



parallel effects processor **DP / 4**

Bedienungsanleitung

DP/4 Bedienungsanleitung:

Geschrieben, bearbeitet
und illustriert von:

Tom Tracy, Jim Boggia, Jon Dattorro, Bill McCutcheon,
Jon O. Senior und Darius Taghavy

Ins Deutsche übertragen von:

Florian Richter

Mit einer Einleitung von:

Dave Th. Hutmacher

Alle Angaben ohne Gewähr

Einleitung

Guten Tag.	i - 1
Die Effekte	i - 1
Parallele Verarbeitung	i - 1
Sie, der Anwender	i - 2
Der Strom und was gegen ihn schwimmt	i - 2
Lassen Sie die Musik heiß werden. Nicht aber das DP/4.	i - 2
Und im 19"-Rack... ..	i - 2
Einschalten, MIDI und die richtige Reihenfolge.....	i - 3
Re-Initialisierung des DP/4	i - 3
„Low Battery Voltage“—wenn die Batterie ausgedient hat	i - 4
DP/4-Zubehör.	i - 4

Kapitel 1 — Tutorial

Erste Entscheidungen	1 - 1
Presets anhören	1 - 2
Anschlußdiagramm für eine "1 Source Config"	1 - 4
Eine 1 Source Config auswählen.....	1 - 5
Lautstärkeregler einstellen	1 - 6
Umgehen von Units (Bypass).....	1 - 7
Anschlusdiagramm für eine "4 Source Config"	1 - 7
Auswählen von 1 Unit Presets.....	1 - 10
Umgehen von Units (Bypass).....	1 - 10
Einfaches Editieren.....	1 - 11
Speichern des editierten Presets	1 - 12

Kapitel 2 – Grundlagen

Bedienungselemente auf der Vorderseite	2 - 2
Anschlüsse auf der Rückseite	2 - 5
Prinzipielle Funktionsweise	2 - 7
Definition der Begriffe	2 - 7
Modi	2 - 11
Select Modus	2 - 11
Edit-Modus	2 - 12
System•MIDI Modus.....	2 - 12
Eingänge, Units und Ausgänge	2 - 13
Units, Sources und Configs	2 - 13
1 Source Configs	2 - 14
2 Source Configs	2 - 15
3 Source Configs	2 - 16
4 Source Configs	2 - 17
Signal-Routing zwischen den Units	2 - 18
Seriell und paralleles Routing	2 - 18
AB zu CD Routing	2 - 19
Presets Auswählen	2 - 20
Wie die Config das Auswählen beeinflusst	2 - 20
Auswählen von Config Presets.....	2 - 21
Auswählen von 4 Unit Presets in einer 1 Source Config	2 - 22
Auswählen von 2 Unit Presets in einer 2 Source Config	2 - 24
Auswählen von 1 und 2 Unit Presets in einer 3 Source Config	2 - 25
Auswählen von 1 Unit Presets in einer 4 Source Config	2 - 26
Parameter Editieren	2 - 28

Den Algorithmus in einer Unit ersetzen	2 - 28
Editieren von Algorithmus-Parametern	2 - 29
Edit-Buffer	2 - 30
Tricks und Abkürzungen	2 - 31
Editieren von Config-Parametern	2 - 31
Editieren von System•MIDI Parametern.....	2 - 32

Kapitel 3 - Config Parameter

Was ist eine Config?	3 - 1
Config Presets	3 - 1
A/D- und D/A-Wandler	3 - 1
Input Configurations	3 - 2
Ein Config Preset auswählen	3 - 3
Ein Config Preset editieren	3 - 3
Config Parameter	
1 Source Config	3 - 4
2 Source Config	3 - 9
3 Source Config	3 - 11
4 Source Config	3 - 13

Kapitel 4 — Effekt-Algorithmen

Zum Verständnis der DP/4 Algorithmen	4 - 2
Über Parameter	4 - 2
Programmieren von Algorithmen	4 - 3
Über Presets	4 - 3
Wann werden neue Algorithmen in den ESP-Chip geladen?	4 - 3
Mix- und Volume-Parameter	4 - 3
Modulatoren	4 - 5
Beschreibung der Algorithmus-Parameter	4 - 5
Übersetzung englischer Fachausdrücke	4 - 6
Small Room Rev, Large Room Rev, Hall Reverb	4 - 7
Small Plate, Large Plate	4 - 11
Reverse Reverb	4 - 14
Reverse Reverb 2	4 - 16
Gated Reverb.....	4 - 18
Non Lin Reverb 1, 2, 3	4 - 22
Multi Tap Delay	4 - 25
3.3 SEC DELAY 2U	4 - 27
Dual Delay	4 - 30
Tempo Delay	4 - 32
Eq-DDL-with LFO	4 - 34
VCF - Distortion	4 - 37
Guitar Amp 1, Guitar Amp 2	4 - 40
Guitar Amp 3	4 - 43
Speaker Cabinet	4 - 46
Tunable Speaker	4 - 47
Rotating Speaker	4 - 49
EQ - Chorus - DDL	4 - 51
EQ - Vibrato - DDL	4 - 54
EQ - Panner - DDL	4 - 57
EQ - Flanger - DDL	4 - 60
EQ-Tremolo-DDL	4 - 63
Phaser-DDL	4 - 66
8 Voice Chorus.....	4 - 68

Flanger	4 - 70
Pitch Shifter, Pitch Shift 2U	4 - 71
PitchShift - DDL	4 - 73
Fast Pitch Shift	4 - 76
EQ - Compressor	4 - 78
Expander	4 - 80
Keyed Expander	4 - 82
Inverse Expander	4 - 84
De-esser	4 - 86
Ducker / Gate	4 - 89
Rumble Filter	4 - 92
Parametric EQ	4 - 93
Van Der Pol Filter	4 - 95
Sine/Noise Gen	4 - 96
No Effect (Bypass)	4 - 98

Kapitel 5 — Der Vocoder

Wie der Vocoder arbeitet	5 - 1
Wie der Vocoder arbeitet	5 - 1
Die richtigen Verbindungen	5 - 2
Vocoder-Presets auswählen	5 - 2
Arbeiten mit dem Vocoder	5 - 3
Die Parameter des Vocoders	5 - 4
Vocoder-Modulatoren	5 - 5

Kapitel 6 — System•MIDI-Modus

Über den System•MIDI-Modus	6 - 1
Parameter für die Units	6 - 2
Globale Systemparameter	6 - 7
System Exclusive Datenübertragung	6 - 15
Utility—Funktionen	6 - 16
System - Diagnose	6 - 18

Kapitel 7 — Datensicherung

Interne Datensicherung:	
Schreibschutz	7 - 1
Presets abspeichern	7 - 2
Presets benennen	7 - 3
Presets kopieren	7 - 4
Datensicherung mit MIDI System Exclusive Messages:	
MIDI Sys-Ex Datenübertragung senden	7 - 5
MIDI Sys-Ex Datenübertragung empfangen	7 - 6
Das "Preset Parameter Worksheet"	7 - 7

Kapitel 8 — Anwendungen

Laden eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config	8 - 1
Speichern eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config	8 - 2
Einzelne Effekte im Vergleich hören	8 - 2
Verketteten von Presets (Songs)	8 - 3
Mit einem Fußschalter zwischen zwei Presets wechseln	8 - 4
1 Unit Presets austauschen	8 - 4
Effekt-Parameter mit dem Fußschweller steuern	8 - 5
Effekte überblenden	8 - 6

Anhang

Die DP/4 MIDI Implementation
DP/4 Parameter Referenz
DP/4 Technische Daten

Tabellen

Song/Step Arbeitsblatt
MIDI Program Change Map Arbeitsblatt
DP/4 Preset Parameter Worksheet

Guten Tag.

An dieser Stelle wird immer für den Kauf des neuen Gerätes gedankt, nochmals mit Nachdruck betont, daß es das beste seiner Art in dieser und anderen bekannten Galaxien sei und es vermutlich auch für alle Zeiten bleiben würde. Weiter wird nachsichtig darauf hingewiesen, daß man sich vollkommen im klaren darüber sei, daß Handbücher nicht gelesen würden, daß jedoch gerade bei diesem Gerät selbiges ausnehmend wichtig sei für das Wohlbefinden des Anwenders und überhaupt, und daß sich der stolze Besitzer doch wenigstens die Schnelleinführung am Anfang des umfangreichen Werks `reinziehen sollte.

Nun—all dies wäre hiermit erledigt, und wir können uns dem Konstruktiven widmen. Welches da so wäre: Eine Aufzählung aller wunderschönen Eigenschaften. Sie sollen sich schließlich freuen und ein bißchen staunen.

Die Effekte

Der ENSONIQ DP/4 Parallel-Effektprozessor verfügt über 50 qualitativ hochwertige, voll programmierbare digitale Effekt-Algorithmen. Eine Vielzahl von Hall-, Chorus-, Flanging- Echo-(Delay-), Verzerrungs- bis hin zu Pitch-Shift-Effekten stehen zur Auswahl. Nicht etwa statisch, sondern programmierbar und zusätzlich in allen möglichen (und ein paar fast nicht möglichen) Aspekten dynamisch beeinflussbar. 200 Effekt-Presets lassen sich speichern, 200 ROM-(Festwertspeicher-)Presets ergänzen die Palette auf insgesamt 400 Effekteinstellungen.

Parallele Verarbeitung

Während andere (sogenannte) Multieffektprozessoren nur jeweils ein Signal auf's Mal bearbeiten können, bietet die 4 Ein-/4 Aus-Konfiguration des DP/4 die Möglichkeit, parallel vier verschiedene Eingangsquellen mit Effekten zu verzieren und diese dann über vier getrennte Ausgänge auszugeben. Die enorme Kontrolle, die durch ein klar gegliedertes und einfach aufgebautes User-Interface (zu deutsch „Benutzer-Zwischengesicht“ gegeben ist, erlaubt in diesem Zusammenhang recht exotische und teilweise brandneue Digital-Effekte wie ein „2 Unit Pitch Shifter“, aber auch neu aufgelegte Delikatessen wie hochgradig gepflegte Vocoder-Effekte.

Sehen Sie das DP/4 an, wie Sie wollen: Als einen gigantischen Effekt-Kasten, oder als zwei gigantische Stereo-Effekt-Kästen, oder auch als drei getrennte gigantische Effekt-Kästen, oder (jetzt wird's einfach) als vier getrennte gigantische Effekt-Kästen. Recht haben Sie so oder so. Oder auch so.

Die Signalführung zwischen den vier Effektprozessoren ist komplett programmierbar, was wiederum bedeutet, daß jede Kombination aus seriellen und parallelen Effekten möglich ist. Zusätzlich bietet das DP/4 ein paar Schleichwege, wie die Rückführung von Effektsignalen an den Eingang („Feedback“ oder „Zurückfütterung“) oder Side-Chain-Signalfade. Diese variable Architektur (Michelangelo wäre neidisch, wenn er's nur wüßte) und die reiche Auswahl an Grundeffekten machen zusammen Effekte möglich, die mit herkömmlichen Geräten mit fixem Routing technisch gar nicht machbar sind.

Die Freude, die schon aufgekommen ist, wollen wir noch um ein paar dB verstärken mit der Tatsache, daß das DP/4 in seiner selbstlosen Art mithilft, Eingangssignale an Mischpulten zu sparen, indem es nämlich das Zusammenmischen verschiedener seiner Ausgangskanäle gleich an Bord miterledigt.

Sie, der Anwender

Allein schon die Tatsache, daß Sie sich zum Kauf des DP/4 entschieden haben, macht Sie sympathisch, hebt Sie von der Masse ab und bringt Sie in eine Kategorie von Leuten, bei denen man schon gar nicht mehr darauf hinweisen muß, daß rechtzeitiges Einsenden der Garantiekarte nur Vorteile haben kann.

Der Strom und was gegen ihn schwimmt

Einstecken müssen Sie das Ding—ohne Strom ist tote Hose (so weit sind wir noch nicht). Bitte achten Sie unbedingt darauf, daß die richtige Spannung angelegt wird. 220 Volt sollte an Ihrem Gerät stehen und 220 Volt sollten aus der Steckdose kommen—nur so geht's.

Mit dem Strom sind einige Tücken verbunden; nicht nur, daß er einen bei falscher Handhabung wie ein Pferd oder schlimmer treten kann, sondern daß durch unrichtiges Anschließen Effekte auftreten können, die Sie bestimmt als störend empfinden. Spannungen (nicht die inneren—die des Stroms), die über Erdungen—die im Stromkabel und zusätzlich die von Audiokabeln—wandern, können eine Schleife bilden, die sich durch mehr oder weniger arges Brummen kundtut. Die folgenden Abbildungen zeigen, wie über Geräteerdung und über die Abschirmung des (asymmetrischen) Audiokabels eine Brummschleife entstehen kann.

Wie so manche Geräte, die mit Prozessoren und Speicherchips arbeiten (und welche tun das schon nicht), ist das DP/4 auf eine einigermaßen „saubere“ Stromversorgung angewiesen. Was es nicht mag sind starke Spannungsschwankungen—weder Spannungsspitzen noch -zusammenbrüche schätzt es. Sollten Sie Ihr DP/4 an einem extrem belasteten Netz anschließen, könnte die Anschaffung eines „Surge Suppressors“ (Spannungsspitzen-Unterdrückers oder Netzfilters) angezeigt sein, da es sonst unter Umständen zu Speicherverlusten und/oder Geräteschäden kommen könnte. Das DP/4 ist in keiner Weise sonderlich empfindlich—wenn Sie jedoch mit anderen Geräten unerklärliche Phänomene (wie eben Speicherverluste) erlebt haben, könnte das auch beim DP/4 auftreten, und das wollen wir doch nicht!

Lassen Sie die Musik heiß werden. Nicht aber das DP/4.

Setzen Sie ein eingeschaltetes DP/4 keinen Temperaturen aus, die Sie nicht auch selbst aushalten würden. Setzen Sie das Gerät nie direkter Sonnenbestrahlung aus. Aber nicht nur Hitze kann sich negativ auswirken: Wenn das DP/4 aus einer sehr kalten Umgebung (Kofferraum, Transporter) in die Wärme gebracht wird, kann wie auf der Brille Feuchtigkeit entstehen. Das kann beim Anschalten zu Kurzschlüssen führen, denn im Innern ist schließlich eine Menge feinsten Computerelektronik untergebracht. Lassen Sie das Gerät in einem solchen Fall zuerst eine Weile (20 Minuten als Größenordnung) auf Zimmertemperatur aufwärmen.

Und im 19"-Rack...

Auch dort kann's heiß zugehen: Montieren Sie das DP/4 nicht über einem Rackgerät, das sehr viel Wärme abstrahlt (z. B. Röhrengeräte). Seinerseits erzeugt das DP/4 und sein eingebautes Netzteil auch seinen Anteil an Wärme. Sehen Sie zu, daß Geräte, die oberhalb eingebaut sind, nicht durch Hitzestau zu heiß werden und lassen Sie genügend Raum zur Lüftung zwischen Geräten.

Einschalten, MIDI und die richtige Reihenfolge.

Machen Sie sich zur Regel, daß Sie diejenigen Geräte, welche MIDI übermitteln (Master-Keyboards, Sequenzer usw.), immer zuerst einschalten (übrigens auch bei HiFi-Geräten zu empfehlen), und dann die empfangenden Geräte. Damit verhindern Sie, daß das DP/4 (als empfangendes Gerät) Fragmente von MIDI-Informationen empfängt, die beim Einschalten des Master-Keyboards (=Senders) entstehen können. Solche MIDI-Fetzen könne der Grund sein, weshalb sich ein MIDI-Empfänger plötzlich seltsam aufführt. Passiert's dennoch, ist's auch kein Beinbruch: Das DP/4 einfach nochmals aus- und wieder einschalten, und alles ist wieder im Lot.

Re-Initialisierung des DP/4

Bestimmt haben Sie sich auch schon grün geärgert, als sich ein Computerprogramm verabschiedete und der Computer nur durch einen Neustart wieder auf die Beine kam. Nun—ehhhm—im Innern des DP/4 befindet sich ebenfalls ein Computer (und ein hochspezialisierter dazu), der mit einem rund 128 Kb großen Betriebssystem tickt. Eine Vielzahl von Gründen kann dazu führen, daß sich ein Computer verrennt und sich „aufhängt“—Spannungspitzen, statische Elektrizität und solches. Die „richtige“ Kombination solcher Zufälle (selten zwar, aber nicht unmöglich), und ein Byte in seinem Speicher ist verdreht und bringt das gesamte System durcheinander. Sollte das gegen alle Erwartungen mal auftreten (was sich darin ausdrückt, daß das DP/4 sich seltsam aufführt, z. B. verstümmelte Meldungen anzeigt, bei Einstellungen nicht wie üblich reagiert, „Unexpected Event“-Meldungen anzeigt oder nur noch auf alte Volkstänze steht), wäre der Zeitpunkt zur Neu-Initialisierung gegeben.

Vorsicht:

Bei einer Neu-Initialisierung gehen sämtliche RAM-Presets und Systemparameter, die Sie programmiert/verändert haben, verloren (im Fachjargon: In den Bit-Himmel). Die ROM-Presets werden automatisch wieder in den internen Speicher geladen. Stellen Sie deshalb (vorher, nicht erst wenn's gekracht hat) sicher, daß Sie Ihre Einstellungen regelmäßig sichern, wie Sie das als vernünftiger Mensch bei einem Computer ja auch tun.

Um das DP/4 neu zu initialisieren gehen Sie wie folgt vor:

- Während Sie die **System•MIDI**-Taste gedrückt halten, drücken Sie gleichzeitig die **Unit B**-Taste.
- Drücken Sie nun die **rechte Pfeiltaste**. In der Anzeige steht nun:



- Beim Drücken der **Write•Copy**-Taste wird die Initialisierung durchgeführt. Sollte das Problem, welches Sie zum Neu-Initialisieren bewegt hat, anschließend immer noch bestehen, empfehlen wir Ihnen, einen autorisierten ENSONIQ-Fachhändler zu kontaktieren.

„Low Battery Voltage“—wenn die Batterie ausgedient hat

Damit sich das DP/4 an Presets, Systemeinstellungen und Konfigurationen auch dann erinnern kann, wenn es nicht eingeschaltet ist, gibt's in seinem Innern eine Stützbatterie für den Speicher. Diese lebt sehr lange, aber nicht ewig. Wenn's soweit ist, daß das andere Ende des Lebenszyklus erreicht ist (gröber gesprochen: Die Batterie ist am abnippeln), erscheint folgende Meldung in der Anzeige:



Diese Meldung sollten Sie in frühestens fünf Jahren sehen. Sie erscheint gleich nach dem Einschalten anstelle der freundlichen Begrüßung. Bringen Sie das DP/4 so bald als möglich zwecks Batterietausch zu einem autorisierten ENSONIQ-Fachhändler.

DP/4-Zubehör.

Wie bei einem flotten Neuwagen gibt's auch für das DP/4 ein Zubehörprogramm. Im Gegensatz zu Fuchsschwänzen und GT-Streifen handelt es sich hier aber um sehr nutzbringende Teile, die da so sind:

- **SW-10 Fußpedal.** Das empfohlene Fußpedal zum DP/4. Stilistisch wie ein Piano-Fußpedal ausgeführt, verfügt es über zwei getrennte Pedale, die auch getrennt für verschiedene Funktionen programmiert werden können, z. B. als Bypass, zwei verschiedene Modulationsquellen, Increase/Decrease-(Auf/Ab-)Schalter usw. Dieses Pedal können wir Ihnen warm empfehlen, wenn Sie sich mit dem Gedanken tragen, gewisse Parameter des DP/4 mit Füßen zu treten: Vielseitigkeit gepaart mit günstigem Preis...Sie wissen schon.
- **SW-2 Fußpedal.** Die volkstümlichere Ausführung mit einem Schalter. Gleiche Möglichkeiten wie mit dem SW-5, aber nur genau die Hälfte davon. Aus technischen Gründen haben wir es nicht SW-2-Komma-5 genannt.
- **CVP-1 Pedal.** Dieses Kontrollspannungs-Pedal schaltet nicht nur ein und aus, sondern wird zur stufenlosen Regelung (z. B. Modulation) per Fuß eingesetzt. Sehr nützlich, wenn Sie nur zwei Hände haben.

Kapitel 1 — Tutorial

Erste Entscheidungen	1 - 1
Presets anhören	1 - 2
Anschlußdiagramm für eine "1 Source Config"	1 - 4
Eine 1 Source Config auswählen	1 - 5
Lautstärkeregler einstellen	1 - 6
Umgehen von Units (Bypass)	1 - 7
Anschlusssdiagramm für eine "4 Source Config"	1 - 7
Auswählen von 1 Unit Presets	1 - 10
Umgehen von Units (Bypass)	1 - 10
Einfaches Editieren	1 - 11
Speichern des editierten Presets	1 - 12

Erste Entscheidungen

Das DP/4 ist mehr als nur ein Effektgerät. Tatsächlich enthält es vier unabhängige Effektprozessoren (die auf der Gerätevorderseite mit A, B, C und D bezeichnet sind) und eine Patchbay, die die Prozessoren untereinander verbindet.

Alle diese Elemente in einem Gerät verleihen dem DP/4 eine außergewöhnliche Flexibilität und viele verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Man kann es als Multi-Effektgerät mit einer Signalquelle einsetzen (z.B. Gitarre oder Keyboard), oder als vier unabhängige Effektprozessoren, die mit den Effect-Sends eines Mischpults verbunden sind, oder als zwei unabhängige Stereo-Prozessoren, usw...

Dieses Kapitel des Handbuchs soll Ihnen helfen, das DP/4 anzuschließen, einzuschalten und ein paar Effekte auszuprobieren. Wir haben schon erwähnt, daß es verschiedene Möglichkeiten gibt, das DP/4 anzuschließen, und deswegen müssen Sie sich zuerst einmal entscheiden, wie Sie das DP/4 einsetzen wollen.

In diesem Kapitel beginnen wir mit "Presets anhören". Presets sind die Effektprogramme des DP/4. Dann konzentrieren wir uns auf die beiden häufigsten Konfigurationen für das DP/4:

- die vier Effektprozessoren wirken mit verschiedenen Effekten auf ein Eingangssignal, z.B. eine Gitarre,
- vier verschiedene Eingangssignale, z.B. die Effect-Sends eines Mischpults, werden mit je einem Effektprozessor bearbeitet.

Andere Konfigurationen werden später in diesem Handbuch erläutert, diese beiden häufigsten Konfigurationen reichen schon aus, um alle wichtigen Elemente und Möglichkeiten des DP/4 auszuprobieren und zu verstehen. Trotzdem sollten Sie auch das *Kapitel 2- Grundlagen* und den Rest des Handbuchs lesen, um alle Features des DP/4 kennenzulernen.

Nun können wir anfangen. Das Kapitel behandelt zuerst Grundeinstellung und Preset-Anwahl für Konfigurationen mit einer Signalquelle, dann dasselbe für Konfigurationen mit vier Signalquellen. Danach werden einige Dinge besprochen, die für beide Konfigurationen gelten (und natürlich auch für alle anderen, die das DP/4 noch bietet), nämlich einfaches Editieren (Verändern der Presets) und Abspeichern.

Los geht's!

Presets anhören

Diese Seite des Kapitels führt Sie Schritt für Schritt durch das DP/4, so daß Sie schnell einmal alle Presets durchhören können. Schließen Sie zuerst ein Mono-Signal an der Klinkenbuchse auf der Vorderseite des DP/4 an (die Buchse ist mit "Input 1" bezeichnet, was Eingang 1 bedeutet). Wenn Sie mit einem Stereo-Signal arbeiten wollen, wählen Sie die Inputs 1 und 2 auf der Rückseite. Verbinden Sie Output 1 (d.h. Ausgang 1) bzw. Output 1 und 2 für Stereo mit Ihrem Verstärker oder Mischpult. Schalten Sie den Verstärker und danach das DP/4 ein und geben Sie ein Signal auf das DP/4. Wenn nun noch kein Signal aus dem DP/4 herauskommt, drehen Sie alle Input- und Output-Regler auf der Vorderseite auf 12 Uhr, und regeln Sie dann die Input-Regler nach Bedarf nach.

Achtung: Bevor Sie loslegen, sollten Sie den System•Midi Parameter Nr. 59 auf "Show 100 Config Presets = No" setzen.

So setzen Sie den System•Midi Parameter Nr. 59:

- Drücken Sie die **System•Midi** Taste mehrmals, bis das rote LED-Display 63 zeigt und auf dem LCD Display "ENSONIQ * DP/4 OS Version x.xx." zu sehen ist.
- Drücken Sie die linke Pfeiltaste viermal, bis das Display zeigt:



- Drehen Sie das **Data Entry Rad** im Uhrzeigersinn, um "No" zu wählen.

4 Unit Presets auswählen:

- 1) Drücken Sie die **Select** Taste, dann die **Config** Taste.
- 2) Drehen Sie das große silberne **Data Entry Rad**, bis auf dem Display erscheint:



- 3) Drücken Sie noch einmal die **Select** Taste.
- 4) Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um die Namen der verschiedenen 4 Unit Presets anzuzeigen.
- 5) Drücken Sie die **Select** Taste, um das Preset auf dem Display auszuwählen und zu hören.
- 6) Um andere 4 Unit Presets anzuwählen, drehen Sie das **Data Entry Rad** und drücken Sie **Select**, wenn Sie ein Preset sehen, das Sie anhören möchten.

2 Unit Presets auswählen:

- 1) Drücken Sie die **Select** Taste, dann die **Config** Taste.
- 2) Drehen Sie das große silberne **Data Entry Rad**, bis auf dem Display erscheint:



- 3) Drücken Sie noch einmal die **Select** Taste.
- 4) Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um die Namen der verschiedenen 2 Unit Presets anzuzeigen.
- 5) Drücken Sie die **Select** Taste, um das Preset auf dem Display auszuwählen und zu hören.
- 6) Um andere 2 Unit Presets anzuwählen, drehen Sie das **Data Entry Rad** und drücken Sie **Select**, wenn Sie ein Preset sehen, das Sie anhören möchten.

1 Unit Presets auswählen:

- 1) Drücken Sie die **Select** Taste, dann die **Config** Taste.
- 2) Drehen Sie das große silberne **Data Entry Rad**, bis auf dem Display erscheint:



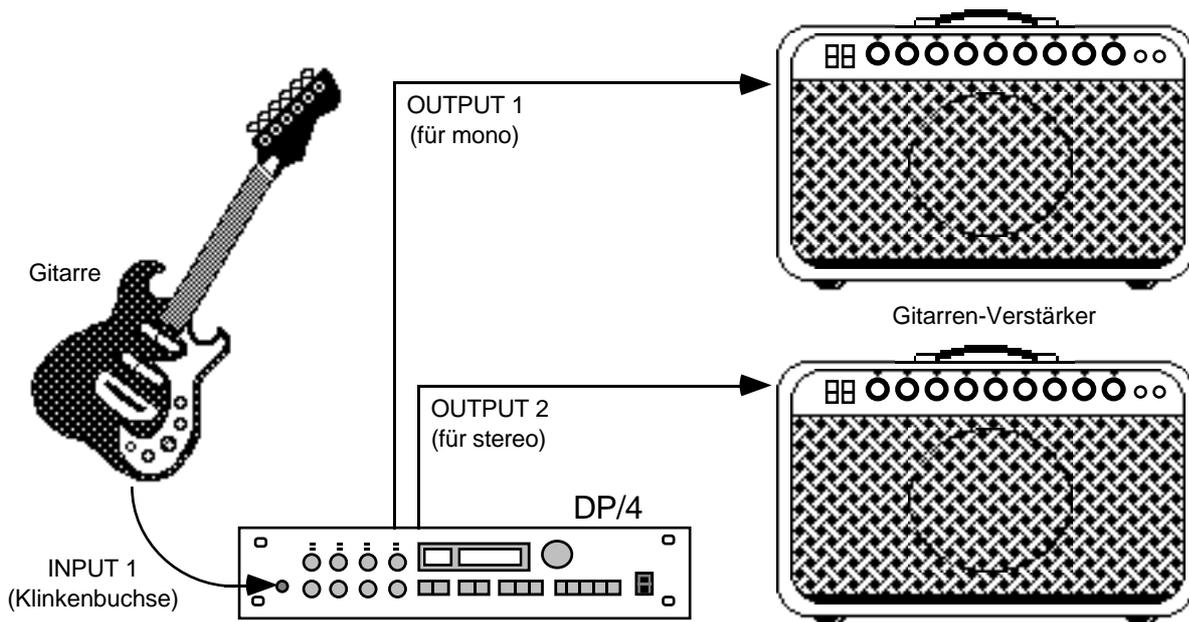
- 3) Drücken Sie noch einmal die **Select** Taste.
- 4) Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um die Namen der verschiedenen 1 Unit Presets anzuzeigen.
- 5) Drücken Sie die **Select** Taste, um das Preset auf dem Display auszuwählen und zu hören.
- 6) Um andere 1 Unit Presets anzuwählen, drehen Sie das **Data Entry Rad** und drücken Sie **Select**, wenn Sie ein Preset sehen, das Sie anhören möchten.

Anschlußdiagramm für eine "1 Source Config"

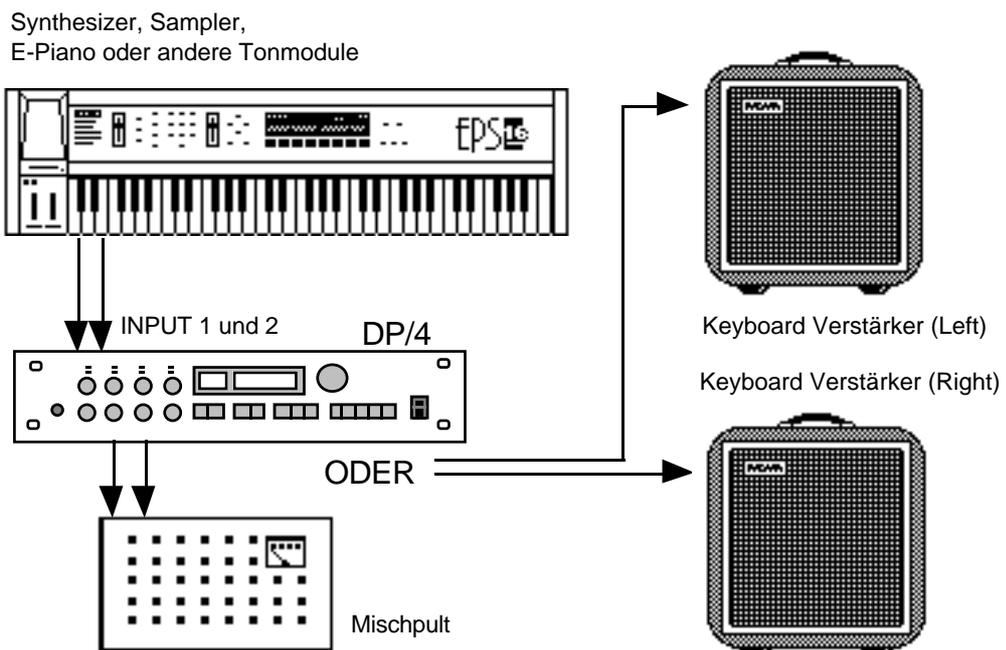
Die folgenden Beispiele zeigen, welche Verbindungen nötig sind, wenn Sie ein Eingangssignal mit dem DP/4 bearbeiten wollen.

Wenn Sie das DP/4 mit vier Eingangssignalen betreiben wollen, finden Sie weiter unten unter 'Anschlusdiagramm für eine "4 Source Config"' ein Beispiel.

Für E-Gitarre oder Baß:



Für Keyboard (1 Source Config):



Anschlüsse

Entnehmen Sie die nötigen Verbindungen bitte den Anschlussdiagrammen. Wenn Sie mit einem Mono-Eingangssignal arbeiten, können Sie die "Input 1" Buchse auf der Vorderseite des DP/4 (anstelle der "Input 1" Buchse auf der Rückseite) verwenden.

Eine 1 Source Config auswählen

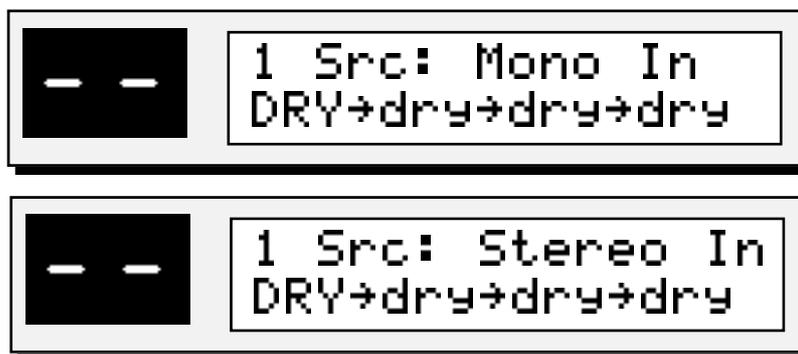
Um festzulegen, wie das DP/4 seine internen Verbindungen zwischen den verschiedenen Ein- und Ausgängen und den Effektprozessoren knüpft, wählen Sie ein *Config Preset*.

Ein Config Preset ist die größte Art von Preset im DP/4. Es enthält alle Informationen für die internen Verknüpfungen, also welche Eingänge auf welche Ausgänge geschaltet werden und ob die einzelnen Units (Prozessoren) parallel, seriell oder rückgekoppelt betrieben werden. Zusätzlich lädt ein Config Preset in jede der vier Units einen Effekt mit den zugehörigen Parametern.

Die folgenden Schritte zeigen Ihnen, wie man ein 1 Source Preset anwählt - das ist die Art von Preset, die man benutzt, wenn man mit nur einem Eingangssignal (Mono oder Stereo) arbeitet.

- Drücken Sie die **Config** Taste
- Drehen Sie am **Data Entry Rad** und wählen Sie entweder Config Preset Nr. 53 "1 Src: Mono In" (für Mono-Signale, z.B. Gitarre) oder Config Preset Nr. 54 "1 Src: Stereo In" (für Stereo-Signale, wie z.B. linker und rechter Ausgang eines Keyboards). Die Config Preset Nummer wird vom roten LED-Display angezeigt, die Beschreibung erscheint auf dem LCD-Display. Wenn Sie am **Data Entry Rad** drehen, sehen Sie die LED über der **Select** Taste blinken. Das zeigt an, daß das Config Preset, das auf den beiden Displays angezeigt wird, noch nicht aktiv ist. Dazu müssen Sie noch einmal die **Select** Taste drücken.
- Drücken Sie die **Select** Taste, um das angewählte Config Preset zu aktivieren.

Auf dem Display ist eine von folgenden Möglichkeiten zu sehen:



Das LED Display zeigt die Preset Nummer nur solange, wie sie gültig ist. Sie wird ungültig, wenn Sie irgendwelche Einstellungen oder Parameter verändern.

Eine ausführliche Beschreibung der Config Preset und aller dazugehörigen Parameter finden Sie in *Kapitel 3 - Config Parameter*.

Lautstärkeregler einstellen

Nachdem Sie nun ein passendes Config Setup ausgewählt haben, sollten Sie die Eingangs- und Ausgangs-Lautstärkeregler einstellen. Diese Regler beeinflussen die Lautstärke der Audio-Signale, die in das DP/4 gehen und aus dem DP/4 kommen. Links auf der Vorderseite des DP/4 befinden sich in zwei Reihen die je vier Regler für die Eingänge (input 1-4) und für die Ausgänge (output 1-4).

Eingangslautstärke einstellen:

- Stellen Sie die gewünschten Verbindungen her, geben Sie ein Eingangssignal auf das DP/4 und drehen Sie den entsprechenden Lautstärkeregler im Uhrzeigersinn. Die grüne LED über dem Regler beginnt zu flackern, sobald ein Signal erkannt wird.
- Drehen Sie weiter, bis die rote LED über dem Regler aufblinkt. Die rote LED zeigt an, daß das Signal kurz vor dem Übersteuern ist.
- Drehen Sie den Regler zurück, bis die rote LED nicht mehr oder nur noch selten aufblinkt. Dann ist der Eingangslautstärke optimal eingestellt.
- Wiederholen Sie dieses Vorgehen für jeden Eingang, an dem Sie etwas angeschlossen haben.

Ausgangslautstärke einstellen:

- Nach dem Sie alle Verbindungen hergestellt haben und die Eingangslautstärke korrekt eingestellt haben, geben Sie wieder ein Signal auf das DP/4 und drehen Sie den/die entsprechenden Ausgangsregler langsam im Uhrzeigersinn. Dabei sollten Sie hören, wie das Signal immer lauter aus Ihrem Verstärker/Mischpult kommt.
- Drehen Sie höchstens soweit, bis Sie Verzerrungen hören. Um möglichst wenig Rauschen zu bekommen, sollten Sie den Ausgang des DP/4 jedoch auch nicht zu leise stellen. Steuern Sie Ihr Mischpult oder Ihren Verstärker so aus, wie es in der Anleitung des betreffenden Gerätes empfohlen wird.
- Wiederholen Sie dieses Vorgehen für jeden Ausgang, an dem Sie etwas angeschlossen haben.

Auswählen von Presets

Wenn eine 1 Source Config ausgewählt wurde, bringt Sie das DP/4 automatisch zu Unit A, und alle vier gelben Unit-LEDs leuchten, d.h. alle Units sind aktiv, aber Ihre Eingaben beziehen sich auf Unit A. An diesem Punkt können Sie verschiedene 4 Unit Presets anwählen.

Ein 4 Unit Preset ist eine Sammlung von vier Algorithmen (Effektprogrammen) und den dazugehörigen Parametern, die in die vier Units geladen werden können. Stellen Sie sich die 4 Unit Presets als ein großes Effektprogramm für alle vier Units gleichzeitig vor.

Um ein 4 Unit Preset anzuwählen, machen Sie folgendes:

- Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um die verschiedenen 4 Unit Presets durchzugehen. Es gibt je 50 im RAM (veränderbarer Speicher) und im ROM (unveränderbarer Speicher). Die untere Zeile des LCD Displays zeigt Abkürzungen für die einzelnen Algorithmen des 4 Unit Presets und wie sie verknüpft sind. Und wieder können Sie sehen, daß die LED über der **Select** Taste zu blinken beginnt, wenn Sie am **Data Entry Rad** drehen, um anzuzeigen, daß das 4 Unit Preset auf dem Display noch nicht aktiv ist. Dazu müssen Sie noch die **Select** Taste drücken.

- Drücken Sie die **Select** Taste, um das angewählte 4 Unit Preset zu aktivieren.
- Wählen Sie verschiedene 4 Unit Presets aus, um einen Eindruck von den verschiedenen Effektmöglichkeiten des DP/4 zu bekommen.

Umgehen von Units (Bypass)

Beim Durchhören der 4 Unit Presets haben Sie vielleicht ab und zu den Wunsch gehabt, nur einen der vier Effekte zu hören. Dazu müssen Sie die drei anderen Units abschalten. Oder genauer: umgehen (Bypass), so daß das Signal nicht verändert wird.

So schalten Sie eine Unit auf Bypass:

- Drücken Sie die entsprechende Unit-Taste (**A**, **B**, **C** oder **D**)
- Drücken Sie die selbe Taste noch einmal. Die rote LED über der Taste leuchtet und zeigt damit Bypass an.
- Weiteres Drücken der Taste schaltet zwischen Bypass und normal hin und her.

Wenn man alle Units auf Bypass stellen möchte:

- Drücken Sie die **Config** Taste
- Drücken Sie die **Config** Taste noch einmal. Alle vier roten LEDs leuchten und zeigt damit Bypass für alle Units an.
- Weiteres Drücken der Taste schaltet zwischen Bypass und normal hin und her.

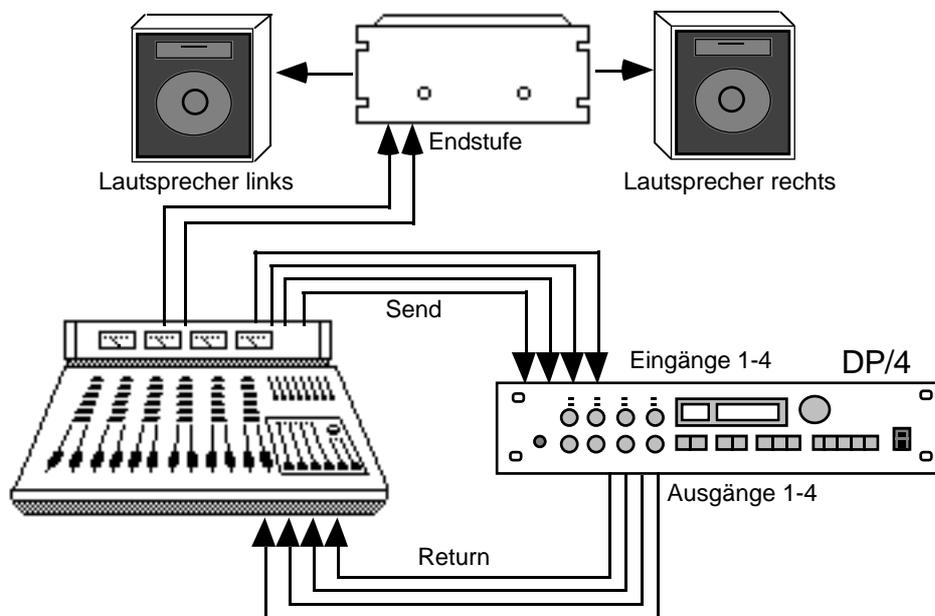
Wenn Sie im Select-Modus sind, die Config Taste mehrmals gedrückt haben und kein neues Config angewählt haben, dann verläßt das DP/4 den Config Modus und schaltet auf Unit A, was man an den gelben LEDs über den **Unit**-Tasten und der **Config**-Taste erkennen kann. Weiter Informationen dazu im *Kapitel 6 - System•MIDI Mode*.

Anschlussdiagramm für eine "4 Source Config"

Das folgende Beispiel zeigt, welche Verbindungen nötig sind, wenn Sie das DP/4 mit vier verschiedenen Eingangssignalen einsetzen wollen.

Wenn Sie das DP/4 mit einem Eingangssignalen betreiben wollen, finden Sie dazu weiter oben unter 'Anschlussdiagramm für eine "1 Source Config"' zwei Beispiele.

Für PA, Studio oder Mischpult ("4 Source Config")



Anschlüsse

Entnehmen Sie die nötigen Verbindungen bitte den Anschlussdiagrammen.

Eine 1 Source Config auswählen

Um festzulegen, wie das DP/4 seine internen Verbindungen zwischen den verschiedenen Ein- und Ausgängen und den Effektprozessoren knüpft, wählen Sie ein *Config Preset*.

Ein Config Preset ist die größte Art von Preset im DP/4. Es enthält alle Informationen für die internen Verknüpfungen, also welche Eingänge auf welche Ausgänge geschaltet werden und ob die einzelnen Units (Prozessoren) parallel, seriell oder rückgekoppelt betrieben werden. Zusätzlich lädt ein Config Preset in jede der vier Units einen Effekt mit den zugehörigen Parametern.

Die folgenden Schritte zeigen Ihnen, wie man ein 4 Source Preset anwählt - das ist die Art von Preset, die man benutzt, wenn Sie das DP/4 mit vier unabhängigen Eingangssignalen einsetzen wollen.

- Drücken Sie die **Config** Taste
- Drehen Sie am **Data Entry Rad** und wählen Sie entweder Config Preset Nr. 59 "4 Src: Stereo Out" (wenn Sie vier verschiedene Effect-Sends benutzen wollen und die Ausgänge der Units auf einen Stereo-Ausgang zusammengemischt werden sollen) oder Config Preset Nr. 60 "4 Src: 4 Mono Out" (wenn Sie vier verschiedene Effect-Sends benutzen wollen und die Ausgangssignale der Units auf je einen Mono-Ausgang gegeben werden sollen). Die Config Preset Nummer wird vom roten LED-Display angezeigt, die Beschreibung erscheint auf dem LCD-Display. Wenn Sie am **Data Entry Rad** drehen, sehen Sie die LED über der **Select** Taste blinken. Das zeigt an, daß das Config Preset, das auf den beiden Displays angezeigt wird, noch nicht aktiv ist. Dazu müssen Sie noch einmal die **Select** Taste drücken.
- Drücken Sie die **Select** Taste, um das angewählte Config Preset zu aktivieren.

- Danach schaltet das DP/4 automatisch von Config auf Unit A um - wenn Sie dann am **Rad** drehen, wählen Sie kein neues Config Preset, sondern einen anderen Effekt-Algorithmus für Unit A.

Eine ausführliche Beschreibung der Config Preset und aller dazugehörigen Parameter finden Sie in *Kapitel 3 - Config Parameter*.

Lautstärkeregler einstellen

Nachdem Sie nun ein passendes Config Setup ausgewählt haben, sollten Sie die Eingangs- und Ausgangs-Lautstärkeregler einstellen. Diese Lautstärkeregler beeinflussen die Lautstärke der Audio-Signale, die in das DP/4 gehen und aus dem DP/4 kommen. Links auf der Vorderseite des DP/4 befinden sich in zwei Reihen die je vier Regler für die Eingänge (input 1-4) und für die Ausgänge (output 1-4).

Eingangslautstärke einstellen:

- Stellen Sie die gewünschten Verbindungen her, geben Sie ein Eingangssignal auf das DP/4 und drehen Sie den entsprechenden Lautstärkeregler im Uhrzeigersinn. Die grüne LED über dem Regler beginnt zu flackern, sobald ein Signal erkannt wird.
- Drehen Sie weiter, bis die rote LED über dem Regler aufblinkt. Die rote LED zeigt an, daß das Signal kurz vor dem Übersteuern ist.
- Drehen Sie den Regler zurück, bis die rote LED nicht mehr oder nur noch selten aufblinkt. Dann ist der Eingangslautstärke optimal eingestellt.
- Wiederholen Sie dieses Vorgehen für jeden Eingang, an dem Sie etwas angeschlossen haben.

Ausgangslautstärke einstellen:

- Nachdem Sie alle Verbindungen hergestellt haben und die Eingangslautstärke korrekt eingestellt haben, geben Sie wieder ein Signal auf das DP/4.
- Wenn Sie Config Preset Nr. 59 "4 Src: Stereo Out" verwenden, drehen Sie Ausgangsregler 1 und 2 langsam im Uhrzeigersinn. Dabei sollten Sie hören, wie das Signal immer lauter aus Ihrem Verstärker/Mischpult kommt.
- Wenn Sie Config Preset Nr. 60 "4 Src: 4 MonoOut" verwenden, drehen Sie alle Ausgangsregler langsam im Uhrzeigersinn. Dabei sollten Sie hören, wie die entsprechenden Signale immer lauter aus Ihrem Verstärker/Mischpult kommt.
- Drehen Sie höchstens soweit, bis Sie Verzerrungen hören. Um möglichst wenig Rauschen zu bekommen, sollten Sie den Ausgang des DP/4 jedoch nicht zu leise stellen. Steuern Sie Ihr Mischpult oder Ihren Verstärker so aus, wie es in der Anleitung des betreffenden Gerätes empfohlen wird.

Anwählen von Units

Bei den 4 Source Config Presets arbeiten die vier Units unabhängig, und deswegen können Sie für jede Unit einen eigenen Effekt-Algorithmus auswählen. Dazu müssen Sie zuerst die Unit anwählen, für die Sie einen neuen Effekt wollen:

- Drücken Sie die Taste der betreffenden Unit (**A**, **B**, **C** oder **D**). Die zugehörige gelbe LED leuchtet, wenn eine Unit angewählt ist.

Auswählen von 1 Unit Presets

Nachdem Sie eine Unit angewählt haben, können Sie für diese Unit verschiedene 1 Unit Presets auswählen.

Ein 1 Unit Preset besteht aus einem Effekt-Algorithmus und den dazugehörigen Parametern. Das 1 Unit Preset ist die kleinsten Preset-Art im DP/4 und der Grundbaustein für die anderen Presets (2 Unit Preset, 4 Unit Preset, Config Preset).

Um ein 1 Unit Preset anzuwählen, machen Sie folgendes:

- Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um die verschiedenen 1 Unit Presets durchzugehen. Es gibt je 50 im RAM (veränderbarer Speicher) und im ROM (unveränderbarer Speicher). Die obere Zeile des LCD Displays zeigt den Namen des 1 Unit Presets an, die untere Zeile den Namen des dabei verwendeten Algorithmus. Und wieder können Sie sehen, daß die LED über der **Select** Taste zu blinken beginnt, wenn Sie am **Data Entry Rad** drehen, um anzuzeigen, daß das 1 Unit Preset auf dem Display noch nicht aktiv ist. Dazu müssen Sie noch die **Select** Taste drücken.
- Drücken Sie die **Select** Taste, um das angewählte 1 Unit Preset zu aktivieren.
- Wählen Sie für die vier Units verschiedene 1 Unit Presets aus, um einen Eindruck von den verschiedenen Effektmöglichkeiten des DP/4 zu bekommen.

Umgehen von Units (Bypass)

Beim Durchhören der 1 Unit Presets haben Sie vielleicht ab und zu den Wunsch gehabt, das Original-Signal im Vergleich zu hören. Dazu müssen Sie die jeweilige Unit abschalten. Oder genauer: umgehen (Bypass), so daß das Signal nicht verändert wird.

So schalten Sie eine Unit auf *Bypass* :

- Drücken Sie die entsprechende **Unit** Taste (**A**, **B**, **C** oder **D**)
- Drücken Sie die selbe Taste noch einmal. Die rote LED über der Taste leuchtet und zeigt damit *Bypass* an.
- Weiteres Drücken der Taste schaltet zwischen *Bypass* und normal hin und her.

Wenn man alle Units auf *Bypass* schalten möchte:

- Drücken Sie die **Config** Taste
- Drücken Sie die **Config** Taste noch einmal. Alle vier roten LED leuchten und zeigt damit *Bypass* für alle Units an.
- Weiteres Drücken der Taste schaltet zwischen *Bypass* und normal hin und her.

Wenn Sie im Select-Modus sind, die Config Taste mehrmals gedrückt haben und kein neues Config angewählt haben, dann verläßt das DP/4 den Config Modus und schaltet auf Unit A, was man an den gelben LEDs über den **Unit**- und der **Config**-Taste erkennen kann. Weiter Informationen dazu im *Kapitel 6 - System•MIDI Mode*.

Einfaches Editieren

Nachdem Sie ein Preset angewählt haben, können Sie es editieren. Algorithmen, Parameter, Verknüpfungen und Konfigurationen können editiert, d.h. verändert werden, was im Detail in den folgenden Kapiteln dieser Anleitung erklärt wird. An dieser Stelle nur einige Anregungen:

Units zum Editieren anwählen

Bevor Sie ein Effekt-Algorithmus editieren können, müssen Sie zuerst eine Unit anwählen:

- Drücken Sie **Edit**
- Drücken Sie die Taste der betreffenden Unit (**A**, **B**, **C** oder **D**). Die zugehörige gelbe LED leuchtet, wenn eine Unit angewählt ist.
- Drücken Sie die linke Pfeiltaste mehrmals, bis das LCD Display ungefähr so aussieht:



Verschiedene Algorithmen auswählen

Nachdem Sie eine Unit angewählt haben, sind auf dem LCD Display einige interessante Dinge zu sehen. In der oberen linken Ecke steht, welche Unit gerade bearbeitet wird - in unserem Fall Unit A. Danach kommt (blinkend) der Algorithmus, der sich gerade in Unit A befindet. In der unteren Zeile findet man das Mischungsverhältnis zwischen Effekt- und Original- (Dry) Signal (Mix) und die Lautstärke.

- Drehen Sie am **Data Entry Rad** und wählen einen der Effekt-Algorithmen aus. Das LED-Display zeigt die Preset Nummer des Algorithmus an, und nach einer Sekunde springt es auf den ersten Parameter des Algorithmus. Erst in diesem Moment wird der Algorithmus in die betreffende Unit geladen. Dabei wird gelöscht, was vorher in der Unit war.

Probieren Sie mal verschiedene Effekt-Algorithmen aus!

Mischungsverhältnisse

- Drücken Sie die rechte Pfeiltaste einmal, um den Mix-Parameter anzuwählen (Der Mix-Parameter legt das Mischungsverhältnis zwischen Effekt- und Original-Signal fest). Das LED Display zeigt 01, die Nummer des Mix-Parameters. Der Wert für den Mix blinkt nun, um anzuzeigen, daß das Drehen des **Data Entry Rades** diesen Parameter verändert. Wenn Sie am **Rad** drehen, beginnt die Edit-LED zu blinken und zeigt damit an, daß ein Parameter verändert wurde und das die neue Version des Effekt-Algorithmus im sog. 'Edit-Buffer' gespeichert ist. Durch Drücken der **Edit**-Taste können Sie nun zwischen der Originalversion (LED leuchtet dauernd) und der Version im Edit-Buffer (LED blinkt) hin- und herschalten. Die Werte auf dem Display entsprechen in jedem Fall dem aktiven Algorithmus. Mit anderen Worten: What you see is what you hear.

