallmischung
5. Tack Horns > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
6. Guardians > > nur A-C > negatives Delay (-), Hallmischung
7. Digital ResWave > Anschlagdynamik wirkt auf die Wave Sequence. > ————— > Flangergeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
8. Sandman > WH verringert die Effekte > ————— > Chorusgeschwindigkeit (-), Hallmischung (-)
9. Time Traveller > > ————— > Hallmischung
10. Song Bells > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
11. Analog Punch > > ————— > Stereo Delaymischung, Vibrato
12. Cosmic Zone > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
13. Super Clav > > nur A-C > Hallmischung, Chorusgeschwindigkeit (-)
14. Toy Box > > ————— > "nasse" Hallplattenmischung
15. Analog Brass > Aftertouch wirkt auf Chorusgeschwindigkeit > ————— > "nasse" Hallplattenmischung, Vibrato
16. Modernesque > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
17. Octave Strings > > ————— > "trockene" Hallplattenmischung, leichtes Vibrato
18. Glass Tambu > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
19. Vektar > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
20. Whisper Voices > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, "nasse" Hallplattenmischung, Vib.
21. Vulcan Harp > Anschlagdynamik wirkt auf Hallmischung > ————— > Phasergeschwindigkeit & -tiefe
22. Quarks > > ————— > Flangergeschwindigkeit, Hallmischung
23. Vocalise > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
24. Gig Split > Keyboardsplit bei C4 > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
25. Touch Brass > > ————— > Hallmischung, Vibrato

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

- 26. Tine Piano > > ————— > Chorusgeschwindigkeit
- 27. Warm Strings > > ————— > Hallmischung
- 28. Chiffy Kalimba > Anschlagdynamik wirkt auf Chorusgeschwindigkeit & Hallmischung > ————— > Rad ohne Funktion
- 29. Northern Lights > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Panoramaverteilung, leichtes Vib.
- 30. Bottle Air > > ————— > Chorusgeschwindigkeit (-), Hallmischung, Vib.
- 31. Rock Stack > Multi-Layer & Split > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
- 32. Excalibur > Gesamtlautstärke wirkt auf Delaymischung (-) > ————— > Chorusgeschwindigkeit (auch bei Aftertouch)
- 33. Wave Tables > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 34. Bells > > ————— > Hallmischung
- 35. Prophet Horn > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallplattenmischung (-), Vib.
- 36. Mahogany > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
- 37. Round Wound > Aftertouch-Vibrato > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 38. Digi Harp > > ————— > Hallmischung
- 39. Motion Mix > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 40. Stereo Waves > > ————— > Geschwindigkeit & Tiefe der Stereopanoramaverteilung
- 41. Screamer > > ————— > Chorusgeschwindigkeit & -tiefe, Vibrato
- 42. Paradise > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 43. Digital Touch > Anschlagdynamik wirkt auf Hallmischung > ————— > Chorusgeschwindigkeit
- 44. Voice & Bell > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vib.
- 45. Resonant Synth > Anschlagdynamik wirkt auf Wave Sequence. > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
- 46. Rhythm of the Wave > Part Delay läßt nach Tastenanschlag eine tiefe Oktave einschwingen. > ————— > Effektmischung
- 47. Introspective > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 48. Wave Mallet > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 49. Station Platform > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung

RAM 1 PERFORMANCES

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

0. Ski Jam > Keyboardsplit bei C4 > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Mischung der fr. Reflexionen, Vib.
1. Entropy > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
2. Pinger > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
3. Reswacker > > ————— > Mischung der fr. Reflexionen
4. Lead Rock Guitar > > ————— > Vibrato
5. Softwaves > > ————— > Öffnet Filt., Verstärker für abfallenden Effekt
6. Cascade Falls > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
7. Blow the Bottle > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Multi-Tap Mischung, Vib.
8. Magic Guitar > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
9. Will I Dream? > WH für Glockenobertöne > nur A-C > Hallmischung, Verstärkerpegel des Res. Sweep
10. Fire Dance > Rhythmisch > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
11. Analog Love Thang > > nur A-C > Vibrato, "Trockene" Hallplattenmischung
12. Panned Waves > > nur A-C > Hallmischung, Vibrato
13. Super Res > > nur A-C > Vibrato
14. Ballerina Bells > > nur A-C > Hallmischung, Geschwindigkeit & Tiefe des Harm. Chorus
15. Soft Analog > > nur A-C > Vibrato, "nasse" Hallplattenmischung
16. Mod Wheel Air > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
17. Bowed Strings > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
18. Pluckrimba > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
19. Vector Guitar > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
20. Midnight Run > Echo-Pattern unterhalb C4 > ————— > Multitap-Mischung & -Pegel, Panoramamischung und -tiefe
21. African Sunset > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, "Trockene" Hallplattenmischung
22. Harmonic Motion > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
23. Air Chorus & Bell > Anschlagdynamik fügt Glockenklang hinzu > ————— > Hallmischung
24. SunGlasses Kid > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
25. Stabby Horns > Anschlagdynamik steuert die Flangergeschwindigkeit > ————— > Vibrato, Hallplattenmischung

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

- 26. Soft EP w/Tine > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 27. Artificial Strg > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 28. The Pied Piper > > ————— > Multitap-Mischung & -Pegel, Hallmischung
- 29. Vox Concrete > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, PingPong Delaymischung, Vib.
- 30. Snake Charmer > > ————— > Chorusgeschwindigkeit (-), Hallmischung
- 31. Rock Tine Piano > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 32. Pressure Glass > AT steuert Geschwindigkeit & Tiefe des Harm. Chorus > ————— > Multitap-Mischung, leichtes Vibrato
- 33. Vox Arpeggios > > nur A-C > Stereo Mod.-Tiefe, Hallmischung, Vib.
- 34. Struck Bell > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 35. Upright & Oboe > Joystick wirkt nur auf Baßmischung, Split bei G4 > nur A-C > Hallmischung
- 36. Refinery > > nur A-C > Hallmischung
- 37. Kick up da Bass > Joystick wirkt auf Baßmischung und Klick > nur A-C > Vibrato
- 38. Syn Vox > ENV wirkt auf Delaymischung > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit (auch AT), Vibrato
- 39. Kingdom Come > > ————— > Chorusgeschwindigkeit (-), Hallplattenmischung
- 40. Cat's Eye > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 41. Jazz Mutes > > nur A-C > PingPong Delaymischung, Vibrato
- 42. VS Bell Pad > > ————— > Chorusgeschwindigkeit (-), Hallmischung
- 43. Spectra > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
- 44. New Sparkle > > Anschlagdynamik schaltet die Glockenstimmung um > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
- 45. Vektor Organ > WH erzeugt "Zugriegel"-Effekt; Klangaufhellung > A-C, B-D > Rotorgeschwindigkeit, einige Verstärkerpegel
- 46. Alien Dreams > > A-C, B-D > Multitap-Mischung & -Pegel, Hallmischung
- 47. End of Voltaire > > ————— > Multitap-Mischung (-), Hallplattenmischung
- 48. Kilimanjaro > > A-C, B-D > Hallmischung, Quad Pan-Mischung & -Tiefe
- 49. Debussy On Wheels > > A-C, B-D > Panoramaverteilung, Chorusgeschwindigkeit, Delaymischung