Andere Parameter verändern

Alle Parameter in einer Unit können auf die selbe Art und Weise editiert werden:

- Mit den Pfeiltasten wählen sie einen Parameter aus, mit dem **Data Entry Rad** verändern Sie den Wert des angewählten Parameters.

Speichern des editierten Presets

Speicher-Schreibschutz abschalten

Wenn Sie Ihr eigenes Preset editiert haben, können Sie es zum Sichern in einen der veränderbaren Speicherplätze schreiben. Dazu muß der Speicher-Schreibschutz für Presets abgeschaltet sein, also auf "Off" stehen. Sonst würde bei einem Versuch das Display "WRITE PROTECTED" zeigen.

Normalerweise ist der Schreibschutz eingeschaltet, so daß Sie nichts versehentlich löschen können. So schaltet man den Speicher-Schreibschutz ab:

- Drücken Sie die **System•MIDI** Taste
- Gehen Sie mit den Pfeiltasten die verschiedenen Parameter durch, bis auf dem Display zu sehen ist:



- Wenn das Wort "On" blinkt, drehen Sie das **Data Entry Rad**, so daß "Off" erscheint. Wenn das Wort "On" blinkt, können Sie Ihr neues Preset abspeichern.

Tip:

Es gibt einen besonders schnellen Weg, zum Schreibschutz-Parameter zu gelangen: die System•MIDI Parameter sind in Gruppen geordnet. Wenn Sie die System•MIDI Taste mehrmals drücken, können Sie schnell die verschiedenen Gruppen durchgehen. Parameter Nr. 52, der Schreibschutz-Parameter, ist der erste Parameter einer dieser Gruppen.

Speichern eines Presets

Drücken Sie im Edit-Modus die **Write•Copy Taste**. Das Display sieht dann ungefähr so aus:



Es gibt vier Möglichkeiten, was in der oberen Zeile des Displays zu sehen ist:

- **Write to 1U Pset** - Zeigt an, daß sie ein 1 Unit Preset speichern.
- **Write to 2U Pset** - Zeigt an, daß sie ein 2 Unit Preset speichern.
- **Write to 4U Pset** - Zeigt an, daß sie ein 4 Unit Preset speichern.
- **Write to Cf Pset** - Zeigt an, daß sie ein Config Preset speichern.

Mit dem **Data Entry Rad** können Sie nun einen Speicherplatz (Nummer 00 - 49) für Ihr Preset auswählen. Das LED-Display zeigt die Ziel-Nummer (wo Sie Ihr Preset abspeichern wollen), während in der unteren Zeile des LCD-Displays der Name des Presets, das durch Ihres ersetzt werden soll, zu sehen ist. Die ersten 50 Speicherplätze sind frei programmierbar, der Speicherinhalt geht auch nach dem Ausschalten des Geräts nicht verloren. Die Speicherplätze Nummer 50 - 99 sind sog. *factory presets* und können nicht verändert werden.

- Drücken Sie die **Cancel•Undo** Taste, wenn Sie lieber doch nicht speichern und in den Edit-Modus zurückkehren wollen. Das könnte z.B. dann vorkommen, wenn der Preset-Typ nicht der ist, den sie erwartet hatten. Oder

Sie haben bemerkt, daß die Config LED leuchtet, obwohl Sie gar kein Config Preset speichern wollen.

- Zum Speichern Drücken Sie die **Write•Copy** Taste. Dann zeigt das Display:



Nun können Sie Ihrem Preset einen Namen geben. Mit den Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor (die Schreibmarke, die unter dem Buchstaben steht, der verändert werden kann), mit dem **Data Entry Rad** können Sie die Buchstaben verändern. Näheres dazu im *Kapitel 7 - Speichern*.

Es gibt 50 RAM-(programmierbare) Speicherplätze für jede Art von Preset. Jedes Preset kann nur in einem passenden Speicherplatz gespeichert werden.

Nachdem Sie einen Namen für Ihr Preset eingegeben haben:

- Drücken Sie **Write•Copy** ein drittes Mal, um das Preset endgültig abzuspeichern. Einen Moment lang ist auf dem Display zu sehen:



Tip: Nach dem Speichern könnten Sie den Schreibschutz wieder auf "On" stellen, um versehentliches Löschen von Presets auszuschließen.

Notausgang

Zu jeder Zeit können Sie aus dem Schreibvorgang wieder aussteigen, bevor Sie das dritte Mal die **Write•Copy** Taste gedrückt haben. Zum Ausstieg drücken Sie die **Cancel•Undo** Taste zweimal. Das bringt Sie zurück in den Edit-Modus.

Kapitel 2 – Grundlagen

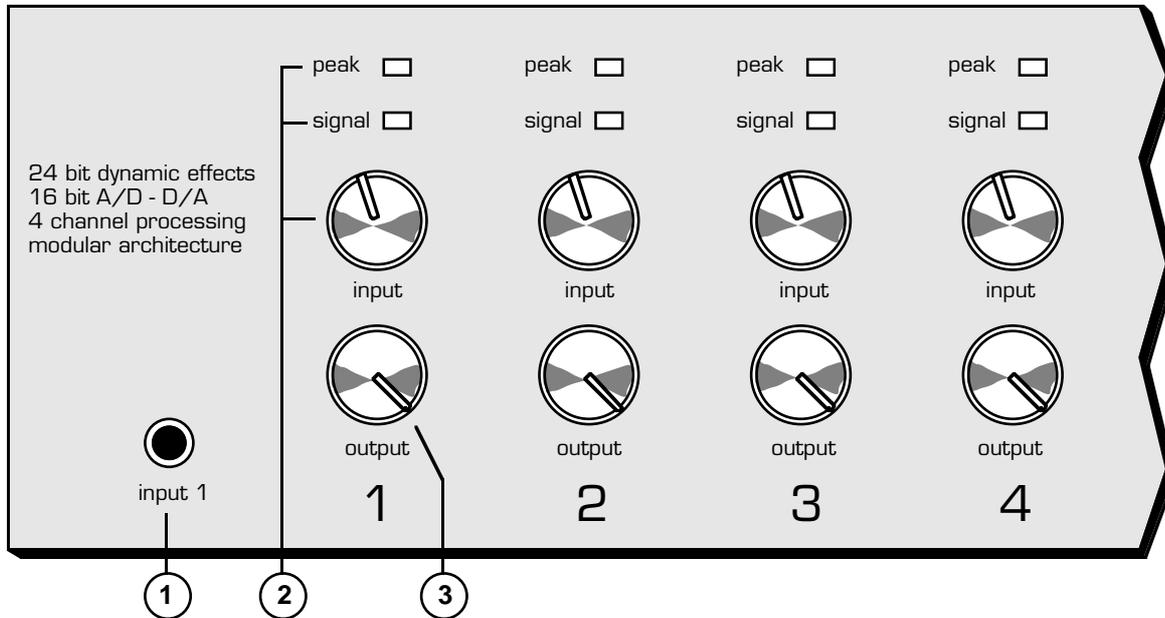
In diesem Kapitel finden Sie:

- eine Beschreibung der Bedienungselemente und Anschlüsse des DP/4
- eine Einführung in das Konzept des DP/4
- wie man Presets auswählt
- wie man Parameter verändert

Bedienungselemente auf der Vorderseite	2 - 2
Anschlüsse auf der Rückseite	2 - 5
Prinzipielle Funktionsweise	2 - 7
Definition der Begriffe	2 - 7
Modi	2 - 11
Select Modus	2 - 11
Edit-Modus	2 - 12
System•MIDI Modus.....	2 - 12
Eingänge, Units und Ausgänge	2 - 13
Units, Sources und Configs	2 - 13
1 Source Configs	2 - 14
2 Source Configs	2 - 15
3 Source Configs	2 - 16
4 Source Configs	2 - 17
Signal-Routing zwischen den Units	2 - 18
Seriell und paralleles Routing	2 - 18
AB zu CD Routing	2 - 19
Presets Auswählen	2 - 20
Wie die Config das Auswählen beeinflusst	2 - 20
Auswählen von Config Presets.....	2 - 21
Auswählen von 4 Unit Presets in einer 1 Source Config	2 - 22
Auswählen von 2 Unit Presets in einer 2 Source Config	2 - 24
Auswählen von 1 und 2 Unit Presets in einer 3 Source Config	2 - 25
Auswählen von 1 Unit Presets in einer 4 Source Config	2 - 26
Parameter Editieren	2 - 28
Den Algorithmus in einer Unit ersetzen	2 - 28
Editieren von Algorithmus-Parametern.....	2 - 29
Edit-Buffer.....	2 - 30
Tricks und Abkürzungen	2 - 31
Editieren von Config-Parametern	2 - 31
Editieren von System•MIDI Parametern	2 - 32

Wir empfehlen Ihnen, dieses Kapitel gründlich durchzulesen - es ist die Grundlage dafür, daß Sie die vielseitigen Möglichkeiten des DP/4 optimal für sich nutzen können.

Bedienungselemente auf der Vorderseite



1) Input 1 - Eingang für E-Gitarre

An diese Buchse können Sie eine Gitarre oder irgendein anderes Instrument (mit hoher oder niedriger Impedanz) anschließen. Diese Buchse ist in ihrer Funktion identisch mit der *Input 1* Buchse auf der Rückseite. Wenn ein Stecker in die Buchse auf der Vorderseite gesteckt ist, dann wird die Buchse auf der Rückseite abgeschaltet.

2) Eingangs-Lautstärkereglер - Signal/Peak LEDs

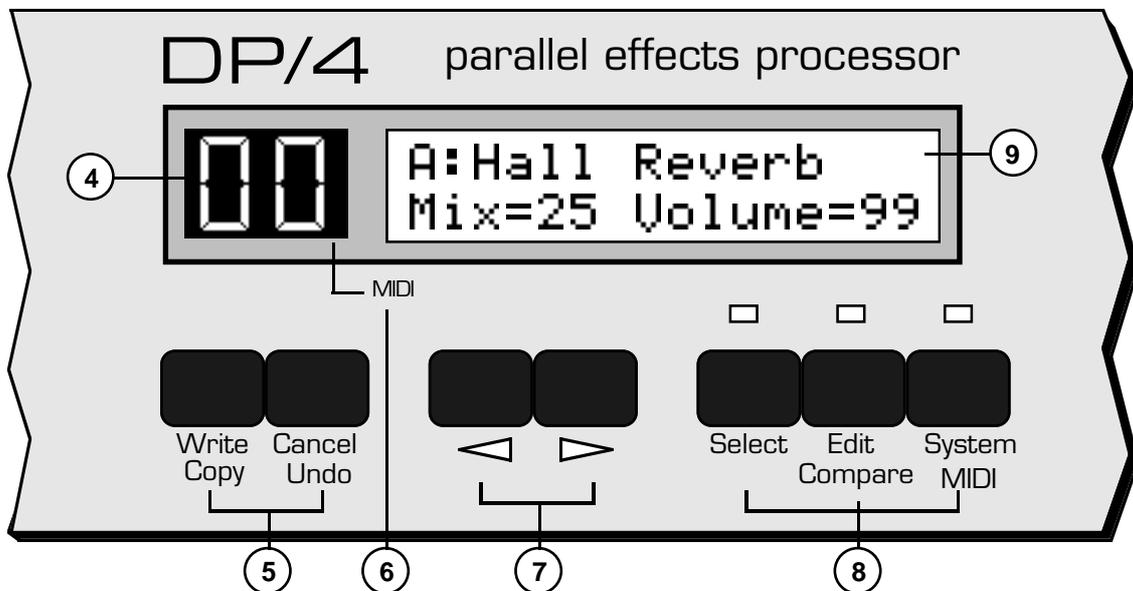
Die vier Eingangs-Lautstärkereglер bestimmen die Verstärkung der Eingangssignale. Die Eingangsschaltkreise des DP/4 arbeiten mit Signalen zwischen -12.5 dBV und +18 dBV. Benutzen Sie diese Regler, um den optimalen Eingangspegel einzustellen.

Die beiden LEDs über jedem Eingangs-Lautstärkereglер zeigen die Lautstärke der Eingangssignale an den Analog-Digital-Wandlern an. Die grüne Signal-LED leuchtet, wenn überhaupt ein Signal am Eingang anliegt; nur extrem schwache Signale bringen noch nicht einmal die Signal-LED zum Aufleuchten. Die rote Peak-LED leuchtet, wenn das Eingangssignal nur noch 6 dB unter dem zulässigen Maximalpegel (bevor der A/D-Wandler clippt) liegt. Zur optimalen Aussteuerung stellen sie die Eingangs-Lautstärkereglер so, daß die Peak-LEDs nur selten aufleuchten.

Die LEDs beziehen sich übrigens nur auf die Eingangssignale. Übersteuerungen innerhalb der digitalen Signalverarbeitung werden nicht angezeigt.

3) Ausgangs-Lautstärkereglер

Die vier Ausgangs-Lautstärkereglер bestimmen die Ausgangslautstärke der vier Ausgangskanäle. Wenn im DP/4 verschiedene Signale gleichzeitig bearbeitet werden, so regeln die Ausgangs-Lautstärkereglер die Lautstärke nach dem Mixdown. Der maximale Ausgangspegel ist +15 dBV.



4) LED-Display

Im Select-Modus zeigt das zweistellige LED-Display die Preset-Nummer. Im Edit- und im System•MIDI-Modus zeigt das Display die Nummer des momentan aktiven Parameters. Wenn eine Preset Nummer nicht mehr gültig ist, wenn nämlich Parameter verändert und noch nicht gespeichert wurde, dann zeigt das Display: "--".

5) Write•Copy und Cancel•Undo Tasten

Die Write•Copy Taste dient dazu, Presets zu speichern oder zu kopieren. Die Cancel•Undo Taste bricht Funktionen ab, bringt Sie zum angewählten Preset zurück oder macht die letzte Parameter-Veränderung rückgängig.

6) MIDI Message Anzeige

Die MIDI Message Anzeige (der Dezimalpunkt des LED-Displays) blinkt, wenn das DP/4 MIDI Messages empfängt. So können Sie leicht Ihre MIDI-Verkabelung überprüfen.

7) Pfeiltasten

Mit der linken und rechten Pfeiltaste wählen Sie den Parameter aus, den Sie verändern wollen (im Edit- und im System•MIDI-Modus). Im Select-Modus wählen Sie mit den Pfeiltasten das nächste Preset. Wenn Sie einen Namen eingeben, verschieben Sie mit den Pfeiltasten den Cursor (die Eingabemarke).

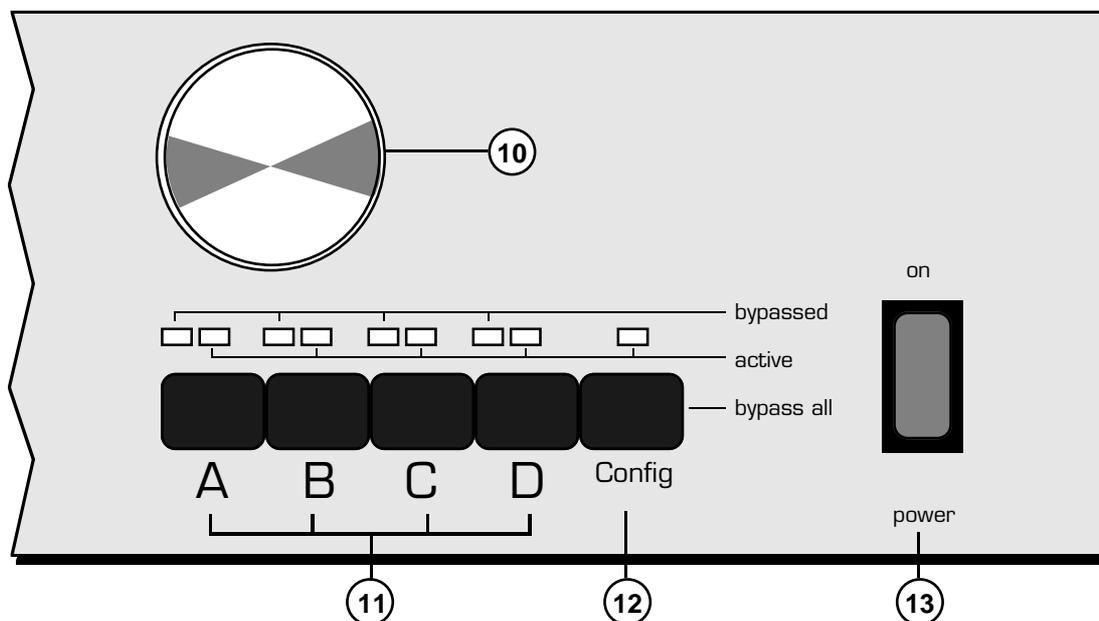
8) Modus-Tasten (Select, Edit, System•MIDI)

Das DP/4 ist immer in einer der drei folgenden Modi (Betriebsarten): SELECT, EDIT oder SYSTEM•MIDI. Der Modus wird gewählt, indem die entsprechende Taste gedrückt wird. Die gelben LEDs über den Tasten zeigen den gerade gültigen Modus an.

- Im **Select-Modus** können Sie Presets anwählen; die Presets legen fest, welche Effekt-Algorithmen in die Units geladen werden und wie die internen Verbindungen im DP/4 geschaltet sind.
- Im **Edit-Modus** können Sie die Presets editieren (verändern) und abspeichern.
- Im **System-Modus** stehen Ihnen die globalen Systemparameter und die MIDI-Einstellungen zur Verfügung.

9) LCD Display

Das 32-Zeichen hintergrundbeleuchtete alphanumerische LCD-Display zeigt Presets, Informationen über Parameter und fordert Sie manchmal zu Eingaben auf.



10) Data Entry Rad

Im Select-Modus wählen Sie mit dem Drehen des **Data Entry Rades** andere Presets an. In allen anderen Modi verändert man mit dem **Rad** den momentan aktiven Parameter. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht, Drehen gegen den Uhrzeigersinn verkleinert einen Wert.

11) Unit Tasten

Die vier Unit-Tasten (**A**, **B**, **C** und **D**) gehören zu den vier separaten Effektprozessoren des DP/4. Benutzen Sie diese Tasten, um die Unit auszuwählen, für die Sie Presets auswählen oder Parameter verändern wollen. Über der Unit-Taste der momentan aktiven Unit leuchtet eine gelbe LED. Wenn Sie eine Unit-Taste ein zweites Mal drücken, wird die betreffende Unit auf Bypass geschaltet (abgeschaltet oder umgangen). Nochmaliges Drücken auf die Unit-Taste reaktiviert die Unit.

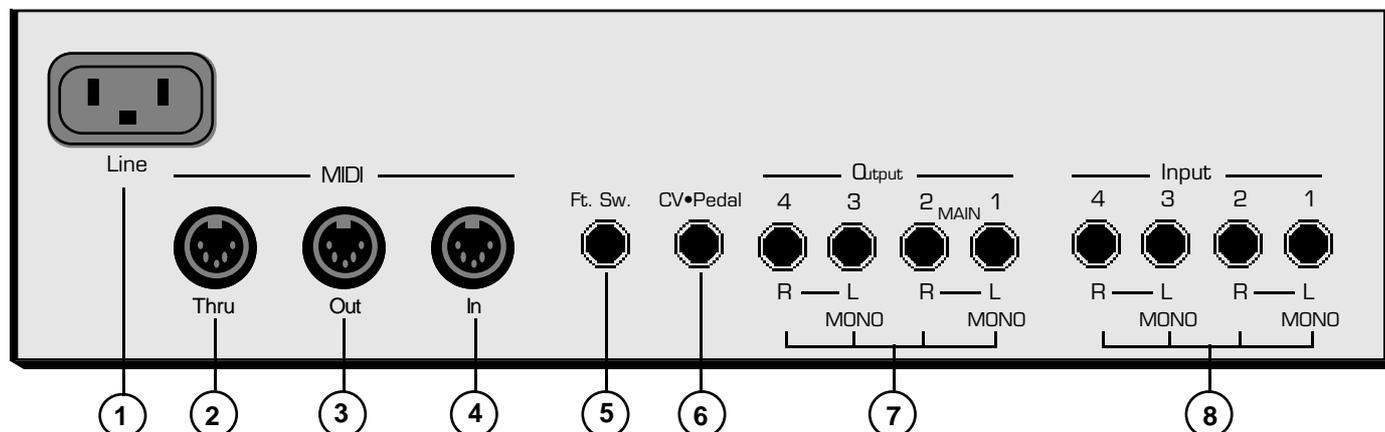
12) Config Taste

Nach Drücken der Config-Taste können Sie Config Presets anwählen und Config Parameter editieren; die LED über der Config-Taste leuchtet dann. Wenn Sie die Config-Taste ein zweites Mal drücken, werden alle vier Units auf Bypass geschaltet (abgeschaltet oder umgangen). Nochmaliges Drücken auf die Config-Taste reaktiviert die Units wieder.

13) Netzschalter

Mit dem Netzschalter schalten Sie das DP/4 ein- und aus. Nach dem Einschalten zeigt das Display "ENSONIQ * DP/4", und man befindet sich im Select-Modus.

Anschlüsse auf der Rückseite



1) Netzanschluß

Hier wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Die korrekte Netzspannung ist zusammen mit der Seriennummer auf der Rückseite des DP/4 angegeben. Betreiben Sie das DP/4 nur mit der vorgesehenen Netzspannung (auch wenn Sie mal in ein anderes Land reisen)!

2) MIDI Thru

An diesem Anschluß kann man eine genaue Kopie der MIDI Daten abgreifen, die am MIDI In ankommen. Das DP/4 verändert oder ergänzt diese Daten nicht.

3) MIDI Out

An diesem Anschluß schickt das DP/4 MIDI Daten zu anderen MIDI Instrumenten oder Computern, wenn der System•MIDI Parameter "Send MIDI" auf "On" steht.

4) MIDI In

Dieser Anschluß ist für den Empfang von MIDI Daten von anderen MIDI Instrumenten oder von Computern vorgesehen.

5) Fußschalter Buchse

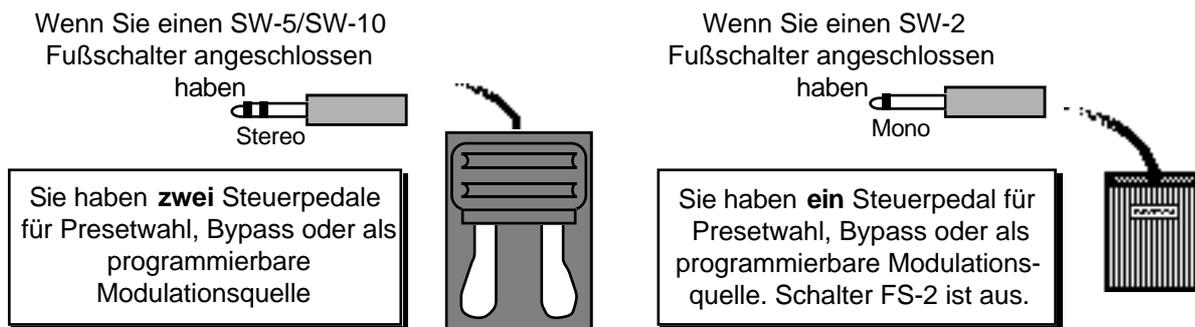
Dieser Anschluß arbeitet mit einem oder zwei Fußschaltern, je nachdem was angeschlossen ist:

- Für das DP/4 empfehlen wir folgenden Fußschalter: den ENSONIQ SW-5/10 Dual Foot Switch. Der SW-5/10 ist ein doppelter Fußschalter mit zwei separaten Pedalen - wie bei einem Klavier. Wenn der SW-5/10 angeschlossen ist, können beide Pedale unabhängig voneinander programmiert werden, z.B. als Bypass-Schalter, zum Anwählen von Presets oder als Modulations-Quelle für Effekt-Algorithmen.
- Sie können auch den ENSONIQ SW-2 Foot Switch verwenden. Er kann ebenfalls als Bypass-Schalter, zum Anwählen von Presets oder als Modulations-Quelle für Effekt-Algorithmen programmiert werden. Mit dem SW-2 oder mit anderen 'Mono'-Fußschaltern steht Ihnen nur ein Pedal zur Verfügung. Das DP/4 geht außerdem davon aus, daß das nicht vorhandene zweite Pedal ständig gedrückt ist. Dann erkennt es manchmal Funktionen, die ein Doppelfußpedal benötigen, nicht einwandfrei.

Außerdem erscheint bei angeschlossenem 'Mono'-Fußschalter nach dem Einschalten kurz "Button #15" auf dem Display.

Tip für Bastler:

Wenn Sie nur einen 'Mono'-Fußschalter benötigen, löten Sie einen Stereo-Klinkenstecker an das Anschlußkabel des Fußschalters und lassen Sie den Ring-Anschluß frei.



6) Pedal/CV Buchse

Diese Buchse ist für den Anschluß des "ENSONIQ CVP-1 Control Voltage Foot Pedal" vorgesehen, ein Fußschweller, mit dem Sie zahlreiche Parameter im DP/4 kontinuierlich steuern können.

Technische Daten des Fußschwellers: dreipolige Klinkenbuchse: Spitze = Kontrollspannungseingang, Ring = 470 Ω Widerstand zu +5 Volt, Sleeve = Masse; 2 M Ω Eingangsimpedanz, Gleichstromgekoppelt; Eingangsspannungsbereich: 0-5 Volt. Wenn Sie eine externe Steuerspannung verwenden wollen, verbinden Sie nur die Spitze und Sleeve des betreffenden Klinkensteckers.

7) Ausgangsbuchsen

Die vier Ausgangsbuchsen können auf verschiedene Weise konfiguriert werden. Das Ausgangs-Routing des DP/4 ist vielseitig programmierbar, die Palette reicht von einem Mono-Ausgang bis zu vier gemischten Stereosignalen.

8) Eingangsbuchsen

Die vier Mono-Eingangsbuchsen sind völlig unabhängig und können in 1 Source, 2 Source, 3 Source und 4 Source Konfigurationen benutzt werden.

Achtung: Wie es die Beschriftung der Eingangs- und Ausgangsbuchsen schon andeutet, hat das DP/4 eine ganze Reihe automatischer Verknüpfungen für jedes Stereopaar der Ein- und Ausgänge. Nämlich:

- Normalerweise werden die Eingänge 1&2 und 3&4 als Stereoeingänge verwendet. Wenn kein Stecker in Eingang 2 oder 4 gesteckt ist, arbeiten die Eingänge 1 und 3 als Monoeingänge und geben ihr Signal auch auf Eingang 2 bzw. 4.
- Ebenso sind die Ausgänge 1&2 und 3&4 normalerweise Stereoausgänge. Wenn kein Stecker in Ausgang 2 oder 4 gesteckt ist, dann wird das jeweilige Stereo-Signal zu einem Mono-Signal zusammengemischt und an den Ausgängen 1 bzw. 3 ausgegeben.

- Wenn nichts am Ausgang 3 angeschlossen ist, wird das Stereo-Signal von Ausgang 3 & 4 zum Stereo-Signal von Ausgang 1 & 2 dazugemischt (bevor die im letzten Absatz beschriebene Verknüpfung vorgenommen wird).

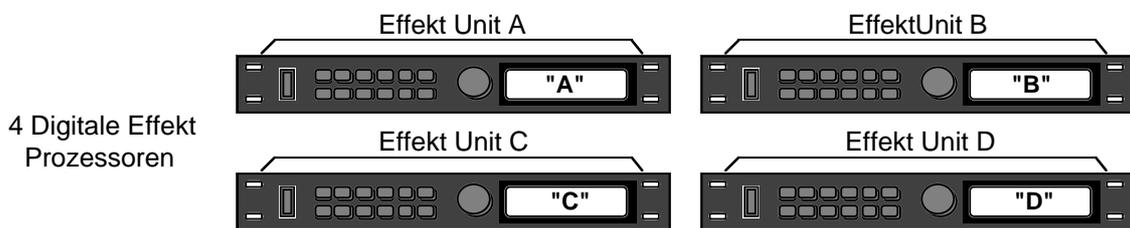
Wichtig: Verwenden Sie nur Kabel mit 6.3 mm Mono-Klinkenstecker für Ein- und Ausgänge!

Prinzipielle Funktionsweise

Dieser Teil der Anleitung bringt einen Überblick über Konzept und Funktionsweise DP/4.

Zuerst wollen wir eine Vorstellung von den einzelnen Komponenten bekommen, die zusammen das DP/4 bilden: Stellen Sie sich ein Rack vor, das folgende Geräte enthält:

- vier state-of-the-art Effektprozessoren (im Folgenden A, B, C und D genannt),
- eine Patchbay, um die Eingänge der vier Units in jeder beliebigen Konfiguration zu verknüpfen, und
- einen Mischer, mit dem die Ausgänge der Units gemischt werden.



Nun stellen Sie sich vor, daß Sie die Effekt-Algorithmen für alle vier Units verändern, die Verknüpfungen der Patchbay anders schalten und die Lautstärken im Mixer neu einstellen - und alles gleichzeitig durch das Drücken einer einzigen Taste. Das ist das DP/4.

Natürlich hat das DP/4 einige Vorteile gegenüber dem oben erwähnten Rack. Alles ist in einem Gerät integriert. Alle Verknüpfungen und Mischungen werden digital vorgenommen, ohne daß Rauschen und Verzerrungen immer mehr zunehmen, wie das bei analoger Signalverarbeitung der Fall ist.

Außerdem können zwei oder vier Effektprozessoren des DP/4 zusammenschaltet werden und so Effekte erzeugen die mehr Prozessorleistung erfordern, als eine einzelne Unit es bietet. Der "2 Unit Pitch Shifter" ist ein Beispiel für so einen Effekt.

Definition der Begriffe

Im Folgenden werden einige Begriffe definiert, die am DP/4 und in dieser Anleitung immer wieder auftauchen. Diese Begriffe sind die Grundlage dafür, daß Sie das volle Potential des DP/4 als programmierbaren Effektprozessor nutzen können.

Algorithmus

Ein Algorithmus ist der grundlegende Signalbearbeitungs-Baustein im DP/4. Man könnte statt Algorithmus auch "Effekt" sagen, aber manche Algorithmen können mehrere Effekte gleichzeitig erzeugen. Jeder Algorithmus hat einen Satz von Parametern, mit denen man den oder die Effekte beeinflussen kann, die er erzeugt. Die Werte dieser Parameter werden zusammen mit dem Algorithmus in den *Presets* gespeichert.

Jeder DP/4-Algorithmus hat eine Abkürzung mit drei Buchstaben, so daß die Algorithmen im Select-Modus leicht erkannt werden können. Es gibt folgende Algorithmen:

• No Effect (Bypass Preset)	=	dry
• Small Room Rev	=	rev
• Large Room Rev	=	rev
• Hall Reverb	=	rev
• Small Plate	=	rev
• Large Plate	=	rev
• Reverse Reverb	=	rev
• ReverseReverb 2	=	rev
• Gated Reverb	=	rev
• NonLin Reverb 1, 2, 3	=	rev
• MultiTap Delay	=	ddl
• Dual Delay	=	ddl
• Tempo Delay	=	ddl
• EQ-DDL-withLFO	=	ddl
• VCF-Distortion	=	dst
• Guitar Amp 1, 2, 3	=	amp
• Speaker Cabinet	=	spk
• Tunable Speaker	=	spk
• Rotating Spkr	=	rot
• EQ-Chorus-DDL	=	cho
• EQ-Vibrato-DDL	=	vib
• EQ-Panner-DDL	=	pan
• EQ-Flanger-DDL	=	fla
• EQ-Tremolo-DDL	=	trm
• Phaser - DDL	=	pha
• 8 Voice Chorus	=	cho
• Flanger	=	fla
• Pitch Shifter	=	pit
• Pitch Shift-DDL	=	pit
• FastPitchShift	=	pit
• EQ-Compressor	=	cmp
• Expander	=	exp
• Keyed Expander	=	key
• InversExpander	=	exp
• De-esser	=	ess
• Ducker / Gate	=	gat
• Rumble Filter	=	flt
• Parametric EQ	=	equ
• VandrPolFilter	=	flt
• Vocoder (4)	=	voc
• Sine/Noise Gen	=	gen
• Pitch Shift 2U	=	pit
• 3.3 sec Delay 2U	=	ddl

Unit

Die vier unabhängigen Effektprozessoren des DP/4 werden Units genannt und mit den Buchstaben A, B, C und D bezeichnet. Normalerweise wird in jede Unit ein anderer Algorithmus geladen; manchmal werden jedoch mehrere Units kombiniert, um einen komplexen Effekt zu erzeugen, wie z.B. Vocoder.

Config

Config ist eine Kurzform für Configuration. In einer Config ist festgelegt, wie viele Eingangssignale das DP/4 bearbeiten soll, wie die vier Units verknüpft sind und wie die Ausgänge geschaltet sind.

Der Begriff Config wird mit verschiedenen Bedeutungen verwendet, und es ist wichtig, die Unterschiede abzugrenzen. Manche der folgenden Definitionen sind vielleicht noch etwas unklar, sie werden weiter unten noch genauer erläutert. Lesen Sie diese Definitionen noch einmal, wenn Sie den Rest des Abschnitts gelesen haben.

Config (uration) – Dieser allgemeine Begriff bezieht sich auf die momentanen Signalverknüpfungen. Er umschließt alle Routing-Parameter.

Config Parameter – Alle Parameter, die im Edit-Modus zur Verfügung stehen, wenn die Config-LED leuchtet.

Input Config – Die Config-Parameter, die bestimmen, wie viele Eingangssignale vom DP/4 verarbeitet werden (auch: *Source Config*).

Config Preset – Die Art von Preset, die sowohl Algorithmen und Parameter für alle vier Units als auch alle Config-Parameter enthält.

Wichtig:

Das Auswählen der richtigen Config ist der wichtigste Punkt, wenn Sie mit dem DP/4 arbeiten. Die Configs bestimmen wesentlich, wie das ganze System arbeitet. Es ist deshalb wichtig, dieses Konzept genau zu verstehen. Lesen Sie bitte den Rest dieses Kapitels zu Ende und schauen Sie in das *Kapitel 3 – Config Parameter* , wenn Sie noch nähere Informationen zu diesem grundlegenden Konzept brauchen.

Parameter

Jede Einstellung im DP/4, die verändert werden kann, wird Parameter genannt. Es gibt vier Grundtypen von Parametern:

- Algorithmus Parameter
- Config Parameter
- System und MIDI Parameter für jede Unit
- System (globale) Parameter

Parameter können im Edit-Modus (nämlich Algorithmus und Config Parameter) und im System•MIDI Modus (System und MIDI Parameter) verändert werden.

Grundsätzlich können Sie in beiden Modi die Pfeiltasten benutzen, um einen Parameter anzuwählen. Diesen Parameter können Sie dann mit dem **Data Entry Rad** verändern.

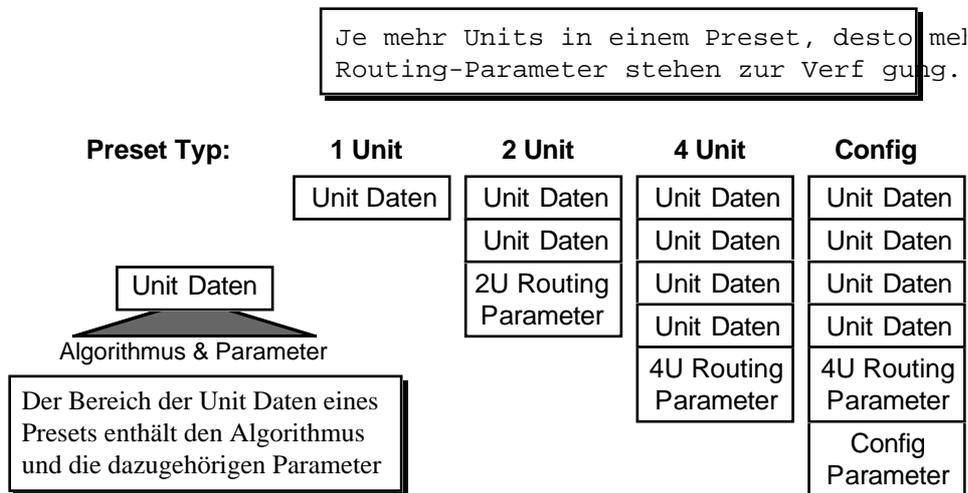
Preset

Ein Preset ist eine Kombination von einem oder mehreren Algorithmen und den dazu gehörigen Parametern. Sie wählen Presets an, um verschiedene Effekte in die Units A, B, C und/oder D zu laden. Presets, die mehr als ein Unit gleichzeitig betreffen, enthalten außerdem Signalrouting-Informationen.

Im DP/4 gibt es vier Arten von Presets. Sie unterscheiden sich darin, wie viele Units beeinflusst werden und wie viele Routing-Informationen mitgespeichert sind. Welche Art(en) von Presets zugänglich sind, hängt von der momentan verwendeten Config ab. Nun zu den vier Arten von Presets:

Preset-Art:	beeinflusst:	gespeicherte Routing-Parameter
(1U) 1 Unit Preset	eine Unit	keine
(2U) 2 Unit Preset	zwei Units	Verbindungen zwischen zwei Units
(4U) 4 Unit Preset	vier Units	Verbindungen zwischen allen vier Units
Config Preset	vier Units	alle Routing- und Config-Parameter

Also: Je mehr Units in einem Preset, desto mehr Routing-Parameter sind enthalten.



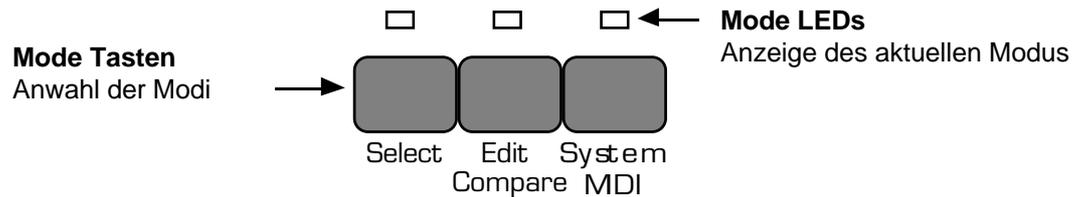
Es gibt 400 Speicherplätze für Presets im DP/4: Je 100 für jede Art von Preset. Die ersten 50 Presets (00 bis 49) sind jeweils frei programmierbar (RAM); die Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des DP/4 erhalten. Presets 50 bis 99 sind ab Werk fest vorprogrammiert (ROM). Diese Gruppen von je 50 Presets werden Preset-Banks genannt.

		Preset Typ			
		1 Unit	2 Unit	4 Unit	Config
Preset Nummer	99	50 1 Unit ROM Presets	50 2 Unit ROM Presets	50 4 Unit ROM Presets	50 Config ROM Presets
	50	50 1 Unit RAM Presets	50 2 Unit RAM Presets	50 4 Unit RAM Presets	50 Config RAM Presets
	00	50 1 Unit RAM Presets	50 2 Unit RAM Presets	50 4 Unit RAM Presets	50 Config RAM Presets

Die RAM-Presets sind ab Werk ebenfalls vorprogrammiert. Diese Vorprogrammierung können Sie mit einem speziellen Kommando wieder herstellen - siehe *Kapitel 6 – System•MIDI*.

Modi

Das DP/4 ist immer in einer der drei folgenden Modi (Betriebsarten): SELECT, EDIT oder SYSTEM•MIDI. Der Modus wird gewählt, indem die entsprechende Taste gedrückt wird. Die gelben LEDs über den Tasten zeigen den gerade gültigen Modus an.



- Im **Select-Modus** können Sie Presets anwählen, und zwar 1 Unit, 2 Unit, 4 Unit oder Config Presets - je nachdem, welche Config gerade benutzt wird und welche Unit-Taste zuletzt gedrückt wurde. Im Select-Modus können Presets auf einen anderen Speicherplatz kopiert werden; dazu drückt man die **Write**-Taste.
- Im **Edit-Modus** können Sie die Parameter von Presets, Algorithmen und Configs editieren (verändern). Wenn Sie den Algorithmus von einer Unit verändern möchten, dann geht das am einfachsten im Edit-Modus. Editierte Presets können im Edit-Modus gespeichert werden, indem Sie **Write** drücken.
- Im **System-Modus** stehen Ihnen die globalen Systemparameter und die MIDI-Einstellungen zur Verfügung. Mit der Write-Taste haben Sie Zugriff zu der MIDI-SysEx-Datenübertragungsfunktion, mit der die Presets und die Systemparameter des DP/4 über MIDI gesendet werden können.

Select Modus

Im Select-Modus zeigt das Display die Nummer des momentan verwendeten Presets, dessen Name, die Algorithmen der vier Units, welche Unit gerade angewählt ist und das Signal-Routing. Mit dem **Data Entry Rad** oder mit den Pfeiltasten können Sie neue Presets auswählen.



- Das rote LED-Display zeigt die Speicherplatz-Nummer des Presets.
- Die obere Zeile des LCD-Displays zeigt den Preset-Namen.
- Die untere Zeile gibt an, welche Algorithmen in den Units verwendet werden und einige Informationen über das Routing in der momentanen Configuration.

Bei einer Config, einem 2 Unit oder einem 4 Unit Preset ist eine der Algorithmus-Abkürzung in der unteren Displayzeile in Großbuchstaben geschrieben. Dadurch wird angezeigt, welche Unit momentan angewählt ist (in unserem Beispiel Unit B). Wenn keine der Abkürzungen groß geschrieben ist, dann bedeutet das, daß die Config angewählt ist. Drücken Sie einmal die verschiedenen Unit-Tasten und sehen Sie, wie die Abkürzungen zwischen Klein-

und Großschreibung wechseln. Wenn Sie die Config-Taste drücken, ist keine der Abkürzungen groß geschrieben.

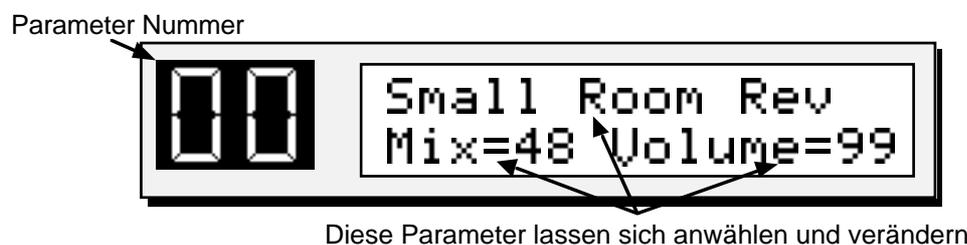
Was bedeutet: "eine Unit ist angewählt"?

- Wenn Sie die **Edit-Taste** drücken, können Sie die Parameter dieser Unit verändern.
- Nochmaliges Drücken der entsprechenden Unit-Taste schaltet die Unit auf Bypass.

Edit-Modus

Im Edit-Modus können Sie die Parameter für die Algorithmen in den vier Units und die Config-Parameter editieren. Nachdem Sie die **Edit-Taste** gedrückt haben, drücken Sie eine der Unit-Tasten **A, B, C, D** oder die **Config-Taste** und bestimmen Sie so, was Sie editieren wollen. Die gelbe LED über der betreffenden Taste zeigt an, was Sie gewählt haben.

So könnte das Display dann aussehen:

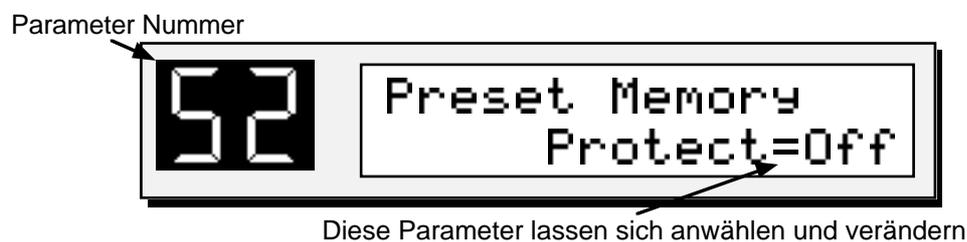


- Das rote LED-Display zeigt die Nummer des Parameters, der gerade bearbeitet wird.
- Das LCD-Display zeigt einen (oder mehrere) Parameter an, die angewählt und editiert werden können. Der angewählte Parameter blinkt immer.
- Mit den **Pfeiltasten** wählen Sie einen Parameter zur Bearbeitung an, das LED-Display zeigt die entsprechende Parameter-Nummer an.
- Mit dem **Data Entry Rad** können Sie den Wert des angewählten Parameters verändern.

System•MIDI Modus

Der System•MIDI Modus ähnelt dem Edit-Modus. Im System•MIDI Modus stehen jedoch die Parameter zur Verfügung, die für das ganze DP/4 Bedeutung haben, egal mit welchen Preset Configs gerade gearbeitet wird. Das sind z.B. MIDI Kanäle, Controller und Program Change Tabellen.

So sieht das Display aus:



- Das LED-Display zeigt die Nummer des gerade angewählten Parameters. Es gibt 63 Parameter im System•MIDI Modus - das DP/4 läßt sich vielseitig auf Ihre Erfordernisse anpassen.

- Das LCD-Display zeigt einen (oder mehrere) Parameter an, die ausgewählt und editiert werden können. Der angewählte Parameter blinkt.
- Mit den **Pfeiltasten** wählen Sie einen Parameter zur Bearbeitung an, das LED-Display zeigt die entsprechende Parameter-Nummer an.
- Mit dem **Data Entry Rad** können Sie den Wert des angewählten Parameters verändern.

Tricks: Man kann wie beschrieben mit den Pfeiltasten alle 63 System•MIDI Parameter durchgehen; das ist aber manchmal etwas umständlich. Folgende Abkürzungen helfen, schnell 'in die Nähe' eines gewünschten Parameters zu kommen:

- Drücken Sie **A, B, C, D** oder **Config**, um zu den MIDI-Parametern zu kommen, die sich auf die entsprechende Unit oder auf Config beziehen.
- Drücken Sie **System•MIDI** mehrmals - das bringt Sie direkt zu verschiedenen häufig benötigten Parametern. Von da aus bewegen Sie sich mit den **Pfeiltasten** zum gewünschten Parameter.

Eingänge, Units und Ausgänge

Das DP/4 hat vier Audio Eingänge, vier Effekt-Units und vier Audio-Ausgänge. Für ein Maximum an Flexibilität lassen sich diese vielseitig verknüpfen. Die passende Konfiguration hängt von der jeweiligen Anwendung ab.	Eingänge	Units	Ausgänge
	1 ●	A	● 1
	2 ●	B	● 2
	3 ●	C	● 3
	4 ●	D	● 4

Ein Gitarrist zum Beispiel möchte vielleicht seine Gitarre einfach an Input 1 anschließen, alle vier Units für seinen Gitarrensound verwenden und an den Outputs 1 & 2 einen Stereomix bekommen.

Andererseits möchte ein Toningenieur im Studio die vier Units für vier verschiedene Eingangssignale verwenden und ebenfalls an den Outputs 1 & 2 einen Stereomix bekommen.

Beide Anwendungen und viele andere lassen sich mit dem DP/4 leicht realisieren.

Units, Sources und Configs

Wie schon erwähnt, enthält das DP/4 vier unabhängige Effektprozessoren, die Units genannt und mit den Buchstaben A, B C und D bezeichnet werden. Auf der Vorderseite des DP/4 befinden sich Tasten für die vier Units, die zum Anwählen und zum Bypassen der Units benutzt werden.

Wenn wir nun darüber nachdenken, wie die Inputs mit den Units verbunden werden sollen, dann verwenden wir den Begriff *Source* (Signalquelle). Die Frage ist nämlich, wie viele Sources wir in das DP/4 einspeisen wollen. Das DP/4 kann 1, 2, 3 oder 4 Sources gleichzeitig verarbeiten.

Wichtig: Es ist wichtig, *Sources* und *Inputs* nicht durcheinanderzubringen. Eine Source kann mono oder stereo sein. Zwei Audio-Eingänge (z.B. Input 1 & 2) können als eine Stereo-Source verwendet werden, oder auch als zwei unabhängige Mono-Sources. Das alles hängt von der Konfiguration ab. Wie die Inputs und Outputs mit den Units verbunden sind, bestimmt die momentan verwendete Config (kurz für Konfiguration). Die Config kontrolliert alle Verbindungen der digitalen Patchbay, die wir weiter oben besprochen ha-

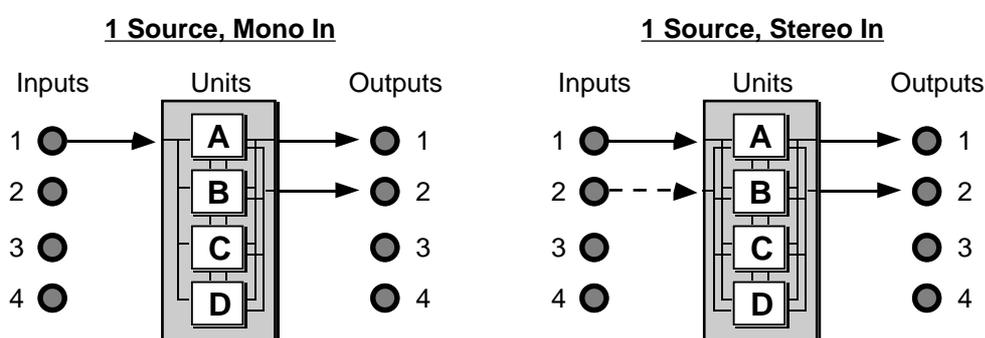
ben. Durch Verändern der Config können Sie alle diese Routings umstellen, je nachdem was Sie für Ihre Anwendung brauchen.

Alle Routing-Informationen können zusammen mit den Effekt-Algorithmen und Parametern für die vier Units in einem sog. Config Preset gespeichert werden. Dadurch ist das Neukonfigurieren des DP/4 so einfach wie das Anwählen eines neuen Effekts.

Nun folgt eine kurze Vorstellung der verschiedenen Configs des DP/4 und einige der Möglichkeiten für Input- und Output-Signalrouting. Eine vollständige Beschreibung aller Config-Parameter finden Sie im *Kapitel 3 – Config Parameter*.

1 Source Configs

Die 1 Source Config macht aus dem DP/4 einen sehr leistungsfähigen Multi-Effekt-Prozessor, denn alle vier Units bearbeiten das selbe Eingangssignal. Es gibt zwei mögliche Source Configs:



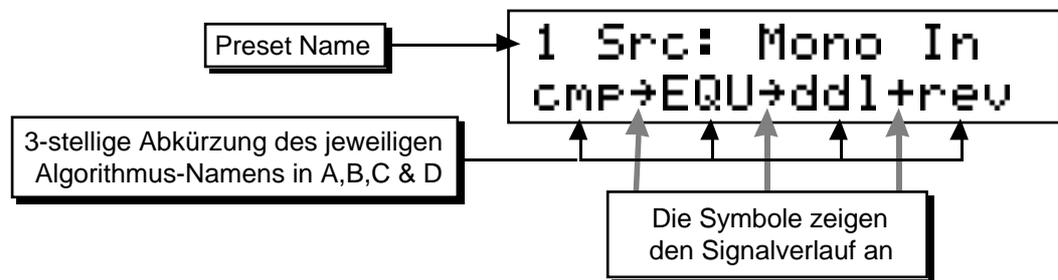
Im ersten Beispiel wird das Signal von Input 1 als Mono-Signal auf alle vier Units gegeben. Im zweiten Beispiel wird das Signal von den Inputs 1 & 2 als Stereo-Signal auf die vier Units gegeben (Erinnern Sie sich, eine Source kann mono oder stereo sein).

Wie die Signale zwischen den Units laufen (gewissermaßen das 'interne' Routing), wird von verschiedenen Config-Parametern bestimmt (siehe "Signal Routing zwischen den Units" weiter unten in diesem Kapitel).

Die 1 Source Config eignet sich für:

- die Bearbeitung eines einzelnen Instruments (z.B. Gitarre oder Keyboard).
- eine Kette von sehr hochwertigen Effekten, wenn z.B. Gesang oder ein anderer kritischer Sound bearbeitet wird.

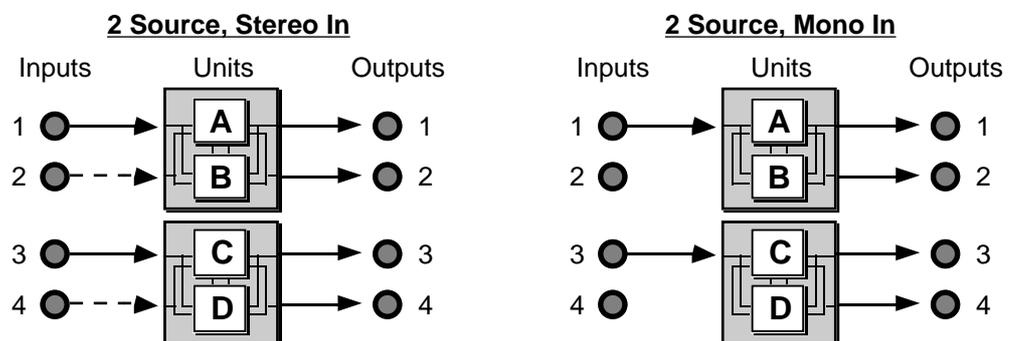
Wenn Sie im Select-Modus ein 1 Source Preset gewählt haben, zeigt das LCD-Display:



Die Abkürzungen in der unteren Zeile sagen Ihnen, welche Effekt-Algorithmen in die einzelnen Units geladen sind. Die Symbole zwischen den Abkürzungen beziehen sich auf die Verbindungen der Units untereinander. Die Bedeutung dieser Symbole wird weiter unten in diesem Kapitel erläutert.

2 Source Configs

Wenn Sie eine 2 Source Config verwenden, dann arbeitet das DP/4 als zwei Multi-Effekt-Prozessoren; jeder hat die Leistungsfähigkeit von zwei Units. Ein Eingangssignal wird in die Units A & B eingespeist, das andere in C & D. Die beiden Paare arbeiten als völlig unabhängige 2 Unit Geräte.



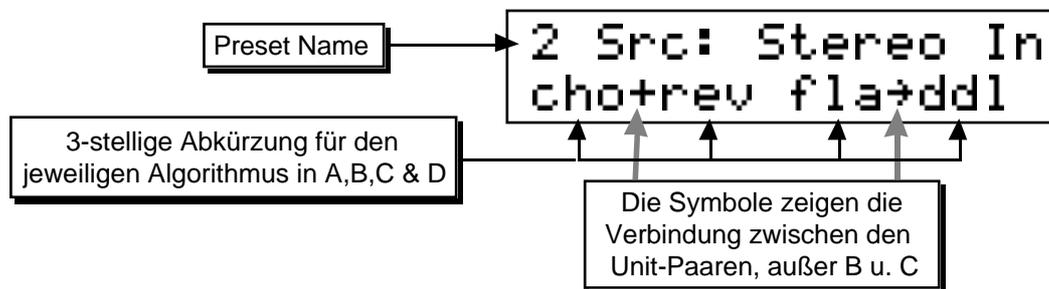
Im ersten Beispiel wird das Signal von den Inputs 1 & 2 als Stereo-Signal in die Units A & B eingespeist. Das Signal von den Inputs 3 & 4 wird als Stereo-Signal in die Units C & D gegeben. Im zweiten Beispiel wird das Signal von Input 1 als Mono-Signal in die Units A & B eingespeist. Das Signal von Input 3 wird als Mono-Signal in die Units C & D gegeben.

In beiden Beispielen gehen die Stereo-Ausgangssignale von A & B zu den Outputs 1 & 2, die von C & D zu den Outputs 3 & 4 (Wenn nichts an Output 3 angeschlossen ist, werden alle Stereo-Signale in Output 1 & 2 zusammengemischt). Das Routing zwischen A & B und zwischen C & D wird von verschiedenen Config-Parametern bestimmt.

Die 2 Source Config eignet sich für:

- Die unabhängige Bearbeitung von zwei Signalquellen (z.B. zwei Keyboards oder Gitarre und Keyboard).
- Gemischte Anwendungen, z.B.: Gitarre mit den Units A & B bearbeiten und gleichzeitig den Aux-Send (mono oder stereo) eines Mischpultes mit den Units C & D.

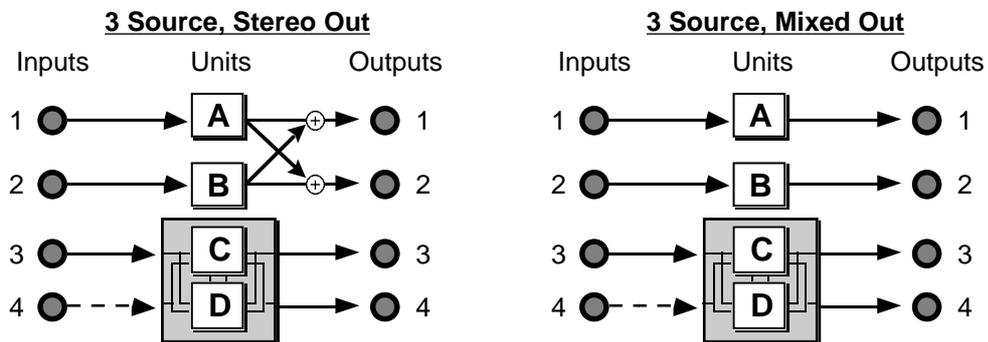
Wenn Sie im Select-Modus eine 2 Source Preset gewählt haben, zeigt das LCD-Display:



Wie Sie sehen, ist kein Routing-Symbol zwischen den Units B und C in der unteren Zeile des Displays zu sehen. Das liegt daran, daß es bei 2 Source Configs keine Verbindung zwischen den Units A & B und C & D gibt.

3 Source Configs

Eine 3 Source Config teilt das DP/4 in drei Effekt-Prozessoren auf. Die Units A und B arbeiten als unabhängige 1 Unit Prozessoren; die Units C & D arbeiten als 2 Unit Prozessor zusammen.



In beiden Beispielen geht das Signal von Input 1 zu Unit A, das Signal von Input 2 zu Unit B, und die Signale von den Inputs 3 & 4 werden als Stereo-Signal auf die Units C & D gegeben.

Im ersten Beispiel werden die Stereo-Ausgangssignale der Units A und B digital gemischt und auf die Outputs 1 & 2 gegeben. Das Stereo-Ausgangssignal des C & D Paares geht zu den Outputs 3 & 4.

Im zweiten Beispiel wird der Ausgang von Unit A zu einem Mono-Signal zusammengemischt und auf Output 1 gegeben, der Ausgang von Unit B wird ebenfalls zu einem Mono-Signal zusammengemischt und auf Output 2 gegeben. Wie beim ersten Beispiel wird das Stereo-Ausgangssignal des C & D Paares auf die Outputs 3 & 4 geschickt.

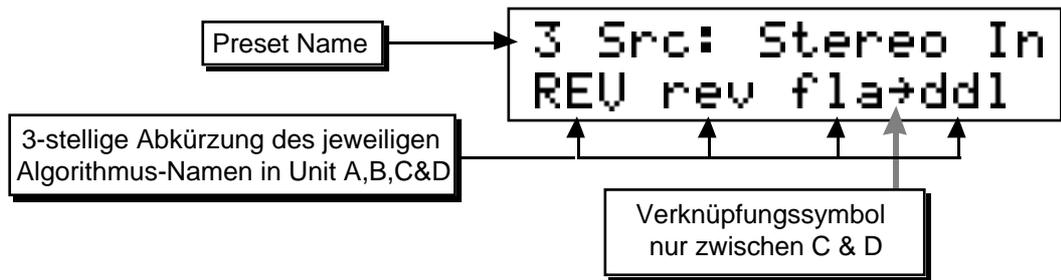
Der Unterschied zwischen den beiden Beispielen ist die Einstellung des "AB Output Select" Parameters. Das ist einer der Config-Parameter, die in einer 3 Source Config zur Verfügung stehen.

Die 3 Source Config eignet sich für:

- Anwendungen im Studio, wenn Sie zwei unabhängige einzelne Effekte (z.B. verschiedene Halleffekte für Drums und Gesang) und einen Multieffekt gleichzeitig brauchen.
- Gemischte Anwendungen, z.B.: eine Gitarre an Input 1 anschließen und mit Unit A bearbeiten, einen Effect-Send eines Mischpults an Input 2 an-

schließen und mit Unit B bearbeiten und gleichzeitig einen weiteren Send (mono oder stereo) eines Mischpults mit den Units C & D.

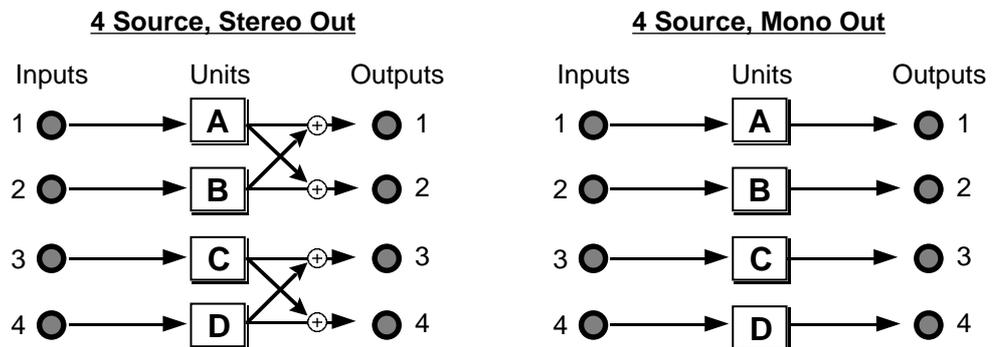
Wenn Sie im Select-Modus eine 3 Source Preset gewählt haben, zeigt das LCD-Display:



Wie Sie sehen, ist kein Routing-Symbol zwischen den Units A und B oder zwischen B und C zu sehen. Das zeigt, daß es keine Verbindung zwischen den Units A, B und C&D gibt.

4 Source Configs

Die 4 Source Configs sind die nützlichsten Konfigurationen im DP/4. In einer 4 Source Config arbeitet jede Unit als unabhängiger Effektprozessor. Die Eingänge der vier Units sind immer mono. Die Ausgänge können stereo zusammengemischt werden oder unabhängig mono ausgegeben werden.



Input 1 ist ein Monoeingang für Unit A.
 Input 2 ist ein Monoeingang für Unit B.
 Input 3 ist ein Monoeingang für Unit C.
 Input 4 ist ein Monoeingang für Unit D.

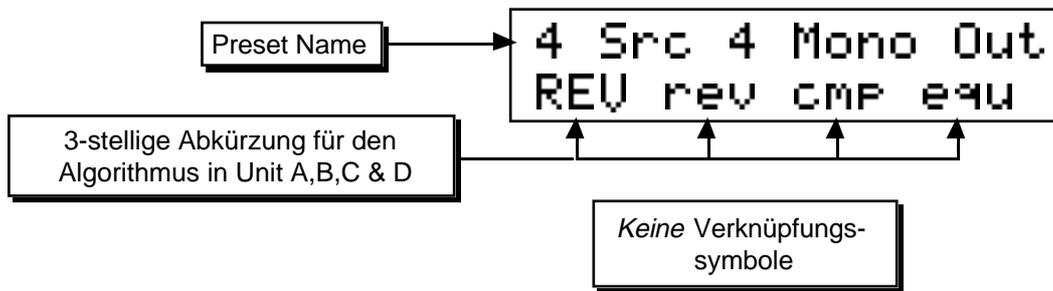
Im ersten Beispiel werden die Stereo-Ausgangssignale der Units A und B digital gemischt und auf die Outputs 1 & 2 gegeben. Ebenso werden die Stereo-Ausgangssignale der Units C und D digital gemischt und auf die Outputs 3 & 4 gegeben.

Im zweiten Beispiel werden die Ausgänge der Units zu einem Mono-Signal zusammengemischt und auf ihren jeweiligen Output gegeben: A auf 1, B auf 2, C auf 3 und D auf 4.

Der Unterschied zwischen den beiden Beispielen ist die Einstellung der Parameter "AB Output Select" und "CD Output Select". Sie gehören zu den Config-Parametern, die in einer 4 Source Config zur Verfügung stehen. Die 4 Source Config eignet sich besonders für:

- Anwendungen im Studio, wenn Sie vier unabhängige Effekte benötigen.

Wenn Sie im Select-Modus ein 4 Source Preset gewählt haben, zeigt das LCD-Display:



Wie Sie sehen, gibt es keine Routing-Symbol zwischen den Units A, B, C und D. Das zeigt, daß alle vier Units nicht verbunden sind und völlig unabhängig arbeiten.

Signal-Routing zwischen den Units

Für Verbindungen zwischen Units gibt es je nach Config fünf verschiedene Möglichkeiten. Sie werden (im Select-Modus zwischen den Abkürzungen für die Algorithmen) mit fünf verschiedenen Symbolen dargestellt:



~ – eine serielle ('in Reihe') Verbindung zwischen den Units links und rechts vom Pfeil (in unserem Fall Unit A nach Unit B)

+ – eine parallele Verbindung zwischen den Units links und rechts vom Kreuz (in unserem Fall Unit B und Unit C)

/ – eine rückgekoppelte Verbindung zwischen den Units links und rechts vom Doppelpfeil (in unserem Fall Unit D zurück nach Unit C)

* – bedeutet, daß zwei Units zusammen an einem Effekt arbeiten, der besonders viel Prozessorleistung braucht (z.B. der 2 U PitchShift). In diesem Fall kann das Routing zwischen den beiden Units nicht verändert werden.

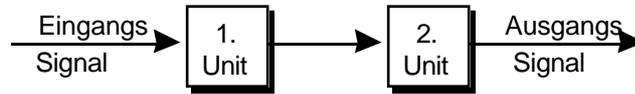
(frei) – bedeutet, daß es keine Verbindung zwischen den Units gibt (In einer 1 Source Config wird das also nicht auftauchen, denn alle Units sind in diesem Fall irgendwie miteinander verbunden).

Seriell und paralleles Routing

Wenn wir von Verbindungen zwischen den Units des DP/4 reden, dann sprechen wir meistens von seriell oder parallelem Routing. Es ist wichtig, den Unterschied genau zu verstehen, um das DP/4 optimal einsetzen zu können.

- **Seriell Routing** bedeutet, daß das Eingangssignal durch die erste Unit geschickt wird, und dessen Ausgangssignal dann durch die zweite Unit.

Das ist die *serielle* Verknüpfung zweier Units

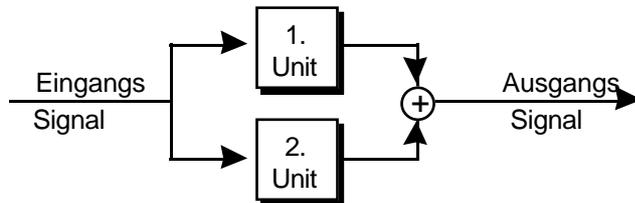


Wenn zum Beispiel die erste Unit ein Chorus ist, und die zweite ein Reverb, dann geht das Signal zuerst durch den Chorus, und dann durch das Reverb. Als Ergebnis hört man am Ausgang der zweiten Unit einen Sound mit Chorus, der verhallt ist.

Auf dem Display wird seriell Routing zwischen Units (oder zwischen Paaren von Units) durch das ~ Symbol zwischen den Units angezeigt.

- **Paralleles Routing** bedeutet, daß dasselbe Eingangssignal auf die Eingänge beider Eingänge gegeben wird und ihre Ausgänge zusammen gemischt werden.

Das ist die *parallele* Verknüpfung zweier Units



In diesem Beispiel ist die erste Unit ein Chorus und die zweite ein Reverb. Man hört den Sound mit Chorus und mit Reverb, aber der Sound mit Chorus ist nicht verhallt, und der verhallte Sound hat keinen Chorus.

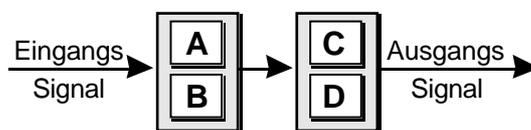
Auf dem Display wird paralleles Routing zwischen Units (oder zwischen Paaren von Units) durch das + Symbol zwischen den Units angezeigt.

Hinweis: Das Rückkopplungs-Routing (/ Symbol) ist dem seriellen Routing ähnlich, es gibt aber zusätzlich eine Rückkopplungsverbindung vom Ausgang der zweiten Unit zum Eingang der ersten. Das Rückkopplungs-Routing wird im *Kapitel 3 – Config Parameter* näher besprochen.

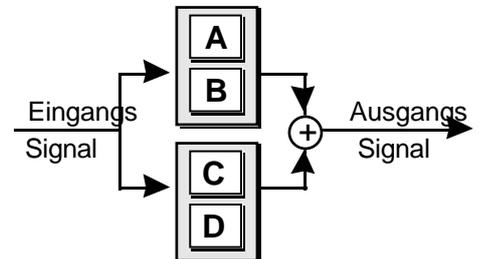
AB zu CD Routing

In einer 1 Source Configuration (wo alle vier Units ein einziges Eingangssignal bearbeiten) gibt es zwei Möglichkeiten für das Routing zwischen den beiden Paaren von Units (AB und CD).

Serielle Verbindung von AB und CD



Parallele Verbindung AB und CD



Jede Kombination von seriell und parallelem Routing ist möglich, und zwar sowohl innerhalb der beiden Unit-Paare als auch zwischen den Paaren.

Das ergibt viele verschiedene Möglichkeiten, und jede produziert einen anderen Sound.

Presets Auswählen

Das DP/4 hat 400 Presets in seinem Speicher, es sind aber nicht alle gleichzeitig zugänglich. Das hat folgende Gründe:

- 100 Presets sind Config Presets, die sowohl die Configuration ändern als auch neue Effekt-Algorithmen laden.
- Von den übrigen 300 Presets sind immer nur die zugänglich, die zur momentan verwendeten Config passen.

Wenn Ihnen nicht ganz klar ist, welche Rolle die Configs spielen, dann sollten Sie noch einmal zurückblättern und die Abschnitte über Configs lesen.

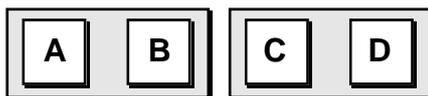
Wie die Config das Auswählen beeinflusst

Wie schon besprochen, verwandeln die verschiedenen Arten von Configs das DP/4 in ein, zwei, drei oder vier unabhängige Effektgeräte, mit verschiedener Anzahl von Units pro Gerät.

Eine **1 Source Config** macht aus dem DP/4 einen gigantischen Effektprozessor mit vier Effekten, die das selbe Eingangssignal bearbeiten.



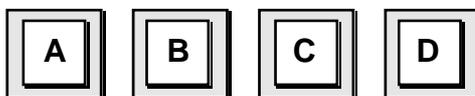
Eine **2 Source Config** macht aus dem DP/4 zwei Multi-Effekt-Prozessoren, die zwei Eingangssignale mit je zwei Units bearbeiten.



Eine **3 Source Config** macht aus dem DP/4 drei Effektgeräte: zwei mit je einem Effekt (A und B), und eins mit zwei Effekten (C & D).



Eine **4 Source Config** teilt das DP/4 in vier unabhängige Effektgeräte auf. Jede der vier Units bearbeitet unabhängig ein eigenes Eingangssignal.



Stellen Sie sich die grau schattierten Rechtecke in den Abbildungen oben als verschiedene Geräte vor. Gewissermaßen erzeugen die verschiedenen Configs also eine unterschiedliche Anzahl von Effektgeräten, die eine, zwei oder vier Units enthalten.

Von der momentan verwendeten Config hängt es auch ab, welche Art von Presets gerade zugänglich sind. Das DP/4 hat 1 Unit, 2 Unit und 4 Unit Presets, und Sie können nur die Art(en) von Presets auswählen, die zur momentanen Config passen.

Wichtig:

So zeigt Ihnen das DP/4, welche Art von Preset gewählt werden können:

- Wenn Sie im Select-Modus eine Unit-Taste (**A**, **B**, **C** oder **D**) drücken, dann leuchten entweder eine, zwei, drei oder vier der gelben LEDs über den Unit-Tasten. Wie viele LEDs leuchten, zeigt an, welche Art von Preset ausgewählt wird, wenn sie am **Data Entry Rad** drehen. Die LEDs zeigen außerdem an, welche Units mit einem neuen Effekt-Algorithmus geladen werden, wenn ein neues Preset ausgewählt wird.
- Außerdem gibt das LCD-Display ständig darüber Auskunft. Bei allen Arten von Presets steht in der oberen Zeile des Displays der Name des Presets. In der unteren Zeile können Sie sehen, wie viele Units in dem Preset enthalten sind, das Sie anwählen:

```
Dark Hall
A:Hall Reverb
```

In einem 1-Unit Preset zeigt die untere Display-Zeile den vollen Namen des Algorithmus eines Presets und die jeweilige Unit.

```
Vocal Chain 32
A:CMF → B:rev
```

In einem 2-Unit Preset zeigt die untere Zeile die abgekürzten Namen beider Algorithmen und die jeweiligen Units, die das Preset geladen haben

```
CleanFlangGuitar
CMP→fla→ddl+rev
```

In einem 4-Unit Preset zeigt die untere Zeile die abgekürzten Namen aller vier Algorithmen. Durch Definieren eines 4-Unit Presets werden alle 4 units mit neuen Algorithmen bestückt

Auswählen von Config Presets

Die Config Presets sind die umfassendsten von den vier Preset-Arten. Die Config Preset erlauben das Speichern (und später wieder Abrufen) des momentanen Zustands des DP/4, einschließlich aller Algorithmen und dem Signalrouting.

Das Auswählen eines Presets bewirkt:

- die Konfiguration der Eingänge und Ausgänge des DP/4
- die Einstellung des Routings zwischen den Units
- das Laden von Algorithmen in die vier Units

So wählt man ein Config Preset:

- Drücken Sie **Select**.
- Wenn die Config LED noch nicht leuchtet, drücken Sie **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** – auf dem Display sind die Presets zu sehen, die in Frage kommen. Die Select LED blinkt und signalisiert damit, daß das Preset auf dem Display noch nicht angewählt ist.
- Wenn das Display das Preset zeigt, was Sie laden wollen, drücken Sie noch einmal **Config**. Dadurch wird das Preset gewählt, und die Select LED hört auf zu blinken.

Hinweis:

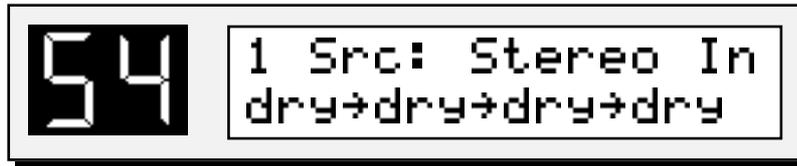
Zum Schutz vor ungewollten Operationen können Sie für den Anfang im System•MIDI Modus den Parameter Nr. 59 "Show 100 Config Presets" auf "No" setzen. Dadurch sind nur die Config Presets 50-61 zugänglich. Diese sind so programmiert, daß Sie einen einfachen Zugriff auf die gängigen Konfigurationen haben. Außerdem sind einige Funktionen, die Sie am Anfang verwirren könnten, nicht erreichbar.

Wenn Sie später alle Config Presets anwählen und Presets abspeichern wollen, schalten im System•MIDI Modus den Parameter Nr. 59 "Show 100 Config Presets" auf "Yes".

Auswählen von 4 Unit Presets in einer 1 Source Config

So wählt man eine 1 Source Config:

- Drücken Sie **Select** und danach **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** und wählen Sie Preset Nr. 54:



- Drücken Sie noch einmal **Select**. Dadurch wird das Config Preset geladen. Das Config Preset Nr. 54 ist ein 1 Source Config, bei dem alle Units mit dem Dry Algorithmus (kein Effekt) geladen werden. Danach schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A.

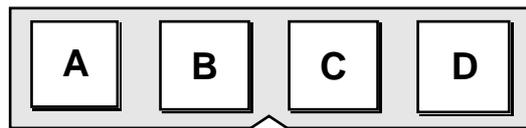
Nun drücken Sie eine der anderen Unit-Tasten **B**, **C** oder **D**. Beachten Sie, daß die vier gelben LEDs leuchten, egal welche Unit angewählt (in Großbuchstaben gezeigt) ist. Das liegt daran, daß alle vier Units zusammenarbeiten und das selbe Eingangssignal bearbeiten.

Denken Sie daran:

In einer 1 Source Config können Sie nur 4 Unit Presets anwählen. Im Select-Modus bekommen Sie die anderen Presets gar nicht erst zu sehen - es sei denn, Sie wählen eine andere Config. Im Edit-Modus ist es allerdings möglich, 1 Unit Presets anzuwählen (näheres zum Laden von 2 Unit Presets in eine 1 Source Config im *Kapitel 8 – Anwendungen*).

- Drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich eins der 100 4 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es zu laden.

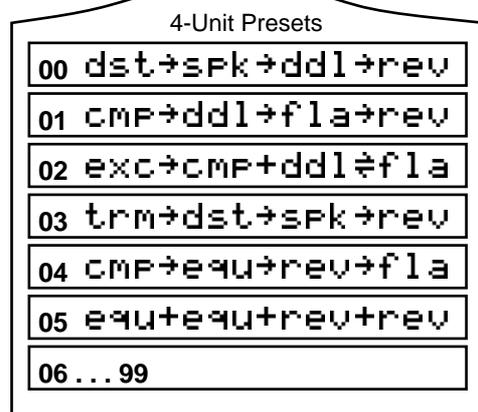
In einer 1 Source Config
Units A, B, C, und D
wirken als Einheit



Es können nur 4-Unit
Preset angewählt werden

Mit jedem 4-Unit Preset werden
neue Algorithmen und die
entsprechenden Routing-Para-
meter geladen

Es gibt 50 RAM und 50 ROM
Speicherplätze mit
4-Unit Presets



Auswählen von 2 Unit Presets in einer 2 Source Config

So wählt man eine 2 Source Config:

- Drücken Sie **Select** und danach **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** und wählen Sie Preset Nr. 55:



- Drücken Sie noch einmal **Select**. Dadurch wird das Config Preset geladen. Das Config Preset Nr. 55 ist ein 2 Source Config, bei dem alle Units mit dem Dry Algorithmus (kein Effekt) geladen werden. Danach schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A.

Nun drücken Sie eine der anderen Unit-Tasten **B**, **C** oder **D**. Beachten Sie, daß die gelben LEDs paarweise leuchten: A & B, wenn Sie **A** oder **B** drücken, C & D, wenn Sie **C** oder **D** drücken. Das liegt daran, daß in einer 2 Source Config je zwei Units zusammenarbeiten.

Denken Sie daran:

Im Select-Modus können Sie bei einer 2 Source Config nur 2 Unit Presets auswählen, und zwar entweder für die Units A & B oder für C & D – je nachdem, welche LEDs leuchten.

Die einzelnen Units können nur im Edit-Modus verändert werden.

- Drücken Sie **A** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich eins der 100 2 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in die Units A & B zu laden.
- Drücken Sie **C** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich wieder eins der 100 2 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in die Units C & D zu laden.

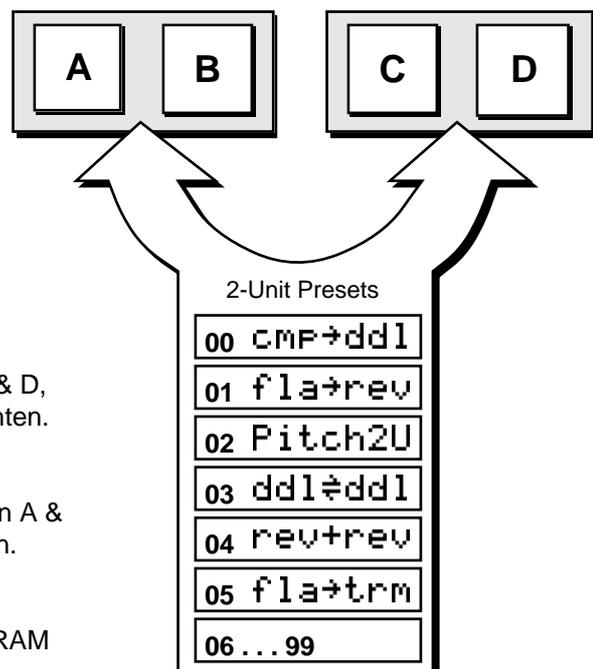
In einer 2 Source Config arbeiten die Units A & B als ein Gerät und die Units C & D als ein Gerät.

Es können nur 2 Units Presets angewählt werden.

Jedes 2 Unit Preset lädt neue Algorithmen in A & B oder in C & D, je nachdem, welche LEDs leuchten.

Die selben 100 Preset können in A & B oder in C & D geladen werden.

Es gibt je 50 2 Unit Presets im RAM und im ROM..



Auswählen von 1 und 2 Unit Presets in einer 3 Source Config

So wählt man eine 3 Source Config:

- Drücken Sie **Select** und danach **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** und wählen Sie Preset Nr. 57:



- Drücken Sie noch einmal **Select**. Dadurch wird das Config Preset geladen. Das Config Preset Nr. 57 ist ein 3 Source Config, bei dem alle Units mit dem Dry Algorithmus (kein Effekt) geladen werden. Danach schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A.

Nun drücken Sie eine der anderen Unit-Tasten **B**, **C** oder **D**. Beachten Sie, daß die gelben LEDs für A und B unabhängig leuchten, C & D als Paar, wenn Sie **C** oder **D** drücken. Das liegt daran, daß in einer 3 Source Config die Units C und D zusammenarbeiten.

Denken Sie daran:

In einer 3 Source Config können Sie nur 1 Unit Presets in die Units A oder B laden, und in die Units C & D nur 2 Unit Presets. Was wohin geladen wird, hängt davon ab, welche LEDs gerade leuchten. Die Units C & D können nur im Edit-Modus einzeln verändert werden.

- Drücken Sie **A** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich eins der 100 1 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in Unit A zu laden.
- Drücken Sie **B** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich wieder eins der 100 1 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in Unit B zu laden.
- Drücken Sie **C** oder **D** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich eins der 100 2 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in die Units C & D zu laden.

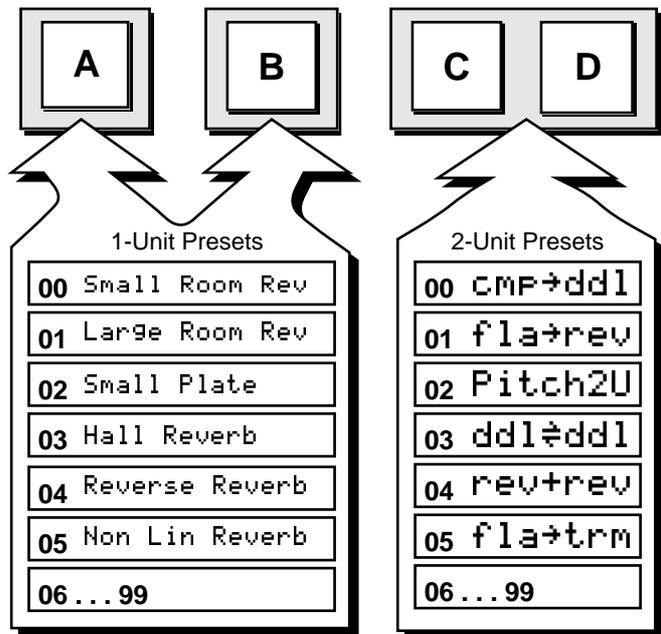
In einer 3 Source Config arbeiten die Units A und B als unabhängige Geräte und die Units C & D als ein Gerät zusammen.

In die Units A und B können unabhängig voneinander 1 Unit Presets geladen werden.

Für Unit C & D können nur 2 Units Presets angewählt werden.

Drücken Sie A oder B, um 1 Unit Presets nach A oder B zu laden; Drücken Sie C oder D, um 2 Unit Presets nach C & D zu laden.

Es gibt je 100 Presets von jeder Art (je 50 im RAM und im ROM)..



Auswählen von 1 Unit Presets in einer 4 Source Config

So wählt man eine 4 Source Config:

- Drücken Sie **Select** und danach **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** und wählen Sie Preset Nr. 59:



- Drücken Sie noch einmal **Select**. Dadurch wird das Config Preset geladen. Das Config Preset Nr. 59 ist ein 4 Source Config, bei dem alle Units mit dem Dry Algorithmus (kein Effekt) geladen werden. Danach schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A.

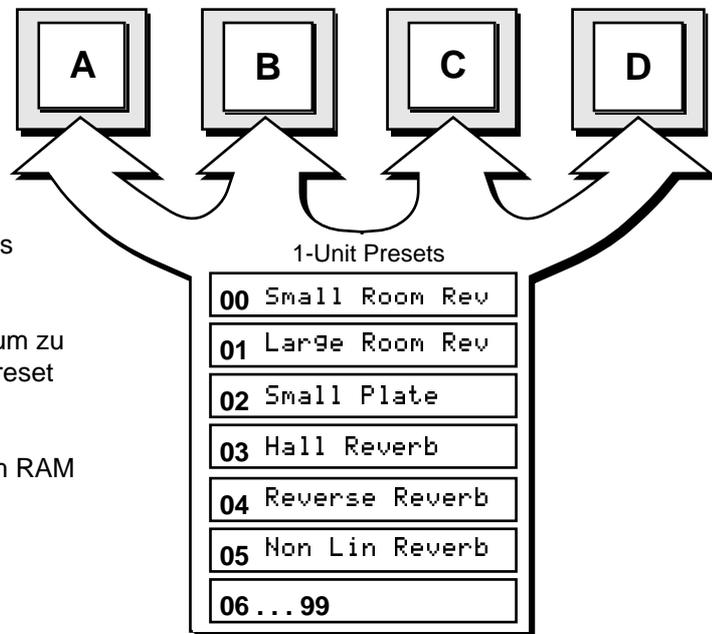
Nun drücken Sie eine der anderen Unit-Tasten **B**, **C** oder **D**. Beachten Sie, daß die gelben LEDs für jede Unit unabhängig leuchten, und daß das Display den vollen Namen des Algorithmus in der betreffenden Unit zeigt. Das liegt daran, daß in einer 4 Source Config alle Units unabhängig arbeiten.

Denken Sie daran:

In einer 4 Source Config können Sie nur 1 Unit Presets laden. Sie können entscheiden, in welche Unit. Wohin geladen wird, hängt davon ab, welche LED gerade leuchtet.

- Drücken Sie **A**, **B**, **C** oder **D** und drehen Sie am **Data Entry Rad**. Nun können Sie sich eins der 100 1 Unit Presets aussuchen. Wenn das gewünschte Preset auf dem Display zu sehen ist, drücken Sie noch einmal **Select**, um es in Unit A zu laden.

In einer 4 Source Config
arbeiten die Units A, B, C
und D als unabhängige
Geräte.



Es können nur 1 Units Presets
angewählt werden.

Drücken Sie A, B, C oder D, um zu
wählen, in welche Unit das Preset
geladen wird.

Es gibt je 50 1 Unit Presets im RAM
und im ROM.

Parameter Editieren

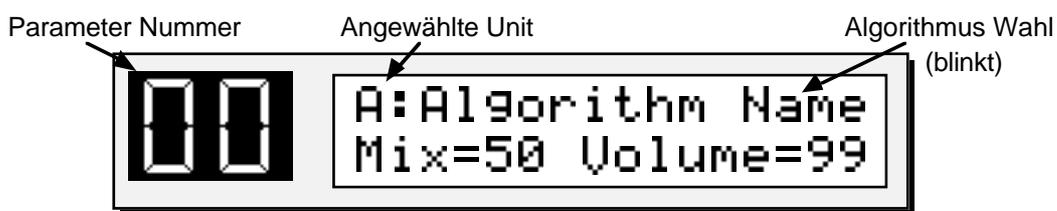
Nachdem Sie ein Preset ausgewählt haben, können Sie die Algorithmen in den vier Units editieren oder durch einen anderen ersetzen.

Den Algorithmus in einer Unit ersetzen

Im Edit-Modus können Sie leicht den Algorithmus in einer der vier Units durch einen anderen ersetzen, ohne etwas an der Config oder an den anderen Units zu verändern.

Das geht so:

- Drücken Sie **Edit**.
- Drücken Sie **A, B, C** oder **D**, um eine Unit zum Editieren zu aktivieren. Die gelbe LED der aktiven Unit leuchtet dann. Das Display sieht so aus:



Das LED-Display sollte die Parameter-Nummer 00 zeigen. Das ist der *Algorithmus-Auswahl* Parameter, und der Algorithmus-Name sollte in der oberen Zeile des LCD-Displays blinken (Wenn nicht, drücken Sie die linke Pfeiltaste, bis das so ist).

- Drehen Sie das **Data Entry Rad**, um einen der Algorithmen im Speicher des DP/4 zu wählen. Wenn Sie aufhören zu drehen, wird der Algorithmus auf dem Display in die Unit geladen.

Hinweis:

Wenn Sie im Edit-Modus Algorithmen auswählen, dann laden Sie im Grunde genommen eines der 100 1 Unit Presets. Das LED-Display zeigt beim Drehen des **Data Entry Rades** die Nummern der 1 Unit Presets an. Nach einer Sekunde wird der Algorithmus auf dem Display in die Unit geladen. Dann zeigt das LED-Display wieder 00, nämlich die Nummer des ersten Parameters vom Algorithmus.

- Um den Algorithmus einer anderen Unit zu ersetzen, drücken Sie einfach die entsprechende Unit-Taste und wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte. Wenn Sie die Unit-Taste der bereits aktiven Unit drücken, wird diese auf Bypass geschaltet, und die rote Bypass-LED geht an. Weiteres Drücken dieser Unit-Taste schaltet zwischen Bypass und normal hin und her.
- Wenn Sie versehentlich einen Algorithmus wechseln, verlieren Sie alle seine Parameter - es sei denn, Sie drücken **Cancel•Undo**, um den ursprünglichen Algorithmus und dessen Parameter wieder zurückzubekommen. Sie müssen **Cancel•Undo** drücken, bevor Sie einen anderen Parameter anwählen oder den Edit-Modus verlassen - sonst ist es zu spät.

Editieren von Algorithmus-Parametern

Wenn Sie mit dem Algorithmus einer Unit zufrieden sind, aber einen Parameter dieses Algorithmus verändern möchten (z.B. Wet/Dry Mix, Lautstärke, Hallzeit usw.), dann machen Sie das im Edit-Modus.

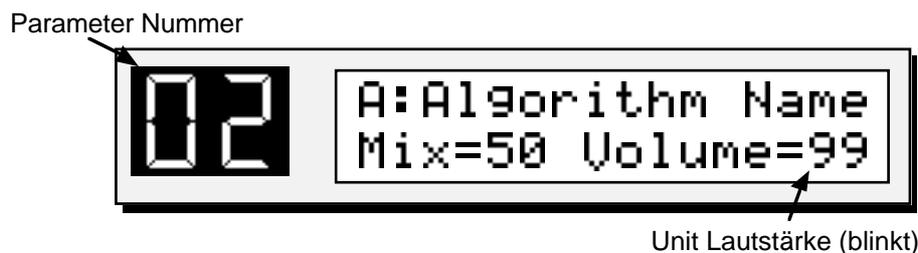
Das geht so:

- Drücken Sie **Edit** (wenn Sie nicht schon im Edit-Modus sind).
- Drücken Sie **A, B, C** oder **D**, um eine Unit zum Editieren zu aktivieren. Die gelbe LED der aktiven Unit leuchtet dann.
- Drücken Sie die rechte **Pfeiltaste** einmal, um zum Parameter Nr. 1 "Wet/Dry Mix" zu kommen. Das Display sieht dann so aus:



Das LED-Display sollte Parameter Nr. 1 anzeigen, den Wet/Dry Mix, und der Wert des Parameters auf dem LCD-Display sollte blinken (wenn nicht, drücken Sie die linke oder rechte Pfeiltaste, evtl. mehrmals).

- Drehen Sie am **Data Entry Rad**, um den Wet/Dry Mix, also das Mischungsverhältnis zwischen Originalsignal (Dry) und Effektsignal (Wet) einzustellen. Der Wert 00 ist ganz trocken (nur Originalsignal), 99 bedeutet nur Effektsignal.
- Drücken Sie die rechte **Pfeiltaste**, um zu Parameter Nr. 2 "Unit Volume" zu kommen. Das Display sieht dann so aus:



- Drehen Sie am **Data Entry Rad**, um die Ausgangslautstärke ("Unit Volume") einzustellen. Mit diesem Parameter können Sie die Lautstärkeverhältnisse der Units untereinander einstellen.

Hinweis: Die ersten drei Parameter, Nr. 00 Algorithmus-Auswahl, Nr. 01 Wet/Dry Mix, Nr. 2 Unit Volume, sind für alle Algorithmen gleich. Weitere Parameter (die man mit der rechten Pfeiltaste von Parameter Nr. 2 aus erreicht) sind je nach Algorithmus unterschiedlich.

- Um weitere Parameter zu editieren, wählen Sie mit den Pfeiltasten einen Parameter an und verändern Sie mit dem **Data Entry Rad** den Wert des aktiven (blinkenden) Parameters. Für jeden Algorithmus gibt es einen Satz von Parametern, so daß Sie jeden DP/4 Effekt auf Ihre Anwendung anpassen können.

Edit-Buffer

Sobald Sie einen Parameter verändert haben, beginnt das LED-Display zu blinken. Das bedeutet, daß Sie nun mit einer modifizierten Version des Algorithmus arbeiten. Diese modifizierte Version wird im sog. 'Edit-Buffer' gespeichert.

Durch Drücken der **Edit**-Taste können Sie zwischen dem Original (LED leuchtet ständig) und der Version im Edit-Buffer (LED blinkt) hin- und herschalten. Auf dem Display erscheinen die Parameter des Algorithmus, den Sie auch hören.

Tricks und Abkürzungen

Hier einige Tricks für die Arbeit mit dem DP/4:

Um zum ersten Parameter (Nr. 00) zu kommen:

- Während Sie eine der **Pfeiltasten** gedrückt halten, drücken Sie **Cancel•Undo**. Dadurch kommen Sie sofort zum Algorithmus-Auswahl Parameter, ohne mehrere Male die **Pfeiltasten** zu bemühen.

Um eine Display-Seite weiterzukommen:

- Während Sie eine der **Pfeiltasten** gedrückt halten, drücken Sie die andere **Pfeiltaste**. Dadurch kommen Sie auf die nächste Display-Seite, auch wenn mehrere Parameter auf einmal auf dem Display sind.

Um schnell zu einem Parameter zu kommen:

- Während Sie eine der **Pfeiltasten** gedrückt halten, drehen Sie das **Data Entry Rad**. Dadurch kommen Sie schneller durch eine lange Liste von Parametern, als wenn Sie jedesmal die **Pfeiltaste** drücken müssten.

Um die letzte Parameteränderung rückgängig zu machen:

- Drücken Sie **Cancel•Undo**. Das setzt den letzten Parameter, den Sie verändert haben, auf seinen ursprünglichen Wert zurück - aber nur dann, wenn noch derselbe Parameter aktiv ist. Falls sie schon einen anderen Parameter angewählt haben, ist es zu spät.
- Wenn Sie versehentlich einen Algorithmus wechseln, verlieren Sie alle seine Parameter – es sei denn, Sie drücken **Cancel•Undo**, um den ursprünglichen Algorithmus und dessen Parameter wieder zurückzubekommen. Sie müssen **Cancel•Undo** drücken, bevor Sie einen anderen Parameter anwählen oder den Edit-Modus verlassen – sonst ist es zu spät.

Editieren von Config-Parametern

Das Editieren der Config-Parameter ist dem Editieren der Algorithmus-Parametern ähnlich.

Mit dem Parameter Nr. 00 wählt man eine Input Config aus; die übrigen Parameter hängen davon ab, welche Input Config gewählt wurde. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen Parameter aus, mit dem **Data Entry Rad** können Sie diesen aktiven (blinkenden) Parameter verändern.

So editieren Sie Config-Parameter:

- Drücken Sie **Edit**.
- Wenn die gelbe Config LED noch nicht leuchtet, Drücken Sie **Config**. Auf dem Display sieht man:



Das LED-Display sollte Parameter Nr. 00 anzeigen (den Input Config Parameter), und die momentan gewählte Input Config sollte in der unteren Zeile des Displays blinken. Wenn nicht, drücken Sie die linke **Pfeiltaste**, bis das so ist.

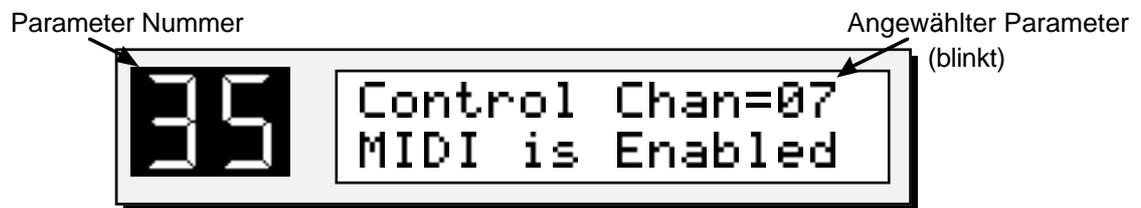
- Wenn Sie nun das **Rad** drehen, wählen Sie einen der Grundtypen von Configs aus. Wenn Sie aufhören zu drehen, wird das DP/4 entsprechend der Config im Display neu konfiguriert.
- Andere Parameter erreicht man mit den **Pfeiltasten**, ihre Werte ändert man mit dem **Rad**. Die Config-Parameter werden im dritten Kapitel genau besprochen.
- Beim Verändern mancher Config-Parametern werden die Ausgänge des DP/4 kurz abgeschaltet. Das ist normal und dann nötig, wenn sich das Signalrouting ändert.

Editieren von System•MIDI Parametern

Der System•MIDI Modus stellt die Parameter zur Verfügung, die für das ganze DP/4 Bedeutung haben. Das sind MIDI-Einstellungen, Controller-Einstellungen und Einstellungen, die die Bedienung des DP/4 betreffen, so daß Sie sich das DP/4 auf Ihre Bedürfnisse anpassen können.

So editieren Sie System•MIDI Parameter:

- Drücken Sie **System•MIDI**. Das Display zeigt:



Das LED-Display zeigt die Nummer des gerade angewählten Parameters, und im LCD-Display sieht man diesen Parameter blinken.

- Mit den **Pfeiltasten** wählen Sie einen Parameter zur Bearbeitung an, und mit dem **Data Entry Rad** können Sie den Wert des angewählten Parameters verändern.

Die insgesamt 63 System•MIDI Parameter sind in logische Gruppen eingeteilt; der erste Parameter jeder Gruppe kann schnell und einfach auf folgende Weise angesprungen werden:

Param#	Parameter Funktion	Drücken Sie:
00-06	Unit A MIDI Setup	System, dann Unit A Taste für #00
07-13	Unit B MIDI Setup	System, dann Unit B Taste für #07
14-20	Unit C MIDI Setup	System, dann Unit C Taste für #14
21-27	Unit D MIDI Setup	System, dann Unit D Taste für #21
28-34	Config MIDI Setup	System, dann Config Taste für #28
35-36	MIDI Kanal für Controller	System Taste drücken, bis #35 erscheint
37-44	Definition der 8 DP/4 Controller	System Taste nochmal für #37
45-49	Fußschalter Belegung & Preset Chain	System Taste nochmal für #45
50-51	MIDI Sys-Ex und ID number	System Taste nochmal für #50
52-62	User Voreinstellungen	System Taste nochmal für #52
63	Software Versions-Nummer	System Taste nochmal für #63

Um einen Parameter irgendwo in der Liste zu erreichen, springen Sie mit den obigen Abkürzungen zu einem Parameter in der Nähe und gehen Sie dann mit den **Pfeiltasten** weiter.

Hinweis: Wenn Sie schon im System•MIDI Modus sind (und die System•MIDI LED leuchtet), dann brauchen Sie die System•MIDI Taste nicht immer wieder zu drücken, um zu den Parametern für die Units A, B, C usw. zu kommen. Drücken Sie einfach A, B, C, D oder Config.

Eine ausführliche Beschreibung der System•MIDI Parameter finden Sie im *Kapitel 6 – System•MIDI Modus*.

Kapitel 3 - Config Parameter

Was ist eine Config? 3 - 1
 Config Presets 3 - 1
 A/D- und D/A-Wandler 3 - 1
 Input Configurations 3 - 2
 Ein Config Preset auswählen 3 - 3
 Ein Config Preset editieren 3 - 3
 Config Parameter
 1 Source Config 3 - 4
 2 Source Config 3 - 9
 3 Source Config 3 - 11
 4 Source Config 3 - 13

Was ist eine Config?

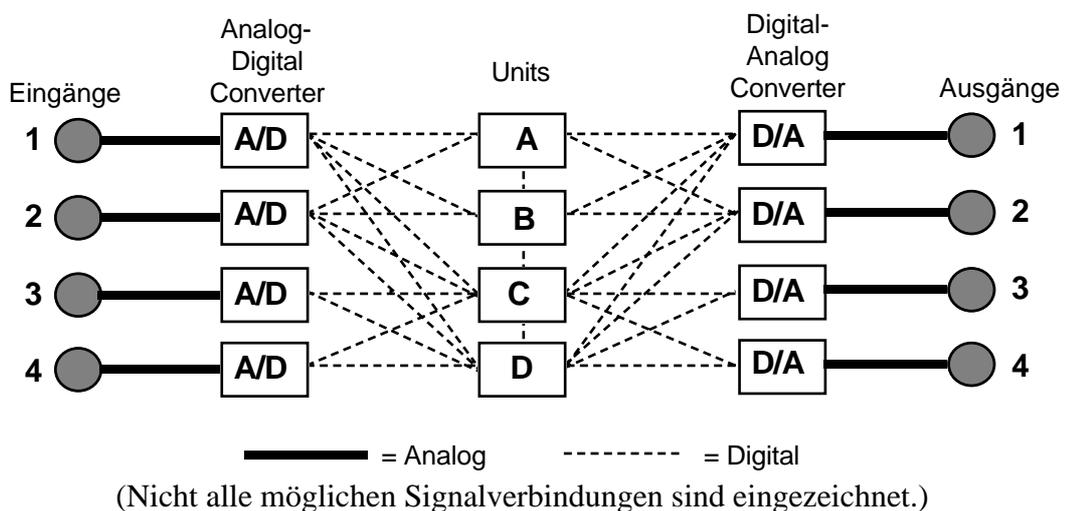
Config ist eine Kurzform für Configuration. In einer Config ist festgelegt, wie viele Eingangssignale das DP/4 bearbeiten soll, wie die vier Units verknüpft sind und wie die Ausgänge geschaltet sind. Eine 1 Source Config bedeutet, daß ein Signal (mono oder stereo) in das DP/4 eingespeist wird. 2, 3 und 4 Source Configs sind ebenso möglich.

Config Presets

Die Config Presets sind die umfassendsten von den vier Preset-Arten. Die Config Preset erlauben das Speichern (und später wieder Abrufen) des momentanen Zustands des DP/4, einschließlich aller Algorithmen und dem Signalrouting. Es gibt 100 Config Presets, 50 im ROM und 50 programmierbare im RAM.

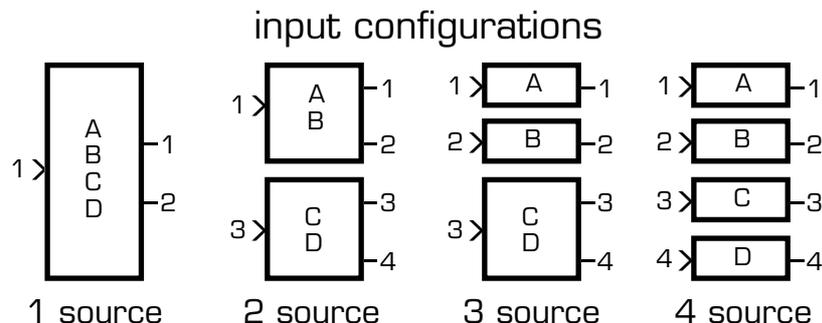
A/D- und D/A-Wandler

Das DP/4 verarbeitet analoge Eingangssignale. Die Signale werden von den vier Audio-Eingängen auf vier Analog/Digital-Wandler geschickt. Die vier Units sind digitale Signalprozessoren mit digitalen Eingängen und Ausgängen. Verbindungen (das Routing) zwischen den Units sind immer digital. Die digitalen Ausgangssignale der Units werden mit Digital/Analog-Wandlern umgewandelt und liegen dann als analoges Audiosignal an den Ausgangsbuchsen an.



Input Configurations

Die Diagramme auf der oberen rechten Ecke der DP/4-Frontplatte zeigen die verschiedenen Eingangskonfigurationen. Alle Input Configs des DP/4 basieren auf diesen Diagrammen:



1 Source Config

In einer 1 Source Config benutzen Sie Input 1 für ein Mono-Eingangssignal (z.B. Gitarre), oder Input 1 und 2 für ein Stereo-Eingangssignal (z.B. Keyboard). Ob Mono- oder Stereo-Eingangssignale verarbeitet werden, bestimmt ein Parameter der 1 Source Config; er wird später in diesem Kapitel genau erläutert.

Wenn Sie ein Mono-Signal einspeisen wollen (mit hoher oder niedriger Impedanz), können Sie auch die Input 1 Klinkenbuchse auf der Vorderseite benutzen. Dann wird die Input 1 Buchse auf der Rückseite des DP/4 automatisch abgeschaltet.

2 Source Config

In einer 2 Source Config benutzen Sie folgende Eingänge:

- für Ihre erste Signalquelle: Input 1 für ein Mono-Eingangssignal, oder Input 1 und 2 für ein Stereo-Eingangssignal
- für Ihre zweite Signalquelle: Input 3 für ein Mono-Eingangssignal, oder Input 3 und 4 für ein Stereo-Eingangssignal.

Ob Mono- oder Stereo-Eingangssignale verarbeitet werden, bestimmen zwei Parameter der 2 Source Config; sie werden später in diesem Kapitel genau erläutert.