RAM 2 PERFORMANCES

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

0. Pharoah's > Weitere Oktaven sind unterhalb C4 spielbar > ————— > Stereo Mod Panorama, Hallmischung
1. City of Tomorrow > Parts werden über Anschlagdynamik "geschichtet" > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
2. Spectrumize > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
3. Fuzzy Pop Clav > > nur A-C > Hallmischung, Vibrato
4. ZZ Lead > unisono. Joystick auf A ist der "heißeste" Pegel > nur A-C > Vibrato
5. Wack Flute > > nur A-C > Flangergeschwindigkeit, Hallmischung
6. Glitter Vox > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
7. Bee Hive > Joystick ganz auf C setzt den Pegel auf 0 > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
8. Waves On Wheels > > nur A-C > Hallmischung, Vibrato
9. 21st Century > > A-C, B-D > Panoramaverteilung
10. Sustain Pedal Jam > Spielen Sie Akkorde oberhalb C4; können mit Sustainpedal ausgehalten werden > nur A-C > Hallmischung (-), Multitap-Mischung
11. Nasty Harmonics > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Hallplattenmischung, Vibrato
12. Glider > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
13. Mr. Wave Table > > A-C, B-D > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
14. Alpine Bells > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
15. The Big Brass > Joystick auf C, Soli Bari. & Tenor > nur A-C > Hallmischung, Vibrato
16. Gentle Wind > Keyboardsplit bei D#4 > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
17. String & Woodwind > > ————— > Hallmischung
18. Rain Chiffs > Klanganteile werden bei B3 "gesplittet" > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
19. Guitar Rez > > A-C, B-D > Hallmischung, Vibrato
20. Scritti Funk > verwendet 2 Sequenzen für polyrhythmischen Effekt > ————— > Hallmischung, Mischung & Tiefe des Stereo-Panoramas
21. Sonar Bell String > > nur A-C > Flangergeschwindigkeit, Hallmischung
22. New Zealand Vice > A-C zur Mischung des Hard Sync Pegels > nur A-C > Vibrato, "trockene" Plattenhallmischung (-)
23. Sunday Morning > A-C mischt Orgel und Chor > nur A-C > Rotorgeschwindigkeit, Hallmischung

Performances > Anmerkungen > Joystick > Mod. Wheel Routing

24. Split on Sunset > A-C wirkt nur auf Baßmischung; Keyboardsplit bei C4 > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, (Vib. Baß)
25. Brass Orchestra > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
26. Digipno & Breath > A-C mischt Atemgeräusch bei > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
27. Lassie Come Home > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
28. Mellow Squad Pad > > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Vibrato
29. Antarctica > > ————— > Chorusgeschwindigkeit
30. Echo Hunters > Joystick wirkt nur auf die Mischung des Echoanteils > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
31. Organomics > > nur A-C > Rotorgeschwindigkeit, Hallmischung (auch AT)
32. Trans Atlantic > > ————— > Chorusgeschwindigkeit
33. The Wave Guitar > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
34. Bell Tree > > ————— > Chorusgeschwindigkeit
35. Palo Alto Pad > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung, Vibrato
36. Thick Pick > verwenden Sie das Mod.Rad > ————— > Breite der parametrischen EQ-Mitten
37. Skip's Boom Bass > Anschlagdynamik wirkt auf Wave Sequence > ————— > Vibrato
38. Folk Guitar > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
39. Ivesian Split > Unterhalb des Splitpunkts C#4 werden von Delayanteilen Quinten hinzugefügt > ————— > Hallplattenmischung (auch AT)
40. Saturn Rings > > nur A-C > Tiefe des Stereo Mod Pan
41. Rotary Organ > Joystick mischt Orgel und Klick > nur A-C > Geschwindigkeit der Rotorlautsprecher
42. Star Bell Sweep > > nur A-C > Hallmischung
43. Pop Box > > nur A-C > Vibrato, Chorusgeschwindigkeit
44. Xnaos Split > Keyboardsplit bei D#4 > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
45. Rock Steady > Joystick mischt Klick hinzu > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit (auch AT), Hallmischung
46. 20Sec. Invasion > Klang entwickelt sich, Tasten gedrückt halten > ————— > Ping Pong Delaymischung
47. Chronos > Keyboardsplit bei C4 > nur A-C > Vibrato (auch mit AT)
48. Mambo Marimba! > Joystick auf C, Pegel geht auf 0 > nur A-C > Chorusgeschwindigkeit, Hallmischung
49. The Big Pad > > ————— > Chorusgeschwindigkeit, Ping Pong Delaymischung