3 Source Config

In einer 3 Source Config benutzen Sie folgende Eingänge:

- Input 1 und 2 für zwei unabhängige Mono-Eingangssignale
- für Ihre dritte Signalquelle: Input 3 für ein Mono-Eingangssignal, oder Input 3 und 4 für ein Stereo-Eingangssignal. Ob dabei Mono- oder Stereo-Eingangssignale verarbeitet werden, bestimmt ein Parameter der 3 Source Config; er wird später in diesem Kapitel genau erläutert.

4 Source Config

In einer 4 Source Config werden vier unabhängige Mono-Eingangssignale auf die Inputs 1, 2, 3 und 4 gegeben.

Ein Config Preset auswählen

Im Select-Modus können sie Config Presets auswählen. Dadurch werden:

- Eingänge und Ausgänge des DP/4 konfiguriert
- Routings zwischen den Units eingestellt
- Algorithmen (mit ihren Parametern) in die vier Units geladen

So wählt man ein Config Preset:

- Drücken Sie **Select**.
- Wenn die Config LED noch nicht leuchtet, drücken Sie **Config**.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** - auf dem Display sind die Presets zu sehen, die in Frage kommen. Die Select LED blinkt und signalisiert damit, daß das Preset auf dem Display noch nicht angewählt ist.
- Wenn das Display das Preset zeigt, was Sie laden wollen, drücken Sie noch einmal **Config**. Dadurch wird das Preset gewählt, und die Select LED hört auf zu blinken.

Hinweis:

Zum Schutz vor ungewollten Operationen können Sie für den Anfang im System•MIDI Modus den Parameter Nr. 59 "Show 100 Config Presets" auf "No" setzen. Dadurch sind nur die Config Presets 50-61 zugänglich. Diese sind so programmiert, daß Sie einen einfachen Zugriff auf die gängigen Konfigurationen haben. Außerdem sind einige Funktionen, die Sie am Anfang verwirren könnten, nicht erreichbar.

Wenn Sie später alle Config Presets anwählen und Config-Presets abspeichern wollen, schalten Sie im System•MIDI Modus den Parameter Nr. 59 "Show 100 Config Presets" auf "Yes".

Ein Config Preset editieren

Im Edit-Modus können Sie die verschiedenen Input Configs auswählen und die dazugehörigen Parameter, die ebenfalls das Routing beeinflussen, editieren.

So editiert man ein Config Preset:

- Drücken Sie **Edit**.
- Drücken Sie **Config**. Nun sollte die gelbe Config LED leuchten. Das Display sieht dann so aus:



Das LED-Display zeigt die Parameter-Nummer 00 (Input Config Select Parameter), und die momentan verwendete Input Config sollte auf dem LCD-Display blinkend zu sehen sein. Wenn das nicht so ist, drücken Sie die linke **Pfeiltaste** ein paar mal, bis es der Fall ist.

- Wenn Sie jetzt am **Data Entry Rad** drehen, können sie die verschiedenen Input Configs durchgehen. Wenn Sie aufhören zu drehen, zeigt das Display kurz: "Updating Config". Nun ist das DP/4 neu konfiguriert.

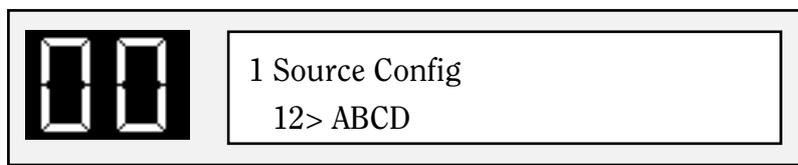
Danach zeigt das DP/4 wieder die Input Config auf dem Display an. Folgende Input Configs gibt es:

- 1 Source Config
- 2 Source Config
- 3 Source Config
- 4 Source Config

Die verschiedenen Input Configs haben verschiedene Parameter, nur der erste Parameter (der Input Config Select Parameter selbst) ist bei allen gleich. Um die anderen Parameter einer Input Config zu editieren, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Parameter an und drehen Sie dann am **Data Entry Rad**, um seinen Wert zu verändern.

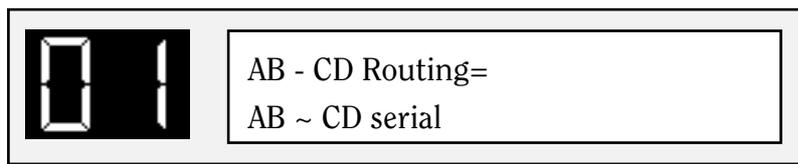
Config Parameter

1 Source Config



00 — 1 Source Config

Die 1 Source Config macht aus dem DP/4 einen riesigen Multi-Effekt-Prozessor. Alle vier Units bearbeiten dasselbe Eingangssignal. 1 Source Configs können mit einem Mono- (Input 1) oder einem Stereo-Eingangssignal (Input 1 und 2) arbeiten (s. Parameter Nr.6).

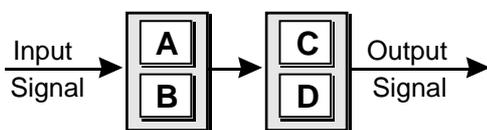


01 — AB - CD Routing

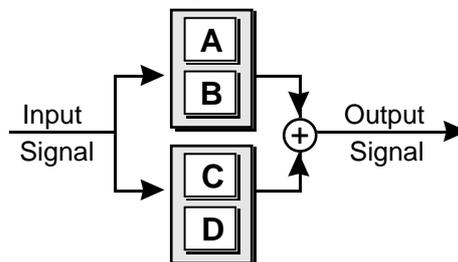
Einstellungen: serial oder parallel

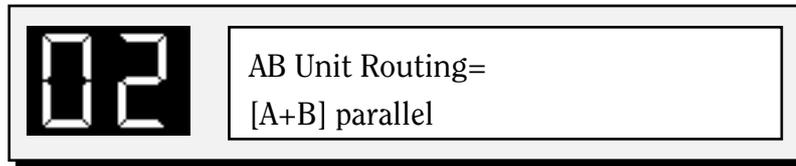
Die Units A und B können auf zwei verschiedene Arten mit den Units C und D verbunden werden:

Serial routing between AB and CD



Parallel routing between AB and CD

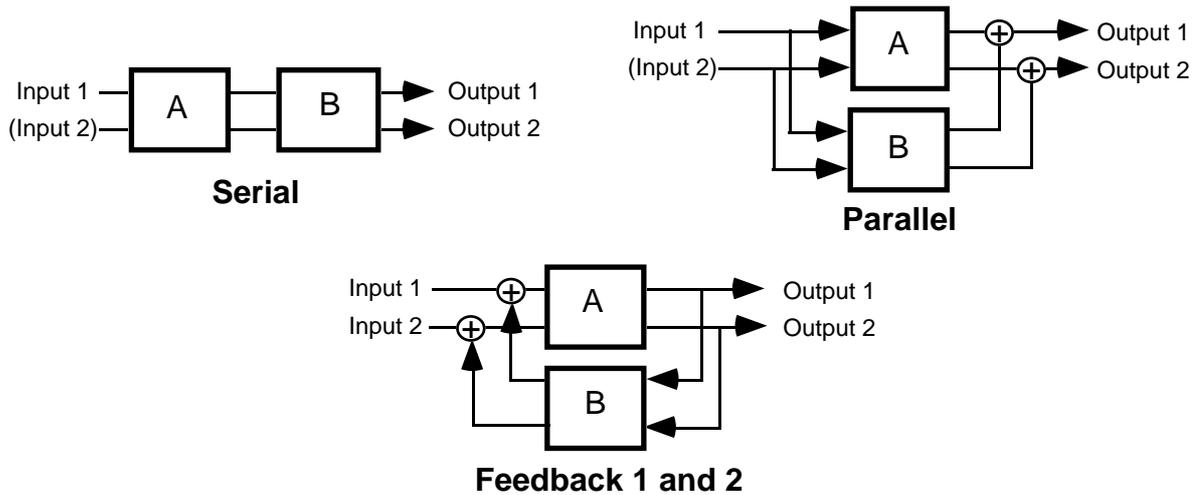




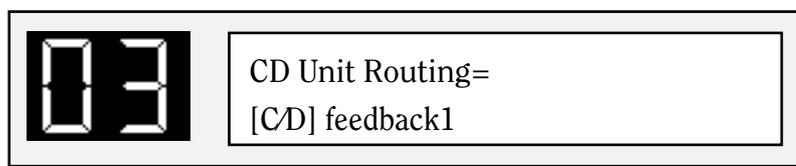
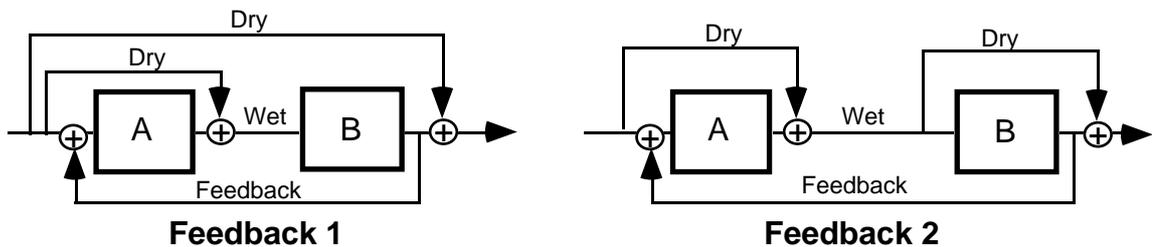
02 — AB Unit Routing

Einstellungen: serial, parallel, feedback1 oder feedback2

Die Units A und B können auf vier verschiedene Arten verbunden werden:



- Der Unterschied zwischen Feedback 1 und Feedback 2 besteht darin, wie das Dry-Signal in das Wet-Signal gemischt wird:



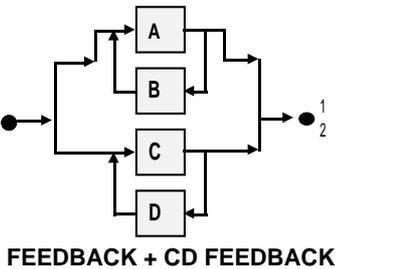
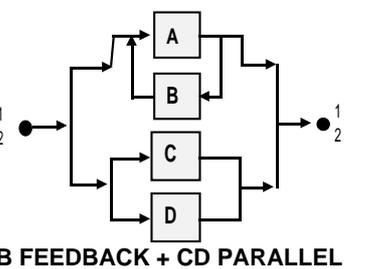
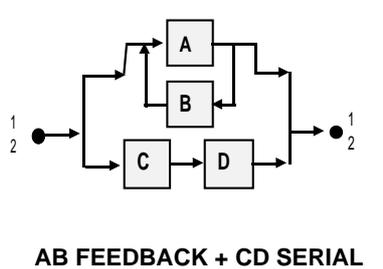
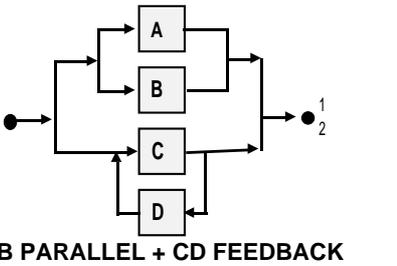
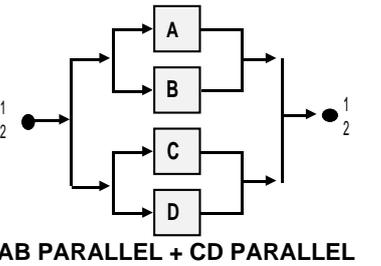
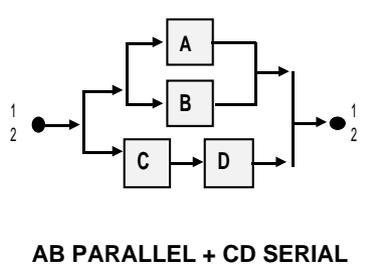
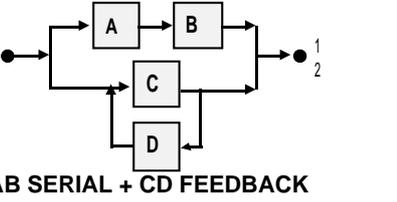
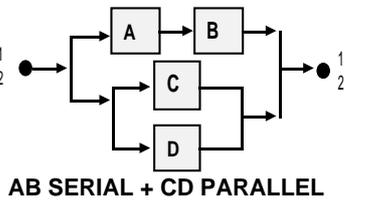
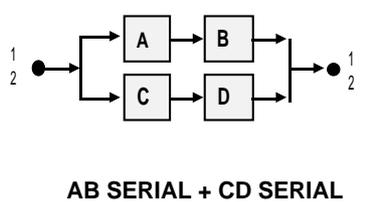
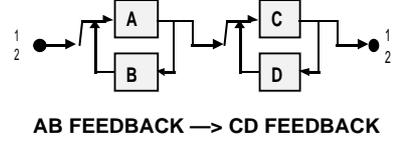
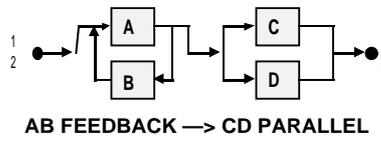
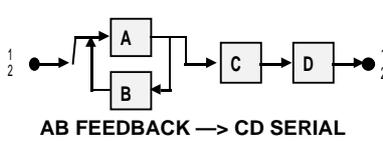
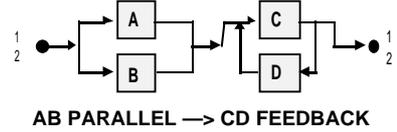
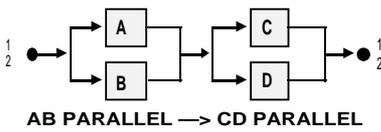
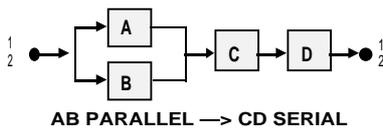
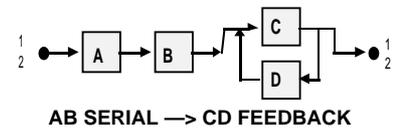
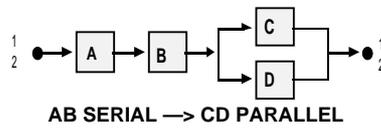
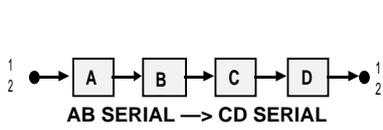
03 — CD Unit Routing

Einstellungen: serial, parallel, feedback1 oder feedback2

Für die Units C und D gibt es ebenfalls vier Routing-Möglichkeiten. Durch Kombinationen der Parameter 00, 01 und 02 gibt es 32 verschiedene Möglichkeiten für das Routing der vier Units.

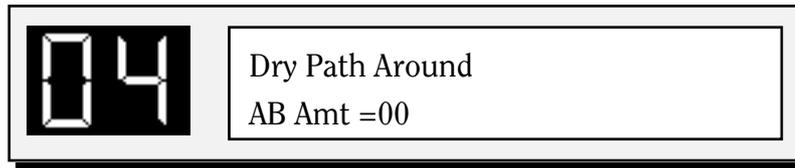
Hinweis: Der Unterschied zwischen Feedback 1 und Feedback 2 liegt nur in der *Dry-Verbindung* (wie oben gezeigt). In den Diagrammen auf der nächsten Seite ist die Dry-Verbindung nicht eingezeichnet. Deshalb sind dort nur 18 verschiedene Routings abgebildet.

Die Routings für die vier Units

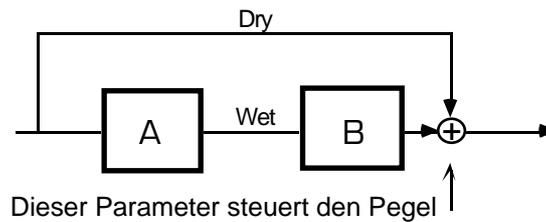


04 - (Je nach Konfiguration)

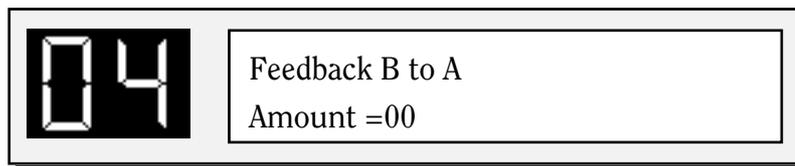
Dieser Parameter hängt davon ab, wie die Units A und B gerouted sind. Das wird durch Parameter Nr. 02 bestimmt. Wenn Parameter Nr. 2 auf "serial" steht, zeigt das Display:



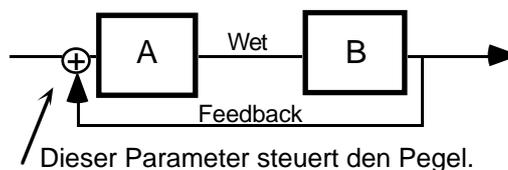
In diesem Fall können Sie mit dem Parameter ein externes Dry-Signal regeln, das die Units A und B umgeht. Beim Wert 99 hat dieses Signal eine maximale Lautstärke, bei 00 ist es abgeschaltet.



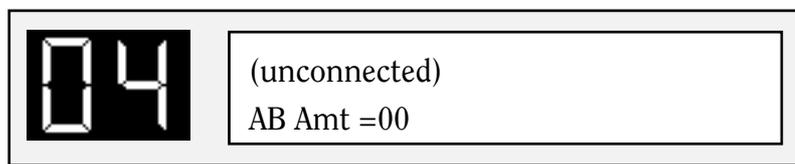
Wenn Parameter Nr. 2 auf "feedback 1" oder "feedback 2" steht, zeigt das Display:



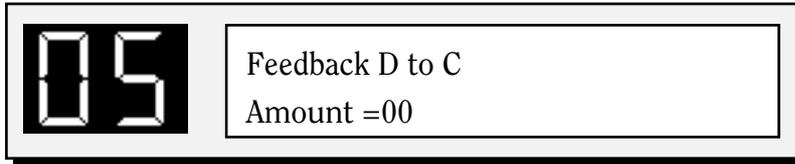
In diesem Fall können Sie mit dem Parameter ein rückgekoppeltes Signal vom Ausgang der Unit B zum Eingang der Unit A regeln. Beim Wert 99 hat dieses rückgekoppelte Signal eine maximale Lautstärke, bei 00 ist es abgeschaltet.



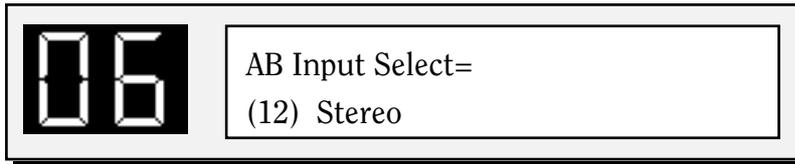
Wenn Parameter Nr. 2 auf "parallel" steht, zeigt das Display:



In diesem Fall bewirkt der Parameter gar nichts, denn bei einer parallelen Schaltung gibt es keinen Umgehungs- oder Rückkopplungssignal.

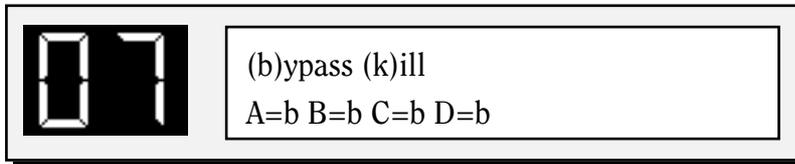
**05 - (Je nach Konfiguration)**

Dieser Parameter hängt (genauso wie Parameter Nr. 04) davon ab, wie die Units C und D gerouted sind. Das wird durch Parameter Nr. 03 bestimmt.

**06 — AB Input Select**

Einstellungen: (12) Stereo oder (1) Mono

Dieser Parameter legt fest, ob ein Monosignal (Input 1) oder ein Stereosignal (Inputs 1 und 2) bearbeitet wird.

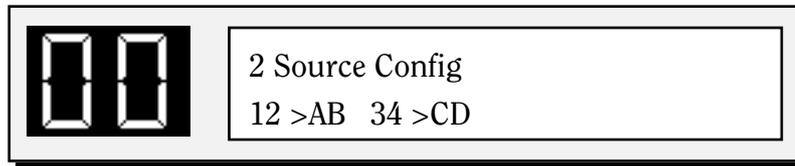


- 07** — **Bypass Kill (Unit) A**
- 08** — **Bypass Kill (Unit) B**
- 09** — **Bypass Kill (Unit) C**
- 10** — **Bypass Kill (Unit) D**

Dieser Parameter bestimmt, was passiert, wenn Sie eine Unit auf Bypass schalten (die rote LED also leuchtet). Bei der Einstellung Bypass (b) wird das Signal ohne Bearbeitung um die Unit herumgeführt. Bei Kill (k) wird es komplett abgeschaltet.

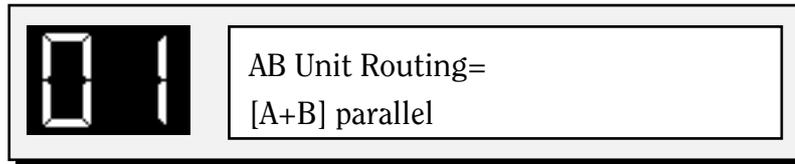
Wenn eine Unit auf Bypass (b) geschaltet wird, ist es, als ob der Mix auf 00 gesetzt wird. Wenn eine Unit auf Kill (k) geschaltet wird, ist es so, als ob das Volume auf 00 gestellt wird.

2 Source Config



00 — 2 Source Config

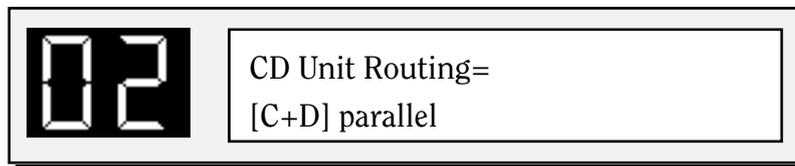
Die 2 Source Config teilt das DP/4 in zwei Multi-Effekt-Prozessoren mit je zwei Units auf.



01 — AB Unit Routing

Einstellungen: serial, parallel, feedback1, oder feedback2

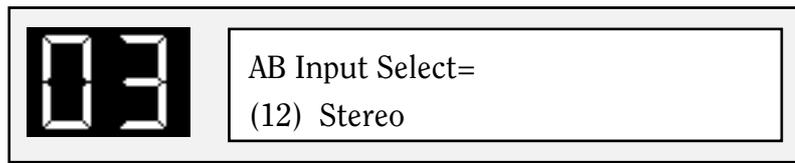
Die Units A und B können seriell, parallel oder auf zwei verschiedene Arten rückgekoppelt verschaltet werden (s. Beschreibung der 1 Source Config).



02 — CD Unit Routing

Einstellungen: serial, parallel, feedback1, oder feedback2

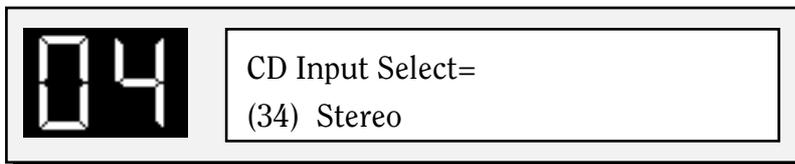
Die Units C und D können seriell, parallel oder auf zwei verschiedene Arten rückgekoppelt verschaltet werden (s. Beschreibung der 1 Source Config).



03 — AB Input Select

Einstellungen: (12) Stereo oder (1) Mono

Dieser Parameter legt fest, ob die Units A und B ein Mono- oder ein Stereo-Eingangssignal bearbeiten.

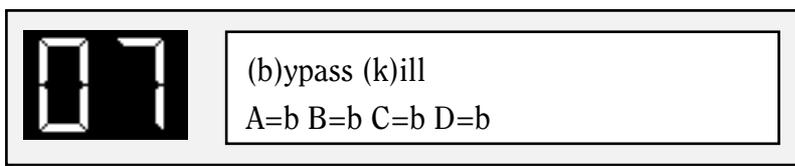
**04 — CD Input Select**

Einstellungen: (34) Stereo oder (3) Mono

Dieser Parameter legt fest, ob die Units C und D ein Mono- oder ein Stereo-Eingangssignal bearbeiten.

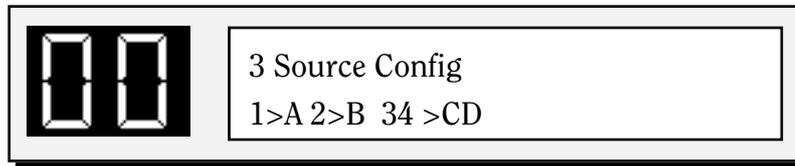
05 — AB (je nach Konfiguration)**06 — CD (je nach Konfiguration)**

Eine vollständige Erklärung dieser Konfigurations-abhängigen Parameter finden Sie bei den 1 Source Config Parametern Nr. 04 und Nr. 05 weiter vorne in diesem Kapitel.

**07 — Bypass Kill (Unit) A****08 — Bypass Kill (Unit) B****09 — Bypass Kill (Unit) C****10 — Bypass Kill (Unit) D**

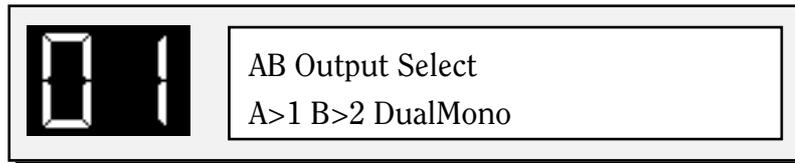
Dieser Parameter bestimmt, was passiert, wenn Sie eine Unit auf Bypass schalten (die rote LED also leuchtet). Bei der Einstellung Bypass (b) wird das Signal ohne Bearbeitung um die Unit herumgeführt. Bei Kill (k) wird es komplett abgeschaltet.

3 Source Config



00 — 3 Source Config

Eine 3 Source Config teilt das DP/4 in drei Effektprozessoren auf. Die Units A und B arbeiten als unabhängige 1 Unit Prozessoren; die Units C & D arbeiten als 2 Unit Prozessoren zusammen.

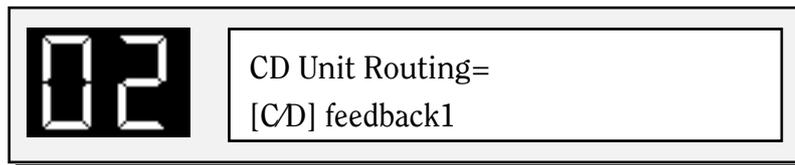


01 — AB Output Select

Einstellungen: Dual Mono oder Mixed Stereo

Mit diesem Parameter können Sie die Ausgänge von Unit A und B entweder

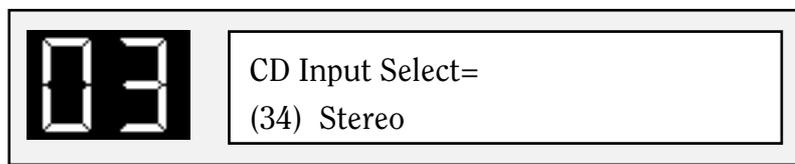
- als unabhängige Monosignale
- oder als Stereosignale zusammengemischt auf die Outputs 1 und 2 schicken.



02 — CD Unit Routing

Einstellungen: serial, parallel, feedback1, oder feedback2

Die Units C und D können seriell, parallel oder auf zwei verschiedene Arten rückgekoppelt verschaltet werden (s. Beschreibung der 1 Source Config).



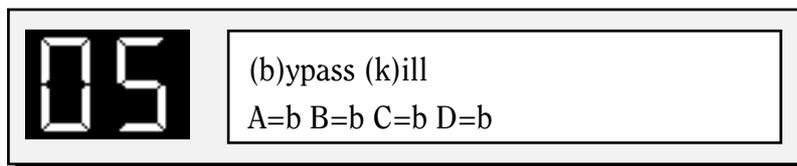
03 — CD Input Select

Einstellungen: (34) Stereo oder (3) Mono

Dieser Parameter legt fest, ob die Units A und B ein Mono-Signal (Input 3) oder ein Stereo-Eingangssignal (Inputs 3 und 4) bearbeiten.

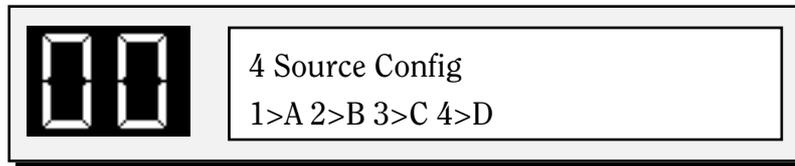
04 — (je nach Konfiguration)

Dieser Parameter hängt davon ab, wie die Units C und D gerouted sind. Eine detaillierte Erklärung dieses Konfigurations-abhängigen Parameters finden Sie bei den 1 Source Config Parametern Nr. 04 weiter vorne in diesem Kapitel.

**05 — Bypass Kill (Unit) A****06 — Bypass Kill (Unit) B****07 — Bypass Kill (Unit) C****08 — Bypass Kill (Unit) D**

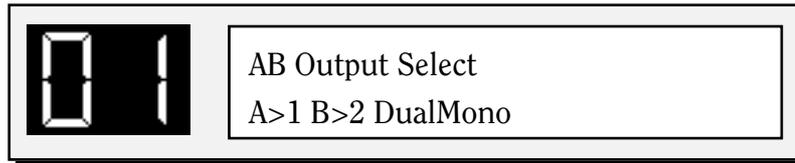
Dieser Parameter bestimmt, was passiert, wenn Sie eine Unit auf Bypass schalten (die rote LED also leuchtet). Bei der Einstellung Bypass (b) wird das Signal ohne Bearbeitung um die Unit herumgeführt. Bei Kill (k) wird es komplett abgeschaltet.

4 Source Config



00 — 4 Source Config

In einer 4 Source Config arbeitet jede Unit als unabhängiger Effektprozessor.

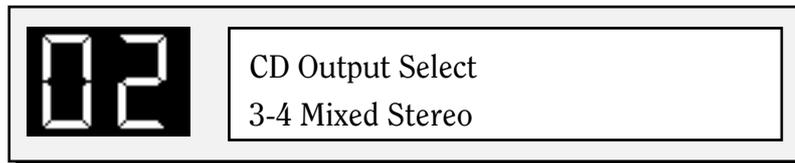


01 — AB Output Select

Einstellungen: Dual Mono oder Mixed Stereo

Mit diesem Parameter können Sie die Ausgänge von Unit A und B entweder

- als unabhängige Monosignale
- oder als Stereosignale zusammengemischt auf die Outputs 1 und 2 schicken.

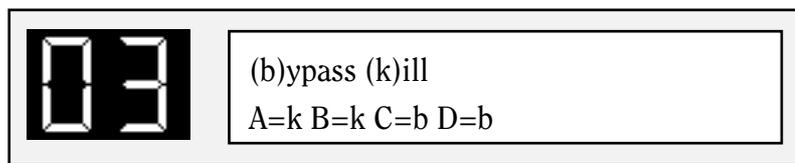


02 — CD Output Select

Einstellungen: Dual Mono oder Mixed Stereo

Mit diesem Parameter können Sie die Ausgänge von Unit C und D entweder

- als unabhängige Monosignale
- oder als Stereosignale zusammengemischt auf die Outputs 1 und 2 schicken.



03 — Bypass Kill (Unit) A

04 — Bypass Kill (Unit) B

05 — Bypass Kill (Unit) C

06 — Bypass Kill (Unit) D

Dieser Parameter bestimmt, was passiert, wenn Sie eine Unit auf Bypass schalten (die rote LED also leuchtet). Bei der Einstellung Bypass (b) wird das Signal ohne Bearbeitung um die Unit herumgeführt. Bei Kill (k) wird es komplett abgeschaltet.

Kapitel 4 — Effekt-Algorithmen

Zum Verständnis der DP/4 Algorithmen	4 - 2
Über Parameter	4 - 2
Programmieren von Algorithmen	4 - 3
Über Presets	4 - 3
Wann werden neue Algorithmen in den ESP-Chip geladen?	4 - 3
Mix- und Volume-Parameter	4 - 3
Modulatoren	4 - 5
Beschreibung der Algorithmus-Parameter	4 - 5
Übersetzung englischer Fachausdrücke	4 - 6
Small Room Rev, Large Room Rev, Hall Reverb	4 - 7
Small Plate, Large Plate	4 - 11
Reverse Reverb	4 - 14
Reverse Reverb 2	4 - 16
Gated Reverb	4 - 18
Non Lin Reverb 1, 2, 3	4 - 22
Multi Tap Delay	4 - 25
3.3 SEC DELAY 2U	4 - 27
Dual Delay	4 - 30
Tempo Delay	4 - 32
Eq-DDL-with LFO	4 - 34
VCF - Distortion	4 - 37
Guitar Amp 1, Guitar Amp 2	4 - 40
Guitar Amp 3	4 - 43
Speaker Cabinet	4 - 46
Tunable Speaker	4 - 47
Rotating Speaker	4 - 49
EQ - Chorus - DDL	4 - 51
EQ - Vibrato - DDL	4 - 54
EQ - Panner - DDL	4 - 57
EQ - Flanger - DDL	4 - 60
EQ-Tremolo-DDL	4 - 63
Phaser-DDL	4 - 66
8 Voice Chorus	4 - 68
Flanger	4 - 70
Pitch Shifter, Pitch Shift 2U	4 - 71
PitchShift - DDL	4 - 73
Fast Pitch Shift	4 - 76
EQ - Compressor	4 - 78
Expander	4 - 80
Keyed Expander	4 - 82
Inverse Expander	4 - 84
De-esser	4 - 86
Ducker / Gate	4 - 89
Rumble Filter	4 - 92
Parametric EQ	4 - 93
Van Der Pol Filter	4 - 95
Sine/Noise Gen	4 - 96
No Effect (Bypass)	4 - 98

Zum Verständnis der DP/4 Algorithmen

Das DP/4 ist ein leistungsfähiger Signal-Prozessor, der viele verschiedene Effekt-Algorithmen zur Verfügung stellt. Das flexible Routing und die vielseitige Steuerung der Parameter erlauben eine dynamische Veränderung der Effekte.

Das DP/4 ist mit einem hochleistungsfähigen digitalen Signalverarbeitungssystem ausgestattet, das auf dem ENSONIQ Signal Processor (ESP) Chip basiert. Der ESP wurde speziell für digitale Audio-Signalverarbeitung entwickelt. Im DP/4 sorgen vier ESP Chips und 16-Bit A/D- und D/A-Wandlern für eine erstklassige Klangqualität. Die digitale Audio-Signalverarbeitung ist für alle Arten von Eingangssignalen geeignet.

Die Effekt-Algorithmen sind voll programmierbar und können auf Ihre Anwendungen angepaßt werden. Algorithmen werden als Teil eines Presets gespeichert, und jeder Algorithmus kann individuell als 1 Unit Preset ausgewählt werden. Bei jedem Algorithmus können zwei beliebige Parameter mit verschiedenen MIDI- oder DP/4-Controllern moduliert werden.

Die verschiedenen Algorithmen werden auf den folgenden Seiten genau beschrieben.

Über Parameter

Jeder Algorithmus im DP/4 hat einen Satz von Parameter-Werten, die den Klang des Algorithmus bestimmen. Wenn Sie einen Algorithmus als Preset speichern, werden die Parameter-Werte ebenfalls gespeichert.

Die Parameter eines Algorithmus werden im Display angezeigt, wenn man die **Edit**-Taste und danach die entsprechende Unit-Taste drückt. Zum Verändern der Werte wählt man mit den **Pfeiltasten** einen Parameter und verändert dessen Wert dann durch Drehen des **Data Entry Rades**. Welche Parameter es bei welchem Algorithmus gibt, ist auf den folgenden Seiten genau beschrieben.

Programmieren von Algorithmen

Die Algorithmen des DP/4 sind voll programmierbar. Manche Parameter sind bei allen Algorithmen gleich, andere sind speziell auf einen Algorithmus zugeschnitten.

Der erste Parameter bestimmt, welcher Algorithmus verwendet wird. Wenn dieser Parameter verändert wird, passieren einige wichtige Dinge:

- Ein neuer Algorithmus wird in den ESP-Chip geladen, dabei wird der Audio-Output kurz abgeschaltet.
- Es stehen nun die speziellen Parameter für diesen neuen Algorithmus zur Verfügung.
- Diese Parameter werden automatisch auf Standardwerte gesetzt, die für den neuen Algorithmus sinnvoll sind.

Über Presets

Ein Preset ist eine Kombination von einem Algorithmus (oder mehreren Algorithmen) und den dazu gehörigen Parametern. Sie wählen Presets an, um verschiedene Effekte in die Units A, B, C und/oder D zu laden. Presets, die mehr als eine Unit gleichzeitig betreffen, enthalten außerdem Signalrouting-Informationen.

Alle Einstellungen für die vier Units und die Config Parameter können als Config Presets gespeichert werden.

Wann werden neue Algorithmen in den ESP-Chip geladen?

- Wenn Sie ein 1 Unit Preset auswählen, wird der Algorithmus mit seinen Parametern in den ESP-Chip geladen.
- Wenn Sie ein 2 oder 4 Unit Preset oder ein Config Preset auswählen, werden die Algorithmen mit ihren Parametern in die ESP-Chips geladen.
- Wenn Sie im Edit-Modus einen neuen Algorithmus wählen, wird er in den betreffenden ESP-Chip geladen.

Wenn Sie Units auf Bypass schalten, wird der Algorithmus nicht verändert.

Wenn ein Algorithmus in einen/die ESP(s) geladen wird, kann es sein, daß die Ausgänge des DP/4 kurz abgeschaltet werden - je nachdem, welche Config und welche Presets gerade verwendet werden. Wenn sich der neue und der alte Algorithmus nur in Kleinigkeiten unterscheiden, gibt es keine Unterbrechung.

Mix- und Volume-Parameter

Alle Algorithmen im DP/4 enthalten einen Mix- und einen Volume-Parameter.

01 — Mix

Wertebereich: 00 bis 99

Der Mix-Parameter (immer Parameter Nr. 01) bestimmt das Mischungsverhältnis zwischen dem Original- (Dry) Signal und dem Effekt- (Wet) Signal. Wenn man diesen Parameter auf 00 stellt, hört man nur das unbearbeitete Signal; bei 99 ist das Originalsignal nicht mehr zu hören, sondern nur noch das Effektsignal. Manche Algorithmen klingen am besten bei einer Einstellung zwischen Wet und Dry, andere wiederum bei 99 (nur Effekt).

02 — Volume

Wertebereich: 00 bis 99

Der Volume-Parameter (immer Parameter Nr. 02) regelt die Ausgangslautstärke der Unit. Bei der Einstellung 00 ist nichts zu hören (evtl. von dieser Unit gespeiste andere Units bekommen dann kein Eingangssignal und erzeugen ebenfalls kein Ausgangssignal).

Modulatoren

Alle Algorithmen erlauben die Echtzeit-Steuerung einiger Parameter (Modulation). Dabei verwenden alle Algorithmen die selben Parameter zur Programmierung der Modulation. Die Nummern dieser Parameter hängen vom verwendeten Algorithmus ab, es sind aber immer die letzten acht Parameter des Algorithmus:

- **Mod1 Source**

- **Mod2 Source**

Wertebereich: Off/Controller 1 - 8

Dieser Parameter bestimmt, welche Modulationsquellen für die Modulation von Parametern verwendet werden. In jedem Algorithmus können zwei verschiedene Modulationsquellen ausgewählt werden. Dabei kann jeder der acht DP/4 System-Controller als Modulationsquelle verwendet werden (nähere Informationen über System-Controller im *Kapitel 6 - System•MIDI Modus*).

- **Mod1 Destination Parameter #** (Parameter-Nummer)

- **Mod2 Destination Parameter #** (Parameter-Nummer)

Wertebereich: Off, 01 bis 34 (je nach Algorithmus)

Dieser Parameter bestimmt, welche Parameter des Algorithmus von den Modulationsquellen moduliert werden.

Jeder Parameter im Algorithmus kann moduliert werden - außer dem Algorithmus selbst. Welche Parameter zur Auswahl stehen, hängt natürlich vom Algorithmus ab.

- **Mod1 Param Range Min**

- **Mod1 Param Range Max**

- **Mod2 Param Range Min**

- **Mod2 Param Range Max**

Wertebereich: 00 bis 99

Diese Parameter legen das Minimum und das Maximum (in Prozent) des Bereichs fest, in dem der betreffende Parameter moduliert wird. Sie können Min auch größer als Max einstellen - dann wird die Modulation invertiert.

Beschreibung der Algorithmus-Parameter

Jeder Effekt-Algorithmus hat einen bestimmten Satz von veränderbaren Parametern, die zu dem speziellen Effekt gehören. Manche Parameter tauchen bei vielen Algorithmen auf, andere gibt es nur speziell für einen Effekt.

Machmal haben ähnliche Algorithmen den gleichen Satz von Parametern. In diesen Fällen werden die Parameter nur einmal beschrieben - die Algorithmen, die diese Parameter verwenden, werden dann am Anfang der Beschreibung aufgelistet.

Jeder Algorithmus hat einen Mix- und einen Volume-Parameter, die Modulations-Parameter und eine Gruppe von Parametern für den speziellen Effekt. Alle Parameter (mit Ausnahme des Algorithmus-Namen) sind programmierbar und ermöglichen eine vielseitige Anpassung der Effekte.

Übersetzung englischer Fachausdrücke

In dieser Anleitung wurden nur wenige englische Fachausdrücke übersetzt. Das liegt zum Teil daran, daß es keine guten und geläufigen deutschen Übersetzungen gibt; außerdem wäre es verwirrend, die Begriffe, die im Display des DP/4 erscheinen, in der Anleitung zu übersetzen.

<i>Englisch</i>	<i>Deutsch</i>
delay	Verzögerung, Echo
reverb (Rev)	Hall, Nachhall
hall	Halle
room	Raum
plate	mit einer Hallplatte künstlich erzeugter Hall
early reflection	Frühe Reflektion
HF	Hochfrequenz
LF	Tieffrequenz
reverse	rückwärts
damping	Dämpfung
bandwidth	Bandweite
regen(eration)	Rückkoppelung
tune	Stimmung
detune	Verstimmung
envelope	Hüllkurve
tube	Röhre
bias	Vorverstärkung
cutoff (frequency),Fc	Grenzfrequenz/Mittenfrequenz
Q	Güte, Steilheit (bei einem Filter)
EQ, equalizer	einstellbarer Filter
shelving filter	Kuhschwanz-Filter
speaker	Lautsprecher
rate	Geschwindigkeit
threshold	(Schalt-)Schwelle
ratio	Verhältnis
side chain	Steuereingang

SMALL ROOM REV, LARGE ROOM REV, HALL REVERB

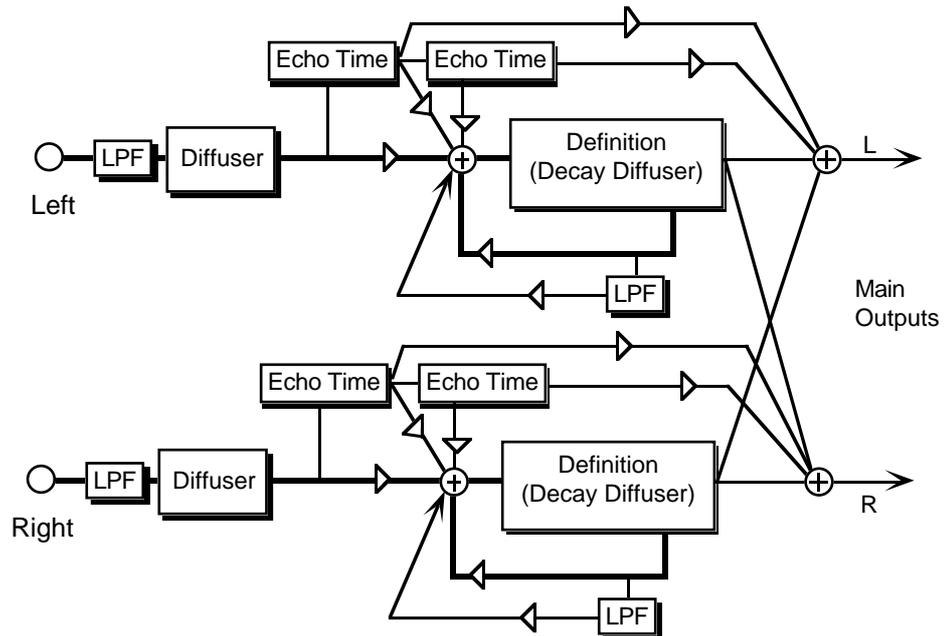
Der erste Parameter ist bei allen Algorithmen der Name des Algorithmus:

00 — **Small Room Rev** erzeugt Raumeindruck.

00 — **Large Room Rev**, ist größer als Small Room Rev, erzeugt ebenfalls einen Raumeindruck.

00 — **Hall Reverb** erzeugt einen großen Raum mit sehr dichtem Hall.

Small Room Rev, Large Room Rev und Hall Reverb Signal-Routing



Diese drei Hall-Algorithmen haben das gleiche Signal-Routing. Das Signal geht durch einen Tiefpaß und danach durch den *Diffuser*, der das Signal 'verwischt'. Dann kommt ein größerer Nachklang-Diffuser ("Definition"), der das Signal über einen größeren Zeitraum verwischt/verhallt. Von den beiden Definition-Blöcken gibt es Abzweigungen zum jeweils anderen Kanal, um ein künstliches Stereobild zu erzeugen. Vom Definition geht das Signal durch einen Tiefpaß, gefolgt von einem "Low Frequency Decay"-Parameter, der das Abklingen der tiefen Frequenzen steuert. An dieser Stelle gibt es einen Parameter, der die "Decay-Time", die Nachklang-Zeit der beiden Kanäle regelt. Beide Kanäle werden zurück in die Definition-Blöcke gegeben.

Zwischen Diffuser und Definition gibt es zwei Echo-Blöcke, die ihr Signal direkt auf den Ausgang oder auf den Definition-Block schicken. Außerdem gibt es eine externe Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (Im Diagramm nicht eingezeichnet).

Folgende Parameters gibt es bei den Algorithmen "Small Room Rev", "Large Room Rev" und "Hall Reverb":

01 — Mix**02 — Volume**

Diese Parameter sind für alle Algorithmen identisch. Sie sind am Anfang dieses Kapitels unter "Mix- und Volume-Parameter" genau erläutert. Die Hall-Algorithmen klingen bei einer mittleren Einstellung des Mix-Parameters am besten.

03 — Room/Hall Decay Time

Small Room Wertebereich: 0.20 bis 100.0 Sek.

Large Room Wertebereich: 0.20 bis 150.0 Sek.

Hall Wertebereich: 0.70 bis 250.0 Sek.

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis der Nachhall ausklingt, wenn das Eingangssignal abbricht. Für die Room Reverbs empfehlen wir niedrige Einstellungen, da Räume normalerweise keinen langen Hall haben - höhere Einstellungen könnten ein unnatürliches oder unendliches Ausklingen bewirken. Für den Hall Reverb ("Saal-Nachhall") sind höhere Einstellungen geeignet.

04 — Room/Hall Predelay Time

Wertebereich: 0 bis 450 ms

Bestimmt, mit welcher Verzögerung der Hall beginnt.

05 — Room/Hall LF DecayTime

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter arbeitet wie eine Klangregelung - positive Werte verstärken, negative dämpfen die Abkling-Geschwindigkeit der tiefen Frequenzen.

06 — Room/Hall HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Dämpfung der hohen Frequenzen im Nachhall zunimmt. Bei natürlichem Hall entspräche das der Absorption von hohen Frequenzen durch die Umgebung. Je höher die Einstellung, desto früher werden die hohen Frequenzen gedämpft.

07 — Room/Hall HF Bandwidth

Wertebereich: 01 bis 99

Die HF Bandwidth ("Hochfrequenz-Bandbreite") arbeitet als Tiefpaß für die Signale, die verhallt werden. Je höher der Wert, desto mehr (und höhere) Frequenzen werden durchgelassen. Es funktioniert wie der Klangregler einer Gitarre.

08 — Room/Hall Diffusion 1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter wird das Eingangssignal 'verwischt', um den Sound weich und diffus zu machen. Bei niedrigen Werten sind impulsartige Sounds als Serie von Echos zu hören, während höhere Werte den Sounds stark 'verwischen'. Für den Anfang empfehlen wir den Wert 50.

09 — Room/Hall Diffusion 2

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter hat eine ähnliche Wirkung wie "Room Diffusion1", er wirkt aber auf niedrigere Frequenzbereiche. Experimentieren Sie mit verschiedenen Werten für beide Diffusion-Parameter, um die richtige Einstellung für Ihre Anwendung zu finden.

10 — Room/Hall Decay Definition

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Echo-Dichte mit der Zeit zunimmt. Zu hohe Werte können dazu führen, daß die Echo-Dichte sich mit einer Geschwindigkeit aufbaut, die das "Decay Time" übertrifft- dann dröhnt es. Eine Faustregel: "Decay Definition" sollte nicht die größer sein als "LF Decay Time" und "Decay Time" zusammen.

11 — Room/Hall Detune Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit der Tonhöenschwankungen in Ausklang des Nachhalls. Diese Verstimmungen machen den Sound natürlicher.

12 — Room/Hall Detune Depth

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Stärke der Verstimmung, also wie sehr sich die Tonhöhe verändert. Niedrige Werte bewirken einen metallischen Sound. Manche Sounds können aber durchaus niedrige Werte vertragen, während andere mit höheren Einstellungen natürlicher klingen.

13 — Room/Hall Primary Send

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt, mit welcher Lautstärke das Signal aus dem Diffuser in den Definition-Block gegeben wird.

14 — Room/Hall Ref 1 Time

Wertebereich: 0 bis 120 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des ersten Pre-Echos. Pre-Echos sind die ersten Reflektionen von Wänden oder anderen Oberflächen. Höhere Werte verzögern das Signal aus dem Diffuser stärker.

15 — Room/Hall Ref 1 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke des ersten Pre-Echos. Damit wird auch die Lautstärke des Echos, das in den Definition-Block geht, beeinflusst.

16 — Room/Hall Ref 1 Send

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Lautstärke das erste Pre-Echo am Ausgang erscheint.

17 — Room/Hall Ref 2 Time

Wertebereich: 0 bis 120 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des zweiten Pre-Echos.

18 — Room/Hall Ref 2 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke des zweiten Pre-Echos. Setzen Sie diesen Parameter nicht zu hoch, wenn Sie ein natürliches Pre-Echo haben wollen.

19 — Room/Hall Ref 2 Send

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Lautstärke das zweite Pre-Echo am Ausgang erscheint.

20 — Position Balance (1)**21 — Position Balance (2)****22 — Position Balance (3)**

Wertebereiche: -99 bis +99

Diese Parameter simulieren die Tiefe des Raumes. Stellen Sie sich diese Parameter als drei verschiedene Mikrofone vor, die in verschiedenen Positionen im Raum aufgestellt sind - Parameter Nr. 20 ist ganz vorne im Raum und Parameter Nr. 22 ganz hinten. Wenn Parameter Nr. 20 erhöht wird, kommt der Sound weiter nach vorne, wenn Nr. 22 höher eingestellt wird, wandert der Sound nach hinten und erzeugt einen größeren Raumeindruck.

23 — Mod1 Source**24 — Mod1 Destination****25 — Mod1 Param Range Min****26 — Mod1 Param Range Max****27 — Mod2 Source****28 — Mod2 Destination****29 — Mod2 Param Range Min****30 — Mod2 Param Range Max**

Diese Parameter zur Modulations-Kontrolle sind für alle Algorithmen identisch. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

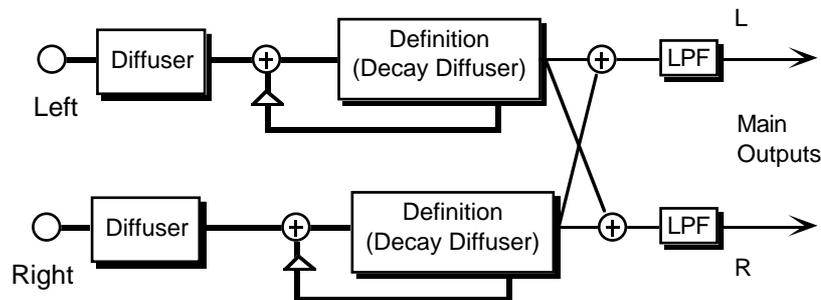
SMALL PLATE, LARGE PLATE

Ein "Plate Reverb" (Hallplatte) nimmt die Vibrationen einer Metallplatte auf und erzeugt einen metallisch klingenden Nachhall.

00 — **Small Plate** ist ein dichtes Plate Reverb

00 — **Large Plate** simuliert ein größeres Plate Reverb.

Obwohl sie mit "Small" und "Large" bezeichnet werden, haben die Parameter in den beiden Algorithmen die gleichen Funktionen. Small Plate wird häufig im Studio für Drums und Percussion eingesetzt, während Large Plates zur Verfeinerung von Stimmen benutzt werden.