ROM WAVE SEQUENCES

WAVE SEQUENCE ANMERKUNGEN

0. WSTouch	Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+88)
1. Deep Wav	
2. Quarks	
3. ResXwav	Resonante Zeitausschnitte. Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+32)
4. Strings	
5. Unison	
6. WSMetal	Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+58)
7. WS S&H	Simuliert "Pseudo-Zufalls"-Effekt. Exp. Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+50)
8. WSTable	Seq. "folgt" Linear Keyboard im umgekehrten Verhältnis (-105). Start Step = 15
9. WSVoice	
10. ResMove	
11. WSNoise	Alle vier Spektrumdateien, überblendet
12. Lob Wave	Stimmformant-Sequenz
13. FolowMe	Vibrierende, metallische Attack; halten Sie die Tasten gedrückt, bis die restliche Wave Sequence erklingt
14. P5 Res	Zeitausschnitt eines Prophet 5 Resonanzfilters
15. Complex	Sequenz von VS Waves
16. WS Fade	
17. VelHarm	Tritonus in Step 6 programmiert. Lineare Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+36)
18. Mini	Zeitausschnitt eines Minimoogs. Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+18)
19. SoftWav	
20. Spectra	Start Step "folgt" Linear Keyboard (+13)

WAVE SEQUENCE	ANMERKUNGEN
---------------	-------------

21. WSGrowl	Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (-85). Start Step = 2
22. SynWav1	
23. EnSweep	ENV1 steuert den Ablauf der Sequenz (variiert entsprechend dem ENV1 einer Wave)
24. GateRez	Jeder Step wird ausgehalten (DUR = GAT). Exp. Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+110)
25. Marbles	
26. Ostinat	Melodische Sequenz bestehend aus Grundton-Quarte-Quinte-Oktave
27. Drops	Rhythmische Sequenz
28. SloWave	Rhythmische Sequenz
29. WavRytm	Rhythmische Sequenz
30. Ski Jam	Rhythmische Sequenz
31. WavSong	Rhythmische Sequenz

RAM 1 WAVE SEQUENCES

WAVE SEQUENCE	ANMERKUNGEN
---------------	-------------

0. Partial	Variationen können durch Verändern der Start- und Endpunkte des Loops erzielt werden.
1. Invashn	Sequenz mit Spezialeffekten. Wird in "20Sec.Invasion" verwendet.
2. PulsMod	Pulsdatei, Zeitausschnitt. Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt den Start Step (+50).
3. OB Res1	Zeitausschnitt eines Oberheim Resonanzfilters. Filtereffekt bewegt sich von "geöffnet nach geschlossen"
4. OB Res2	Umgekehrte Reihenfolge von OB Res1. Filtereffekt bewegt sich von "geschlossen nach geöffnet"
5. Wave 13	Wavetable 13 eines PPG (nur ungeradzahlige Waves)
6. Sparks	Unharmonische Reihen
7. SonaNoi	
8. Whisper	"Zufällige" Sequenz mit Sprachklängen. Die besten Ergebnisse erzielen Sie bei niedrigem Pegel.

WAVE SEQUENCE ANMERKUNGEN

9. WhSweep	Eine Resonanzfiltersequenz wird mit Hilfe des Mod.Rads durchlaufen (WH +127)
10. WavTabl	
11. Chrome	Erzeugt die Überblendung einer einzigen Transiente mit Hilfe einer Single Step Sequenz
12. DreamSq	Überblendung von New Pole auf Air Vox mit GATE-Effekt (kein Loop)
13. BellSwp	Durchläuft eine harmonische Reihe, die gegen Ende langsamer wird
14. XWind 1	
15. Tine Vel	Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt Start Step (-70); beginnt bei Step 6
16. Str Oct	Nach 3 Sekunden wird ein Streicherklang (eine Oktave höher) eingeblendet
17. Breath	
18. OB Sax	Überblasenes Saxophon, Zeitausschnitt. Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt Start Step (+85)
19. VelTran	Exponentielle Anschlagdynamik verschiebt Start Step (+87), es werden verschiedene Transienten erzeugt
20. SynWav2	Lineare Anschlagdynamik verschiebt Start Step (+85); jeder Step ist verstimmt +/- 4 Cent.
21. PlukRez	
22. TineRez	
23. RezStep	Variationen können durch Verändern der Werte für Loop Direction, Start und Ende erzielt werden
24. AtSweep	Eine atonale Wave Sequence
25. Haitian	2-Step Sequenz des gleichen Samples, für "Shaker" um einen Halbton verstimmt
26. Rez Seq	Letzter Step mit GATE-Effekt
27. 3/4 Jam	Rhythmische Sequenz
28. SpecJam	Rhythmische Sequenz mit SynthBass und Spectrums
29. RaspRap	Rhythmisch. Ein gutes Beispiel für eine Sample-Transposition ohne Tempowechsel
30. MIDISki	Diese Version von Ski Jam kann über MIDI Clock gesteuert werden
31. MIDsong	Diese Version von WavSong kann über MIDI Clock gesteuert werden

ANWENDERSKALEN

Obwohl alle 12 Anwenderskalen verändert und überschrieben werden können, wurden die ersten sechs auf gebräuchliche Spezialstimmungen voreingestellt. Diese Skalen wurden von historischen Vorbildern abgeleitet, da das System der "gleichschwebenden Stimmung" erst vor relativ kurzer Zeit allgemein eingeführt worden ist und vorher viele verschiedene Stimmungen verwendet wurden. Der Vorteil der "gleichschwebenden Stimmung", deren Halbtöne in gleichmäßigen Abständen angeordnet sind, liegt in der größeren Flexibilität bei Modulationen. Dadurch klingt eine in der Tonart C gespielte Akkordfolge fast genauso wie die gleiche Akkordfolge in der Tonart F#. Geopfert wurde hierbei jedoch die strenge Reinheit der einzelnen Intervalle, die bei den folgenden Anwenderskalen noch erhalten ist. Aus diesem Grund erfreuen sich die verschiedenen Ausführungen der "reinen Stimmung" bei bestimmten, modernen Komponisten wachsender Beliebtheit, wohingegen sowohl die "mitteltönige Stimmung" als auch die "Werckmeister"- und "Kirnberger"- Stimmung häufig von Künstlern verwendet werden, die an der authentischen Reproduktion "alter Musik" interessiert sind.

Beachten Sie bitte, daß Sie die beabsichtigte Wirkung dieser Stimmungen nur dann richtig wahrnehmen können, wenn Sie in der Tonart spielen, die unter Scale Key auf der Parts Detail Seite eingestellt ist. Sie können die Möglichkeiten der Wavestation auch noch vielfältiger nutzen, indem Sie Performances mit ähnlichen Sounds und Skalen, aber verschiedenen Scale Keys programmieren. Wenn die Musik von Tonart zu Tonart moduliert, können Sie über Programmwechsel den Scale Key entsprechend ändern. Auf diese Weise bleibt die "reine Stimmung" durchweg in jeder Tonart erhalten (versuchen Sie dies einmal mit einem Cembalo!).

USER 1 bietet eine "reine Stimmung", die sich für Dur-Tonarten eignet. Diese Stimmung bewahrt in hohem Maß die Quintenreinheit der pythagoreischen Skala (siehe Seite 127), wobei die Stimmung der häufiger verwendeten Terzen korrigiert wird. Beachten Sie die Reinheit der Dur- und Moll-Dreiklänge auf der ersten, fünften, dritten und sechsten Stufe, und die Reinheit des Dur-Dreiklangs auf der vierten Stufe.

USER 2 bietet eine "reine Stimmung", die sich für Moll-Tonarten eignet. Beachten Sie die Reinheit der Dur- und Moll-Dreiklänge auf der ersten, fünften und vierten Stufe, die Reinheit der Dur-Dreiklänge auf der kleinen Sekunde, kleinen Terz und kleinen Sexte und die Reinheit der Moll-Dreiklänge auf der großen Terz und großen Sexte.