Small Plate, Large Plate Reverb Signal-Routing

Beide Algorithmen haben exakt das gleiche Signal-Routing. Einige interne Komponenten, die nicht programmierbar sind, sind für Large und Small Plate unterschiedlich eingestellt.

Das Signal geht direkt durch den Diffuser, der das Signal 'verwischt'. Dann kommt ein größerer Nachklang-Diffuser ("Definition"), der das Signal über einen größeren Zeitraum verwischt/verhallt. Danach geht das Signal durch einen Tiefpaß und zum Ausgang.

Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (Im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameter für die Plate Reverbs sind:

01 — **Mix**

02 — **Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — **Small/Large Plate Decay**

Small Plate Wertebereich: 0.20 bis 100.0 Sek.

Large Plate Wertebereich: 0.40 bis 140.0 Sek.

Dieser Parameter bestimmt, wie lange der Nachhall dauert. Stellen Sie ruhig hohe Werte ein. Percussioninstrumente klingen am besten mit der Small Plate.

04 — **Plate Predelay Time**

Small Plate Wertebereich: 0 bis 500 ms

Large Plate Wertebereich: 0 bis 430 ms

Bestimmt, mit welcher Verzögerung der Hall beginnt.

Bei 00 ms gibt es keine Verzögerung.

05 — Small/Large Plate HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Je höher dieser Parameter eingestellt ist, desto schneller werden im Hall immer mehr hohe Frequenzen ausgefiltert. Hohe Werte bewirken ein abrupten Ausklang. Entsprechend diesem Parameter wird die Grenzfrequenz eines Tiefpasses im Definition-Block geregelt.

06 — Small/Large Plate HF Bandwidth

Wertebereich: 01 bis 99

Dieser Parameter arbeitet als Tiefpaß-Filter am Ausgang der Plate Reverbs und regelt, wie die hohen Frequenzen gefiltert werden. Je höher die Einstellung, desto mehr hohe Frequenzen werden durchgelassen und desto klarer wird der Sound. Steuern Sie diesen Parameter einmal mit einem Modulations-Controller über einen großen Bereich - es ergeben sich interessante Effekte.

07 — Plate Diffusion 1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter wird das Eingangssignal ´verwischt´, um den Sound weich und diffus zu machen. Bei niedrigen Werten sind impulsartige Sounds als Serie von Echos zu hören, während höhere Werte den Sound stark ´verwischen´.

08 — Plate Diffusion 2

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter hat eine ähnliche Wirkung wie "Room Diffusion1", er wirkt aber auf niedrigere Frequenzbereiche. Plate Reverbs klingen leicht metallisch, aber die Diffuser helfen, das Signal zu ´verschmieren´ und das Metallische abzuschwächen.

09 — Plate Decay Definition

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Echo-Dichte mit der Zeit zunimmt. Zu hohe Werte können dazu führen, daß die Echo-Dichte sich zu schnell aufbaut. Versuchen Sie, den höchsten Wert zu finden, der mit Ihrer Signalquelle gut klingt.

10 — Early Ref Level 1**11 — Early Ref Level 2****12 — Early Ref Level 3****13 — Early Ref Level 4**

Wertebereiche: -99 bis +99

Diese Parameter regeln die Lautstärken der vier Early Reflections. Niedrige Einstellungen machen den Sound undeutlicher. Die Early Reflections werden kurz hinter dem Eingang der Definition-Blöcke erzeugt.

14 — Left/Right Balance

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die rechts/links Stereo-Balance des Plate Reverb Signals. Bei -99 ist das Signal ganz links zu hören, bei +99 ganz rechts. Bei +00 wird das Signal in der Mitte des Stereo-Spektrums plaziert.

15 — Mod1 Source

16 — Mod1 Destination

17 — Mod1 Param Range Min

18 — Mod1 Param Range Max

19 — Mod2 Source

20 — Mod2 Destination

21 — Mod2 Param Range Min

22 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

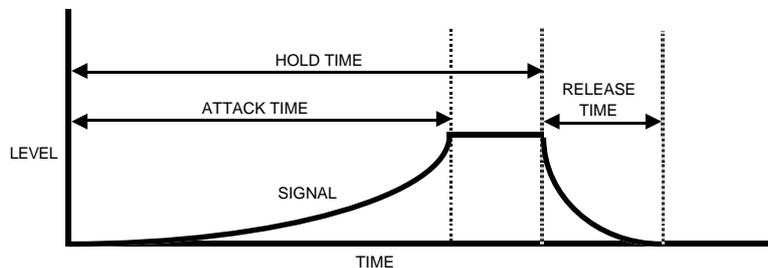
REVERSE REVERB

00 — Reverse Reverb erzeugt einen Hall, der immer lauter wird und einen 'Rückwärts-Sound' simuliert. Er kann einige Sekunden lang sein. Wenn ein Signal in diesen Algorithmus gegeben wird, wird es nahezu sofort mit einem Plate Reverb (von dem dieser Algorithmus abgeleitet ist) verhallt, und das Reverb wird immer stärker. Dieser Algorithmus wird getriggert, wenn das Eingangssignal eine bestimmte Lautstärke (Threshold), die Sie einstellen können, übersteigt. Einmal getriggert wird die umgekehrte Hall-Hüllkurve bis zum Ende durchfahren - erst danach kann erneut getriggert werden. Wenn Sie einen Reverse Effekt suchen, der mehrmals triggern kann, versuchen Sie es mit Reverse Reverb 2. Das Signal-Routing von Reverse Reverb ist ähnlich wie bei Plate Reverb.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

**03 — Reverse Envelope Hold Time**

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange das Reverse Reverb klingt, wenn es einmal getriggert wurde. Faustregel: Setzen Sie die Hold Time etwas, aber nicht viel höher als die Attack-Time (s. Diagramm).

04 — Reverse Envelope Attack

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis sich der Hall aufgebaut hat. Er sollte einen kleineren Wert haben als die Hold Time (Parameter 03).

05 — Reverse Envelope Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell der Hall ausklingt, nach dem die Hold Time abgelaufen ist. Normalerweise wird diese Zeit sehr kurz eingestellt. Niedrige Werte bewirken einen abrupten Ausklang.

06 — Reverse Trigger Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Wenn das Eingangssignal den Threshold übersteigt, wird getriggert und die umgekehrte Hüllkurve beginnt. Stellen Sie diesen Parameter so niedrig ein, wie es bei Ihrem Eingangssignal möglich ist. Zu niedrige Einstellungen können allerdings Fehltriggerungen hervorrufen.

07 — Reverse HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter hat dieselbe Funktion wie beim Plate Reverb, er bestimmt, wie schnell die hohen Frequenzen ausgefiltert werden. Für einen möglichst natürlichen Reverse Effekt empfehlen wir die niedrige Einstellungen (z.B. 00), also keine Filterung.

08 — Rev Diffusion 1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit dem Diffuser wird das Eingangssignal 'verwischt', um den Sound weich und diffus zu machen. Dieser Parameter regelt die Diffusion für die höheren Frequenzen. Für Percussion-Sounds sind hohe Werte empfehlenswert.

09 — Rev Diffusion 2

Wertebereich: 00 bis 99

Ähnlich und in Serie mit Diffusion 1 - dieser Parameter regelt die Diffusion für die niedrigen Frequenzen.

10 — Reverse Decay Definition

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Echo-Dichte mit der Zeit zunimmt. Zu hohe Werte können dazu führen, daß die Echo-Dichte sich zu schnell aufbaut. Das kann man für Spezialeffekte benutzen.

11 — Reverse Slapback

Wertebereich: 0 bis 530ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit eines internen Dry-Signals, der ein Slap-Echo erzeugt. Dieser Effekt hilft, den Rückwärts-Hall zu erzeugen, denn das Dry-Signal ist nun am Ende des Halls zu hören. Dabei ist es sinnvoll, den Mix (Parameter Nr. 01) auf Wet (99) zu stellen. Faustregel: Setzen Sie diesen Parameter auf ungefähr den selben Wert wie die Envelope Hold Time (Parameter Nr. 03).

12 — Reverse Slapback Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Slap-Echos (dem internen Dry-Signal). Bei 00 ist kein Slap-Echo zu hören.

13 — Mod1 Source**14 — Mod1 Destination****15 — Mod1 Param Range Min****16 — Mod1 Param Range Max****17 — Mod2 Source****18 — Mod2 Destination****19 — Mod2 Param Range Min****20 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

REVERSE REVERB 2

00 — Reverse Reverb 2 ist fast identisch mit dem Reverse Reverb - dieser Algorithmus kann allerdings erneut triggern, bevor die Hold-Time abgelaufen ist. Wenn das Eingangssignal eine bestimmte Lautstärke (den Threshold), übersteigt, wird getriggert. Dann wird die umgekehrte Hall-Hüllkurve bis zum Ende durchfahren - zwischendurch kann auch erneut getriggert werden. Wenn Sie einen Reverse Effekt suchen, der nur einmal getriggert werden kann, nehmen Sie den Reverse Reverb.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Reverse Envelope Hold Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange das Reverse Reverb klingt, wenn es einmal getriggert wurde. Faustregel: Setzen Sie die Hold Time etwas höher als die Attack Time.

04 — Reverse Envelope Attack

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis sich der Hall aufgebaut hat. Er sollte einen kleineren Wert haben als die Hold Time (Parameter 03).

05 — Reverse Envelope Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell der Hall ausklingt, nach dem die Hold Time abgelaufen ist. Normalerweise wird diese Zeit sehr kurz eingestellt. Niedrige Werte bewirken einen abrupten Ausklang.

06 — Reverse Trigger Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Wenn das Eingangssignal den Threshold übersteigt, wird getriggert und die umgekehrte Hüllkurve beginnt. Stellen Sie diesen Parameter so niedrig ein, wie es bei Ihrem Eingangssignal möglich ist. Zu niedrige Einstellungen können allerdings Fehltriggerungen hervorrufen.

07 — Pre-Trigger Memory

Wertebereich: 0 bis 530 ms

Dieser Parameter wird benutzt, um kurze Signalspitzen vor dem Trigger-Zeitpunkt einzufangen. Er bestimmt, wieviel Signal von vor dem Trigger-Zeitpunkt in den Hall mit einbezogen wird. Das ist für die Klangqualität sehr wichtig.

08 — Reverse HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die hohen Frequenzen ausgefiltert werden. Für einen möglichst natürlichen Reverse Effekt empfehlen wir die niedrige Einstellungen (z.B. 00), also keine Filterung.

09 — Rev Diffusion 1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit dem Diffuser wird das Eingangssignal ´verwischt´, um den Sound weich und diffus zu machen. Dieser Parameter regelt die Diffusion für die höheren Frequenzen. Für Percussion-Sounds sind hohe Werte empfehlenswert.

10 — Rev Diffusion 2

Wertebereich: 00 bis 99

Ähnlich und in Serie mit Diffusion 1 - dieser Parameter regelt die Diffusion für die niedrigen Frequenzen.

11 — Reverse Decay Definition

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Echo-Dichte mit der Zeit zunimmt. Zu hohe Werte können dazu führen, daß die Echo-Dichte sich zu schnell aufbaut. Das kann man für Spezialeffekte benutzen.

12 — Mod1 Source**13 — Mod1 Destination Parameter****14 — Mod1 Param Range Min****15 — Mod1 Param Range Max****16 — Mod2 Source****17 — Mod2 Destination Parameter****18 — Mod2 Param Range Min****19 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

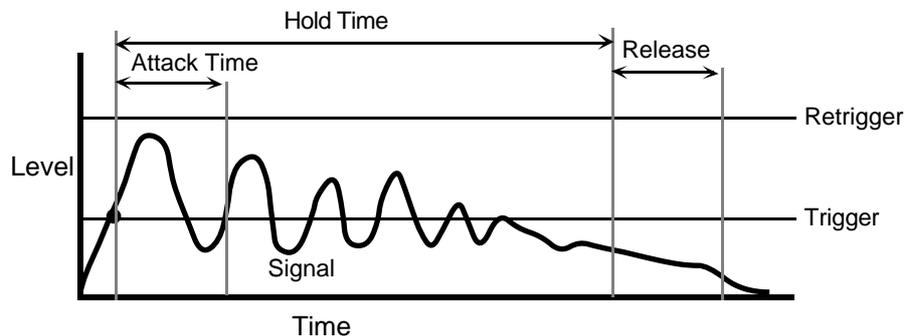
GATED REVERB

00 — Gated Reverb produziert ein hervorragendes Gated Reverb. Der 'Gated'-Sound wird dadurch erzeugt, daß das Reverb nach einer bestimmten Zeit abgeschaltet wird. Das Gated Reverb im DP/4 ist vielseitig programmierbar und für percussive Instrumente optimiert, aber auch für andere Eingangssignale geeignet.

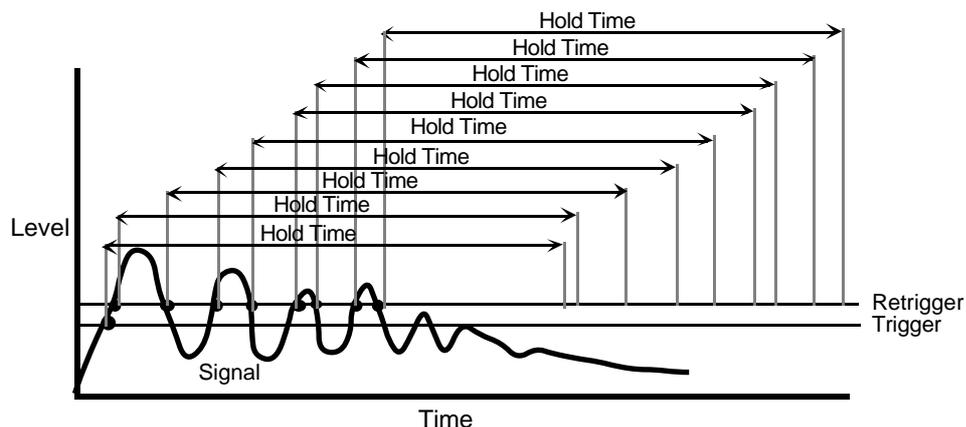
Das Gate wird geöffnet, wenn das Eingangssignal die Triggerschwelle (Threshold) überschreitet. Sie sollten den Threshold so niedrig wie möglich einstellen, so daß nichts vom Eingangssignal verloren geht. Der Unterschied zwischen Gated Reverb und Reverse Reverb ist, daß das Gated Reverb immer triggert, wenn das Eingangssignal den Threshold überschreitet (s. Diagramme). Das Gate bleibt solange geöffnet, wie das Signal über dem Threshold ist, und alle Eingangssignale werden verhallt, bis das Eingangssignal unter den Threshold fällt. Dann beginnt die Hold Time.

Es gibt zwei Triggerschwellen (Thresholds), um Fehltriggerungen zu vermeiden und für präzise Einhaltung der Hold-Times zu sorgen. Wenn Sie ein Gate für wirklich jede Note brauchen, verwenden Sie das Non Lin Reverb. Das Signal-Routing für das Gated Reverb ist vom Plate Reverb abgeleitet.

Gated Reverb mit einem hohen Retrigger Threshold



Gated Reverb mit einem niedrigen Retrigger Threshold



Die Parameter für den Gated Reverb Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Gate Attack

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es nach erfolgter Triggerung dauert, bis sich der Hall aufbaut. Er sollte einen kleineren Wert haben und größer als die Hold Time sein. Dieser Parameter sollte nicht dazu verwendet werden, eine langsam ansteigende Hüllkurve wie beim Reverse Reverb aufzubauen.

04 — Hold Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange das Gated Reverb klingt, wenn es einmal getriggert wurde. Die Hold Time beginnt von vorne, wenn erneut getriggert wird (s. Diagramme).

05 — Gate Decay

Wertebereich: 0.20 bis 100.0 Sek.

Dieser Parameter bestimmt, wie lange der Nachhall dauert. Normalerweise stellt man die Decay Rate sehr hoch ein. Niedrige Werte sind für Spezialeffekte geeignet,

06 — Release Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell das Reverb ausklingt, nach dem die Hold Time abgelaufen ist. Normalerweise wird diese Zeit sehr kurz eingestellt.

07 — Gate Trigger Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welchem Eingangssignal das Gated Reverb triggert. Stellen Sie diesen Parameter so niedrig ein, wie es bei Ihrem Eingangssignal möglich ist. Zu niedrige Einstellungen können allerdings auch Fehltriggerungen hervorrufen.

08 — Gated Retrigger Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den Threshold, bei dem das Gated Reverb erneut triggert, solange die Hold-Time noch nicht abgelaufen ist. Dabei wird die Hold-Time jedesmal von vorne begonnen. Stellen Sie diesen Parameter höher ein als den "Trigger Threshold", um saubere Triggerungen zu erhalten.

09 — Gated HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Dämpfung der hohen Frequenzen im Nachhall zunimmt. Je höher die Einstellung, desto früher werden die hohen Frequenzen gedämpft. Wir empfehlen die Einstellung 00, also überhaupt keine Dämpfung.

10 — Gated Diffusion 1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter wird das Eingangssignal 'verwischt', um den Sound weich und diffus zu machen. Bei niedrigen Werten sind impulsartige Sounds als Serie von Echos zu hören, während höhere Werte den Sounds stark 'verwischen'. Werte über 50 sind normalerweise nicht zu empfehlen.

11 — Gated Diffusion 2

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter hat eine ähnliche Wirkung wie Gated Diffusion1, er wirkt aber auf niedrigere Frequenzbereiche. Werte über 50 sind normalerweise nicht zu empfehlen.

12 — Gated Decay Definition

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Echo-Dichte mit der Zeit zunimmt. Zu hohe Werte können dazu führen, daß die Echo-Dichte sich zu schnell aufbaut. Faustregel: Die Decay Definition sollte nicht größer sein als die Decay Rate. Wir empfehlen Einstellungen zwischen 25 und 50.

13 — Gated Slapback

Wertebereich: 0 bis 500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit eines internen Dry-Signals, der ein 'Slapback' (Slap-Echo) erzeugt. Stellen Sie diesen Parameter etwas höher oder gleich ein wie die Hold Time (Parameter Nr. 04), um einen Reverse Effekt zu erhalten.

14 — Gated Slapback Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Slap-Echos (dem internen Dry-Signal). Bei 00 ist kein Slap-Echo zu hören.

15 — Early Reflections 1**16 — Early Reflections 2****17 — Early Reflections 3****18 — Early Reflections 4**

Wertebereich: -99 bis +99

Diese Parameter regeln die Lautstärken der vier Early Reflections. Niedrige Einstellungen machen den Sound undeutlicher.

19 — Left/Right Balance

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die rechts/links Stereo-Balance des Gated Reverb Signals. Bei -99 ist das Signal ganz links zu hören, bei +99 ganz rechts. Bei +00 wird das Signal in der Mitte des Stereo-Spektrums plaziert.

20 — Mod1 Source

21 — Mod1 Destination Parameter

22 — Mod1 Param Range Min

23 — Mod1 Param Range Max

24 — Mod2 Source

25 — Mod2 Destination Parameter

26 — Mod2 Param Range Min

27 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

NON LIN REVERB 1, 2, 3

Mit dem Non Lin(ear) Reverb kann man Gated Reverb, Reverse Reverb und Early Reflections erzeugen. Das besondere am Non Lin Reverb ist, daß der Nachhall nicht allmählich (exponentiell) ausklingt, sondern daß man die Hüllkurve des Ausklingens programmieren kann. Im Gegensatz zu den Hall/Room und Plate Reverbs schickt das Non Lin Reverb das Eingangssignal nur durch einen Hall-Diffuser, es gibt keine Rückkoppelung. Deswegen wird der Hall-Diffuser beim Non Lin Reverb Density genannt (bei den anderen Reverbs Definition). Die Density steuert die Echo-Dichte (im Gegensatz zu anderen Reverbs, wo man die Zunahme der Echo-Dichte regeln kann).

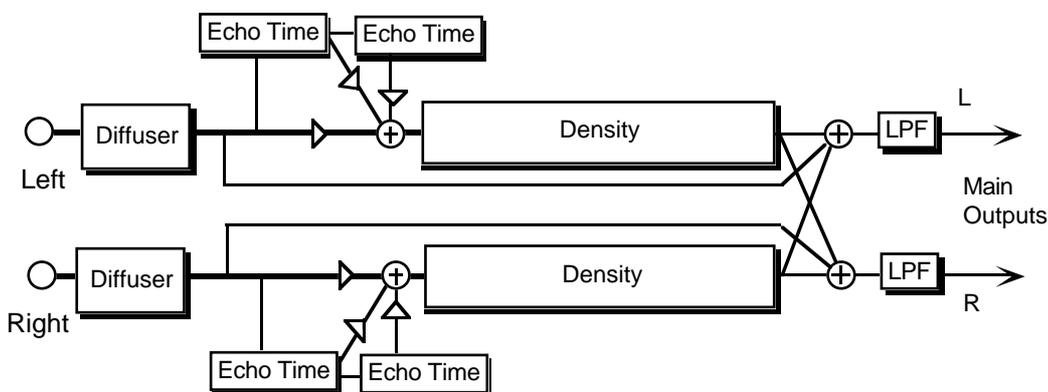
Bei anderen Reverbs hat man nur eingeschränkten Einfluß auf Early Reflections - nicht so beim Non Lin Reverb. Wenn Sie Early Reflections hervorheben wollen, können Sie Non Lin parallel oder in Reihe mit einem anderen Reverb einsetzen. Das Non Lin verändert übrigens die Klangfarbe des Ausgangssignals ein wenig.

00 — **Non Lin 1** ist für Effekte kurzer Dauer optimiert (maximal 0.5 Sek.).

00 — **Non Lin 2** für maximal 1.5 Sekunden Dauer.

00 — **Non Lin 3** klingt genauso wie Non Lin 1, hat aber weniger Bewegung im Stereobild und paßt deshalb besser zu Drums.

Non Lin Reverb Signal-Routing



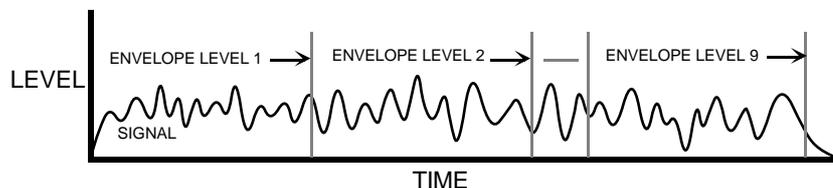
Das Signal geht direkt durch einen Diffuser, der es 'verwischt'. Danach geht das Signal durch den Density-Block, der das Signal ebenfalls diffus macht (über einen längeren Zeitraum). Im Density-Block werden die hohen Frequenzen bedämpft. Dann geht das Signal durch einen Tiefpaß-Filter und zum Ausgang. Zwischen Diffuser und Density gibt es zwei Echozeiten. Zusätzlich gibt es eine externe Dry-Verbindung (nicht eingezeichnet), die direkt vom Eingang zum Ausgang führt und mit dem Mix-Parameter geregelt wird.

Die Parameter für das Non Lin Reverb:

01 — **Mix**

02 — **Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

**03 — Envelope Level 1****04 — Envelope Level 2****05 — Envelope Level 3****09 — Envelope Level 4****07 — Envelope Level 5****08 — Envelope Level 6****09 — Envelope Level 7****10 — Envelope Level 8****11 — Envelope Level 9**

Wertebereiche: 00 bis 99

Diese Parameter regeln die Lautstärken der neun Abgriffe, die sich im Zeitverlauf verteilt an verschiedenen Stellen des Density-Blockes befinden. Das Signal für Level 1 wird gleich nach den Diffuser und vor den Echos abgegriffen (s. Diagramme). Wenn dieses Signal unerwünscht ist, setzen Sie Level 1 auf 00. Level 8 und 9 greifen das Signal am Ende des Density-Blockes ab, es ist schon relativ 'trocken'. Zu hohe Einstellungen von Level 8 und 9 können zu Dröhnen führen. Stellen Sie alle neun Level so ein, wie es zu Ihrer Anwendung paßt. Der Durchschnitt aller Level sollte normalerweise nicht über 45 liegen.

12 — NonLin HF Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Das HF Damping (Abschwächung höherer Frequenzen) befindet sich im Density-Block. Dieser Parameter bestimmt, wie schnell hohe Frequenzen ausgefiltert werden.

13 — NonLin HF Bandwidth

Wertebereich: 01 bis 99

Die HF Bandwidth ("Hochfrequenz-Bandbreite") arbeitet als Tiefpaß im Ausgang des NonLin Reverbs. Je höher der Wert, desto mehr (und höhere) Frequenzen werden durchgelassen. Es funktioniert wie der Klangregler einer Gitarre.

14 — NonLin Diffusion1

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter wird das Eingangssignal 'verwischt', um den Sound weich und diffus zu machen. Mit hohen Einstellungen kann man Percussion weicher machen. Sehr niedrige Werte erzeugen viele einzelne Echos.

15 — NonLin Diffusion2

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter hat eine ähnliche Wirkung wie Diffusion1, er wirkt aber auf niedrigere Frequenzbereiche. Werte um 50 sind ein guter Ausgangspunkt.

16 — NonLin Density 1

Wertebereich: 00 bis 99

Density 1 bestimmt die Anzahl der Echos.

17 — NonLin Density 2

Wertebereich: 00 bis 99

Density 2 bestimmt die Anzahl der Echos im unteren Frequenzbereich. Um einen weichen Sound zu bekommen, stellt man Density 2 etwas niedriger ein als Density 1.

18 — NonLin Primary Send

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt, mit welcher Lautstärke das Signal aus dem Diffuser (das ja noch nicht verzögert ist) in den Definition-Block gegeben wird.

19 — Reflection 1 Time

Non Lin 1, 3 Wertebereich: 0 bis 600 ms

Non Lin 2 Wertebereich: 0 bis 85 ms

Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Verzögerung die ersten Pre-Echos in den Density-Block gegeben werden. Pre-Echos sind die ersten Reflektionen von Wänden oder anderen Oberflächen.

20 — Reflection 1 Send

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke des ersten Pre-Echos.

21 — Reflection 2 Time

Non Lin 1 Wertebereich: 0 bis 600 ms

Non Lin 2 Wertebereich: 0 bis 85 ms

Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Verzögerung die zweiten Pre-Echos in den Density-Block gegeben werden.

22 — Reflection 2 Send

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke des ersten Pre-Echos.

Experimentieren Sie mit positiven und negativen Werten für beide Reflection Sends, um den Klangcharakter zu verändern.

23 — Left/Right Balance

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die rechts/links Stereo-Balance des Gated Reverb Signals. Bei -99 ist das Signal ganz links zu hören, bei +99 ganz rechts. Bei +00 wird das Signal in der Mitte des Stereo-Spektrums plziert.

24 — Mod1 Source

25 — Mod1 Destination

26 — Mod1 Param Range Min

27 — Mod1 Param Range Max

28 — Mod2 Source

29 — Mod2 Destination

30 — Mod2 Param Range Min

31 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

MULTI TAP DELAY

00 — MultiTap Delay ("mehrfach-Echo") benötigt nur einen ESP Chip - die anderen können für andere Algorithmen eingesetzt werden. MultiTap Delay erzeugt vier unabhängig steuerbare Delays.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Dieser Algorithmus klingt bei einer mittleren Einstellung des Mix-Parameters am besten.

03 — MultiTap 1 Time

07 — MultiTap 2 Time

11 — MultiTap 3 Time

15 — MultiTap 4 Time

Wertebereiche: 0 bis 1834 ms

Diese Parameter bestimmen die Delay-Zeiten für die vier unabhängigen Delays. Experimentieren Sie mit verschiedenen Einstellungen, um ein gutes Verhältnis für Ihre Anwendung zu finden. Wenn Sie diese Parameter mit den Modulatoren steuern, können Sie interessante Effekte erzielen.

04 — MultiTap 1 Level

08 — MultiTap 2 Level

12 — MultiTap 3 Level

16 — MultiTap 4 Level

Wertebereiche: 00 bis 99

Diese vier Parameter bestimmen die Lautstärken der verzögerten Signale im Verhältnis zum Original. Bei 00 sind keine Delays zu hören.

05 — MultiTap 1 Regen

09 — MultiTap 2 Regen

13 — MultiTap 3 Regen

17 — MultiTap 4 Regen

Wertebereiche: 00 bis 99

Diese Parameter bestimmen, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird - dadurch wird die Anzahl der Wiederholungen eingestellt. Bei der Einstellung 99 bekommt man eine unendliche Wiederholung.

06 — MultiTap 1 Pan

10 — MultiTap 2 Pan

14 — MultiTap 3 Pan

18 — MultiTap 4 Pan

Wertebereiche: -99 bis +99

Diese Parameter bestimmen die Position im Stereobild für die vier Delays. Wenn Sie den Parameter auf -99 stellen, hören Sie das Delay ganz links, bei +99 ganz rechts.

19 — Regen Damping

Wertebereiche: 00 bis 99

Die Signale, die vom Ausgang zum Eingang der Delays zurückgeführt werden (s. o. MultiTap Regen), können mit Tiefpässen gefiltert werden. Dieser Parameter regelt die Grenzfrequenz der Tiefpässe. Je höher der Wert des Parameters, desto stärker werden die Signale gefiltert.

20 — Mod1 Source**21 — Mod1 Destination****22 — Mod1 Param Range Min****23 — Mod1 Param Range Max****24 — Mod2 Source****25 — Mod2 Destination****26 — Mod2 Param Range Min****27 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

3.3 SEC DELAY 2U

00 — 3.3 sec Delay 2U benötigt zwei ESP Chips, um einen hochwertigen Echo mit maximal 3.3 Sekunden Verzögerung zu erzeugen. Außerdem können Sie mit diesem Algorithmus ein Signal aufnehmen und es als Schleife abspielen. Mit diesem "Sampling"-Feature können Sie zu einer vorher aufgenommenen Passage spielen oder singen.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Dieser Algorithmus klingt bei einer mittleren Einstellung des Mix-Parameters am besten.

03 — 3.3 Sec Delay Time

Wertebereich: 0 bis 3668 ms

Dieser Parameter bestimmt die Delay-Zeit. Wenn Sie diesen Parameter mit einem Modulator steuern, können Sie interessante Effekte erzielen.

04 — 3.3 Sec Delay Regen (Regeneration)

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird - dadurch wird die Anzahl der Wiederholungen eingestellt. Bei der Einstellung 99 bekommt man eine unendliche Wiederholung.

05 — 3.3 Sec Delay Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Position im Stereobild. Wenn Sie den Parameter auf -99 stellen, hören Sie das Delay ganz links, bei +99 ganz rechts.

06 — 3.3 Sec Delay Regen Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Das Signal, das vom Ausgang zum Eingang des Delays zurückgeführt wird, kann mit einem Tiefpaß gefiltert werden. Dieser Parameter regelt die Grenzfrequenz des Tiefpasses. Je höher der Wert des Parameters, desto stärker wird das Signal gefiltert.

07 — 3.3 Sec Delay Mode

Wertebereich: Continuous, Loop/Muted, Loop/Record, Loop/Replay

Mit diesem Parameter können Sie das Sampling-Feature aktivieren. In der Einstellung Continuous arbeitet der Algorithmus als normales Delay. Mit den anderen Einstellungen können Sie ein Sample aufnehmen und als Schleife immer wieder abspielen.

08 — Delay Set

Wertebereich: Off, Controller 1 - 8

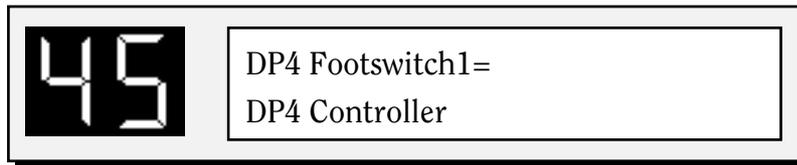
Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Modulationsquelle Sie das Sampling-Feature steuern (dieser Parameter hat keine Wirkung, wenn Parameter Nr. 07 auf Continuous steht). Wenn die Modulationsquelle einen Wert größer 64 erzeugt, wird auf Aufnahme geschaltet, bei einem Wert kleiner 64 auf Wiedergabe.

Die Wiedergabe wird stummgeschaltet, wenn eine Aufnahme weniger als 300 ms dauert.

So benutzen Sie das Sampling-Feature

Im folgenden Beispiel wird beschrieben, wie das Sampling-Feature mit einem Fußschalter gesteuert werden kann:

- Drücken Sie **System•MIDI**, bis auf dem Display der Parameter Nr. 45 angezeigt wird:



- Benutzen Sie das **Data Entry Rad**, um den DP/4 Footswitch 1 auf "DP4 Controller" zu setzen. Dadurch können Sie den Fußschalter als Modulationsquelle benutzen.
- Drücken Sie **Edit** und wählen Sie mit den Pfeiltasten den Parameter Nr. 08. Drehen Sie das **Data Entry Rad** und wählen Sie "DP4 Ftsw1 Toggle." So müsste das Display dann aussehen:



Nun können Sie mit dem Fußschalter zwischen Aufnahme und Wiedergabe hin- und herschalten. Bei der Wiedergabe wird die aufgenommene Passage (max. 3,6 Sekunden) immer wieder abgespielt.

- Gehen Sie durch Drücken der linken **Pfeiltaste** zu Parameter Nr. 07 zurück. Stellen Sie mit dem **Data Entry Rad** "Mode=Loop/Muted" ein.
- Treten Sie den Fußschalter. Das Display zeigt "Mode=Loop/Record". Nun haben Sie 3,6 Sekunden Zeit, um eine kurze Passage aufzunehmen.
- Treten Sie den Fußschalter noch einmal. Das Display zeigt "Mode=Loop/Replay." Nun müssten Sie die eben aufgenommene Passage hören, ständig wiederholt wird. Wenn Sie zweimal schnell hintereinander auf den Fußschalter treten, schaltet das DP/4 auf "Mode=Loop/Muted".

Der Regeneration-Parameter Nr. 04 sollte auf 71 gestellt werden, damit die Passage unendlich wiederholt wird. Kleinere Werte lassen die Wiedergabe nach und nach immer leiser werden. Nehmen Sie höhere Werte als 71, wenn Sie verstärktes Feedback und Verzerrungen haben möchten oder wenn Sie mit dem Damping-Parameter arbeiten. Die "Regeneration" hängt auch vom Panorama des Delays ab (Parameter Nr. 05).

Hinweis: Wenn Sie versuchen, länger als 3,6 Sekunden aufzunehmen, und danach auf Wiedergabe gehen, werden die letzten 3,6 Sekunden Ihrer Aufnahme abgespielt.

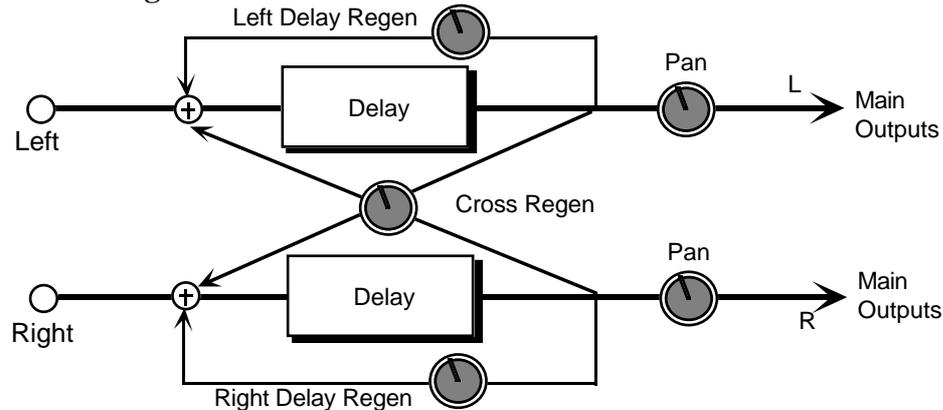
- 09 — Mod1 Source**
- 10 — Mod1 Destination**
- 11 — Mod1 Param Range Min**
- 12 — Mod1 Param Range Max**
- 13 — Mod2 Source**
- 14 — Mod2 Destination**
- 15 — Mod2 Param Range Min**
- 16 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

DUAL DELAY

00 — Dual Delay bietet ein professionelles, hochwertiges Stereo-Digital-Delay. Dieser Algorithmus arbeitet mit zwei unabhängigen, aber identischen Delays und verfälscht das Stereobild nicht.

Dual Delay Signal-Routing



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Das Dual Delay klingt am besten mit einer Mischung zwischen Wet und Dry.

03 — Dual Delay Left Time

Wertebereich: 0 bis 840 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung des Originals im linken Kanal des Delays.

04 — Dual Delay Left Time (fine)

Wertebereich: 0.00 bis 0.99 ms

Dieser Parameter dient zur Feineinstellung der Verzögerungszeit des linken Delay-Kanals.

05 — Left Delay Regen

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt für den linken Kanal, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird - dadurch wird die Anzahl der Wiederholungen eingestellt.

06 — Left Delay Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position des linken Kanals im Stereobild. Wenn Sie den Parameter auf -99 stellen, hören Sie das Delay ganz links, bei +99 ganz rechts.

07 — Dual Delay Right Time

Wertebereich: 0 bis 840 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung des Originals im rechten Kanal des Delays.

08 — Dual Delay Right Time (fine)

Wertebereich: 0.00 bis 0.99 ms

Dieser Parameter dient zur Feineinstellung der Verzögerungszeit des rechten Delay-Kanals.

09 — Right Delay Regen

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt für den rechten Kanal, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird - dadurch wird die Anzahl der Wiederholungen eingestellt.

10 — Right Delay Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position des rechten Kanals im Stereobild. Wenn Sie den Parameter auf -99 stellen, hören Sie das Delay ganz links, bei +99 ganz rechts.

11 — Dual Delay Cross Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Mit diesem Parameter können Sie die verzögerten Signale auf die gegenüberliegenden Kanäle rückkoppeln: der Ausgang des linken Delays wird auf den Eingang des rechten gegeben und umgekehrt. Die Einstellungen +99 und -99 erzeugen unendliche Wiederholungen.

12 — Dual Delay Regen Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Die Signale, die vom Ausgang zum Eingang der Delays zurückgeführt werden, können mit Tiefpässen gefiltert werden. Dieser Parameter regelt die Grenzfrequenz der Tiefpässe. Je höher der Wert des Parameters, desto stärker werden die Signale gefiltert.

13 — Mod1 Source**14 — Mod1 Destination****15 — Mod1 Param Range Min****16 — Mod1 Param Range Max****17 — Mod2 Source****18 — Mod2 Destination****19 — Mod2 Param Range Min****20 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

TEMPO DELAY

00 — Tempo Delay bietet ein Stereo-Delay (ähnlich wie MultiTap), dessen Tempo von einer Modulationsquelle, z.B. Fußschalter gesteuert wird.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Tempo Delay Time

Dieser Parameter bietet 12 verschiedene Einstellungen, die die Verzögerungszeit festlegen:

1/32 note, 1/16 triplet (*Triole*), 1/16 note, 1/16 dotted (*punktiert*), 1/8 triplet, 1/8 note, 1/8 dotted, 1/4 triplet, 1/4 note, 1/4 dotted, 1/2 triplet und 1/2 note.

04 — Internal Clock Tempo

Wertebereich: 050 bis 250 bpm

Dieser Parameter bestimmt die Anzahl von "Beats per Minute" (bpm), wenn das Tempo von der internen Zeitbasis gesteuert wird. Wenn der Parameter Nr. 06 auf "MIDI Clocks" oder "Footswitch 1 Tapping" steht, hat dieser Parameter keine Wirkung.

05 — TempoDelay Fine Tune

Wertebereich: -99 bis +99

Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit fein einstellen. Kleinere Werte bewirken ein höheres Tempo.

06 — Tempo Control

Dieser Parameter bestimmt, wie das Tempo gesteuert wird: "Internal clock", "MIDI clocks", oder "FootSwitch 1 Tapping".

Damit der Fußschalter als Controller arbeitet, muß er im System•MIDI Modus als "DP/4 Controller" eingestellt sein (Parameter Nr. 45). Dann können Sie den Fußschalter zweimal treten, und zwar mit dem Timing von Viertelnoten, und so das Tempo festlegen. Wenn Sie weiter den Fußschalter treten, wird das Tempo immer wieder aus den letzten zwei "Fußritten" berechnet und angepaßt. Das ist besonders für Songs nützlich, in denen sich das Tempo ständig ändert.

07 — Tempo Delay Regen

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird - dadurch wird die Anzahl der Wiederholungen eingestellt.

08 — Tempo Delay Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position im Stereobild.

09 — Tempo Delay Regen Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Die Signale, die vom Ausgang zum Eingang der Delays zurückgeführt werden, können mit Tiefpässen gefiltert werden. Dieser Parameter regelt die Grenzfrequenz der Tiefpässe. Je höher der Wert des Parameters, desto stärker werden die Signale gefiltert. Wir empfehlen niedrige Werte.

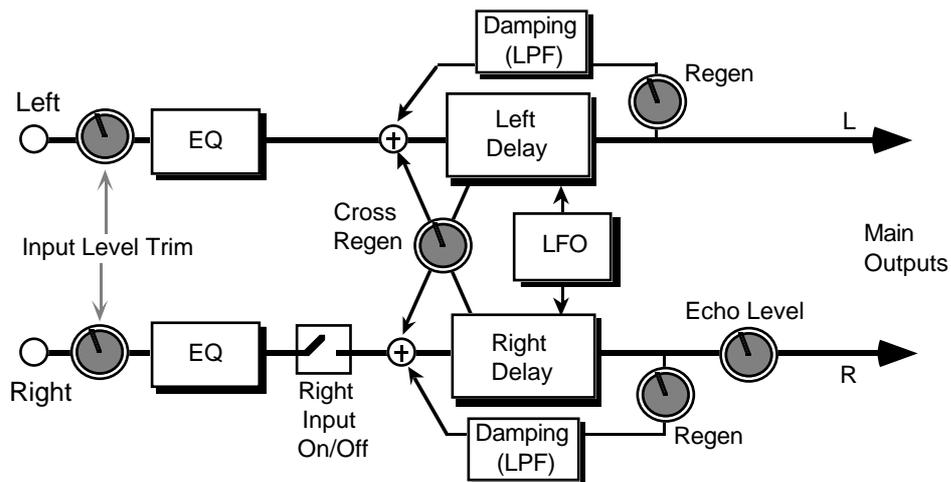
10 — Mod1 Source**11 — Mod1 Destination****12 — Mod1 Param Range Min****13 — Mod1 Param Range Max****14 — Mod2 Source****15 — Mod2 Destination****16 — Mod2 Param Range Min****17 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ-DDL-WITH LFO

00 — EQ-DDL-withLFO bietet ein Stereo-Delay (ähnlich dem Dual Delay), bei dem die Verzögerungszeiten mit einem LFO (einem langsamen Oszillator) moduliert wird. Dieser Algorithmus eignet sich besonders für E-Pianos.

EQ-DDL-with LFO Signal-Routing



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — DDL+LFO Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 845 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung des Originals im linken Kanal des Delays.

04 — DDL+LFO Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 845 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung des Originals im rechten Kanal des Delays. Stellen Sie den Parameter auf einen anderen Wert als Parameter Nr. 03, um einen rhythmischen Effekt, z.B. mit punktierten Achteln zu erhalten.

05 — DDL+LFO LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die LFO-Geschwindigkeit. Um einen Chorus-Effekt zu erhalten, müssen Sie sehr niedrige Werte wählen.

06 — DDL+LFO LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wie stark das LFO die Verzögerungszeiten moduliert. Meistens stellt man die LFO Rate sehr niedrig ein und die LFO Width sehr groß.

07 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

"In-Phase" bewirkt, daß die Verzögerungszeiten der beiden Kanäle gleich moduliert werden. Bei "Out-of-Phase" wird die Verzögerung des einen Kanals erhöht, wenn die andere verkleinert wird (und umgekehrt).

08 — DDL+LFO Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die "Regeneration", nämlich wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Delays gegeben wird. Das Vorzeichen des Wertes legt die Polarität der Regeneration fest.

09 — DDL+LFO Delay Cross Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Mit diesem Parameter können Sie die verzögerten Signale auf die gegenüberliegenden Kanäle rückkoppeln: der Ausgang des linken Delays wird auf den Eingang des rechten gegeben und umgekehrt. Die Einstellungen +99 und -99 erzeugen unendliche Wiederholungen. Vorsicht: wenn der Delay Regen Parameter zu hoch eingestellt ist, kann es leicht zu Verzerrungen kommen.

10 — DDL+LFO Regen Damping

Wertebereich: 00 bis 99

Die Signale, die vom Ausgang zum Eingang der Delays zurückgeführt werden, können mit Tiefpässen gefiltert werden. Dieser Parameter regelt die Grenzfrequenz der Tiefpässe. Je höher der Wert des Parameters, desto stärker werden die Signale gefiltert.

11 — DDL+LFO Right Delay Input

Wertebereich: Off oder On

Dieser Parameter schaltet den Eingang zum rechten Delay-Kanal an- oder ab. In jedem Fall wird das rechte Delay von Cross Regeneration gespeist. Dadurch können Sie Ping-Pong Delays erzeugen.

12 — DDL+LFO Right Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Ausgangslautstärke des rechten Kanals.

13 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter stellt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für niedrige Frequenzen ein.

14 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

15 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter stellt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für hohe Frequenzen ein.

16 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

17 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

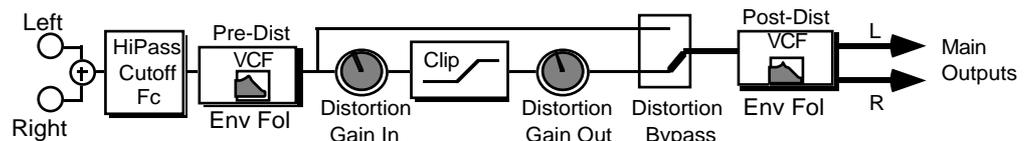
Mit diesem Parameter können Sie die Eingangslautstärke für die EQs nachregeln, um Übersteuerungen durch zu laute Signale zu vermeiden.

18 — Mod1 Source**19 — Mod1 Destination Parameter****20 — Mod1 Param Range Min****21 — Mod1 Param Range Max****22 — Mod2 Source****23 — Mod2 Destination Parameter****24 — Mod2 Param Range Min****25 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

VCF - DISTORTION

00 — VCF - Distortion ist eine Kombination von spannungsgesteuertem Filter (VCF) und einem kratzigen Distortion (Verzerrer). Drei Effekte kann man damit erzeugen: Distortion, Wah-Wah und Auto-Wah. Die Wah-Effekte verwenden das VCF, das in Echtzeit moduliert wird. Das VCF kann auch abgeschaltet werden oder als statischer Equalizer eingesetzt werden. Wenn Sie diesen Algorithmus für Distortion benutzen, sollten Sie einen Lautsprecher-Simulator (z.B. den Tunable Speaker) dahinter schalten. Hinter dem Distortion-Block gibt es noch ein zweites VCF. Es kann als einfacher Lautsprecher-Simulator arbeiten oder parallel mit dem VCF vor dem Distortion-Block moduliert werden.



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Bei diesem Algorithmus steuert der Volume-Parameter die Ausgangslautstärke des Distortion-Blocks. Benutzen Sie niedrige Volumes, wenn laute Signale in den Distortion-Block gehen.

03 — Distortion Level In

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Signals, das in den Distortion-Block geht. "Distortion Level In" verstärkt maximal um 48 dB. Wenn Sie eine starke Verzerrung möchten, setzen Sie diesen Parameter hoch, und stellen Sie "Distortion Level Out" (Parameter Nr. 04) entsprechend niedrig ein, um die Lautstärke unter Kontrolle zu behalten. Für weniger Verzerrung wählen Sie niedrige "Level In" Werte und höhere "Level Out" Werte.

04 — Distortion Level Out

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Ausgangslautstärke des Distortion-Blocks. Wenn "Distortion Level In" (Parameter Nr. 03) hoch eingestellt ist, sollten Sie diesen Parameter niedrig einstellen.

05 — Pre-Distortion VCF Fc

Wertebereich: 01 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Filters vor dem Distortion-Block. Höhere Einstellungen erzeugen einen klareren Sound. Wenn Sie diesen Parameter mit einem Fußschweller modulieren, arbeitet das VCF als Wah-Wah. Um den Filter unwirksam zu machen, setzen Sie ihn auf den Wert 99. Wenn Sie ihn als Equalizer verwenden wollen, stellen Sie ihn wie gewünscht ein und setzen Sie den "Envelope Follower to Pre VCF" (Parameter Nr. 07) auf 00. Für einen Auto-Wah Effekt stellen Sie diesen Parameter auf einen niedrigen Wert (z.B. 01) und aktivieren Parameter 07.

06 — Pre-Distortion VCF Q

Wertebereich: 01 bis 25

Dieser Parameter bestimmt Lautstärke und Breite der Resonanzspitze bei der Grenzfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz, der "Q"-Parameter mit welcher Bandbreite der Filter arbeitet. Dieser "Q"-Parameter ist insbesondere für den Auto-Wah Effekt wichtig.

07 — Envelope Follower to Pre VCF

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt, wie stark die Amplitude des Eingangssignals die Grenzfrequenz (Fc) des Filters vor dem Distortion-Block beeinflusst (Envelope Follower = Hüllkurven-Folger). Bei der Einstellung 00 gibt es keine Beeinflussung. Bei mittleren positiven Werten steigt Fc mit der Eingangs-Amplitude an (und geht dann auch wieder zurück). Bei mittleren negativen Werten sinkt Fc mit der Eingangs-Amplitude ab (und steigt danach auch wieder an). Wie schnell das passiert, hängt von den Parametern Nr. 11 und 12 ab. Den dabei entstehenden Effekt nennt man Auto-Wah.

08 — Post-Distortion VCF Fc

Wertebereich: 01 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Filters nach dem Distortion-Block geht. Höhere Einstellungen beeinflussen höhere Frequenzen. Wenn Sie diesen Parameter mit einem Fußschweller modulieren, arbeitet das VCF als Wah-Wah. Um den Filter unwirksam zu machen, setzen Sie ihn auf den Wert 99.

09 — Post-Distortion VCF Q

Wertebereich: 01 bis 25

Dieser Parameter bestimmt Lautstärke und Breite der Resonanzspitze bei der Grenzfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz, der "Q"-Parameter wie stark der Filter arbeitet. Dieser "Q"-Parameter ist insbesondere für den Auto-Wah Effekt wichtig.

10 — Envelope Follower to Post VCF

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt, wie stark die Amplitude des Eingangssignals die Grenzfrequenz (Fc) des Filters nach dem Distortion-Block beeinflusst (Envelope Follower = Hüllkurven-Folger). Bei der Einstellung 00 gibt es keine Beeinflussung. Bei mittleren positiven Werten steigt Fc mit der Eingangs-Amplitude an (und geht dann auch wieder zurück). Bei mittleren negativen Werten sinkt Fc mit der Eingangs-Amplitude ab (und steigt danach auch wieder an). Wie schnell das passiert, hängt von den folgenden Parametern Nr. 11 und 12 ab. Den dabei entstehenden Effekt nennt man Auto-Wah.

11 — Envelope Follower Attack

Wertebereich: 50µs bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell der Envelope Follower reagiert, wenn das Eingangssignal ansteigt. Meistens stellt man die Attack Time kurz ein.

12 — Envelope Follower Release

Wertebereich: 50µs bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell der Envelope Follower schließt, nachdem das Eingangssignal verklungen ist. Die Release Time sollte normalerweise länger sein als die Attack Time.

13 — Distortion Bypass

Wertebereich: Off oder On

Mit diesem Parameter können Sie den Distortion-Block umgehen (s. Bypass im Diagramm oben).

14 — Pre-EQ High Pass Cutoff

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Vor dem EQ filtert dieser Parameter die tiefen Frequenzen aus. Je höher die Einstellung, desto weniger niedrige Frequenzen können passieren.

15 — Mod1 Source**16 — Mod1 Destination Parameter****17 — Mod1 Param Range Min****18 — Mod1 Param Range Max****19 — Mod2 Source****20 — Mod2 Destination Parameter****21 — Mod2 Param Range Min****22 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

GUITAR AMP 1, GUITAR AMP 2

Diese Algorithmen erzeugen den warmen Sound eines Gitarrenverstärkers, indem sie die Verzerrungen von Röhrenverstärkern simulieren. Die Algorithmen eignen sich für alle Saiteninstrumente. Guitar Amp 1 ist stärker verzerrt als Guitar Amp 2.

00 — Guitar Amp 1 ist ein Amp-Simulator für Hard-Rock Sounds.

00 — Guitar Amp 2 ist für Blues Sounds optimiert.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Amp Preamp Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter bestimmt wie stark das Eingangssignal verstärkt oder abgeschwächt wird. Wir empfehlen die Einstellung 00, weil die Röhren-Simulationen für diesen Wert optimiert sind. Niedrigere Einstellungen ergeben weniger Verzerrung, hohe Werte können Übersteuerungsverzerrungen hervorrufen. Bei niedrigen Werten sollte man den "Amp Tube Bias" Parameter (Nr. 05) ebenfalls niedrig einstellen.