USER 3 bietet eine "mitteltönige Stimmung". Dieses System wurde allgemein bis zum Ende des Barock verwendet und läßt Transpositionen nur in beschränktem Maß zu. Die Reinheit der diatonischen Intervalle ist zwar nicht mehr so hoch wie bei den "reinen Stimmungen", aber immer noch höher als bei der "gleichschwebenden Stimmung". Die "Wolf"-Quinte, von der übermäßigen fünften Stufe zur übermäßigen zweiten Stufe, ist stark verstimmt und wurde gewöhnlich vermieden... außer von eher waghalsigen Musikern, denen diese extreme Dissonanz gefiel.

USER 4 bietet eine "pythagoreische Stimmung". Diese alte griechische Stimmung basiert fast gänzlich auf reinen Quinten, wodurch andere Intervalle - hauptsächlich Terzen - benachteiligt werden. Die "reine Stimmung" aller Quinten würde eine etwas zu hoch gestimmte Oktave erzeugen und, um dies zu vermeiden, wurde eine der Quinten (das Intervall von der übermäßigen vierten Stufe zur übermäßigen ersten Stufe) recht tief gestimmt. Diese Stimmung wurde sehr gern für einfache Melodien - im Gegensatz zu Harmonien - verwendet und war hauptsächlich bei Geigern sehr beliebt.

USER 5 bietet eine "Werckmeister III" Skala. Sie wurde von dem deutschen Organisten und Musiktheoretiker Andreas Werckmeister entwickelt und sollte, wie die vielen anderen Stimmungssysteme am Ende des Barocks, eine relativ unbeschränkte Transposition ermöglichen. Auf diese neue Reihe von "wohltemperierten Stimmungen" bezog sich J.S.Bach im Titel zu seinem "Wohltemperierten Klavier".

USER 6 bietet eine "Kirnberger III" Skala. Sie wurde von Johann Philip Kirnberger im frühen 18. Jahrhundert erfunden und wird im allgemeinen für die Stimmung von Cembali verwendet.

Wenn Sie gerne mit mikrotonalen Skalen experimentieren, können Sie mit dem Slope Parameter der Wave Seite eine Oktave in mehr (oder weniger) als 12 gleiche Teile unterteilen. Beachten Sie bitte, daß der Slope Parameter für jede Wave eines Patches verschieden eingestellt werden kann. Wenn Sie also die gesamte Performance mit einer mikrotonalen Skala spielen wollen, müssen Sie alle Waves in jedem Patch der verwendeten Performance editieren.

Eine Slope-Einstellung von 0,75 erzeugt die "dreigeteilte Skala", die pro Ganzton drei Unterteilungen aufweist (18 Unterteilungen pro Oktave). Eine Slope-Einstellung von 0,5 erzeugt die Vierteltonskala, die pro Halbton zwei Unterteilungen aufweist (24 Unterteilungen pro Oktave).

USER 1 Just Intonation - Major

	-28	+16			-10	-28	+17
+0		+4	-13	-2	+2	-15	-11

USER 2 Just Intonation - Minor

2 Just Intonation - Minor												
	+12		+16			-10		+14		+17		
+0		+4		-13		-2		+2		-15		-11

USER 3 Meantone

	-24		+10			-21		-28		+7		
+0		-7		-13		+3		-3		-10		-17

USER 4 Pythagorean

	-10		- 6			+12		- 8		- 4		
+ 0		+ 4		+ 8		- 2		+ 2		+ 6		+10

USER 5 Werkmeister III

	+ 8		+12			+ 6		+12		+ 8		
+ 0		+ 4		+ 2		+ 4		+ 2		+ 0		+ 4

USER 6 Kirnberger III

	+ 6		+10			+ 4		+ 8		+ 7		
+ 0		- 2		+ 1		+ 3		- 3		+ 1		+ 2

SYSEX TRANSFER (FÜR T-SERIE)

Sie können den gesamten Inhalt der Wavestation (Performances, Patches, Wave Sequences, globale Daten, Anwenderskalen und Multimode Setups) extern speichern, indem Sie die Daten über SYSEX einem beliebigen MIDI-Massenspeicher übertragen. Im folgenden wird dieses Verfahren unter Verwendung eines Instruments der Korg "T-Serie" beschrieben.