04 — Amp Output Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Ausgangslautstärke des Amp-Simulators (vor dem Output-EQ).

05 — Amp Tube Bias

Wertebereich: 00 bis 99

Bei "Preamp Gains" bis maximal 00 dB regelt dieser Parameter das Verhältnis zwischen geraden und ungeraden Obertönen, was den Sound des Amps ausmacht. Mittlere Werte betonen ungerade Obertöne und erzeugen den typischen warmen Röhrensound. Zu hohe Werte lassen die Verstärker-Simulation nach kaputten Röhren klingen.

"Tube Bias" und "Preamp Gains" sind unabhängige Parameter. Bei niedrigen "Preamp Gains" sind häufig niedrige "Tube Bias"-Werte angebracht; so werden die Eigenschaften eines echten Verstärkers besser imitiert.

06 — Pre-EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Dieser Parameter regelt die Eingangslautstärke für den EQ vor dem Amp-Simulator, damit Übersteuerungen verhindert werden können.

07 — Pre-EQ High Pass Cutoff

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter filtert die tiefen Frequenzen aus (vor dem Amp-Simulator). Je höher die Einstellung, desto weniger niedrige Frequenzen können passieren.

08 — Pre-EQ Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen EQs (, der sich vor dem Amp-Simulator befindet). Je höher die Einstellung, desto höhere Frequenzen werden beeinflußt.

09 — Pre-EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters im Bereich der Mittenfrequenz.

10 — Pre-EQ Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Breite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz der Filter arbeitet, der "Q"-Parameter die Bandbreite. Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

11 — Amp Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den unteren Threshold-Level, bei dem das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

12 — Amp Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den oberen Threshold-Level, bei dem das Signal vom Noise Gate angeschaltet wird. Dieser zweite Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste, um Fehltriggerungen zu vermeiden.

13 - Gate Release Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0 Sek.

Dieser Parameter bestimmt wie lange es dauert, bis das Noise Gate abschaltet, nachdem das Signal den oberen Threshold-Level unterschritten hat. Für ein langes Sustain wählt man höhere Einstellungen.

14 — Speaker High Pass Cutoff

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Mit diesem Parameter kann man die tiefen Frequenzen des Amp-Simulators filtern. Je höher der Wert, desto weniger tiefe Frequenzen werden durchgelassen.

15 — OutEQ1 Fc**18 — OutEQ2 Fc**

Wertebereiche: 100 bis 9999 Hz

Diese Parameter bestimmen die jeweiligen Eckfrequenzen der beiden parametrischen Filter, die sich hinter dem Amp-Simulator befinden. Bei höheren Einstellungen werden höhere Frequenzen beeinflußt.

16 — OutEQ1 Gain**19 — OutEQ2 Gain**

Wertebereiche: -48 bis +24 dB

Diese Parameter regeln wie stark die beiden parametrischen Filter im Bereich der Mittenfrequenz verstärken oder abschwächen.

17 — OutEQ1 Q**20 — OutEQ2 Q**

Wertebereiche: 01 bis 18

Diese Parameter bestimmen die Breite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz der Filter arbeitet, der "Q"-Parameter die Bandbreite des Filters. Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

21 — Speaker Low Pass Cutoff

Wertebereich: 2.0 bis 16.0 kHz

Mit diesem Parameter kann man hohe Frequenzen wegfiltern, entsprechend dem Frequenzgang eines Lautsprechers. Je niedriger der Wert, desto weniger hohe Frequenzen werden durchgelassen. Dieser Lautsprecher-Filter filtert nicht so stark wie die speziellen Lautsprecher-Simulator Algorithmen im DP/4.

22 — Mod1 Source**23 — Mod1 Destination****24 — Mod1 Param Range Min****25 — Mod1 Param Range Max****26 — Mod2 Source****27 — Mod2 Destination****28 — Mod2 Param Range Min****29 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

GUITAR AMP 3

00 — Guitar Amp 3 ist eine Kombination eines inversen Expanders mit einer klaren Distortion, die sich besonders für Gitarrenverstärker-"Lead"-Sounds eignet. Den inversen Expander kann man sich als Kompressor vorstellen, der alle Signale unter dem Threshold verstärkt. Dieser Algorithmus ist für Heavy-Metal Gitarrensoli optimiert.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Preamp Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter bestimmt wie stark das Eingangssignal nach dem EQ verstärkt oder abgeschwächt wird. Bei Lead-Sounds sollten Sie mit hohen Lautstärken arbeiten.

04 — Output Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Ausgangslautstärke des Amp-Simulators (vor dem Output-EQ).

05 — PreEQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Dieser Parameter regelt die Eingangslautstärke für den EQ vor dem Amp-Simulator, damit Übersteuerungen verhindert werden können.

06 — Pre-EQ Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen EQs (der sich vor dem Amp-Simulator befindet). Je höher die Einstellung, desto höhere Frequenzen werden beeinflusst.

07 — Pre-EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters im Bereich der Mittenfrequenz.

08 — Pre-EQ Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Breite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz der Filter arbeitet, der "Q"-Parameter die Bandbreite des Filters. Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

09 — ExpndRatio

Wertebereich: 1:1 bis 40:1, infinity

Dieser Parameter regelt die Stärke der inversen Expansion. Expandiert wird nur unterhalb des Thresholds. Bei der Einstellung 3:1 zum Beispiel werden die Signale unterhalb des Thresholds mit dem Faktor drei an den Threshold angenähert.

10 — Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level für den inversen Expander. Signale unterhalb des Threshold werden invers expandiert, Signale oberhalb des Thresholds werden nicht beeinflusst. Je weiter das Signal unter den Threshold fällt, desto stärker arbeitet der inverse Expander, indem er das Signal anhebt.

11 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt die Signallautstärke an. Er kann nicht verändert werden.

12 — Amp Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den unteren Threshold-Level, bei dem das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

13 — Amp Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den oberen Threshold-Level, bei dem das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird. Dieser zweite Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste, um Fehltriggerungen zu vermeiden.

14 — Speaker High Pass Cutoff

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Mit diesem Parameter kann man die tiefen Frequenzen des Amp-Simulators filtern. Je höher der Wert, desto weniger tiefe Frequenzen werden durchgelassen.

15 — OutEQ1 Fc**18 — OutEQ2 Fc**

Wertebereiche: 100 bis 9999 Hz

Diese Parameter bestimmen die jeweiligen Eckfrequenzen der beiden parametrischen Filter, die sich hinter dem Amp-Simulator befinden. Bei höheren Einstellungen werden höhere Frequenzen beeinflusst.

16 — OutEQ1 Gain**19 — OutEQ2 Gain**

Wertebereiche: -48 bis +24 dB

Diese Parameter regeln wie stark die beiden parametrischen Filter im Bereich der Mittenfrequenz verstärken oder abschwächen.

17 — OutEQ1 Q**20 — OutEQ2 Q**

Wertebereiche: 01 bis 18

Diese Parameter bestimmen die Breite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Der "Fc"-Parameter bestimmt, bei welcher Frequenz der Filter arbeitet, der "Q"-Parameter bestimmt die Breite des Frequenzbereiches, in dem gefiltert wird. Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

21 — Speaker Low Pass Cutoff

Wertebereich: 2.0 bis 16.0 kHz

Mit diesem Parameter kann man hohe Frequenzen wegfiltern, entsprechend dem Frequenzgang eines Lautsprechers. Je niedriger der Wert, desto weniger hohe Frequenzen werden durchgelassen. Leistungsfähigere Lautsprecher-Simulatoren gibt es als separate Algorithmen.

22 — Mod1 Source**23 — Mod1 Destination****24 — Mod1 Param Range Min****25 — Mod1 Param Range Max****26 — Mod2 Source****27 — Mod2 Destination****28 — Mod2 Param Range Min****29 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

SPEAKER CABINET

00 — Speaker Cabinet simuliert den warmen Sound eines Lautsprechers mit offener Rückwand. Er eignet sich hervorragend für Gitarre, Bass und andere Saiteninstrumente und ist besonders nützlich, wenn man das Instrument im Studio direkt ans Mischpult anschließen will. Dieser Algorithmus erzeugt die Resonanzen und Nicht-Linearitäten eines echten Lautsprechers. Achten Sie darauf, den Speaker Cabinet Effekt nicht mit VCF-Distortion zu übersteuern - senken Sie lieber die Lautstärke des VCF-Distortion und heben den Pegel hier wieder an.

Wenn Sie eine klarere, hellere Lautsprecher-Simulation benötigen, versuchen Sie es mit "Tunable Speaker".

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Speaker Output Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Da Lautsprecher verlustbehaftet sind, gibt es diesen Lautstärke-Parameter, mit dem Sie den Verlust ausgleichen können. Bei zu hohen Einstellungen kann es zu Übersteuerung des Ausgangssignals kommen.

04 — Mod1 Source

05 — Mod1 Destination

06 — Mod1 Param Range Min

07 — Mod1 Param Range Max

08 — Mod2 Source

09 — Mod2 Destination

10 — Mod2 Param Range Min

11 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

TUNABLE SPEAKER

00 — Tunable Speaker bietet eine Lautsprecher-Simulation mit einstellbarem EQ, die klarer und heller klingt als der Speaker Cabinet Algorithmus. Mit drei parametrischen Filtern können Sie viele verschiedene Lautsprecher-Sounds aus allen Stilrichtungen nachahmen.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Mid1 Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen Mitten-Filters. Bei höheren Werten werden höhere Frequenzen beeinflusst.

04 — Mid1 Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter regelt die Abschwächung (negative Werte) oder Verstärkung (positive Werte) des parametrischen Mitten-Filters.

05 — Mid1 Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Bandbreite des Filters, also die Breite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz. Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

06 — Mid2 Fc

07 — Mid2 Gain

08 — Mid2 Q

09 — Mid3 Fc

10 — Mid3 Gain

11 — Mid3 Q

Diese Parameter entsprechen den drei zuvor erläuterten Parametern.

12 — Speaker Input Attenuation

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter können Sie die Lautstärke vor den EQs regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

13 — Speaker Output Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Da Lautsprecher verlustbehaftet sind, gibt es diesen Lautstärke-Parameter, mit dem Sie den Verlust ausgleichen können. Bei zu hohen Einstellungen kann es zu Übersteuerung des Ausgangssignals kommen.

14 — Mod1 Source**15 — Mod1 Destination****16 — Mod1 Param Range Min****17 — Mod1 Param Range Max****18 — Mod2 Source****19 — Mod2 Destination****20 — Mod2 Param Range Min****21 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

ROTATING SPEAKER

00 — Rotating Spkr erzeugt den berühmten Sound rotierender Lautsprecher, der auch unter dem Namen "Leslie" bekannt ist. Meistens wird er für Keyboard-Sounds eingesetzt, man kann ihn natürlich auch für andere Instrumente verwenden. In diesem Effekt kann zusätzlich ein einstellbarer Verzerrer vor den Rotor-Effekt geschaltet werden.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus empfehlen wir hohe Mix-Einstellungen.

03 — Rotating Speaker Speed

Einstellungen: Slow oder Fast

Dieser Parameter bestimmt, ob der Lautsprecher mit schneller oder langsamer Geschwindigkeit rotiert.

04 — Rotating Speaker Slow Speed

Wertebereich: 01 bis 65

Dieser Parameter bestimmt die langsame Geschwindigkeit des rotierenden Lautsprechers. Dieser Parameter hat nur dann Bedeutung, wenn der Parameter Nr. 03 auf "Slow" steht. Mit Hilfe eines Modulators können Sie die Geschwindigkeit in Echtzeit steuern.

05 — Rotating Speaker Fast Speed

Wertebereich: 01 bis 65

Dieser Parameter bestimmt die schnelle Geschwindigkeit des rotierenden Lautsprechers. Dieser Parameter hat nur dann Bedeutung, wenn der Parameter Nr. 03 auf "Fast" steht. Mit Hilfe eines Modulators können Sie die Geschwindigkeit in Echtzeit steuern.

06 — Rotating Speaker Inertia (Trägheit)

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt wie schnell der rotierende Lautsprecher seine Geschwindigkeit ändert, wenn zwischen Slow und Fast umgeschaltet wird. Mit diesem Parameter können Sie erreichen, daß der rotierende Lautsprecher nach und nach beschleunigt.

07 — Distortion Level In

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter bestimmt mit welcher Lautstärke das Signal in den Distortion-Effekt gegeben wird, der eine röhren-ähnliche Verzerrung erzeugt. Höhere Werte bewirken stärkere Verzerrung.

08 — Distortion Level Out

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter wird geregelt wieviel Verzerrung zum Eingangssignal dazugemischt wird (parallel zum Verzerrer gibt es eine interne "Clean"-Verbindung). Bei der Einstellung 00 ist keine Verzerrung zu hören.

09 — Rotating Speaker Distortion Tone

Wertebereich: Off, 001 bis 100

Dieser Parameter bestimmt die Klangfarbe der Verzerrung. Hohe Einstellungen erzeugen eine raue Verzerrung, mittlere Einstellungen eine warme, leichte Verzerrung. In der Position "Off" gibt es überhaupt keine Verzerrung.

10 — Rotating Speaker Stereo Spread

Wertebereich: 00 bis 99

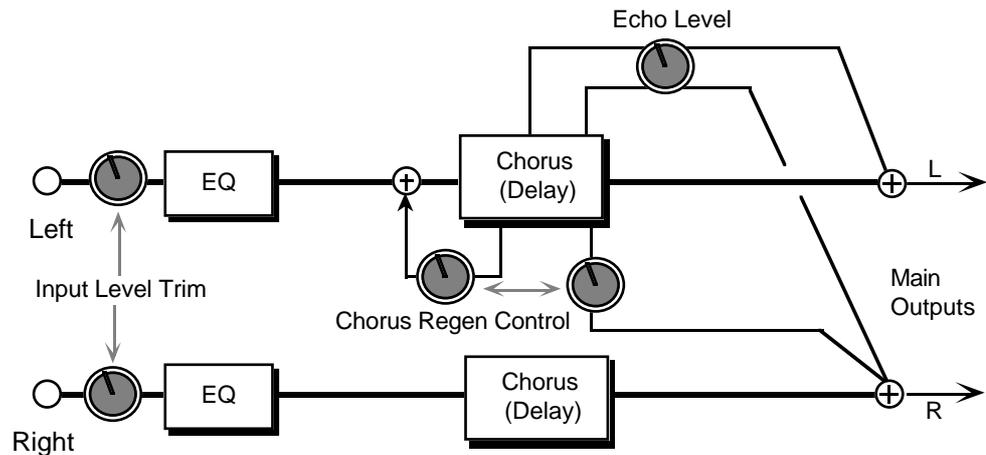
Dieser Parameter regelt die Breite des Stereo-Bildes, das vom Rotating Speaker Effekt erzeugt wird. Bei der Einstellung 99 gibt es eine synthetische Stereo-Spreizung von rechts nach links, bei 00 eine synthetische Stereo-Spreizung von links nach rechts. Bei 50 ergibt sich ein Mono-Signal.

11 — Mod1 Source**12 — Mod1 Destination****13 — Mod1 Param Range Min****14 — Mod1 Param Range Max****15 — Mod2 Source****16 — Mod2 Destination****17 — Mod2 Param Range Min****18 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ - CHORUS - DDL

00 — EQ-Chorus-DDL kombiniert einen Equalizer mit einem Chorus und einem Delay. Beim Chorus handelt es sich um den 'Industrie-Standard'-Chorus, der mit sehr langen Verzögerungen modulierte Verstimmungen erzeugt. Dieser Algorithmus eignet sich sehr gut für Gitarre, aber auch für andere Signalquellen.

EQ-Chorus-DDL Signal-Routing

Das Signal wird zunächst auf einen einstellbaren Equalizer gegeben (davor gibt es noch einen Lautstärkereglern). Dann wird das Signal durch den Chorus geschickt und anschließend direkt auf den Ausgang gegeben. Zusätzlich wird ein verzögertes Signal (ohne Chorus, aber aus demselben Verzögerungsblock) zurück in den Chorus gegeben. Ein zweites Signal wird vom Verzögerungsblock zum rechten Kanal geschickt. Desweiteren gibt es zwei Echos, die ohne Chorus direkt auf den Ausgang gegeben werden. Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameters für das EQ-Chorus-DDL sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Chorus LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Geschwindigkeit der Tonhöhen-Modulation, also den Chorus. Für einen typischen Chorus sollte die Geschwindigkeit sehr niedrig eingestellt sein.

04 — Chorus LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt Stärke ("Weite") der Tonhöhen-Modulation. So wie die Geschwindigkeit gewöhnlich sehr niedrig eingestellt ist, sollte man die "LFO Width" normalerweise sehr stark einstellen.

05 — Chorus Center

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des Chorus, von der bei der Modulation ausgegangen wird (moduliert wird ja in Wirklichkeit die Verzögerungszeit und damit die Tonhöhe). Dieser Parameter beeinflusst den Sound des Chorus. Die Verzögerungszeit des Chorus hat nichts mit den anderen Verzögerungszeiten im Algorithmus zu tun.

06 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Bei der Einstellung "In-Phase" werden der linke und der rechte Chorus identisch moduliert. Bei "Out-of-Phase" geht die Verstimmung im einen Kanal nach oben, wenn sie im anderen nach unten geht (und umgekehrt).

07 — Chorus Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Delay im linken Kanal. Er hat nichts mit dem Chorus zu tun.

08 — Chorus Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Delay im rechten Kanal. Er hat nichts mit dem Chorus zu tun.

09 — Chorus Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt, wie stark die Delays rückgekoppelt werden. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplung.

10 — Chorus Left Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Chorus-Echo im linken Kanal.

11 — Chorus Right Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Chorus-Echo im rechten Kanal.

12 — Chorus Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke der beiden separaten Chorus-Echos. Je höher die Einstellung, desto lauter das Echo, bei 00 ist kein Echo zu hören. Bei Sustain-Sounds kann man mit mittleren Einstellungen einen hall-ähnlichen Sound erzeugen.

13 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

14 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

15 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

16 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

17 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

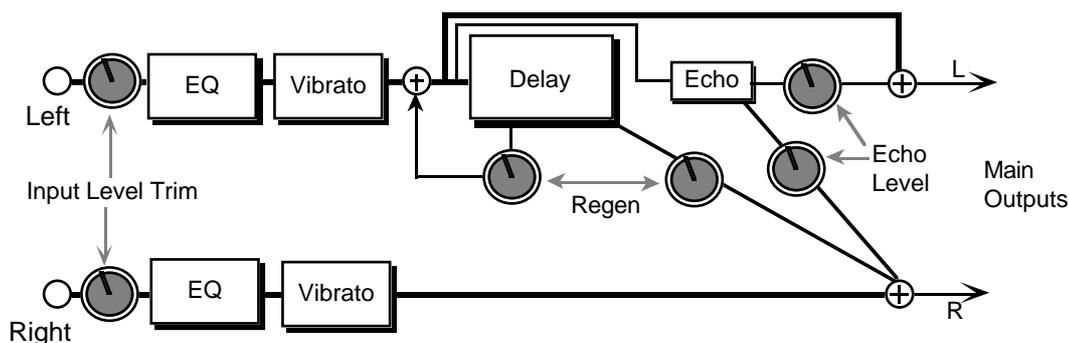
18 — Mod1 Source**19 — Mod1 Destination****20 — Mod1 Param Range Min****21 — Mod1 Param Range Max****22 — Mod2 Source****23 — Mod2 Destination****24 — Mod2 Param Range Min****25 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ - VIBRATO - DDL

00 — EQ-Vibrato-DDL ist eine Kombination aus Vibrato (ein Pitch Shifter, der über einen sehr kleinen Bereich moduliert) mit Equalizer und Digital Delay. Viele ältere Gitarrenverstärker bieten Vibrato an - trotzdem ist dieser Effekt nicht nur für Gitarren geeignet. In diesem Algorithmus gibt es einen "Sample&Hold"-Parameter, mit dem man einen rhythmisch 'zirpenden' Effekt erzielen kann.

EQ - Vibrato - DDL Signal-Routing



Das Signal wird zunächst auf einen einstellbaren Equalizer gegeben (davor gibt es noch einen Lautstärkereger). Dann wird das Signal durch das Vibrato geschickt und anschließend direkt auf den Ausgang gegeben. Außerdem läuft das Signal auf dem linken Kanal nach dem Vibrato durch ein Delay mit Rückkopplungen. Von diesem Delay gibt es einen Abgriff, der zum rechten Ausgang geschickt wird. Ein Regen-(Rückkopplungs-)Parameter kontrolliert beide Delay-Lautstärken. Vom linken Kanal werden zwei separate Echos zum rechten und linken Ausgang geschickt. Diese beiden Echos haben einen gemeinsamen Lautstärkereger. Diese Konfiguration von verschiedenen Echos erzeugt einen "Ping-Pong"-Effekt.

Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Dieser Algorithmus klingt bei mittleren Mix-Einstellungen am besten.

03 — Vibrato Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Vibrato-Geschwindigkeit. Je höher die Einstellung, desto schneller das Vibrato.

04 — Vibrato Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Stärke des Vibratos, d.h. wie groß der Bereich der Tonhöhen-Modulation ist.

05 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Dieser Parameter regelt die Richtung der Tonhöhen-Modulation im linken und rechten Kanal. Bei "In-Phase" werden beide Kanäle identisch moduliert, bei "Out-of-Phase" mit 90° Phasenverschiebung.

06 — Vibrato Sample & Hold Rate

Wertebereich: 001 bis 100 oder Off

Bei der Einstellung "Off" ist das Vibrato stufenlos. Bei hohen Werten geschieht die Tonhöhen-Modulation in feinen Stufen; je niedriger dieser Parameter, desto länger ist die Pause zwischen den Stufen, so daß die Tonhöhe immer wieder kurz stillsteht. Bei niedrigen Werten ergibt sich ein rhythmisches Zirpen. Höhere Einstellungen machen das Vibrato wieder weich und fließend.

07 — Vibrato Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im linken Kanal.

08 — Vibrato Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im rechten Kanal.

09 — Vibrato Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt wie stark die Delays rückgekoppelt werden. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplungen. Bei 00 gibt es keine Rückkopplungen.

10 — Vibrato Left Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im linken Kanal.

11 — Vibrato Right Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im rechten Kanal.

12 — Vibrato Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke der beiden separaten Echos. Je höher die Einstellung, desto lauter die Echos, bei 00 ist kein Echo zu hören.

13 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

14 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

15 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die höheren Frequenzen.

16 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

17 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

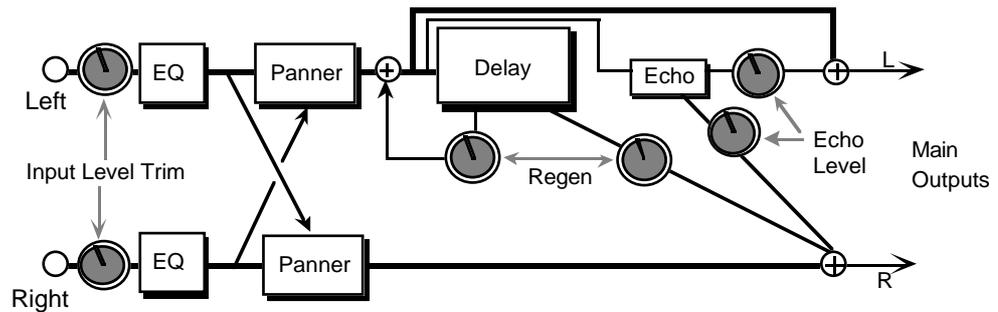
Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

18 — Mod1 Source**19 — Mod1 Destination****20 — Mod1 Param Range Min****21 — Mod1 Param Range Max****22 — Mod2 Source****23 — Mod2 Destination****24 — Mod2 Param Range Min****25 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ - PANNER - DDL

00 — **EQ-Panner-DDL** ist eine Kombination von einem Equalizer mit einem Panorama-Effekt und einem Digital Delay. Wenn kein Panorama-Effekt zu hören ist, sollten Sie den Parameter Nr. 05 überprüfen: bei Monosignalen funktioniert's nur bei der Einstellung "In-Phase."

EQ - Panner - DDL Signal-Routing

Das Signal geht durch einen Lautstärkeregler in den einstellbaren Equalizer, von da in den Panorama-Effekt und dann direkt zum Ausgang. Das Signal im linken Kanal geht außerdem in ein rückgekoppeltes Delay. Von diesem Delay gibt es einen Abgriff, der zum rechten Ausgang geschickt wird. Ein Regen-(Rückkopplungs-)Parameter kontrolliert beide Delay-Lautstärken. Vom linken Kanal werden zwei separate Echos zum rechten und linken Ausgang geschickt. Diese beiden Echos haben einen gemeinsamen Lautstärkeregler. Diese Konfiguration von verschiedenen Echos erzeugt einen "Ping-Pong"-Effekt.

Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (Im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Panner Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit des Panorama-Modulation. Bei höheren Werten ergeben sich (je nach Sample&Hold-Rate) interessante Stakkato-Effekte.

04 — Panner Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Stärke des Panorama-Modulation. Bei höheren Werten ergibt sich eine weitere Kanaltrennung.

05 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Dieser Parameter wählt "In-Phase" (wie normale Scheibenwischer) oder "Out-of-Phase" (gegeneinander arbeitende Scheibenwischer) Modulation. "In-Phase" moduliert beide Kanäle gemeinsam abwechselnd nach links und nach rechts. "Out-of-Phase" gibt abwechselnd erst links auf links und rechts auf rechts, dann links auf rechts und rechts auf links; zwischendurch wird das Signal mono.

06 — Panner Sample & Hold Rate

Wertebereich: 001 bis 100, oder Off

Bei der Einstellung "Off" wird das Panorama stufenlos moduliert. Bei hohen Werten geschieht die Modulation in feinen Stufen; je niedriger dieser Parameter, desto länger ist die Pause zwischen den Stufen, so daß das Stereo-Bild immer wieder merklich stillsteht.

07 — Panner Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im linken Kanal (er hat nichts mit dem Panorama-Effekt zu tun).

08 — Panner Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im rechten Kanal (er hat nichts mit dem Panorama-Effekt zu tun).

09 — Panner Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt wie stark die Delays rückgekoppelt werden. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplungen. Bei 00 gibt es keine Rückkopplungen.

10 — Panner Left Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im linken Kanal.

11 — Panner Right Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im rechten Kanal.

12 — Panner Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke der beiden separaten Echos. Je höher die Einstellung, desto lauter die Echos, bei 00 ist kein Echo zu hören.

13 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

14 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

15 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die höheren Frequenzen.

16 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

17 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

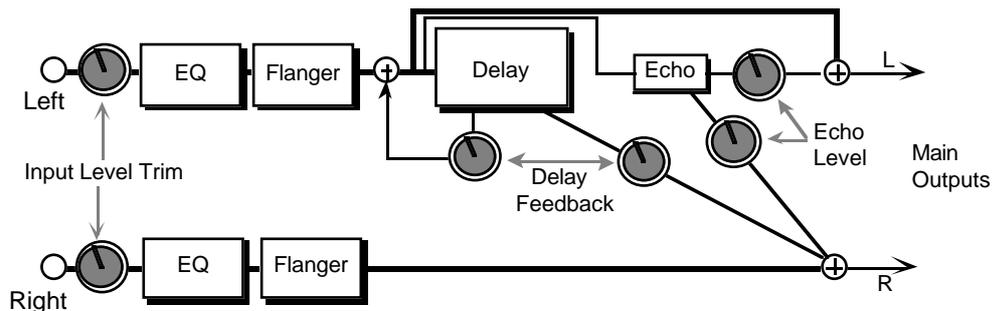
Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

18 — Mod1 Source**19 — Mod1 Destination****20 — Mod1 Param Range Min****21 — Mod1 Param Range Max****22 — Mod2 Source****23 — Mod2 Destination****24 — Mod2 Param Range Min****25 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ - FLANGER - DDL

00 — EQ-Flanger-DDL kombiniert einen Equalizer mit einem Flanger und einem Digital Delay. Mit dem Flanger können Sie den bekannten 'Düsenjet' Sound erzeugen.

EQ - Flanger - DDL Signal-Routing

Das Signal wird zunächst auf einen einstellbaren Equalizer gegeben (davor gibt es noch einen Lautstärkereger). Dann wird das Signal durch den Flanger geschickt und danach direkt auf den Ausgang gegeben. Außerdem läuft das Signal auf dem linken Kanal nach dem Flanger durch ein Delay mit Rückkopplungen. Von diesem Delay gibt es einen Abgriff, der zum rechten Ausgang geschickt wird. Ein Regen-(Rückkopplungs-)Parameter kontrolliert beide Delay-Lautstärken. Vom linken Kanal werden zwei separate Echos zum rechten und linken Ausgang geschickt. Diese beiden Echos haben einen gemeinsamen Lautstärkereger. Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (Im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen für den Mix die Einstellung 99.

03 — Flanger LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter steuert die Modulationsgeschwindigkeit des Flanger-Effekts.

04 — Flanger LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt den Bereich des Sweeps (von hohen zu niedrigen Frequenzen) im Flanger-Effekt.

05 — Flanger Center

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die mittlere Frequenz des Frequenz-Sweeps. Je größer dieser Parameter, desto größer ist der Bereich, der für den Sweep zur Verfügung steht.

06 — Flanger Feedback

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Flangers rückgekoppelt wird. Das Vorzeichen bestimmt die Polarität der Rückkopplung.

07 — Flanger Notch Depth

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Tiefe der Einschnitte im Frequenzspektrum, die der Flanger hervorruft. Bei 00 gibt es kein Flanging, man kann aber mit langsamen Modulationen einen Doppler-Effekt erzeugen.

08 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Dieser Parameter bestimmt, ob die beiden Kanäle "Out-of-Phase" (gegenläufig) oder "In-Phase" (identisch) moduliert werden.

09 — Flanger Sample & Hold Rate

Wertebereich: 001 bis 100, oder Off

Bei der Einstellung "Off" wird das Flanging stufenlos moduliert. Bei hohen Werten geschieht die Modulation in feinen Stufen; je niedriger dieser Parameter, desto länger ist die Pause zwischen den Stufen, so daß die Einschnitte im Frequenzspektrum immer wieder kurz stillstehen.

10 — Flanger Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im linken Kanal (das "Ping").

11 — Flanger Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im rechten Kanal (das "Pong").

12 — Flanger Delay Feedback

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt wie stark die Delays rückgekoppelt werden. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplungen.

13 — Flanger Left Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im linken Kanal.

14 — Flanger Right Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im rechten Kanal.

15 — Flanger Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke der beiden separaten Echos. Je höher die Einstellung, desto lauter die Echos, bei 00 ist kein Echo zu hören.

16 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

17 — EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

18 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

19 — EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

20 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

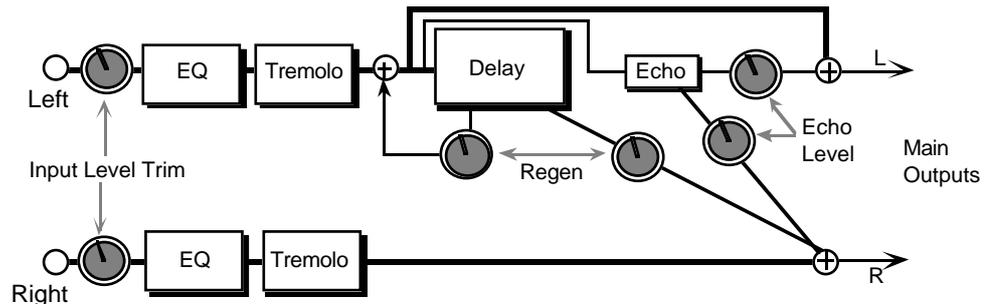
21 — Mod1 Source**22 — Mod1 Destination****23 — Mod1 Param Range Min****24 — Mod1 Param Range Max****25 — Mod2 Source****26 — Mod2 Destination****27 — Mod2 Param Range Min****28 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ-TREMOLO-DDL

00 — EQ-Tremolo-DDL ist eine Kombination von Equalizer, Digital Delay mit einem Tremolo (eine pulsierenden Modulation der Lautstärke, eine Amplitudenmodulation).

EQ-Tremolo-DDL Signal-Routing



Das Signal wird zunächst auf einen einstellbaren Equalizer gegeben (davor gibt es noch einen Lautstärkereger). Dann wird das Signal durch das Tremolo geschickt und danach direkt auf den Ausgang gegeben. Außerdem läuft das Signal auf dem linken Kanal nach dem Tremolo durch ein Delay mit Rückkopplungen. Von diesem Delay gibt es einen Abgriff, der zum rechten Ausgang geschickt wird. Ein Regen-(Rückkopplungs-)Parameter kontrolliert beide Delay-Lautstärken. Vom linken Kanal werden zwei separate Echos zum rechten und linken Ausgang geschickt. Diese beiden Echos haben einen gemeinsamen Lautstärkereger. Diese Konfiguration von verschiedenen Echos erzeugt einen "Ping-Pong"-Effekt.

Außerdem gibt es eine direkte Dry-Verbindung zwischen Eingang und Ausgang, die vom Mix-Parameter geregelt wird (Im Diagramm nicht eingezeichnet).

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels.

03 — Tremolo Rate

Wertebereich: 000 bis 200

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit der Modulation. Bei mittleren Werten ergibt sich ein schneller, unruhiger Sound, bei hohen Werten ein Ringmodulations-Effekt. Zusammen mit dem Sample&Hold-Parameter können mit diesem Parameter interessante Stakkato-Effekte erzeugt werden.

04 — Tremolo Depth

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Stärke der Amplitudenmodulation.

05 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Dieser Parameter bestimmt, ob die beiden Kanäle "Out-of-Phase" (gegenläufig) oder "In-Phase" (identisch) moduliert werden.

06 — Tremolo Sample & Hold Rate

Wertebereich: 001 bis 100, oder Off

Bei der Einstellung "Off" wird das Tremolo stufenlos moduliert. Bei hohen Werten geschieht die Modulation in feinen Stufen; je niedriger dieser Parameter, desto länger ist die Pause zwischen den Stufen, so daß die Amplitude immer für einen Moment stillsteht.

07 — Tremolo Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im linken Kanal. Dieser Parameter hat nichts mit dem Tremolo zu tun.

08 — Tremolo Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im rechten Kanal.

09 — Tremolo Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt wie stark die Delays rückgekoppelt werden. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplungen. Bei 00 gibt es keine Rückkopplungen.

10 — Tremolo Left Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im linken Kanal.

11 — Tremolo Right Echo Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit für das Echo im rechten Kanal.

12 — Tremolo Echo Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke der beiden separaten Echos. Je höher die Einstellung, desto lauter die Echos. Bei 00 ist kein Echo zu hören.

13 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

14 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

15 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

16 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

17 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

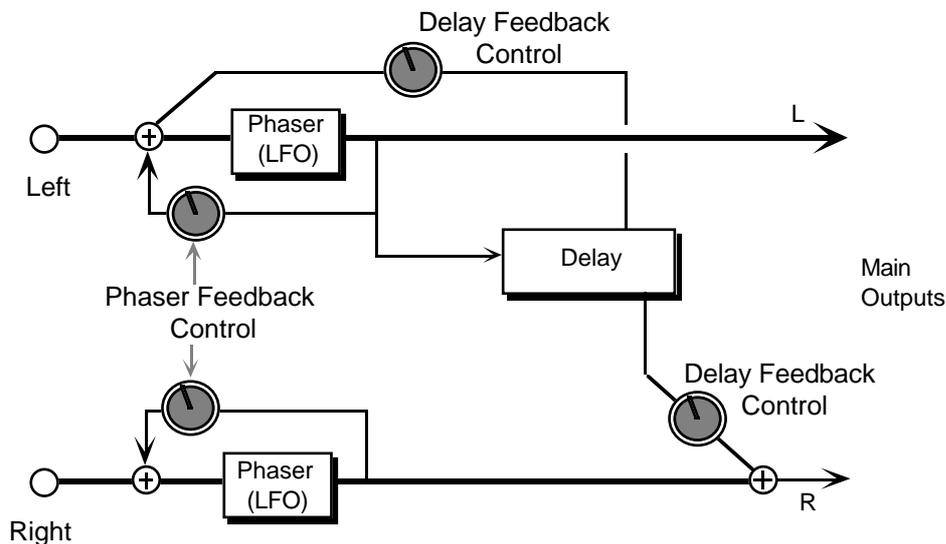
18 — Mod1 Source**19 — Mod1 Destination****20 — Mod1 Param Range Min****21 — Mod1 Param Range Max****22 — Mod2 Source****23 — Mod2 Destination****24 — Mod2 Param Range Min****25 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

PHASER-DDL

00 — Phaser-DDL ist eine Kombination von Phaser und Digital Delay. Der Phaser erzeugt sich bewegende, nicht-harmonische Einbrüche im Frequenzspektrum, ein Flanger dagegen Einbrüche in harmonischem Abstand. Dieser Phaser verwendet ein Zwölfpol-Phasing-Netzwerk, um eine frequenzabhängige Verzögerung zu erzeugen (Flanger arbeiten mit frequenzunabhängiger Verzögerung). Der Phasing-Effekt wird nur im Phaser erzeugt, er hängt nicht vom externen Mix ab. Zusätzlich gibt es ein Delay, das vom Phaser-Ausgang des linken Kanals gespeist wird und sein verzögertes Signal wieder in den Phaser gibt bzw. zum rechten Ausgang schickt. Mit dieser Anordnung kann man einen 1,5 Sekunden "Ping-Pong"-Effekt erzeugen (und sogar einen einfachen Hall).

Phaser - DDL Signal-Routing



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus ist es empfehlenswert, den Mix-Parameter auf 99 zu stellen.

03 — Phaser LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Das LFO (der langsame Oszillator) befindet sich im Phaser-Block. Dieser Parameter regelt die Geschwindigkeit, mit der der Phaser moduliert wird, mit der sich deshalb die Einbrüche im Frequenzspektrum bewegen. Je höher der Wert, desto größer die Geschwindigkeit. Bei Sustain-Sounds funktionieren niedrige Einstellungen am besten.

04 — Phaser LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wie weit sich die Einbrüche hin- und herbewegen. Für große Bewegungen nimmt man den Wert 99.

05 — Phaser Center

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt, an welchen Stellen im die Einbrüche im Frequenzspektrum liegen. Wie weit sich die Einbrüche um diesen Ausgangswert hin- und herbewegen, bestimmt der "LFO Width"-Parameter.

06 — Phaser Feedback

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Phasers rückgekoppelt wird. Das Vorzeichen bestimmt die Polarität der Rückkopplung.

07 — Phaser Notch Depth

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Tiefe der Einbrüche im Frequenzspektrum. Bei 00 gibt es keine Einbrüche, man kann aber mit hohen "LFO Rates" einen Doppler-Effekt erzeugen.

08 — Left/Right LFO

Wertebereich: Out-of-Phase oder In-Phase

Dieser Parameter bestimmt, ob die beiden Kanäle "Out-of-Phase" (gegenläufig) oder "In-Phase" (identisch) moduliert werden.

09 — Phaser Sample & Hold Rate

Wertebereich: 001 bis 100, oder Off

Bei der Einstellung "Off" wird das Phasing stufenlos moduliert. Bei hohen Werten geschieht die Modulation in feinen Stufen; je niedriger dieser Parameter, desto länger ist die Pause zwischen den Stufen, so daß die Einbrüche im Frequenzspektrum immer wieder kurz stillstehen.

10 — Phaser Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1600 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im linken Kanal (das "Ping").

11 — Phaser Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1600 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des rückgekoppelten Delays im rechten Kanal (das "Pong").

12 — Phaser Delay Feedback

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt wie stark das Delay rückgekoppelt wird. Das Vorzeichen des Wertes bestimmt die Polarität der Rückkopplung. Bei 00 gibt es keine Rückkopplung. Dieser Parameter regelt gleichzeitig die Lautstärke, mit der das verzögerte Signal zum rechten Ausgang geschickt wird.

13 — Mod1 Source

14 — Mod1 Destination

15 — Mod1 Param Range Min

16 — Mod1 Param Range Max

17 — Mod2 Source

18 — Mod2 Destination

19 — Mod2 Param Range Min

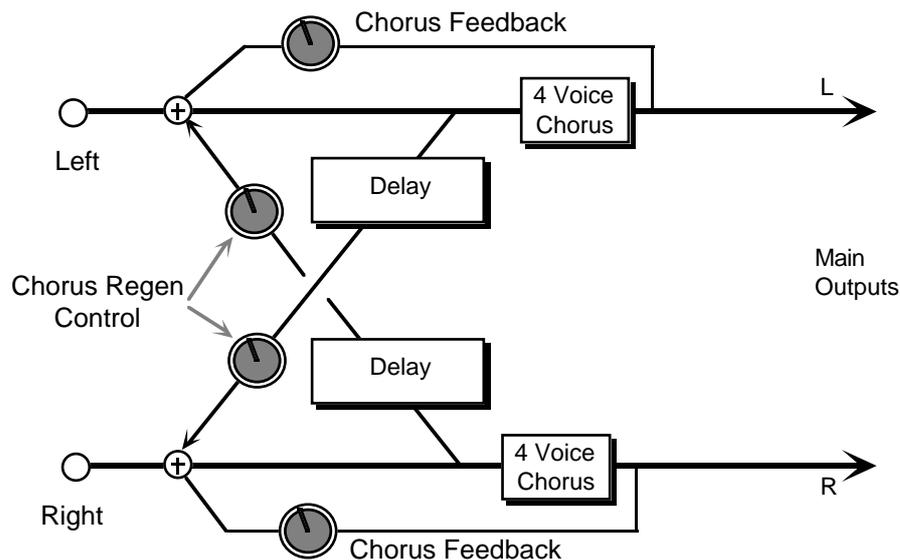
20 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

8 VOICE CHORUS

00 — 8 Voice Chorus - dieser Algorithmus erzeugt einen Symphonic-Chorus. Er arbeitet mit acht Chorus-Stimmen und acht separaten LFOs. Außerdem enthält er ein programmierbares Stereo-Delay, bei dem die beiden Kanäle über Kreuz verbunden sind. Dieser Algorithmus kann aus einem einzelnen Instrument ein ganzes Ensemble machen. Es gibt keine Filter in diesem Algorithmus.

8 Voice Chorus Signal-Routing



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus empfehlen wir als Ausgangspunkt Werte um 50.

03 — 8V Chorus LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Modulationsgeschwindigkeit der acht Chorus-Stimmen. Die Modulation erzeugt einen Effekt, der einem kombinierten Vibrato und Tremolo ähnlich ist.

04 — 8V Chorus LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Modulation in den acht Chorus-Stimmen.

05 — 8V Chorus Stereo Spread

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter können Sie ein synthetisches Stereo-Klangbild erzeugen. Bei hohen Werten ergibt sich echtes Stereo, bei mittleren Werten werden beide Eingangssignale auf beide Ausgänge gemischt. Niedrige Werte bewirken, daß das linke Eingangssignal auf beide Ausgänge gegeben wird. Es handelt sich also nicht um einen Panoramaregler. Wenn Sie diesen Parameter mit einem Modulator in Echtzeit steuern, ergeben sich interessante Stereo-Effekte.

06 — 8V Chorus Regen (Feedback)

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wieviel Signal vom Ausgang des Chorus zurück auf den Eingang gegeben wird. Bei 00 gibt es keine Rückkopplung.

07 — 8V Chorus Left Regen Time

Wertebereich: 0 bis 800 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit, mit der das Signal (ohne Chorus) vom rechten zum linken Kanal gelangt.

08 — 8V Chorus Right Regen Time

Wertebereich: 0 bis 800 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit, mit der das Signal (ohne Chorus) vom linken zum rechten Kanal gelangt.

09 — 8V Chorus Delay Regen

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt, wieviel Signal vom Ausgang des Delays zurück auf den Eingang des Chorus gegeben wird. Je höher die Einstellung, desto mehr Wiederholungen erzeugt das Delay. Beim Wert 00 gibt es kein Delay.

10 — Mod1 Source**11 — Mod1 Destination****12 — Mod1 Param Range Min****13 — Mod1 Param Range Max****14 — Mod2 Source****15 — Mod2 Destination****16 — Mod2 Param Range Min****17 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

FLANGER

00 — Flanger ist ein fetter digitaler Flanger. Im DP/4 gibt es zwei verschiedene Flanger-Algorithmen. Dieser Flanger hat tiefere Einschnitte im Frequenzspektrum als der **EQ-Flanger-DDL** Algorithmus und benötigt weniger Rückkopplung.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Die Stärke des Flanging-Effekts kann eingeschränkt mit dem Mix-Parameter geregelt werden.

03 — Flanger LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter steuert die Modulationsgeschwindigkeit des Flanger-Effekts.

04 — Flanger LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt den Bereich des Sweeps (von hohen zu niedrigen Frequenzen) im Flanger-Effekt.

05 — Flanger Center

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die mittlere Frequenz des Frequenz-Sweeps.

06 — Flanger Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt, wieviel Signal vom Ausgang zum Eingang des Flangers rückgekoppelt wird. Das Vorzeichen bestimmt die Polarität der Rückkopplung.

07 — Mod1 Source

08 — Mod1 Destination

09 — Mod1 Param Range Min

10 — Mod1 Param Range Max

11 — Mod2 Source

12 — Mod2 Destination

13 — Mod2 Param Range Min

14 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

PITCH SHIFTER, PITCH SHIFT 2U

Mit dem Pitch Shifter können Sie Tonhöhe eines Signals im Bereich von einer Oktave aufwärts und abwärts verändern. Im DP/4 gibt es vier verschiedene Pitch Shifter Algorithmen; jeder ist für einen bestimmten Zweck gedacht. Es gibt drei 1 Unit Pitch Shifter und einen 2 Unit Pitch Shifter.

00 — Pitch Shifter (1 Unit) ist ein 'Splicer' Pitch Shifter.

00 — Pitch Shift 2U (2 Unit) ist ein 'Splicer' Pitch Shifter mit Nulldurchgangs-Erkennung.

00 — PitchShift-DDL (1 Unit) kombiniert einen Pitch Shifter mit einem Digital Delay (s. Beschreibung weiter unten).

00 — FastPitchShift (1 Unit) ist ein schnellerer Pitch Shifter mit kleinerem Umfang (s. Beschreibung weiter unten).

Probieren Sie die verschiedenen Pitch Shifter aus, um herauszufinden, welcher am besten zu Ihrem Eingangssignal und zu Ihrer Anwendung paßt. Die ersten beiden Pitch Shifter arbeiten nach der 'Splicer'-Methode, d.h. sie nehmen kleine Abschnitte aus dem Originalsignal und basteln daraus das Effektsignal. Der "Pitch Shift 2U" verwendet den zweiten ESP-Chip, um die Nulldurchgänge zu erkennen und so die kleinen Abschnitte sauberer zusammenfügen zu können. Die Nulldurchgänge werden für Frequenzen im Bereich zwischen 55 und 555 Hz optimal erkannt.

Der 1 Unit Pitch Shifter hat keine Nulldurchgangs-Erkennung und benötigt deshalb nur einen ESP-Chip. Er eignet sich besonders gut für Dopplungs-Effekte. Die 'Splicer' Pitch Shifter sind besonders für geringfügige Tonhöhenveränderungen geeignet, denn dann ist das 'Splicing' (das Auftrennen des Originalsignals in kleine Abschnitte) relativ selten. Mit den Pitch Shiftern kann man interessante Stereo-Effekte erzeugen, indem zwei verschieden verstimmte Signale auf die beiden Ausgänge gegeben werden.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Diese Algorithmen klingen am besten bei einer Mischung aus Wet und Dry. Versuchen Sie einmal, den Mix-Parameter mit einem Modulator zu steuern und so das verstimmte Signal ein- und auszublenden.

03 — PitchShifter Vc 1 Semi

Wertebereich: -12 bis +12

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe der ersten Stimme (Vc=Voice) im Bereich einer Oktave über oder unter der Tonhöhe des Originalsignals einstellen (in Halbtonschritten).

04 — PitchShifter Vc 1 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der ersten Stimme ein.

05 — PitchShifter Vc 1 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der ersten Stimme. Bei der Einstellung 00 ist sie nicht zu hören.

06 — PitchShifter Vc 1 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der ersten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

07 — PitchShifter Vc 2 Semi

Wertebereich: -12 bis +12

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe der zweiten Stimme im Bereich einer Oktave über oder unter der Tonhöhe des Originalsignals einstellen.

08 — PitchShifter Vc 2 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der zweiten Stimme ein.

09 — PitchShifter Vc 2 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der zweiten Stimme. Bei der Einstellung 00 ist sie nicht zu hören.

10 — PitchShifter Vc 2 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der zweiten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

11 — Delay vs Quality (Pitch Shifter 1U Only)

Einstellungen: long/smoother oder short/coarser

Mit diesem Parameter können Sie wählen, ob der Pitch Shifter auf geringe Verzögerung oder auf Klangqualität optimiert ist. Für langsame, liegende Akkorde sollte man "long/smoother" einstellen, "short/coarser" ist die richtige Einstellung für lebendige Passagen. Stellen Sie diesen Parameter also je nach Eingangssignal ein.

PitchShifter LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Geschwindigkeit der Tonhöhen-Modulation, die einen Chorus-Effekt erzeugt. Für den typischen Chorus-Sound sollte die Geschwindigkeit sehr niedrig eingestellt sein.

PitchShifter LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

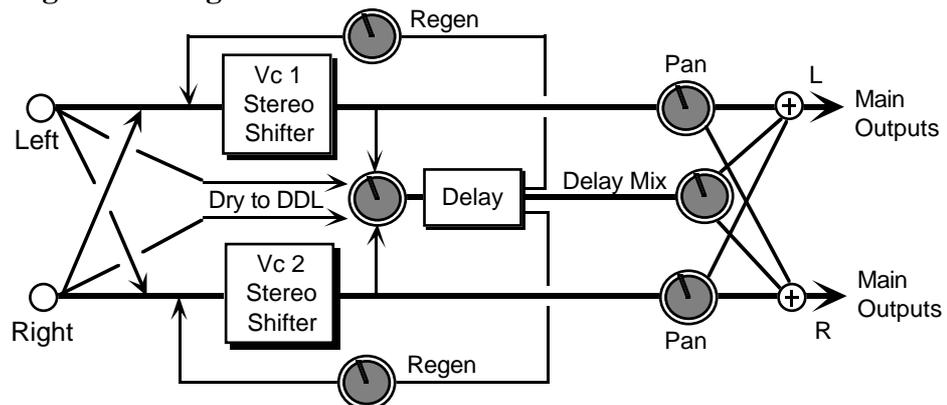
Dieser Parameter bestimmt Stärke ("Weite") der Tonhöhen-Modulation. So wie die Geschwindigkeit gewöhnlich sehr niedrig eingestellt ist, sollte man die "LFO Width" normalerweise sehr stark einstellen.

Mod1 Source**Mod1 Destination****Mod1 Param Range Min****Mod1 Param Range Max****Mod2 Source****Mod2 Destination****Mod2 Param Range Min****Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

PITCHSHIFT - DDL

00 — PitchShift-DDL kombiniert einen Pitch Shifter mit einem Digital Delay. "PitchShift-DDL" erzeugt die Tonhöhenveränderung durch eine Methode mit kontinuierlicher Überblendung. Dabei bleibt das Stereo-Bild exakt erhalten. Dieser Algorithmus ist von den 1 Unit Pitch Shiftern für große Tonhöhenveränderungen am besten geeignet. Er enthält zusätzlich ein Digital-Delay, dessen Signal zurück in den Pitch Shifter geschickt werden kann. Damit können Sie Echos erzeugen, die in der Tonhöhe ansteigen oder abfallen.

PitchShift-DDL Signal-Routing

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Dieser Algorithmus klingt am besten bei einer Mischung aus Wet und Dry. Versuchen Sie einmal, den Mix-Parameter mit einem Modulator zu steuern und so das verstimmte Signal ein- und auszublenden.

03 — PitchShift Vc 1 Semi

Wertebereich: -12 bis +12

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe der ersten Stimme (Vc=Voice) im Bereich einer Oktave über oder unter der Tonhöhe des Originalsignals einstellen (in Halbtonschritten).

04 — PitchShift Vc 1 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der ersten Stimme ein.

05 — PitchShift Vc 1 Level

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der ersten Stimme.

06 — PitchShifter Vc 1 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der ersten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

07 — PitchShift Vc 2 Semi

Wertebereich: -12 bis +12

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe der zweiten Stimme im Bereich einer Oktave über oder unter der Tonhöhe des Originalsignals einstellen .

08 — PitchShift Vc 2 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der zweiten Stimme ein. Leichte Verstimmungen bewirken einen Chorus-ähnlichen Effekt.

09 — PitchShift Vc 2 Level

Wertebereich: 00 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der zweiten Stimme.

10 — PitchShifter Vc 2 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der zweiten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

11 — PitchShift Dry Level to DDL

Wertebereich: 00 bis 99

Mit diesem Parameter können Sie (unter Umgehung des Pitch Shifters) das Eingangssignal direkt auf das Delay geben. Je höher die Einstellung, desto mehr Dry-Signal wird direkt zum Delay geschickt. Mit Hilfe dieses Parameters können Sie also indirekt einstellen, in welchem Verhältnis das Eingangssignal und das Signal vom Pitch Shifter auf das Delay gegeben werden.