Wenn Sie den Speicherinhalt der Wavestation übertragen wollen, müssen Sie zunächst die für die Dateien benötigte Speichergröße kennen. Ist für die Übertragung ALL auf der SYSEX Seite gewählt, benötigen Sie einen Pufferspeicher, der 134 157 Bytes aufnehmen kann. Die Pufferspeicher der T-Serie können maximal 65 536 Bytes aufnehmen. Die Daten müssen deshalb in getrennten Dateien gespeichert werden. Bei der Speicherübertragung der Wavestation ergeben sich folgende Größenordnungen:

Alle Patches, 1 Bank	29 828
Alle Performances, 1 Bank	18 108
Alle Wave Sequences, 1 Bank	17 576
Globale Daten	75
Skalen	297
Multimode Setups	2 761

Da RAM2 über keine Wave Sequences ab Werk verfügt, können die Werksdaten in zwei Dateien einer Diskette der T-Serie gespeichert werden. FILE A speichert RAM1 & RAM2 Patches, globale Daten, Skalen und Multimode Setup-Daten. FILE B speichert RAM1 & RAM2 Performances und RAM1 Wave Sequences.

Um Sysex Daten der Wavestation auf einem Keyboard der T-Serie zu SPEICHERN, gehen Sie wie folgt vor:

1) Verbinden Sie die MIDI Out-Buchse der Wavestation mit der MIDI In-Buchse der T-Serie.

In das Instrument der T-Serie muß eine formatierte Diskette eingelegt sein.

2) Wählen Sie bei der Wavestation die SYSEX Seite (unter MIDI). Suchen Sie bei der T-Serie DATA FILE unter DISK (Seite 3). Wählen Sie mit VALUE die Datei A. Bewegen Sie den Cursor von "Load MIDI data" nach unten auf "Awaiting MIDI data".

3) Wählen Sie die Datenart, die Sie von der Wavestation übertragen wollen. Drücken Sie EXECUTE.

Der Bildschirm der Wavestation sollte "TRANSMITTING MIDI SYSEX" anzeigen. Der Bildschirm der T-Serie sollte "Receiving MIDI data" anzeigen. Wenn die Sysex Speicherübertragung beendet ist, zeigt der Bildschirm der T-Serie die Gesamtgröße der empfangenen Datei(en) an.

4) Sie können weitere Sysex Daten von der Wavestation übertragen. Die T-Serie "stapelt" so lange Sysex Meldungen, bis der Pufferspeicher voll ist (in diesem Fall erscheint die Meldung "ERROR: Memory overflow" auf dem Bildschirm der T-Serie, und Sie müssen das ganze Verfahren noch einmal wiederholen).

5) Wenn Sie genug Daten "gestapelt" haben, um eine Datei zu füllen, drücken Sie SAVE auf der T-Serie.

6) Wählen Sie ein neues File (FILE B), und wiederholen Sie das Verfahren ab Punkt 2.

Um die Sysex Daten zu LADEN, stecken Sie einfach die Diskette in die T-Serie, rufen die DATA FILE Seite auf, wählen die gewünschte Datei und drücken LOAD. Nach einer "are you sure?" Meldung werden die Daten von Diskette in den Pufferspeicher der T-Serie geladen und anschließend sofort zur Wavestation übertragen (vergessen Sie nicht die korrekte MIDI-Verbindung - MIDI In der T-Serie mit MIDI Out der Wavestation!).

ANMERKUNG: ES GIBT KEINEN HINWEIS, DASS DIE WAVESTATION SYSEX DATEN EMPFÄNGT. Am Ende jeder Sysex Datei, die im Datenübertragungsspeicher der T-Serie "gestapelt" war, erscheint die Meldung "SYSEX TRANSFER SUCCESSFUL" auf dem Bildschirm der Wavestation. Es dauert 30 Sekunden, um eine ganze Datei von Anfang bis Ende zu übertragen - haben Sie also bitte etwas Geduld!

unverbindliche Preisempfehlung 40,– DM

Musik Meyer 001220-4.0-07-90 KT-PHB-WS