12 — PitchShift Left Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des Delays für den linken Kanal.

13 — PitchShift Right Delay Time

Wertebereich: 0 bis 1500 ms

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit des Delays für den rechten Kanal.

14 — PitchShift Delay Mix

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt das Mischungsverhältnis zwischen den Signalen vom Delay und vom Pitch Shifter. Bei der Einstellung 00 ist nur der Pitch Shifter zu hören, bei 99 nur das Delay.

15 — PitchShift Delay Regen

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter regelt, wie stark vom Ausgang des Delays zum Eingang des Pitch Shifters rückgekoppelt wird. Damit können Sie Echos erzeugen, die in der Tonhöhe ansteigen oder abfallen.

- 16 — Mod1 Source**
- 17 — Mod1 Destination**
- 18 — Mod1 Param Range Min**
- 19 — Mod1 Param Range Max**
- 20 — Mod2 Source**
- 21 — Mod2 Destination**
- 22 — Mod2 Param Range Min**
- 23 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

FAST PITCH SHIFT

00 — FastPitchShift arbeitet mit einer Verzögerung von nur 10 Millisekunden und bietet eine maximale Verstimmung von einem Halbton. Durch eine leichte Verstimmung der beiden Pitch Shifter Stimmen gegeneinander kann man leicht fette Sounds erzeugen. Dieser Algorithmus kann auch für Tonhöhen-Korrektur benutzt werden - steuern Sie die Tonhöhe in diesem Fall am besten mit dem Modulationsrad eines Keyboards.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Diese Algorithmen klingen am besten bei einer Mischung aus Wet und Dry. Versuchen Sie einmal, den Mix-Parameter mit einem Modulator zu steuern und so das verstimmte Signal ein- und auszublenden.

03 — PitchShifter Vc 1 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der ersten Stimme ein.

04 — PitchShifter Vc 1 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der ersten Stimme. Bei der Einstellung 00 ist sie nicht zu hören.

05 — PitchShifter Vc 1 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der ersten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

06 — PitchShifter Vc 2 Fine

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter stellt die Feinstimmung der zweiten Stimme ein.

07 — PitchShifter Vc 2 Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Lautstärke der zweiten Stimme. Bei der Einstellung 00 ist sie nicht zu hören.

08 — PitchShifter Vc 2 Pan

Wertebereich: -99 bis +99

Dieser Parameter bestimmt die Panorama-Position der zweiten Stimme. -99 ist ganz links, +99 ganz rechts.

09 — PitchShifter LFO Rate

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Geschwindigkeit der Tonhöhen-Modulation, die einen Chorus-Effekt erzeugt. Für den typischen Chorus-Sound sollte die Geschwindigkeit sehr niedrig eingestellt sein.

10 — PitchShifter LFO Width

Wertebereich: 00 bis 99

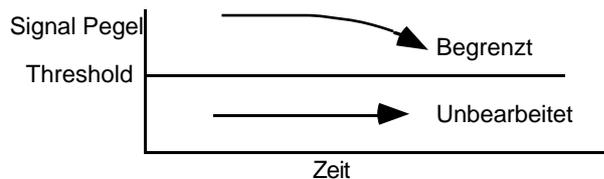
Dieser Parameter bestimmt Stärke ("Weite") der Tonhöhen-Modulation. So wie die Geschwindigkeit gewöhnlich sehr niedrig eingestellt ist, sollte man die "LFO Width" normalerweise sehr stark einstellen.

11 — Mod1 Source**12 — Mod1 Destination****13 — Mod1 Param Range Min****14 — Mod1 Param Range Max****15 — Mod2 Source****16 — Mod2 Destination****17 — Mod2 Param Range Min****18 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EQ - COMPRESSOR

00 — EQ-Compressor ist eine Kombination von Equalizer und Kompressor. Bei hohen Kompressions-Verhältnissen (Compressor Ratio) arbeitet dieser Algorithmus als Limiter. Der Kompressor schwächt Signale oberhalb des Threshold-Levels ab; je lauter das Signal, desto stärker die Abschwächung. Signale unterhalb des Threshold werden unverändert durchgelassen. Bei hohen Ratios und niedrigen Thresholds erzeugt dieser Effekt langes Sustain. Einen Equalizer gibt es sowohl im Signalweg als auch im Side-Chain-Weg (der die Steuerung der Dämpfung oberhalb des Thresholds speist). Der Expander-Algorithmus hat nur im Side-Chain-Weg einen Equalizer.



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen den Wert 99.

03 — Compressor Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des komprimierten Signals.

04 — Compressor Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 40:1, infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Kompression (wie stark die Verstärkung mit zunehmendem Eingangspegel abnimmt). Bei der Einstellung 4:1 (auf dem Display steht dann 4) werden Signale oberhalb des Thresholds um den Faktor vier komprimiert. Bei "infinity" arbeitet dieser Algorithmus als Limiter.

05 — Compressor Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale oberhalb des Thresholds werden komprimiert, Signale unterhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen. Bei der Einstellung 00 dB ist der Kompressor praktisch abgeschaltet.

06 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt an, wie stark die Lautstärke reduziert wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

07 — Comp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, wie schnell nämlich die Kompression beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

08 — Comp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Kompression wieder ganz abgeschaltet ist, nachdem das Eingangssignal wieder unter den Threshold gefallen ist. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit.

09 — Comp Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

10 — Comp Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate eingeschaltet wird. Dieser zweite Gate-Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste und ermöglicht es, Fehltriggerungen zu vermeiden.

11 — Gate Release Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis das Noise Gate abschaltet, nachdem das Signal unter den oberen Gate-Threshold-Level unterschritten hat. Bei niedrigen Einstellungen arbeitet das Gate schneller.

12 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

13 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

14 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

15 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

16 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

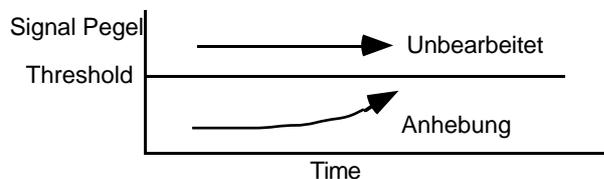
17 — Mod1 Source**18 — Mod1 Destination****19 — Mod1 Param Range Min****20 — Mod1 Param Range Max****21 — Mod2 Source****22 — Mod2 Destination****23 — Mod2 Param Range Min****24 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

EXPANDER

00 — Expander erzeugt einen Expander-Effekt. Bei hohen Expansions-Verhältnissen (Exp Ratio) arbeitet dieser Algorithmus als Gate. Der Expander schwächt Signale unterhalb des Threshold-Levels ab - je kleiner das Signal, desto stärker die Abschwächung. Sie können mit diesem Algorithmus Rauschen und andere Nebengeräusche unterdrücken. Es gibt keinen Filter im Signalweg, sondern nur im Side-Chain-Weg (der die Steuerung der Abschwächung unterhalb des Thresholds speist). In diesem Algorithmus gibt es zwei neuartige spezielle Features:

- Zusätzlich zu Attack- und Release-Time gibt es eine Hold-Time (für Sustain).
- Die "Trigger Mask"-Funktion. Diese Funktion wird in erster Linie eingesetzt, um Click-Tracks von Drum-Spuren zu extrahieren. Einmal getriggert, gibt diese Funktion für einen kurzen Moment Stille auf die Expander-Steuerung. Getriggert wird, wenn die "Trigger Mask" aktiviert ist und das Side-Chain-Signal unter den "Trigger Mask"-Threshold fällt.



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen die Einstellung 99.

03 — Exp Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 1:40, infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Expansion. Bei der Einstellung 4:1 (auf dem Display steht dann 4) werden Signale unterhalb des Thresholds um den Faktor vier expandiert. Bei "infinity" arbeitet dieser Algorithmus als Gate.

04 — Exp Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale unterhalb des Thresholds werden expandiert, Signale oberhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen. Bei der Einstellung -96 dB ist der Expander praktisch abgeschaltet.

05 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt in Echtzeit an, wie stark die Lautstärke reduziert wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

06 — Exp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, nämlich wie schnell die Expansion beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

07 — Exp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Expansion wieder ganz zurückgeht, wenn das Eingangssignal wieder über den Threshold steigt. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit.

08 — Expander Gate Hold Time (Sustain)

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt die Hold-Time ("Halte-Zeit", Sustain) der Hüllkurve, die das dynamische Verhalten des Expanders bestimmt (Attack und Release-Time beziehen sich ebenfalls auf diese Hüllkurve).

09 — Sidechain EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Ausgangssignals des Hoch/Tiefpaß-Filters. So können Sie Lautstärkeverluste ausgleichen, die durch den Filter hervorgerufen werden.

10 — HighPass Fc

Wertebereich: 4 bis 8000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Hochpaß-Filters.

11 — LowPass Fc

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Tiefpaß-Filters.

12 — Trigger Mask

Wertebereich: On oder Off

Mit diesem Parameter können Sie die "Trigger Mask"-Funktion aktivieren. Einmal getriggert, gibt diese Funktion für einen kurzen Moment Stille auf die Expander-Steuerung, so daß der Expander das Ausgangssignal maximal abschwächt.

13 — Trigger Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Stille auf die Expander-Steuerung gegeben wird. So können Sie den ersten Schlag auf Drum-Spuren isolieren.

14 — Trigger Mask Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den Threshold für die "Trigger Mask"-Funktion. Getriggert wird, wenn das Side-Chain-Signal unter diesen Threshold fällt. (Der Expander-Threshold (Parameter Nr. 04) wird als obere Trigger-Schwelle benutzt. Stellen Sie den "Trigger Mask"-Threshold also immer niedriger ein als den Expander-Threshold).

15 — Mod1 Source

16 — Mod1 Destination Parameter

17 — Mod1 Param Range Min

18 — Mod1 Param Range Max

19 — Mod2 Source

20 — Mod2 Destination Parameter

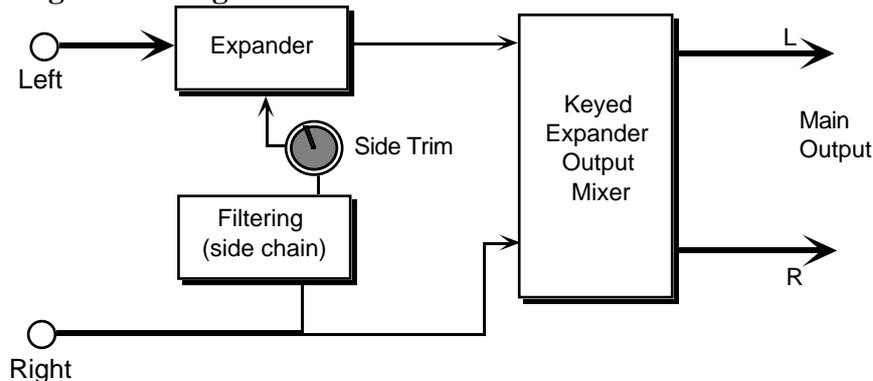
21 — Mod2 Param Range Min

22 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

KEYED EXPANDER

00 — Keyed Expander funktioniert genauso wie der normale Expander. Der einzige Unterschied ist, daß das Signal auf dem rechten Kanal (Input 2) die Expansion des linken Eingangssignals (Input 1) steuert.

Keyed Expander Signal-Routing**01 — Mix****02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Diese beiden Parameter haben nichts mit dem im Diagramm eingezeichneten "Output-Mixer" zu tun.

03 — Exp Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 1:40, infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Expansion. Bei der Einstellung 4:1 (auf dem Display steht dann 4) werden Signale unterhalb des Thresholds um den Faktor vier expandiert. Bei "infinity" arbeitet dieser Algorithmus als Gate. Bei 1:1 gibt es keine Expansion.

04 — Exp Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale unterhalb des Thresholds werden expandiert, Signale oberhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen. Bei der Einstellung -96 dB ist der Expander abgeschaltet.

05 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt in Echtzeit an, wie stark die Lautstärke angehoben wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

06 — Exp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, nämlich wie schnell die Expansion beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

07 — Exp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Expansion wieder ganz zurückgeht, wenn das Eingangssignal wieder über den Threshold steigt. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit

08 — Expander Gate Hold Time (Sustain)

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt die Hold-Time ("Halte-Zeit", Sustain) der Hüllkurve, die das dynamische Verhalten des Expanders bestimmt (Attack und Release-Time beziehen sich ebenfalls auf diese Hüllkurve).

09 — Sidechain EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Ausgangssignals des Hoch/Tiefpaß-Filters. So können Sie Lautstärkeverluste ausgleichen, die durch den Filter hervorgerufen werden.

10 — HighPass Fc

Wertebereich: 4 bis 8000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Hochpaß-Filters.

11 — LowPass Fc

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Tiefpaß-Filters.

12 — Trigger Mask

Wertebereich: On oder Off

Mit diesem Parameter können Sie die "Trigger Mask"-Funktion aktivieren. Einmal getriggert, gibt diese Funktion für einen kurzen Moment Stille auf die Expander-Steuerung, so daß der Expander das Ausgangssignal maximal abschwächt.

13 — Trigger Time

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Stille auf die Expander-Steuerung gegeben wird. So können Sie den ersten Schlag auf Drum-Spuren isolieren.

14 — Trigger Mask Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt den Threshold für die "Trigger Mask"-Funktion. Getriggert wird, wenn das Side-Chain-Signal unter diesen Threshold fällt. (Der Expander-Threshold (Parameter Nr. 04) wird als obere Trigger-Schwelle benutzt. Stellen Sie den "Trigger Mask"-Threshold also immer niedriger ein als den Expander-Threshold).

15 — Expander Output Mix

Wertebereich: 00 bis 99

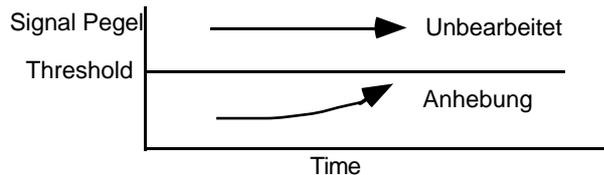
Dieser Parameter mischt den Ausgang des linken Kanals mit dem Ausgang des rechten Kanals.

16 — Mod1 Source**17 — Mod1 Destination****18 — Mod1 Param Range Min****19 — Mod1 Param Range Max****20 — Mod2 Source****21 — Mod2 Destination****22 — Mod2 Param Range Min****23 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

INVERSE EXPANDER

00 — InversExpander erzeugt langes Sustain, indem Signale über dem Threshold-Level unbeeinflusst durchgelassen und Signale unter dem Threshold verstärkt werden - je kleiner das Signal, desto stärker die Verstärkung. Ein normaler Expander arbeitet genau umgekehrt. Der inverse Expander entspricht eher einem Kompressor, der ja auch längeres Sustain erzeugt und Signalspitzen abschwächt. Einen Equalizer gibt es sowohl im Signalweg als auch im Side-Chain-Weg (der die Steuerung der Verstärkung unterhalb des Thresholds speist).



Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix**02 — Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen die Einstellung 99.

03 — Expnd Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 40:1, Infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Expansion. Bei der Einstellung 3:1 (auf dem Display steht dann 3) werden Signale unterhalb des Thresholds um den Faktor drei invers expandiert. Versuchen Sie es am Anfang mit Werten wenig größer als 1:1 (der Wert 1:1 schaltet die Expansion ab).

04 — Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale unterhalb des Thresholds werden expandiert, Signale oberhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen. Bei der Einstellung -96 dB ist der inverse Expander praktisch abgeschaltet.

05 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt in Echtzeit an, wie stark die Lautstärke erhöht wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

06 — Exp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, nämlich wie schnell die Expansion beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

07 — Exp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Expansion wieder ganz zurückgeht, wenn das Eingangssignal wieder über den Threshold steigt. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit.

08 — Exp Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

09 — Comp Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate wieder eingeschaltet wird. Dieser zweite Gate-Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste und ermöglicht es, Fehltriggerungen zu vermeiden.

10 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

11 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

12 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

13 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

14 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

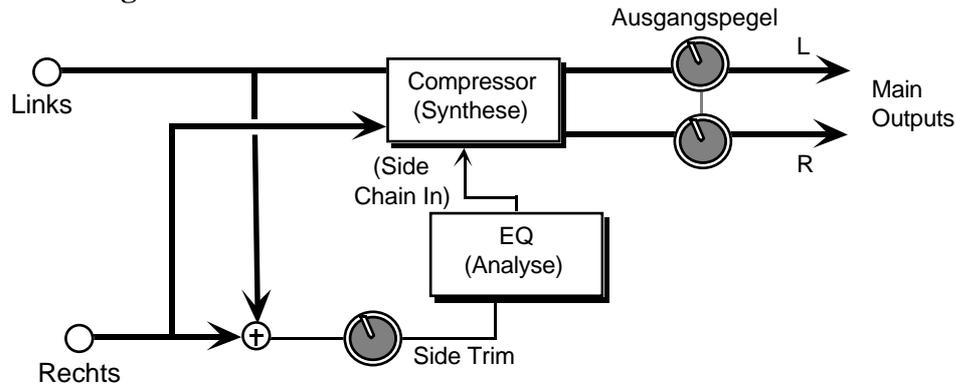
Mit diesem Parameter kann man die Lautstärke vor dem Equalizer regeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

15 — Mod1 Source**16 — Mod1 Destination****17 — Mod1 Param Range Min****18 — Mod1 Param Range Max****19 — Mod2 Source****20 — Mod2 Destination****21 — Mod2 Param Range Min****22 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

DE-ESSER

00 — De-esser ist ein Algorithmus, der zu laute Zischlaute komprimiert. Dieser Effekt wurde ursprünglich für die Bearbeitung von Stimmen entwickelt, er kann aber auch bei dröhnenden Gitarren- oder Drum-Sounds nützlich sein, wenn man den Side-Chain entsprechend einstellt.

De-Esser Signal-Routing**01 — Mix****02 — Volume**

Siehe Beschreibung der Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen die Einstellung 99.

03 — Output Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter bestimmt Ausgangslautstärke des De-Essers. Für den Anfang sollte man 00 dB einstellen.

04 — Comp Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 40:1, infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Kompression (wie stark die Verstärkung mit zunehmendem Eingangspegel abnimmt). Bei der Einstellung 4:1 (auf dem Display steht dann 4) werden Signale oberhalb des Thresholds um den Faktor vier komprimiert. Bei "infinity" arbeitet dieser Algorithmus als Limiter.

05 — Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale oberhalb des Thresholds werden komprimiert, Signale unterhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen.

06 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt in Echtzeit an, wie stark die Lautstärke reduziert wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

07 — Comp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, wie schnell nämlich die Kompression beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

08 — Comp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Kompression wieder ganz abgeschaltet ist, nachdem das Eingangssignal wieder unter den Threshold gefallen ist. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit.

09 — Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

10 — Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate eingeschaltet wird. Dieser zweite Gate-Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste: so können Fehltriggerungen vermieden werden.

11 — Sidechain EQ Hi Pass Fc

Wertebereich: 4 bis 8000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz eines Hochpaß-Filters im Side-Chain; der Filter kann niedrige Frequenzen ausblenden, die nichts mit Zischlauten zu tun haben.

12 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

13 — Bass Gain (loShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

14 — Mid1 Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen Mitten-Filters. Bei höheren Werten werden höhere Frequenzen beeinflußt.

15 — Mid1 Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters im Bereich der Mittenfrequenz.

16 — Mid1 Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Bandbreite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

17 — Mid2 Fc**18 — Mid2 Gain****19 — Mid2 Q**

Diese Parameter entsprechen den drei vorher besprochenen Parametern, sie bilden den zweiten parametrischen Mitten-Filter, der ebenfalls im Side-Chain arbeitet.

20 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die hohen Frequenzen.

21 — Treble Gain (HiShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Shelving-Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

22 — Sidechain EQ Input Trim

Wertebereich: -48 bis +00 dB

Dieser Parameter regelt die Eingangslautstärke für die Side-Chain Filter, die das Eingangssignal so filtert, daß nur bestimmte Frequenzbereiche zu einer Kompression des ungefilterten Gesamtsignals führen.

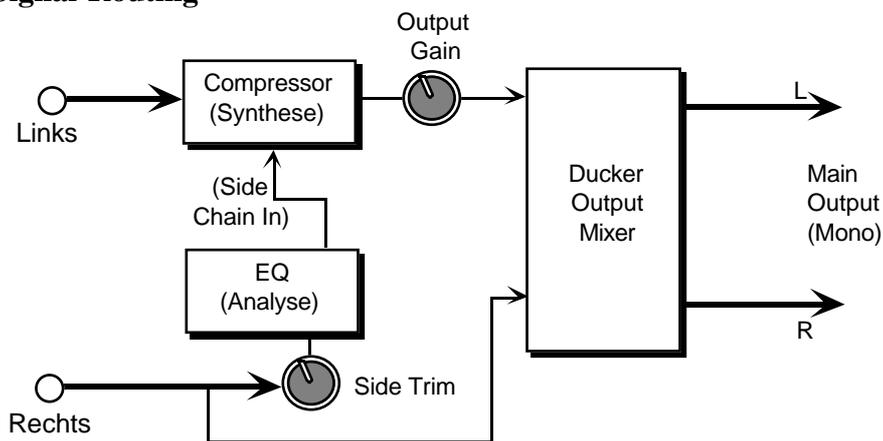
23 — Mod1 Source**24 — Mod1 Destination****25 — Mod1 Param Range Min****26 — Mod1 Param Range Max****27 — Mod2 Source****28 — Mod2 Destination****29 — Mod2 Param Range Min****30 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

DUCKER / GATE

00 — Ducker / Gate ist ein Kompressor, der automatisch ein Signal (z.B. Musik) abschwächt, wenn ein anderes Signal (z.B. die Stimme eines Ansagers) auftritt. Wenn die Ansage zu Ende ist, wird die Musik wieder mit der ursprünglichen Lautstärke durchgelassen. Dieser Algorithmus ist für Ansagen, Rap und DJ's nützlich. Er funktioniert nur, wenn die Musik (das Signal, das abgeschwächt werden soll) an Input 1 (links) angeschlossen ist, und der Ansager (o.ä.) an Input 2 (rechts). Input 2 ist also quasi der Side-Chain-Eingang eines normalen Kompressors. Im "Output Mixer" werden die beiden Eingangssignale zu einem Mono-Signal zusammengemischt.

Die Gate-Funktion ist für hohe Kompressions-Ratios gedacht. So kann man mit kurzen Eingangssignalen, z.B. Snare-Drum, das Musiksignal von Input 1 'gaten' und Stakkato-Effekte erzeugen.

Ducker / Gate Signal-Routing**01 — Mix****02 — Volume**

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Diese beiden Parameter haben nichts mit dem im Diagramm eingezeichneten "Output-Mixer" zu tun.

03 — Output Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter bestimmt Ausgangslautstärke des Duckers. Für den Anfang sollte man 00 dB einstellen.

04 — Ducker Output Mix

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt den "Output-Mixer", der oben im Diagramm eingezeichnet ist. Er bestimmt das Verhältnis zwischen Ducker-Ausgangssignal und dem Signal von Input 2, die zu einem Mono-Signal zusammengemischt werden.

05 — Comp Ratio

Wertebereich: 1:1 bis 40:1, infinity

Dieser Parameter bestimmt die Stärke der Kompression (wie stark die Verstärkung mit zunehmendem Eingangspegel abnimmt). Bei der Einstellung 4:1 (auf dem Display steht dann 4) werden Signale oberhalb des Thresholds um den Faktor vier komprimiert. Bei "infinity" arbeitet dieser Algorithmus als Limiter.

06 — Threshold

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter setzt den Threshold-Level. Signale oberhalb des Thresholds werden komprimiert, Signale unterhalb werden ohne Beeinflussung durchgelassen.

07 — Gain Change

Dieser Parameter zeigt in Echtzeit an, wie stark die Lautstärke reduziert wird. Der Parameter kann nicht verändert werden.

08 — Comp Attack

Wertebereich: 50µs bis 100 ms

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit, wie schnell nämlich die Kompression beginnt, nachdem ein entsprechendes Signal erkannt wurde.

09 — Comp Release

Wertebereich: 1ms bis 10.0s

Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis die Kompression wieder ganz abgeschaltet ist, nachdem das Eingangssignal wieder unter den Threshold gefallen ist. Diesen Parameter sollte man höher einstellen als die Attack-Zeit.

10 — Noise Gate Off Below

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate abgeschaltet wird.

11 — Noise Gate On Above

Wertebereich: -96 bis +00 dB

Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Lautstärke das Signal vom Noise Gate wieder eingeschaltet wird. Dieser zweite Gate-Threshold-Level muß höher eingestellt sein als der erste und ermöglicht es, Fehltriggerungen zu vermeiden.

12 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für die tiefen Frequenzen.

13 — Bass Gain (loShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

14 — Mid1 Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen Mitten-Filters. Bei höheren Werten werden höhere Frequenzen beeinflusst.

15 — Mid1 Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters im Bereich der Mittenfrequenz.

16 — Mid1 Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Bandbreite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

17 — Mid2 Fc**18 — Mid2 Gain****19 — Mid2 Q**

Diese Parameter entsprechen den drei vorher besprochenen Parametern, sie bilden den zweiten parametrischen Mitten-Filter.

20 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für hohe Frequenzen.

21 — Treble Gain (HiShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz.

22 — Sidechain EQ Input Trim

Wertebereich: -48 bis +00 dB

Dieser Parameter regelt die Eingangslautstärke für die Side-Chain Filter, die das Eingangssignal so filtern, daß nur bestimmte Frequenzbereiche zu einer Kompression des Gesamtsignals führen.

23 — Mod1 Source**24 — Mod1 Destination****25 — Mod1 Param Range Min****26 — Mod1 Param Range Max****27 — Mod2 Source****28 — Mod2 Destination****29 — Mod2 Param Range Min****30 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

RUMBLE FILTER

00 — Rumble Filter ("Rumpel-Filter") besteht aus einem Hochpaß-Filter in Reihe mit einem Tiefpaß-Filter (jeweils vierter Ordnung, d.h. 24 dB pro Oktave). Mit dem Hochpaß kann man gut das Rumpeln von Plattenspielern wegfildern, mit dem Tiefpaß Rauschen und hochfrequente Störungen. Sie können diese Filter auch im Feedback-Routing mit einem anderen Effekt einsetzen.

Die Parameter für den Rumble-Filter sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus empfehlen wir mittlere Mix-Einstellungen.

03 — HighPass Fc

Wertebereiche: 4 Hz bis 8000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Hochpaß-Filters.

04 — LowPass Fc

Wertebereiche: 100 Hz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Tiefpaß-Filters.

05 — Filter Gain

Wertebereiche: -48 bis +48 dB

Mit diesem Parameter können Sie die Ausgangslautstärke nach dem Filter regeln und so Lautstärkeverluste ausgleichen.

06 — Mod1 Source

07 — Mod1 Destination Parameter

08 — Mod1 Param Range Min

09 — Mod1 Param Range Max

10 — Mod2 Source

11 — Mod2 Destination Parameter

12 — Mod2 Param Range Min

13 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

PARAMETRIC EQ

00 — Parametric EQ bietet einen vierbändigen parametrischen Equalizer mit minimalen Phasenverzerrungen.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus empfehlen wir die Einstellung 99.

03 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des Tiefen-Filters.

04 — Bass Gain (loShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

05 — Mid1 Fc

Wertebereich: 100 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des parametrischen Mitten-Filters.

06 — Mid1 Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters im Bereich der Mittenfrequenz.

07 — Mid1 Q

Wertebereich: 01 bis 18

Dieser Parameter bestimmt die Bandbreite der Resonanzspitze bei der Mittenfrequenz (die Filtergüte). Je höher die Einstellung, desto enger die Bandbreite.

08 — Mid2 Fc

09 — Mid2 Gain

10 — Mid2 Q

Diese Parameter entsprechen den drei vorher besprochenen Parametern, sie bilden den zweiten parametrischen Mitten-Filter.

11 — Treble Fc

Wertebereich: 01 bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des Höhen-Filters.

12 — Treble Gain (HiShv)

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter bestimmt die Anhebung oder Dämpfung des Filters unterhalb der Grenzfrequenz.

13 — EQ Input Level Attenuation

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter können Sie die Eingangslautstärke für den Filter nachregeln, um mögliche Übersteuerungen zu vermeiden.

14 — Mod1 Source**15 — Mod1 Destination****16 — Mod1 Param Range Min****17 — Mod1 Param Range Max****18 — Mod2 Source****19 — Mod2 Destination****20 — Mod2 Param Range Min****21 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

VAN DER POL FILTER

00 — VandrPol Filter addiert harmonische Obertöne zum Eingangssignal - der Sound wird brillanter. Dieser neu entwickelte Algorithmus kann für Gesang oder für jede andere Signalquelle eingesetzt werden. Er betont insbesondere Signalspitzen und ist deshalb ideal für percussive oder gezupfte Sounds. Die Filter in diesem Algorithmus befinden sich vor dem eigentlichen "VandrPol" Filter. Mit den Filtern können Sie Frequenzbereiche ausblenden, die vom VandrPol Filter nicht hervorgehoben werden sollen. Dann mischen das bearbeitete Signal mit dem Original- (Dry-) Signal zusammen.

Die Parameter für den VandrPol Filter sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Für diesen Algorithmus empfehlen wir mittlere Mix-Einstellungen.

03 — VanderPol Filter HighPass Fc

Wertebereiche: 4 Hz bis 8000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Hochpaß-Filters.

04 — VanderPol Filter LowPass Fc

Wertebereiche: 100 Hz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Tiefpaß-Filters.

05 — Filter Gain

Wertebereiche: -48 bis +48 dB

Mit diesem Parameter können Sie die Ausgangslautstärke nach dem Filter regeln und so Lautstärkeverluste ausgleichen.

06 — Mod1 Source

07 — Mod1 Destination Parameter

08 — Mod1 Param Range Min

09 — Mod1 Param Range Max

10 — Mod2 Source

11 — Mod2 Destination Parameter

12 — Mod2 Param Range Min

13 — Mod2 Param Range Max

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

SINE/NOISE GEN

00 — Sine/Noise Gen (Sinus/Rauschgenerator) ist eigentlich ein Hilfs-Algorithmus, er kann aber manchmal auch interessante Effekte erzeugen, wenn er von einem Modulator gesteuert wird. Beim Rauschen handelt es sich um weißes Rauschen, das mit einem Filter bearbeitet werden kann.

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

02 — Volume

Siehe Mix- und Volume-Parameter am Anfang dieses Kapitels. Wir empfehlen niedrige Werte.

03 — Sine Frequency

Wertebereich: 0 bis 9999 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Frequenz des Sinus-Generators.

04 — Sine/Noise Gen Balance

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter bestimmt das Mischungsverhältnis zwischen Sinus und Rauschen. Bei der Einstellung 00 ist nur der Sinus zu hören, bei 99 nur weißes Rauschen.

05 — Noise Filters - Low Pass Fc

Wertebereich: 01 bis 99

Mit diesem Parameter kann man die hohen Frequenzen im Rauschen filtern. So kann man rosa Rauschen erzeugen.

06 — Bass Fc

Wertebereich: 0 bis 1000 Hz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für niedrige Frequenzen. Der Filter wirkt nur auf das Rauschen.

07 — Bass EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter regelt, wie stark das Rauschen unterhalb der Grenzfrequenz verstärkt oder abgeschwächt wird.

08 — Treble Fc

Wertebereich: 01 kHz bis 16 kHz

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Shelving-Filters für höhere Frequenzen. Der Filter wirkt nur auf das Rauschen.

09 — Treble EQ Gain

Wertebereich: -48 bis +24 dB

Dieser Parameter regelt, wie stark das Rauschen oberhalb der Grenzfrequenz verstärkt oder abgeschwächt wird.

10 — EQ Input Level Trim

Wertebereich: -24 bis +00 dB

Mit diesem Parameter können Sie die Lautstärke des Rauschens vor dem EQ regeln, um mögliche Übersteuerungen zu verhindern.

- 11 — Mod1 Source**
- 12 — Mod1 Destination**
- 13 — Mod1 Param Range Min**
- 14 — Mod1 Param Range Max**
- 15 — Mod2 Source**
- 16 — Mod2 Destination**
- 17 — Mod2 Param Range Min**
- 18 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

NO EFFECT (BYPASS)

00 — No Effect Dieser Hilfs-Algorithmus erzeugt keinen Effekt. Ob er das Eingangssignal abschaltet (kill) oder ohne Veränderung passieren läßt (bypass), wird von Parametern in der momentan verwendeten Config bestimmt (s. *Kapitel 3 - Config Parameter*).

Die Parameter für diesen Algorithmus sind:

01 — Mix

Wertebereich: 00 bis 99

Der Mix-Parameter arbeitet in diesem Fall wie ein umgekehrter Lautstärke-regler (er regelt nämlich das Mischungsverhältnis zwischen dem Eingangssignal und dem Effektsignal, in diesem Fall Stille). Wenn der Mix-Parameter auf 00 gestellt ist, hört man das Eingangssignal, bei 99 ist Stille.

02 — Volume

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Lautstärke des Eingangssignals. 00 ist Stille und 99 maximale Lautstärke.

03 — Mod1 Source**04 — Mod1 Destination****05 — Mod1 Param Range Min****06 — Mod1 Param Range Max****07 — Mod2 Source****08 — Mod2 Destination****09 — Mod2 Param Range Min****10 — Mod2 Param Range Max**

Eine detaillierte Beschreibung dieser Parameter finden Sie am Anfang dieses Kapitels unter "Modulatoren".

Kapitel 5 — Der Vocoder

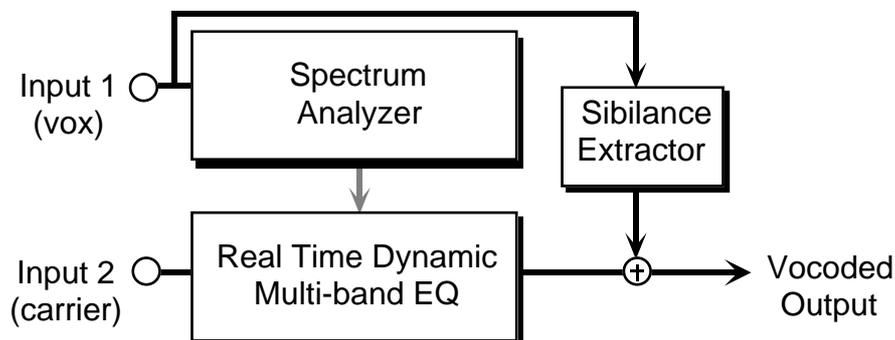
Wie der Vocoder arbeitet	5 - 1
Wie der Vocoder arbeitet	5 - 1
Die richtigen Verbindungen	5 - 2
Vocoder-Presets auswählen	5 - 2
Arbeiten mit dem Vocoder	5 - 3
Die Parameter des Vocoders	5 - 4
Vocoder-Modulatoren	5 - 5

Wie der Vocoder arbeitet

Das DP/4 kann einen Vocoder-Effekt erzeugen. Ein Vocoder analysiert das Frequenzspektrum eines Eingangssignals (meistens ein Sprachsignal oder Gesang) und prägt dieses Klangspektrum einem anderen Eingangssignal (wie z.B. einem Synthesizer) auf.

Wie der Vocoder arbeitet

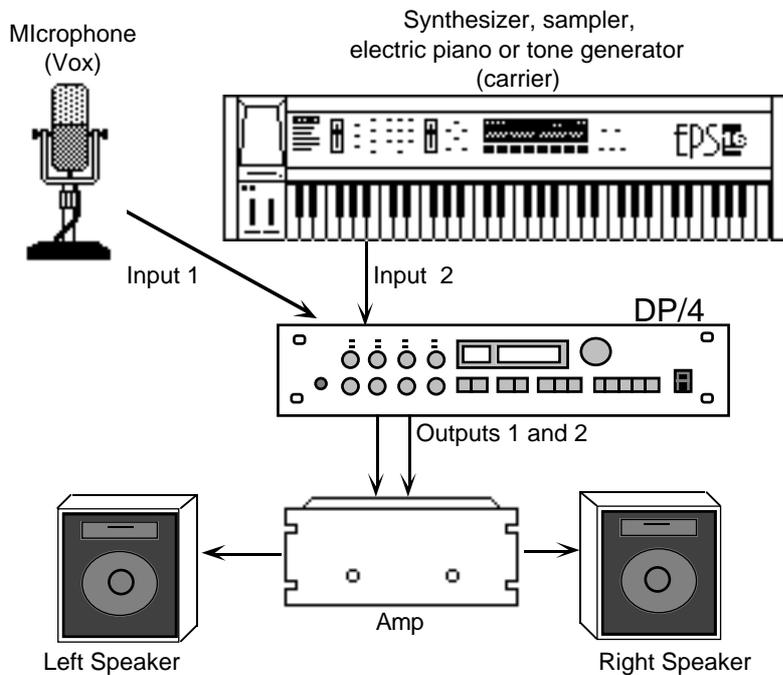
Der Vocoder-Effekt im DP/4 benötigt alle vier Units. Jede Unit bearbeitet einen Teil des Frequenzspektrums. Die Units sind parallel verbunden, so daß sie mit den gleichen Inputs arbeiten. Das Vocoder Config Preset enthält die vier verschiedenen Algorithmen für die vier Units (Vocoder Low, Vocoder Mid1, Vocoder Mid2 und Vocoder High) und sorgt für die richtigen internen Verbindungen.



Das Eingangssignal vom Input 1 (Modulator) wird auf den Spektrum-Analyser gegeben. Die Bandpaß-Filter im Analyser teilen das Modulator-Signal in verschiedene Frequenzbänder auf. Der Analyser mißt den Signalpegel in den Frequenzbändern und gibt diese Information an den Multiband-Equalizer weiter. Dieser Equalizer teilt das Carrier-Signal (von Input 2) in verschiedene Frequenzbänder auf. Die Lautstärke jedes Frequenzbandes wird vom Signalpegel der korrespondierenden Frequenzbänder des Analysers gesteuert. Das Ergebnis ist, daß das Spektrum des Modulator-Signals dem Carrier-Signal aufgezungen wird.

Zusätzlich können die oberen Frequenzanteile des Modulator-Signals direkt in das Ausgangssignal gemischt werden. Dadurch kann man eine klarere Artikulation erreichen, wenn man als Modulator-Signal Sprache verwendet.

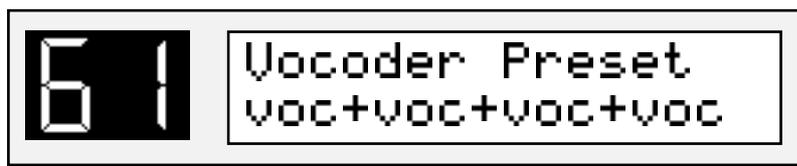
Die richtigen Verbindungen



Der Vocoder funktioniert nur, wenn alle Verbindungen korrekt vorgenommen sind. Schließen Sie das Vox-(Stimmen-) Signal an Input 1 an (auf der Vorder- oder Rückseite des DP/4). Schließen Sie das Carrier-Signal an Input 2 an. Dieses Signal sollte am besten einen großen Frequenzumfang haben. Schließen Sie die Outputs 1 und 2 an Ihrem Mischpult oder Verstärker an.

Vocoder-Presets auswählen

- Drücken Sie **Select** und danach **Config**.
- Wählen Sie mit dem **Rad** oder mit den **Pfeiltasten** Preset Nr. 61 "Vocoder Preset". So sollte das Display dann aussehen:



- Drücken Sie **Select**, um das Vocoder-Preset zu laden. Danach schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A.

Arbeiten mit dem Vocoder

Sprechen Sie in das am Input 1 angeschlossene Mikrophon, spielen gleichzeitig ein paar Töne oder Akkorde auf dem Keyboard, das Sie an Input 2 angeschlossen haben und hören Sie sich das Ergebnis an. Vielleicht erfordert der Einsatz eines Vocoders ein wenig Übung, doch es lassen sich erstaunliche musikalische Effekte hervorrufen. Übliche Vocoder-Effekte sind:

- **Roboter-Stimmen:** sprechen Sie ins Mikro und spielen Sie eine einzelne Note auf dem Keyboard.
- **Chor-Sounds:** singen Sie "aaah" oder "oooiuh" ins Mikro und spielen Sie dabei einen Akkord.

Wie Sie hören, wird die Stimmung des Ausgangssignals nur von der Stimmung des Carrier-Signals beeinflusst, nicht aber vom Modulator-Signal.

Die Art des Carrier-Signals beeinflusst die Qualität des Vocoder-Effekts. Das Carrier-Signal sollte einerseits genügend Obertöne enthalten, die im Frequenzbereich des Vox-Signals liegen, andererseits sollte der Grundton ungefähr mit dem Grundton des Vox-Signals übereinstimmen. Es wäre zum Beispiel problematisch, wenn Sie mit tiefer Stimme ins Mikro sprechen und dabei nur hohe Töne auf dem Keyboard spielen.

Input 1 (Vox) ist für Sprachsignale optimiert, es kann aber ebenso jedes andere Signal verwendet werden. Der Vocoder zwingt das Spektrum jedes beliebigen Signals am Input 1 dem Carrier-Signal auf; dadurch können sehr interessante Effekte erzeugt werden.

Die Parameter des Vocoders

Die Vocoder-Algorithmen haben einen speziellen Satz von programmierbaren Parametern. Der erste Parameter ist wie immer der Algorithmus. Es gibt folgende Vocoder-Algorithmen:

Vocoder Low

Vocoder Mid 1

Vocoder Mid 2

Vocoder High

Nun zu den Parametern in den Algorithmen:

01 — Mix

Wertebereich: 00 bis 99

Der Mix-Parameter bestimmt das Mischungsverhältnis zwischen dem Original- (Dry) Signal und dem Effekt- (Wet) Signal. Wenn man diesen Parameter auf 00 stellt, hört man nur das unbearbeitete Signal; bei 99 ist das Originalsignal nicht mehr zu hören, sondern nur noch der Vocoder-Effekt. Wir empfehlen relativ hohe Werte.

02 — Volume

Wertebereich: 00 bis 99

Der Volume-Parameter regelt die Ausgangslautstärke der Unit. Bei der Einstellung 00 ist nichts zu hören.

03 - Speech Gain

Wertebereich: -48 bis +48 dB

Dieser Parameter regelt die Verstärkung oder Dämpfung von Input 1 (Vox), und zwar nach der Pre-Emphasis. Hohe Einstellungen der Pre-Emphasis erfordern meistens auch hohe Werte beim "Speech Gain". Experimentieren Sie mit verschiedenen Einstellungen bis es gut klingt.

04 - Vocoder Sibilance Level

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt mit welcher Lautstärke die hochfrequenten Zischlaute vom Vox-Eingang auf den Ausgang gelangen. Mit Hilfe eines Filters werden nur Frequenzen über 3500 Hz durchgelassen (s. Diagramm am Anfang des Kapitels). Je höher der Parameter eingestellt ist, desto deutlicher ist die Artikulation. Wir empfehlen für alle Units den Wert 5 oder einen Wert von höchstens 20 für eine Unit (A, B, C oder D).

05 - Vocoder Response Time

Einstellungen: Slow, Normal oder Fast

Dieser Parameter bestimmt wie schnell das Frequenzspektrum des Carriers dem des Vox-Signals folgt. Die schnelle (Fast) Response Time analysiert und synthetisiert die Signale schnell, die langsame Response Time arbeitet dafür genauer. Normalerweise sollte dieser Parameter auf Normal stehen.

06 - Vocoder Pre-emphasis

Wertebereich: 00 bis 99

Dieser Parameter regelt die Anhebung hoher und Dämpfung tiefer Frequenzen im Vox-Signal. Bei 00 wird das Signal nicht verändert, bei 99 gibt es maximale Emphasis.

Vocoder-Modulatoren

Auch beim Vocoder ist eine Echtzeit-Steuerung einiger Parameter möglich - es gibt dazu sie selben Parameter, wie bei den anderen Algorithmen:

• Mod1 Source**• Mod2 Source**

Wertebereich: Off/Controller 1 - 8

Dieser Parameter bestimmt, welche Modulationsquellen für die Modulation von Parametern verwendet werden. Es können zwei verschiedene Modulationsquellen ausgewählt werden. Dabei kann jeder der acht DP/4 System-Controller als Modulationsquelle verwendet werden (nähere Informationen über System-Controller s. *Kapitel 6 - System•MIDI Modus*).

• Mod1 Destination Parameter # (Parameter-Nummer)**• Mod2 Destination Parameter # (Parameter-Nummer)**

Wertebereich: Off, 01 bis 06

Dieser Parameter bestimmt, welche Parameter von den Modulationsquellen moduliert werden. Jeder Vocoder-Parameter kann moduliert werden - außer dem Algorithmus selbst.

• Mod1 Param Range Min**• Mod1 Param Range Max****• Mod2 Param Range Min****• Mod2 Param Range Max**

Wertebereich: 00 bis 99

Diese Parameter legen das Minimum und das Maximum (in Prozent) des Bereichs fest, in dem der betreffende Parameter moduliert wird. Sie können Min auch größer als Max einstellen - dann wird die Modulation invertiert.

Kapitel 6 — System•MIDI-Modus

Über den System•MIDI-Modus	6 - 1
Parameter für die Units	6 - 2
Globale Systemparameter	6 - 7
System Exclusive Datenübertragung	6 - 15
Utility—Funktionen	6 - 16
System - Diagnose	6 - 18

Über den System•MIDI-Modus

Drücken Sie die **System•MIDI**-Taste, um in den System•MIDI-Modus zu gelangen. Die System•MIDI LED leuchtet dann.

In diesem Modus haben Sie Zugriff auf System- und MIDI-Parameter, die bestimmen wie Ihr DP/4 auf MIDI-Messages und Fußschalter/schweller reagiert. Dazu kommen Einstellungen, die sich auf die Bedienung des DP/4 beziehen. Die Systemparameter werden durch das Anwählen eines neuen Presets nicht beeinflusst.

Darüber hinaus bietet der System•MIDI-Modus eine flexible Datenübertragungsfunktion für System-Exclusive-Daten an. Presets und auch Systemparameter können über MIDI in ein externes Aufnahmegerät für MIDI-Daten (z.B. ein Sequenzer) übertragen und von da aus wieder zurückgeladen werden.

Alle Parameter im System•MIDI-Modus lassen sich in zwei Kategorien einteilen:

- Parameter, die zu den Units gehören (MIDI-Kanäle, Program Change Maps usw.)
- Parameter, die das Verhalten des Systems 'global' beeinflussen, wie etwa Einstellungen für die Bedienung des DP/4 und die sog. *System Controller*, die als Algorithmus-Parameter-Modulatoren dienen. 'Global' bedeutet, daß diese Parameter für das ganze DP/4 gelten.

Sie können die Parameter wie immer mit den Pfeiltasten anwählen. Zusätzlich gibt es einige Tricks und Abkürzungen, mit denen man schnell zum gewünschten Parameter gelangt:

- Drücken Sie eine Unit-Taste (**A**, **B**, **C** oder **D**), um zum Beginn der zugehörigen MIDI-Parameter zu springen.
- Drücken die **System•MIDI** Taste mehrmals, um zu verschiedenen Gruppen von globalen Systemparametern zu gelangen.

Nr.	Parameter	Tastenwahl:
00-06	Unit A MIDI Setup	Unit A Taste für Nr. 00
07-13	Unit B MIDI Setup	Unit B Taste für Nr. 07
14-20	Unit C MIDI Setup	Unit C Taste für Nr. 14
21-27	Unit D MIDI Setup	Unit D Taste für Nr. 21
28-34	Config MIDI Setup	Config Taste für Nr. 28
35-36	Controller MIDI-Kanäle	System mehrmals, bis Nr. 35 erscheint
37-44	8 DP/4 controllers	System-Taste noch einmal für Nr. 37
45-49	Fußschalter & Songs	System-Taste noch einmal für Nr. 45
50-51	MIDI Sys-Ex & ID	System-Taste noch einmal für Nr. 50
52-62	DP/4 Bedienung	System-Taste noch einmal für Nr. 52
63	Software Version	System-Taste noch einmal für Nr. 63

Parameter für die Units

Die ersten 35 System•MIDI Parameter sind die MIDI-Parameter für die vier Units. Jede Unit (A, B, C oder D) und Config hat ihre eigenen sieben MIDI-Parameter. Da auch die Config ihre eigenen Parameter hat, können mit Program Changes auch Config-Presets angewählt werden und per Bypass-Controller alle Units gemeinsam auf Bypass gesetzt werden - als ob Sie die **Config-Taste** mehrmals drücken.

In den folgenden Erläuterungen sind die Displays nur für Unit A abgedruckt. Bei den anderen Units und für Config sehen sie entsprechend aus. Die Parameternummern sind jeweils für alle Units und für die Config angegeben. Im Text ist zur besseren Übersichtlichkeit nur von Units die Rede, ergänzen Sie bitte in Gedanken, daß auch die Config-Parameter gemeint sind.

Um zu den Parametern einer anderen Unit oder der Config zu kommen, drücken Sie die entsprechende Taste und bewegen Sie sich von da mit den **Pfeiltasten** weiter.



00 — MIDI Channel

Wertebereich: 01 bis 16

Dieser Parameter bestimmt den MIDI-Kanal, auf dem die Unit auf MIDI-Daten reagiert (sofern MIDI für die Unit eingeschaltet ist).

Parameter 00	für	Unit A
Parameter 07	für	Unit B
Parameter 14	für	Unit C
Parameter 21	für	Unit D
Parameter 28	für	Config

01 — MIDI Enable

Einstellung: Disabled oder Enabled

Dieser Parameter schaltet die Unit für Midi-Empfang ein (Enabled) oder aus (Disabled).

Parameter 01	für	Unit A
Parameter 08	für	Unit B
Parameter 15	für	Unit C
Parameter 22	für	Unit D
Parameter 29	für	Config

Wie das DP/4 MIDI-Kanäle verwendet

Das DP/4 kann gleichzeitig auf maximal sechs MIDI-Kanäle reagieren. Jede Unit (A, B, C oder D) und Config kann einen eigenen MIDI-Kanal haben, auf dem sie Program Changes und MIDI Controller 7 (Volume) empfängt. Zusätzlich gibt es einen separaten *Controller-Kanal*, auf dem Controller, Pitch-Bender, Mono- und Poly-Aftertouch, Noten-Events und Velocity verarbeitet werden.

Jeder dieser Kanäle kann einzeln eingestellt werden. Es gibt nur eine Einschränkung: Die Config darf nicht denselben Kanal verwenden wie eine Unit. Die Units können auch alle mit dem gleichen Kanal arbeiten, und der Controller-Kanal kann völlig frei gewählt werden.

Das momentan verwendete Config bestimmt, welche Kanäle tatsächlich aktiv sind. Wenn Units zusammenarbeiten, wird nur der Kanal der linken Unit verwendet.

- Bei einer 1 Source Config wird der Kanal von Unit A verwendet.
- Bei einer 2 Source Config werden die Kanäle von Unit A und C verwendet.
- Bei einer 3 Source Config werden die Kanäle von A, B und C verwendet.
- Bei einer 4 Source Config werden die Kanäle von allen Units verwendet.

Aktive MIDI Kanäle

	A	B	C	D	Config
1 Source	●				●
2 Source	●		●		●
3 Source	●	●	●		●
4 Source	●	●	●	●	●

Der Config MIDI Kanal ist immer aktiv



02 — Program Change

Einstellungen: Ignored oder Received

Dieser Parameter bestimmt, ob Program Changes empfangen (Received) oder ignoriert (Ignored) werden sollen. Wenn auf dem MIDI-Kanal für die Config ein Program Change empfangen wird, dann wird damit ein neues Config Preset angewählt. Wenn auf einem der MIDI-Kanäle für die Units ein Program Change empfangen wird, dann wird damit ein neues Preset (1, 2, 3 oder 4 Unit Preset) für die betreffende Unit angewählt - dabei werden auch die Regeln beachtet, die im vorigen Absatz erläutert wurden. Der Empfang von Program Changes kann separat für jede Unit und für Config aktiviert werden. Zusätzlich gibt es einen 'Master-Switch', mit dem der Empfang von Program Changes insgesamt ein- oder ausgeschaltet werden kann (Parameter Nr. 53).

Parameter 02	für	Unit A
Parameter 09	für	Unit B
Parameter 16	für	Unit C
Parameter 23	für	Unit D
Parameter 30	für	Config



03 — Program Change Map

Einstellungen: Off oder On

Jede Unit und Config hat eine programmierbare Tabelle, in der festgelegt ist, welche Presets mit welchen Program Changes angewählt werden (die Program Change Map). Die Map kann so programmiert werden, daß einige Program Changes ignoriert werden; andere können die Units auf Bypass schalten. Für jede Unit und für die Config können Sie sich entscheiden, ob Sie die betreffende Map benutzen wollen.

Wenn Sie die Map nicht benutzen wollen, setzen Sie den Parameter auf "Off". Dann werden die Program Changes nach einer Standard-Map umgesetzt:

- Program Changes 001 bis 100 wählen die Presets 00 bis 99.
- Program Changes 101 bis 128 werden ignoriert.

Wenn der Parameter auf "On" steht, werden die Program Changes nach den von Ihnen programmierbaren Program Change Maps umgesetzt. Ab Werk (und nach einer Reinitialisierung) sind diese Maps entsprechend der oben erwähnten Standard-Map eingestellt, mit folgenden Ausnahmen:

- Die betreffende(n) Unit(s) werden mit Program Change 101 auf Bypass gestellt, mit 102 abgeschaltet und mit 103 wieder aktiviert.

Parameter 03	für	Unit A
Parameter 10	für	Unit B
Parameter 17	für	Unit C
Parameter 24	für	Unit D
Parameter 31	für	Config

Hinweis:

Im DP/4 werden die Program Changes mit Nummern von 001 bis 128 angezeigt. Die Program Changes, die empfangen werden, sind nach MIDI-Spezifikation von 000 bis 127 nummeriert. Manche andere MIDI-Geräte zeigen die Program Changes jedoch auch von 000 bis 127 an, Sie müssen in diesen Fällen also immer mit einer Differenz von 1 rechnen.

Wenn es Probleme mit den Program Changes gibt:

- Überprüfen Sie, ob Ihr Keyboard (o.ä.) tatsächlich Program Changes sendet und ob sie auch beim DP/4 ankommen. Die MIDI-Message-LED des DP/4 (links unten im LED-Display) leuchtet kurz auf, wenn Program Changes ankommen.
- Überprüfen Sie, ob der MIDI-Sende-Kanal des Keyboards (o.ä.) und der MIDI-Empfangs-Kanal der betreffenden Unit im DP/4 übereinstimmen. Für die Unit (oder Config) muß Program Change-Empfang eingeschaltet sein. Der 'Master Switch' für Program Changes muß auf "On" stehen (Parameter Nr. 53).

Program Change Map Editor

Auf dieser Display-Seite mit zwei Parametern können sie die fünf programmierbaren Program Change Maps editieren:



04 — Program Change

Wertebereich: 001 bis 128

Mit diesem Parameter wählen Sie eine Program Change Nummer zum Editieren aus.

Parameter 04	für	Unit A
Parameter 11	für	Unit B
Parameter 18	für	Unit C
Parameter 25	für	Unit D
Parameter 32	für	Config

05 — Preset Select

Wertebereich: 00 bis 99, bypass, un-bypass, kill oder ignore

Mit diesem Parameter bestimmen Sie, wie das DP/4 auf die im Display angezeigte Program Change Nummer reagiert, d.h. welches Preset ausgewählt wird.

Parameter 05	für	Unit A
Parameter 12	für	Unit B
Parameter 19	für	Unit C
Parameter 26	für	Unit D
Parameter 33	für	Config

Sie können nun zwischen diesen beiden Parametern hin- und hergehen und so für jede Program Change Nummer festlegen, welches Preset ausgewählt wird. Mehrere Program Changes können das gleiche Preset auswählen. Eine Anwendung für diese Maps ist, daß Sie für jeden Sound Ihres Keyboards automatisch einen passenden Effekt im DP/4 anwählen.

Tip:

Wenn Sie ein Keyboard oder ein anderes Gerät haben, das Program Changes senden kann, gibt es eine sehr bequeme Möglichkeit, die Maps zu programmieren:

- Wählen sie den zweiten Parameter (Select Preset).
- Senden Sie ein Program Change zum DP/4. Das Display zeigt, daß der erste Parameter (Program Change) sich entsprechend ändert.
- Drehen Sie am **Data Entry Rad** und wählen Sie das Preset, das mit diesem Program Change angewählt werden soll.

So haben Sie einen Eintrag in der Map programmiert. Senden Sie nun andere Program Changes und wählen Sie Presets dafür - ohne den Parameter zu wechseln.



06 — Unit Bypass

Dieser Parameter erlaubt es, für die verschiedenen Units und für die Config eine Steuerquelle zu bestimmen, die als Bypass-Schalter fungiert.

Folgende Steuerquellen gibt es:

- MIDI Pitch Bend
- MIDI Note Number
- MIDI Note Velocity
- MIDI Aftertouch
- DP/4 Analog CV In
- DP/4 Footswitch 1
- DP/4 Ftsw1 Toggle
- DP/4 Footswitch 2
- DP/4 Ftsw2 Toggle
- MIDI Control #000 bis #127
- Turned Off (abgeschaltet)

Es ist möglich, mit der selben Steuerquelle einen Effekt zu modulieren und auf Bypass zu schalten. Um unerwünschte Ergebnisse zu vermeiden, sollten Sie normalerweise unterschiedliche Steuerquellen für Modulation und Bypass wählen.

Die MIDI-Steuerquellen für Bypass werden nur auf dem Control-Kanal des DP/4 empfangen.

Parameter 06	für	Unit A
Parameter 13	für	Unit B
Parameter 20	für	Unit C
Parameter 27	für	Unit D
Parameter 34	für	Config

Globale Systemparameter

Einige der globalen Systemparameter lassen sich durch mehrmaliges Drücken der **System•MIDI** Taste anspringen. Am Anfang dieses Kapitels finden Sie eine Tabelle mit diesen Parameter. Nun zu den globalen Systemparametern:



35 — MIDI Control Channel

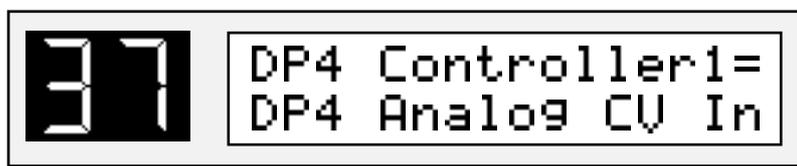
Wertebereich: 01 bis 16

Mit dem ersten Parameter auf dieser Display-Seite bestimmen Sie den MIDI-Kanal (1 bis 16), auf dem das DP/4 MIDI Controller Messages empfängt. Dies ist der einzige Kanal, auf dem das DP/4 Modulations- und Bypass-Controller empfängt.

36 — MIDI Control Reception

Einstellungen: Disabled oder Enabled (aus oder ein)

Dieser Parameter schaltet den Empfang von MIDI-Controllern für das ganze DP/4 ein- oder aus.



37 — DP/4 Controller 1

38 — DP/4 Controller 2

39 — DP/4 Controller 3

40 — DP/4 Controller 4

41 — DP/4 Controller 5

42 — DP/4 Controller 6

43 — DP/4 Controller 7

44 — DP/4 Controller 8

Einstellungen: s. Liste der Modulationsquellen

Die Parameter 37 bis 44 definieren acht System-Controller, die als Modulationsquellen genutzt werden können. In jedem Effekt-Algorithmus können zwei Algorithmus-Parameter bestimmt werden, die von zwei dieser acht System-Controllern gesteuert (moduliert) werden (Nur Effekt-Parameter 00 [der Algorithmus] kann nicht über Controller gesteuert werden).

Modulationsquellen *Bemerkungen / Anwendungsbeispiele*

MIDI Modulationsquellen

Pitch Bend	Mit dem Pitch-Bender kann man z.B. Panorama und Leslie-Rotorspeed steuern.
Note Number	Damit könnten Sie das Decay eines Reverbs so steuern, daß höhere Töne auf dem Keyboard kürzeren Hall bekommen.
Note Velocity	Mit der Velocity könnte man den Effekt-Mix regeln. Oder lauter gespielte Drum-Sounds könnten stärker verstimmt werden.
Aftertouch	Mono- und Poly-Aftertouch werden empfangen und zusammengefaßt.
Channel Controller	Alle MIDI Controller (0 bis 127) werden unterstützt. Manche gebräuchliche werden mit ihrem üblichen Namen dargestellt: Modulation Wheel (1), Breath Control (2), Volume (7), und Pan (10).

Zusätzliche Modulationsquellen

Control Voltage	Normalerweise wird diese Modulation von einem Fußschweller, wie z.B. dem ENSONIQ CVP-1, erzeugt. Sie können aber auch irgend etwas anderes an der CV-Buchse des DP/4 anschließen, was eine Spannung zwischen 0 und 5 Volt liefert (z.B. ein CV-Ausgang eines Synthesizers).
Foot Switch 1 und 2	Ein gedrückter Fußschalter erzeugt ein Maximum an Modulation, ein geöffneter das Minimum. Sie können an der Fußschalter-Buchse auf der Rückseite des DP/4 sowohl den ENSONIQ SW-2 (einfach) als auch den SW-5/10 (Doppelpedal) anschließen. "Footswitch 2" zu benutzen ist nur sinnvoll, wenn wirklich ein Doppelfußschalter mit einem Stereo-Klinkenstecker angeschlossen ist (z.B. SW-5/10).

**45 — DP/4 Foot Switch 1****46 — DP/4 Foot Switch 2**

Parameter 45 und 46 bestimmen, wie die Fußschalter eingesetzt werden. Es gibt folgende Möglichkeiten:

- DP/4 Controller Der Fußschalter wird als Modulationsquelle benutzt. (Nur bei dieser Einstellung kann der Fußschalter für das Tap-Tempo-Feature des Tempo-Delay benutzt werden).
- Increment Preset Wählt das nächst höhere Preset (je nach Preset-Typ).
- Decrement Preset Wählt das nächst niedrigere Preset (je nach Preset-Typ).
- Increment Song Wählt den nächst höheren Song.
- Decrement Song Wählt den nächst niedrigeren Song.
- Song Preset Up Wählt den nächsten Song-Step.
- Song Preset Down Wählt den vorigen Song-Step
- Not Used Ignoriert den Fußschalter.

Song Editor**47 — Define Song**

Wertebereich: 01 bis 20

48 — Define Step

Wertebereich: 01 bis 05

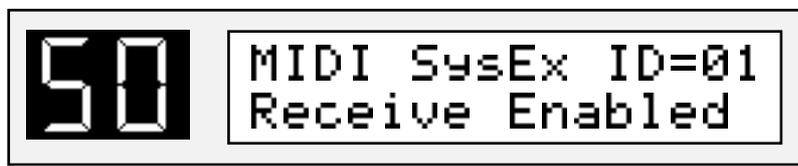
49 — Define Preset

Wertebereich: 000 bis 099, Goto Step 1

Die Parameter 47, 48 und 49 dienen zum Erstellen von Listen, in denen die Presets in anderer Reihenfolge als im Speicher angeordnet sind. Diese Listen sind in erster Linie für Live-Anwendungen gedacht. Es gibt 20 Songs mit je 5 Steps (Schritten), denen ein beliebiges Preset zugeordnet werden kann.

Die Listen sind nur beim Umschalten der Presets per Fußschalter zugänglich; wählen sie mit den Parametern 45 und 46, welche(s) Pedal(e) Songs oder Steps weiter- oder zurückschalten.

Mehr Informationen über den Song Editor finden Sie im *Kapitel 8 - Anwendungen* .

**50 — MIDI Exclusive ID**

Wertebereich: 00 bis 16

Mit diesem Parameter stellen Sie die MIDI Exclusive ID (ID = Identifikationsnummer). Diese Nummer ist kein MIDI-Kanal. Es ist einfach eine ID, die in jeder System Exclusive Message auftaucht. Alle gesendeten Datenübertragungen enthalten diese ID; ankommende werden nur empfangen, wenn die ID in der Message mit dem aktuellen Wert dieses Parameters übereinstimmt. Dadurch können Sie bei Gebrauch eines MIDI-Universal-Editors o.ä. mit mehreren DP/4 gleichzeitig arbeiten.

51 — System Exclusive Receive Enabled

Einstellungen: Disabled oder Enabled

Dieser Parameter (in der unteren Zeile) bestimmt, ob System Exclusive Message empfangen werden. Unabhängig davon können MIDI-Datenübertragungen in jedem Fall durch Drücken der **Write•Copy** Taste gesendet werden.

**52 — Preset Memory Protect**

Einstellungen: Off oder On

Wenn dieser Parameter auf "On" steht, dann sind die RAM-Speicherplätze geschützt, so daß nichts verändert oder gelöscht werden kann. In der Position "Off" können Sie editierte Presets speichern oder Presets an eine andere Stelle kopieren. Wenn Sie die RAM-Presets initialisieren wollen, muß der Parameter ebenfalls auf "Off" stehen.

Der System Exclusive Receive Enabled Parameter (Nr. 51) schützt die Presets vor dem Überschreiben durch ankommende MIDI-Datenübertragungen.

**53 — MIDI Program Change Master Switch**

Einstellungen: Off oder On

Dies ist der Hauptschalter für den Empfang von Program Changes. In der Position "Off" werden ankommende Program Changes in jedem Fall ignoriert. In der Position "On" bestimmen die Einstellungen in den Unit-Parametern, ob Program Changes empfangen werden.



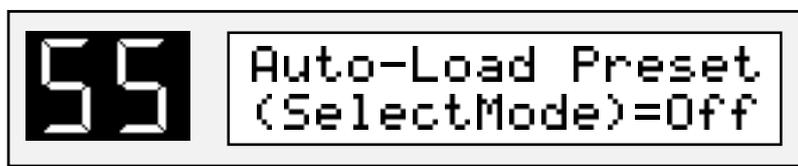
54 — Parameter Wrap Feature

Einstellungen: Off oder On

Dieser Parameter bestimmt, was passiert, wenn man die linke Pfeiltaste drückt, wenn im Display schon der erste Parameter angezeigt wird, bzw. die rechte Pfeiltaste drückt, wenn im Display schon der letzte Parameter angezeigt wird.

Wenn der Parameter auf "Off" steht, passiert dann nichts.

In der Position "On" kann man mit der linken Pfeiltaste vom ersten zum letzten Parameter kommen, bzw. mit der rechten Pfeiltaste vom letzten zum ersten Parameter.



55 — Auto—Load Preset

Einstellungen: Off oder On

Dieser Parameter hat für den Select-Modus Bedeutung. Wenn er auf "Off" steht, dann müssen Sie nach dem Auswählen eines Presets noch einmal **Select** drücken, um es tatsächlich zu laden. In der "On"-Position wird das Preset automatisch eine Sekunde nach dem Auswählen geladen.

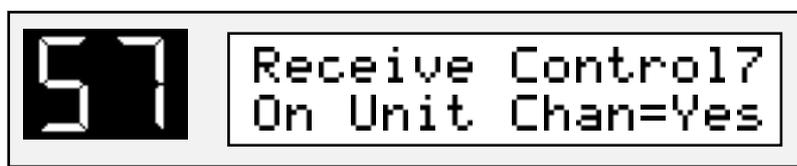
In der "Off"-Position haben Sie also ganz genaue Kontrolle darüber, wann auf das neue Preset umgeschaltet wird. Das kann gerade live nützlich sein. Dagegen ist in der "On"-Position das Laden bequemer und schneller.



56 — Set All 1 Unit Presets Mixes To Wet

Einstellungen: No oder Yes

Manchmal, wenn z.B. das DP/4 von Effect-Sends gespeist wird, ist es wünschenswert, prinzipiell nur Effektsignal ohne einen Anteil des Originals an den Ausgängen zu haben. Dann können Sie diesen Parameter auf "Yes" stellen. Dadurch werden in allen 1 Unit Presets die Mix-Levels auf 99 (Wet) gestellt, und zwar in dem Moment, wenn sie geladen werden. Die programmierten Mix-Levels werden dabei nicht verändert. Wenn Sie also wieder auf Position "No" zurückschalten, werden wieder die ursprünglichen Werte verwendet.



57 — Receive Control 7 on Unit Channel

Einstellungen: No oder Yes

Wenn dieser Parameter auf "Yes" steht, dann reagiert das DP/4 auf MIDI Controller 7 (Lautstärke), und zwar auf den MIDI-Kanälen der einzelnen Units. Dadurch können Sie die Effekt-Abmischung über MIDI steuern. Es ist ein 'intelligenter' Parameter: Units, die andere Units mit ihrem Ausgangssignal speisen, werden nicht geregelt. Vielleicht müssen Sie den Modulation Response Rate Parameter (Nr. 61) etwas nachregeln, um optimale Ergebnisse zu erzielen.



58 — Send MIDI Program Change and Controller

Einstellungen: No oder Yes

Wenn dieser Parameter auf "Yes" steht, erzeugt das DP/4 MIDI-Messages, die an der MIDI-Out-Buchse ausgegeben werden. Je nach Kontext werden Program Changes oder diverse Controller gesendet.

Immer wenn Sie ein neues Preset anwählen, sendet das DP/4 einen Program Change, der der Nummer des Presets entspricht. Der Program Change wird auf dem MIDI-Kanal der ersten Unit des ausgewählten Presets gesendet - dabei wird nach den selben Regeln verfahren, die weiter oben unter "Wie das DP/4 MIDI-Kanäle verwendet" erläutert wurden. Es werden keine Program Changes gesendet, wenn Presets durch ankommende Program Changes umgeschaltet werden.

MIDI Controller Messages, die vom DP/4 gesendet werden:

<i>Quelle</i>	<i>Controller Nummer</i>	<i>Standardfunktion</i>
Fußschweller	04	Foot control
Fußschalter 1	64	Sustain Pedal
Fußschalter 2	66	Sostenuto Pedal

Diese Zuordnungen können nicht verändert werden. Alle Controller Messages werden auf dem Controller-Kanal des DP/4 gesendet. Die Fußschalter-Bewegungen werden nur dann als Controller Messages übertragen, wenn die Fußschalter-Funktionen (Parameter Nr. 45 und 46) auf "DP/4 Controller" eingestellt sind.



59 — Show 100 Config Presets

Einstellungen: Yes oder No

Das DP/4 ist ein sehr komplexes Gerät, daß am Anfang möglicherweise etwas verwirrend wirkt. Das Anwählen eines Presets z.B. kann das ganze System radikal umkonfigurieren, obwohl man vielleicht nur einen anderen Effekt haben wollte. Deshalb gibt es diesen Parameter, mit dem man sich am Anfang vor unerwünschten Überraschungen schützen kann.

Wenn der Parameter auf "No" steht, gibt es zu Ihrer Sicherheit folgende Einschränkungen:

- Es können nur die Config Presets 50 bis 61 benutzt werden. Diese enthalten jedoch alle möglichen Konfigurationen.
- Um ein Config-Preset zu laden, müssen Sie in jedem Fall **Select** drücken, auch wenn der Autoload-Parameter (Nr. 55) auf "Yes" steht
- Nach dem Laden eines Config Presets schaltet das DP/4 automatisch auf Unit A um. Auch wenn man zum Bypassen auf Config geschaltet hat, bringt einen das DP/4 nach kurzer Zeit wieder zu Unit A.

Wenn Sie sich nach Studium der Anleitung und einigen Experimenten mit dem DP/4 vertraut gemacht haben, schalten Sie den Parameter wieder auf "Yes". Nun können Sie alle Presets erreichen und auch Presets abspeichern.

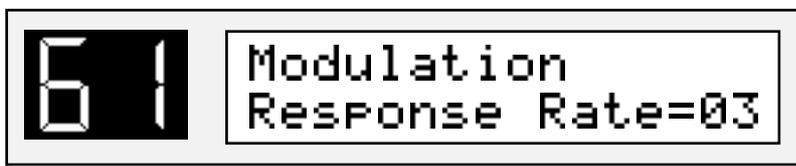
Dann schaltet das DP/4 auch nicht mehr automatisch auf Unit A um, nachdem Sie ein Config Preset angewählt haben.



60 — Data Entry Knob Response

Einstellungen: Fast, Normal, Slow

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell sich bei schnellem Drehen des **Data Entry Knobs** der Wert eines Parameters verändert. Die Standardeinstellung ist normal. Die "Slow"-Einstellung bewirkt, daß die Werte bei schnellem Drehen nur kleine Sprünge machen, bei "Fast" sind die Sprünge größer.

**61 — Modulation Response Rate**

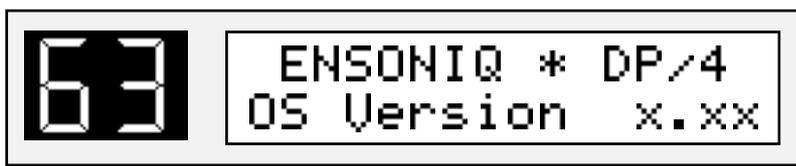
Wertebereich: 00 bis 30

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell eine die Modulatoren arbeiten, d.h. wie schnell die zu modulierenden Parameter tatsächlich verändert werden. Bei der Einstellung 01 sind nur langsame Modulationen mit sanften Übergängen möglich, bei 30 gibt es auch abrupte Parameter-Änderungen.

**62 — Use Alternate ROM Presets**

Einstellungen: Yes oder No

Mit diesem Parameter können Sie zwischen den normalen ROM-Presets (50 bis 99) und alternativen ROM-Bänken wählen. Es handelt sich dabei um die Presets, die beim Reinitialisieren und ab Werk in die RAM-Presets geladen werden.

**63 — Operating System Version**

Auf dieser Display-Seite können Sie die Versionsnummer des (in EPROMs eingebauten) Betriebssystems ablesen.

System Exclusive Datenübertragung

Wenn das DP/4 irgendwo im System•MIDI Modus ist, können Sie durch Drücken der **Write•Copy**-Taste die System Exclusive Datenübertragung aufrufen.



Von dieser Display-Seite können Sie die verschiedenen System Exclusive Datenübertragung abschicken.

Sie können einzelne Presets oder Preset-Bänke von allen vier Arten von Presets (1, 2, 4 Unit und Config) übertragen. Außerdem können die System- und MIDI-Parameter gesendet werden.

Mit dem Parameter in der oberen Displayzeile bestimmen Sie, welche Art von Preset übertragen wird (1, 2, 4 Unit und Config). Außerdem gibt es noch die Möglichkeiten, alle Preset-Bänke zu übertragen, oder die System- und MIDI-Parameter, oder alle programmierbaren Daten im DP/4 auf einmal - also alle Presets und die System- und MIDI-Parameter.

Der Parameter in der unteren Displayzeile erscheint nur, wenn der erste Parameter auf 1, 2, 4 Unit oder Config steht. Mit ihm können Sie ein einzelnes Preset (00 bis 49) oder die ganze Bank auswählen.

Wenn auf dem Display zu sehen ist, was Sie als System Exclusive Daten senden wollen, drücken Sie noch einmal **Write•Copy** und starten so die Übertragung. Sie können auch **Cancel•Undo** drücken, wenn Sie lieber nichts übertragen wollen.

Hinweise:

- Beim Aufrufen der Funktion ist das Preset auf dem Display voreingestellt, was zur gerade aktiven Unit gehört.
- ROM-Preset können weder einzeln noch als Bank übertragen werden. (Nur mit einem speziellen *DP/4 System Exclusive Dump Request* von einem externen Gerät aus kann das DP/4 dazu gebracht werden, die ROM-Presets zu senden. Siehe *DP/4 System Exclusive Specification*.)
- Der Empfang von System Exclusive Daten ist 'automatisch' und erfordert keine besonderen Bedienungsschritte am DP/4. Es muß nur der Empfang von System Exclusive Daten eingeschaltet sein, und die ID der ankommenden Datenübertragung muß mit der im DP/4 eingestellten ID übereinstimmen (System Parameter Nr. 50 und 51). Wenn eine Datenübertragung vollständig angekommen ist, zeigt das Display eine Bestätigung und was für Daten empfangen wurden; bei einem Problem mit den ankommenden Daten erscheint eine Fehlermeldung.

Im *Kapitel 7 - Datensicherung* finden Sie mehr Informationen über System Exclusive Datenübertragung mit dem DP/4.

Utility—Funktionen

Das DP/4 hat einige nützliche "Utility"-Funktionen, die mit speziellen Tastenkombinationen ausgelöst werden:

Soft Reset

Sie können am DP/4 einen Reset auslösen, ohne daß der interne Speicher gelöscht wird. So geht das:

- Während Sie die **System•MIDI** Taste gedrückt halten,
- drücken Sie die Unit **A** Taste.

Dadurch wird das DP/4 in den selben Zustand versetzt, in dem es nach dem Einschalten ist - mit dem Vorteil, das die internen Komponenten nicht durch das Ein- und Ausschalten gestresst werden. Dabei werden keine Daten verändert, und die selben Effekte bleiben geladen. Nach dem Reset befindet sich das DP/4 im Select-Modus.

Initialisierung der RAM-Presets

Wenn Sie wieder die Werkseinstellungen in *alle* 200 RAM-Presets-Speicherplätze laden wollen, gibt es eine bequeme Funktion, die dabei die Systemparameter unverändert läßt.

WARNUNG! Diese Funktion löscht alle Ihre RAM-Presets!!

Die 200 programmierbaren Presets im internen RAM-Speicher werden durch diese Funktion mit den Werkseinstellungen überschrieben. Stellen Sie sicher, daß Sie alle Presets, die Sie nicht verlieren wollen, per System Exclusive Datenübertragung gesichert haben.

So initialisiert man die RAM-Presets:

- Während Sie die **System•MIDI**-Taste gedrückt halten,
- drücken Sie die Unit **B** Taste. So sieht dann das Display aus:

Drücken Sie **Cancel•Undo**, um ohne Initialisierung abzubrechen.

Oder drücken Sie **Write•Copy**, um die RAM-Presets zu initialisieren. Wie gesagt werden dabei alle RAM-Presets mit den Werkseinstellungen überschrieben.

Die Funktion kann nicht ausgeführt werden, wenn der Preset Memory Switch (System Parameter Nr. 52) auf "On" steht.

Reinitialisieren des DP/4

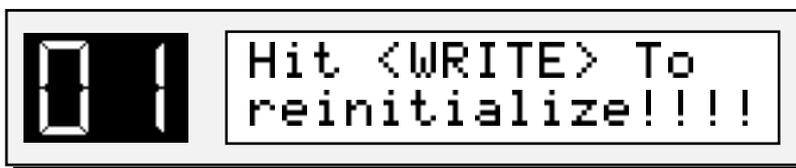
Wenn sich Ihr DP/4 merkwürdig verhält, wenn das Display z.B. ungewöhnliche Zeichen oder Meldungen zeigt, und eine Soft Reset (oder Ein- und Ausschalten) dieses Problem nicht behebt, sollten Sie versuchen, das DP/4 zu reinitialisieren.

WARNUNG! Diese Funktion löscht alle Ihre RAM-Presets!

Die 200 programmierbaren Presets im internen RAM-Speicher und alle System•MIDI Parameter werden durch diese Funktion mit den Werkseinstellungen überschrieben. Sichern Sie also vorher alle wichtigen Informationen (Presets, Systemparameter) mit der System Exclusive Datenübertragung, oder schreiben Sie sich die entsprechenden Parameter auf (dazu gibt es hinten in dieser Anleitung spezielle Formulare).

Um das DP/4 zu reinitialisieren:

- Während Sie die **System•MIDI**-Taste gedrückt halten,
- drücken Sie die Unit **B** Taste.
- Drücken Sie die rechte **Pfeiltaste**, bis das Display zeigt:



Drücken Sie **Cancel•Undo**, um ohne Reinitialisierung abzubrechen.

Oder drücken Sie **Write•Copy**, um das DP/4 zu reinitialisieren. Dabei werden alle RAM-Presets mit den Werkseinstellungen überschrieben und alle System•MIDI Parameter auf Standardeinstellungen gesetzt.

Wenn das Reinitialisieren die Probleme nicht behebt, sollten Sie eine autorisierte ENSONIQ-Reparaturwerkstatt aufsuchen.

Im seltenen Fall einer System-Fehlfunktion können Sie alle Ihre Daten (alle Preset Bänke und System Parameter) durch einen System Exclusive Dump nach Drücken der **Write** Taste sichern. So bekommen Sie alle Ihre persönlichen Einstellungen wieder. Mehr dazu in diesem Kapitel.

System - Diagnose

Das DP/4 hat eine Reihe von Diagnose-Parametern.

So können Sie sie ablesen:

- Während Sie die **System•MIDI** Taste gedrückt halten,
- drücken Sie die **Unit C** Taste.
- Drücken Sie die rechte **Pfeiltaste**, um die folgenden Parameter durchzugehen:



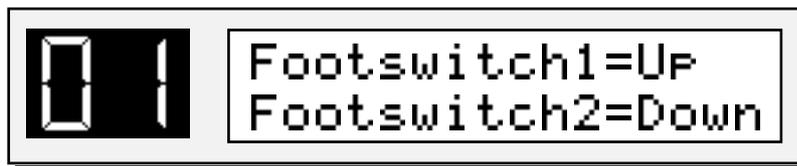
CV Pedal (Fußschweller)

Diesen Parameter können Sie nicht verändern. Das Display zeigt an, welche Steuerspannung an der CV Pedal Buchse anliegt. Wenn ein Fußschweller angeschlossen ist, sollten sich ja nach Stellung des Fußschwellers Werte zwischen 177 (ganz niedergetreten) und 000 (ganz geöffnet) ergeben.

Wenn nichts an der CV Pedal Buchse angeschlossen ist, sollte das Display 255 zeigen.

Footswitch 1 und 2 (Fußschalter)

Diese Parameter können Sie nicht verändern. Sie dienen zum Testen der Fußschalter.



- Wenn ein einfacher Fußschalter mit einem Mono-Klinkenstecker angeschlossen ist, zeigt das Display entsprechend der Position des Fußschalters "Footswitch1=Up" oder "Footswitch1=Down". "Footswitch2" steht immer auf "Down".
- Wenn ein Doppel-Fußschalter, wie der SW-5/10, angeschlossen ist, entspricht "Footswitch1 Up/Down" dem linken Pedal, "Footswitch2 Up/Down" dem rechten.
- Wenn nichts an die Fußschalter-Buchse angeschlossen ist, zeigt das Display immer "Footswitch1=Up" und "Footswitch2=Up".

Wichtig:

Es gibt noch einige andere Diagnose-Parameter, die nicht verändert werden dürfen und nur für qualifizierte Servicetechniker bestimmt sind. Wenn sie verändert werden, könnte es passieren, daß das DP/4 sich reinitialisiert und dabei alle Presets löscht, oder es könnten sehr große Lautstärken auftreten, die Ihr Gehör oder anderen Geräte beschädigen könnten; auch das DP/4 könnte beschädigt werden.

Kapitel 7 — Datensicherung

Im DP/4 gibt es folgende Datensicherungsfunktionen:

- Kopieren von 1U, 2U, 4U und Config Presets auf andere Speicherplätze
- Speichern (Sichern) von editierten Presets
- Datenübertragungen mit MIDI System Exclusive Messages.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, die Preset-Parameter handschriftlich in ein vorbereitetes "Preset Parameter Worksheet" einzutragen.

Interne Datensicherung:

Schreibschutz	7 - 1
Presets abspeichern	7 - 2
Presets benennen	7 - 3
Presets kopieren	7 - 4

Datensicherung mit MIDI System Exclusive Messages:

MIDI Sys-Ex Datenübertragung senden	7 - 5
MIDI Sys-Ex Datenübertragung empfangen	7 - 6
Das "Preset Parameter Worksheet"	7 - 7

Interne Datensicherung

Schreibschutz

Bevor Sie Presets kopieren oder speichern können, muß der Schreibschutz abgeschaltet werden.

Wenn Sie bei aktivem Schreibschutz versuchen, ein Preset zu kopieren oder zu speichern, können Sie auf dem Display die Meldung "MEMORY PROTECTED" sehen. Ab Werk ist der Schreibschutz aktiviert, so daß Sie nicht versehentlich etwas überschreiben können.

So schaltet man den Schreibschutz auf "Off":

- Drücken Sie die **System•MIDI**-Taste.
- Gehen Sie mit den **Pfeiltasten** zu Parameter Nr. 52:



- Wenn das Wort "On" blinkt, drehen Sie das **Data Entry Rad** gegen den Uhrzeigersinn, so daß "Off" erscheint. Wenn "Off" blinkt, können die Presets im RAM überschrieben werden.

Nun ist der Schreibschutz abgeschaltet, und Sie können Ihr Preset abspeichern. Drücken Sie **Edit**, um in den Edit-Modus zurückzukommen. Ihr editiertes Preset ist unverändert und kann gespeichert werden.

Tip:

Es gibt einen Trick, mit dem man schnell zu Parameter Nr. 52 kommt. Die System•MIDI Parameter sind in Gruppen eingeteilt. Wenn Sie System•MIDI drücken, kommen Sie von einer Gruppe zur nächsten. Parameter Nr. 52 ist der erste in einer dieser Gruppen.

Presets abspeichern

Zum Abspeichern von Presets müssen Sie zwei Schritte ausführen:

1. einen Speicherplatz für das Preset auswählen
2. den Preset-Namen editieren.

Wenn Sie ein Preset abspeichern wollen, stellen Sie sicher, daß das DP/4 im Edit-Modus ist (die Edit-LED muß leuchten). Andernfalls drücken Sie die **Edit**-Taste. Drücken Sie nun **Write•Copy**. In der oberen Zeile des LCD-Displays ist eine der folgenden vier Möglichkeiten zu sehen:



Sie sehen, daß Sie ein 1 Unit Preset speichern.



Sie sehen, daß Sie ein 4 Unit Preset speichern.



Sie sehen, daß Sie ein 2 Unit Preset speichern.



Sie sehen, daß Sie ein Config Preset speichern.

Was auf dem Display zu sehen ist, was für eine Art von Preset Sie also speichern können, hängt davon ab, was für eine Config Sie gerade verwenden und welche Unit aktiv ist. Die Regeln sind dieselben wie im Select-Modus: Sie können das speichern, was Sie auswählen können.

Wählen Sie mit dem **Data Entry Rad** einen RAM-Speicherplatz (Preset Nr. 00 bis 49) für das neue Preset aus. Das LED-Display zeigt die Nummer des Speicherplatzes an, an dem Ihr Preset gespeichert werden soll. Das alte Preset an dieser Stelle geht verloren, wenn das neue Preset abgespeichert wird. Die ersten 50 Speicherplätze für jede Art von Preset stehen für Ihre eigenen Presets zur Verfügung. Presets 50 bis 99 sind ROM (Read Only Memory); sie können nicht angewählt werden.

- Drücken Sie **Cancel•Undo**, wenn sie den Speichervorgang abbrechen wollen und in den Edit-Modus zurückkehren wollen. Das könnte z.B. dann der Fall sein, wenn der Preset-Typ nicht der ist, den Sie speichern wollten. Achten Sie auch darauf, daß die Config LED nur dann leuchtet, wenn Sie wirklich ein Config Preset speichern wollen.

Für Fortgeschrittene:

Bevor Sie einen Speicherplatz für Ihr Preset auswählen, können Sie durch Drücken einer der Unit-Tasten (**A**, **B**, **C** oder **D**) erzwingen, daß ein 1 Unit Preset gespeichert wird. Mit dem **Data Entry Rad** wählen Sie nun die Speicherplätze für 1 Unit Presets aus. Wenn Sie nun noch einmal **Write•Copy** drücken, werden die Parameter von der ausgewählten Unit als 1 Unit Preset gespeichert; als Name wird in diesem Fall der Algorithmus-Name vorgeschlagen, den Sie natürlich verändern können. Diese Vorgehensweise ist nützlich, wenn Sie einzelne Units von einem 2U, 4U oder Config Preset speichern wollen. (Algorithmen, die zwei Units benötigen, können nicht auf diese Weise abgespeichert werden.)

Nach demselben Prinzip können Sie durch Drücken der **Config**-Taste erreichen, daß ein Config Preset gespeichert wird. Mit dem **Data Entry Rad** wählen Sie nun die Speicherplätze für Config Presets aus.

Wenn Sie nun einen Speicherplatz für Ihr neues Preset ausgewählt haben, können Sie den Namen des neuen Presets editieren.

- Drücken Sie noch einmal **Write•Copy**. In der oberen Zeile des LCD-Displays ist eine der folgenden vier Möglichkeiten zu sehen, je nachdem was für ein Preset Sie speichern:



Sie sehen, daß Sie ein 1 Unit Preset benennen.



Sie sehen, daß Sie ein 4 Unit Preset benennen.

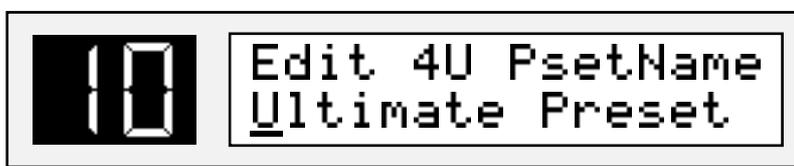


Sie sehen, daß Sie ein 2 Unit Preset benennen.



Sie sehen, daß Sie ein Config Preset benennen.

Presets benennen



Der Name in der unteren Zeile ist normalerweise der Name des Presets, das zuletzt geladen wurde. Wenn Ihnen der Name nicht gefällt oder nicht aussagekräftig genug ist, können Sie ihn verändern, so daß er besser zu dem Preset paßt, das Sie gerade speichern wollen.

An dieser Stelle können Sie also die Presets umbenennen. Die Namen bestehen aus 16 Buchstaben. Mit den **Pfeiltasten** bewegen Sie den Cursor (die Schreibmarke) nach links und nach rechts, mit dem **Data Entry Rad** können Sie das Zeichen an der Cursor-Position verändern.

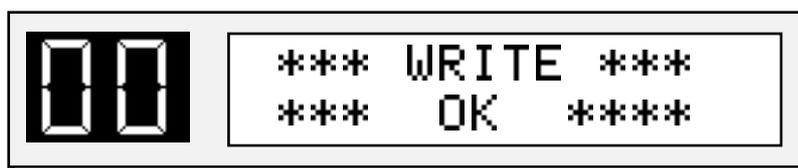
Tip: Beim Benennen der Presets können Sie die Unit-Tasten benutzen, um schnell zu einem bestimmten Zeichen zu kommen:

<i>Die Taste:</i>	<i>bringt Sie zu:</i>
Unit A	Großbuchstaben A-Z
Unit B	Kleinbuchstaben a-z
Unit C	Ziffern 0-9
Unit D	Spezialzeichen I (das erste ist das Leerzeichen)
Config	Spezialzeichen II

Wenn Sie mit dem Benennen fertig sind, müssen Sie bestätigen, daß der Speicherplatz, den Sie ausgewählt haben, korrekt ist und daß Sie tatsächlich speichern wollen.

- Drücken Sie **Cancel•Undo**, wenn sie den Speichervorgang abbrechen wollen.

- Oder drücken Sie **Write•Copy** ein drittes Mal, um das Preset endgültig abzuspeichern. Auf dem Display ist kurz zu sehen:



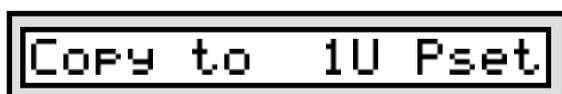
Danach wird das neue Preset automatisch angewählt.

Tip: Nach dem Speichern können Sie den Schreibschutz wieder aktivieren, um versehentliches Überschreiben von Presets zu verhindern.

Presets kopieren

Das DP/4 kann Presets von einem zu einem anderen Speicherplatz kopieren. So geht das:

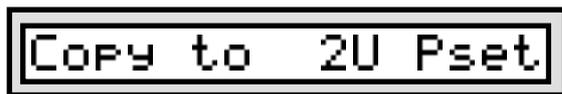
- Wenn die Select-LED noch nicht leuchtet, drücken Sie **Select**.
- Drücken Sie **Write•Copy**. In der oberen Zeile des LCD-Displays ist eine der folgenden vier Möglichkeiten zu sehen:



Sie sehen, daß Sie ein 1 Unit Preset kopieren.



Sie sehen, daß Sie ein 4 Unit Preset kopieren.



Sie sehen, daß Sie ein 2 Unit Preset kopieren.



Sie sehen, daß Sie ein Config Preset kopieren.

Was auf dem Display zu sehen ist, was für eine Art von Preset Sie also kopieren können, hängt davon ab, was für eine Config Sie gerade verwenden und welche Unit aktiv ist. Die Regeln sind dieselben wie im Select-Modus: Sie können das speichern, was Sie auswählen können.

- Drücken Sie **Cancel•Undo**, wenn sie den Kopiervorgang abbrechen wollen und in den Select-Modus zurückkehren wollen. Das könnte z.B. dann der Fall sein, wenn der Preset-Typ nicht der ist, den Sie kopieren wollten. Achten Sie auch darauf, daß die Config LED nur dann leuchtet, wenn Sie wirklich ein Config Preset kopieren wollen.
- Wählen Sie mit dem **Data Entry Rad** einen Speicherplatz (Nr. 00 bis 49) aus, in den das Preset kopiert werden soll. Das LED-Display zeigt die Nummer dieses Speicherplatzes an.
- Drücken Sie ein zweites Mal **Write•Copy**, um das Preset zu kopieren. Auf dem Display ist dann kurzzeitig dasselbe "*WRITE OK*" zu sehen, das erscheint, wenn Sie ein Preset abspeichern (s.o.).

Datensicherung mit MIDI System Exclusive Messages

MIDI System Exclusive Messages

Das DP/4 kann Presets (einzeln und als Bänke) und Systemparameter als MIDI Sys-Ex Datenübertragungen senden. Diese Daten können direkt zu einem anderen DP/4 geschickt werden oder sie können mit einem Gerät aufgezeichnet werden, das MIDI Sys-Ex Datenübertragungen aufnehmen kann (Sequencer, Keyboards wie z.B. ENSONIQ EPS 16 PLUS, ASR-10, SD-1). Später können diese Daten wieder zum DP/4 zurückgeschickt werden.

Wenn Sie eine genaue Beschreibung des MIDI Sys-Ex Datenformats benötigen, können Sie bei ENSONIQ die *DP/4 System Exclusive Specification* anfordern (s. Anhang).

MIDI Sys-Ex Datenübertragung senden

Drücken Sie im System•MIDI Modus die **Write•Copy**-Taste, um die Datenübertragungsfunktionen aufzurufen.



Diese Displayseite mit zwei Parametern erlaubt es, verschiedene Arten von Sys-Ex Datenübertragungen auszuwählen und zu senden. Mit dem ersten Parameter können Sie auswählen, was für eine Datenübertragung Sie senden wollen:

- | | |
|---|---|
| • 1U, 2U, 4U, Config (einzelne Presets) | 1 RAM Preset |
| • 1U, 2U, 4U, Config (Preset Bank) | 50 RAM Presets |
| • System Params | Alle System-Parameter |
| • All Preset Banks | 200 RAM Presets |
| • All Pset Banks+System | 200 RAM Presets und alle System-Parameter |

Beim Aufrufen dieser Displayseite ist die Übertragung eines einzelnen Presets voreingestellt (und zwar das, was zur gerade aktiven Unit gehört.)

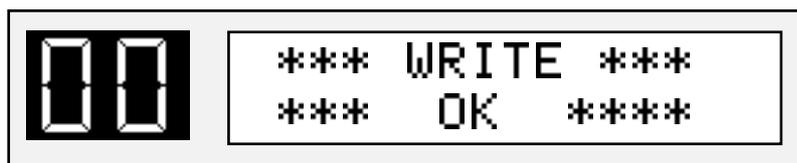
Der Parameter in der unteren Displayzeile erscheint nur, wenn der erste Parameter auf 1, 2, 4 Unit oder Config steht. Mit ihm können Sie ein einzelnes Preset (00 bis 49) oder die ganze Bank auswählen.

Mit **Cancel•Undo** können Sie diese Displayseite ohne Datenübertragung verlassen.

Mit **Write•Copy** können Sie die Datenübertragung starten, wenn Sie eingestellt haben, was Sie senden wollen und das Empfangsgerät bereit ist. Auf dem Display ist dann für kurze Zeit eine Meldung zu sehen:



Wenn die Datenübertragung abgeschlossen ist, erscheint folgende Meldung, um zu signalisieren, daß die Datenübertragung störungsfrei war.

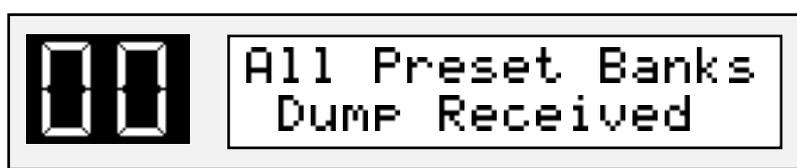


Achtung! Jede System Exclusive Message enthält die ID-Nummer (System•MIDI Parameter Nr. 50). Sie muß bei Sender und Empfänger übereinstimmen, sonst wird die Datenübertragung beim Empfänger ignoriert.

Hinweis: ROM-Preset können weder einzeln noch als Bank übertragen werden. (Nur mit einem speziellen *System Exclusive Dump Request* von einem externen Gerät aus kann das DP/4 dazu gebracht werden, die ROM-Presets zu senden. Siehe *DP/4 System Exclusive Specification*.)

MIDI Sys-Ex Datenübertragung empfangen

Der Empfang von System Exclusive Daten geschieht 'automatisch' und erfordert keine besonderen Bedienungsschritte am DP/4. Es muß nur der Empfang von System Exclusive Daten eingeschaltet sein, und die ID der ankommenden Datenübertragung muß mit der im DP/4 eingestellten ID übereinstimmen (System Parameter Nr. 50 und 51). Während der Übertragung leuchtet die MIDI Message LED. Wenn eine Datenübertragung vollständig angekommen ist, zeigt das Display als Bestätigung, was für Daten empfangen und wo sie gespeichert wurden. Bei Problemen mit den ankommenden Daten erscheint eine Fehlermeldung.



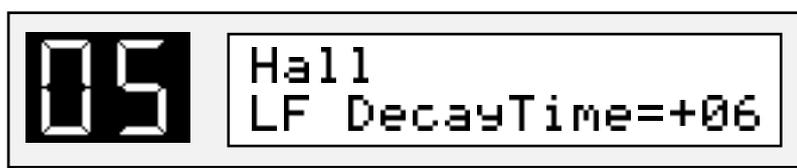
In der oberen Zeile des Displays steht, was für eine Datenübertragung empfangen wurde. Bei einzelnen Presets werden der Preset-Typ und die Nummer angezeigt. Bei Bänken wird nur der Typ angezeigt. Wenn die Datenübertragung die System-Parameter enthält, wird das mit einer zusätzliche Meldung angezeigt.

Probleme? Wenn es Probleme mit den empfangenen Daten gibt, wird anstelle der Bestätigung eine Fehlermeldung ausgegeben. Wenn überhaupt keine Meldung erscheint, nachdem die MIDI Message LED wieder ausgegangen ist, wurde die Datenübertragung ignoriert. Stellen Sie sicher, daß der "SysEx Receive"-Parameter auf "On" steht und daß die Sys-Ex ID korrekt eingestellt ist. Genauere Informationen über die Fehlermeldungen finden Sie in der *DP/4 MIDI System Exclusive Specification*.

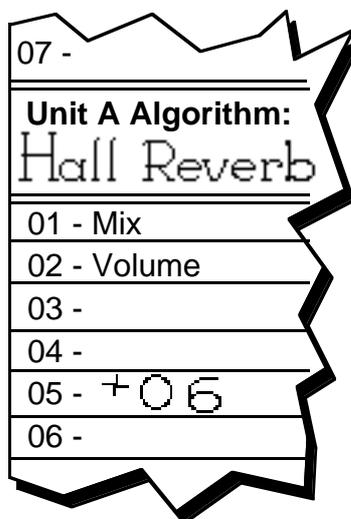
Das "Preset Parameter Worksheet"

Es gibt noch eine andere Methode, um Presets zu speichern. Sie können handschriftlich alle Parameter Ihres Presets in das "Preset Parameter Worksheet" (oder in eine Fotokopie davon) eintragen. Das "Preset Parameter Worksheet" finden Sie auf der nächsten Seite. Diese Methode ist natürlich mühsam und zeitaufwendig, aber es ist eine sichere Methode, wenn Sie keine Möglichkeit haben, MIDI System Exclusive Datenübertragungen aufzunehmen.

Presets bestehen aus einer Kombination von Algorithmus-Parametern und ggf. Config-Parametern. Obwohl jede Art von Config und jeder Algorithmus unterschiedliche Parameter haben, können Sie in jedem Fall das "Worksheet" benutzen, da es mit den Parameter-Nummern arbeitet. Die Nummern der Parameter werden im Edit Modus vom LED-Display angezeigt. Ein Beispiel: Beim Hall-Reverb Algorithmus ist die "LF Decay Time" der Parameter Nr. 05:



In unserem Beispiel ist der "LF Decay Time" Parameter (Nr. 05) auf +06 gestellt. Im "Worksheet" würde man das so eintragen:



Die Nummern für die Config-Parameter finden Sie, wenn Sie **Edit** und danach **Config** drücken. Mit den **Pfeiltasten** können Sie dann die Parameter durchgehen und die Werte auf das "Worksheet" übertragen.

Die Nummern für die Algorithmus-Parameter finden Sie, indem Sie **Edit** drücken und danach die Unit-Tasten (**A**, **B**, **C** oder **D**) der Units, die zu Ihrem Presets gehören (bei einem 2 Unit Preset z.B. gibt es nur zwei Algorithmen und deshalb nur zwei Spalten auf dem "Worksheet"). Mit den **Pfeiltasten** können Sie die Parameter durchgehen und die Werte auf das "Worksheet" übertragen.

Hinweis: Viele Algorithmen und Configs benötigen nicht alle Felder auf dem "Worksheet". Lassen Sie die nicht benötigten Felder einfach frei.

DP/4 Preset Parameter Worksheet				Preset Name:	
Config Parameters:	1	2	3	4	Source Config
01 -					
02 -					
03 -					
04 -					
05 -					
06 -					
07 -					
08 -					
09 -					
10 -					
11 -					
12 -					
13 -					
14 -					
15 -					
16 -					
17 -					
18 -					
19 -					
20 -					
21 -					
22 -					
23 -					
24 -					
25 -					
26 -					
27 -					
28 -					
29 -					
30 -					
31 -					
32 -					
33 -					
34 -					
Notes:					

Kapitel 8 — Anwendungen

In diesem Kapitel werden einige Beispiele aus der Praxis Schritt für Schritt durchgegangen. Das Durcharbeiten dieser Beispiele wird Ihnen helfen, sich mit dem DP/4 vertraut zu machen und seine Möglichkeiten kennenzulernen.

Die Beispiele sind als Ausgangspunkt gedacht. Am besten wenden Sie dieselben Konzepte auf verschiedene Algorithmen, Configs, Modulatoren usw. an.

Laden eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config	8 - 1
Speichern eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config	8 - 2
Einzelne Effekte im Vergleich hören	8 - 2
Verkettung von Presets (Songs)	8 - 3
Mit einem Fußschalter zwischen zwei Presets wechseln	8 - 4
1 Unit Presets austauschen	8 - 4
Effekt-Parameter mit dem Fußschweller steuern	8 - 5
Effekte überblenden	8 - 6

Laden eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config

Problem: Sie betreiben das DP/4 mit einer 1 Source Config und können deshalb eigentlich nur 4 Unit Presets auswählen. Sie möchten aber die Effektkombination eines 2 Unit Preset in die Units A & B oder C & D laden.

Lösung: Im Edit-Modus können Sie einfach 2 Unit Presets auswählen.

- Drücken Sie **Edit** (wenn Sie noch nicht im Edit-Modus sind).
- Drücken Sie entweder die Tasten **A & B** oder **C & D** gleichzeitig. Beide zugehörigen LEDs leuchten dann auf.
- Drehen Sie das **Data Entry Rad** - auf dem Display sehen Sie nun die verschiedenen 2 Unit Presets. Stoppen Sie bei dem Preset, das Sie verwenden möchten. Nach einem kurzen Moment wird es automatisch geladen.

Speichern eines 2 Unit Presets in einer 1 Source Config

Problem: Sie verwenden eine 1 Source Config und haben in zwei der vier Units die Algorithmus-Parameter editiert. Der Sound gefällt Ihnen so gut, daß Sie die Einstellungen der beiden Units als 2 Unit Preset speichern wollen. Von einer 1 Source Config aus können aber eigentlich nur 4 oder 1 Unit Presets gespeichert werden.

Lösung: Sie setzen den Config Typ kurzzeitig auf 2 Source Config, speichern das 2 Unit Preset und schalten danach zurück auf 1 Source Config.

- Drücken Sie **Edit** und danach **Config**.
- Bewegen Sie sich mit der linken **Pfeiltaste** zum Parameter Nr. 00
- Stellen Sie mit dem **Data Entry Rad** "2 Source Config" ein.
- Drücken Sie A oder C, je nachdem welches Paar Sie speichern wollen.
- Drücken Sie **Write** und speichern Sie das 2 Unit Preset in einem der RAM-Speicherplätze (wie im *Kapitel 7 - Datensicherung* beschrieben).
- Drücken Sie **Edit**, danach **Config** und stellen Sie wieder den Config Typ ein, den die Config ursprünglich hatte.

Nach diesem Prinzip können Sie jedesmal verfahren, wenn Sie ein Preset speichern wollen, das in der momentan verwendeten Config nicht vorgesehen ist.

Einzelne Effekte im Vergleich hören

Problem: Sie möchten einige Effekte ausprobieren und im Vergleich hören, und zwar mit demselben Eingangssignal.

Lösung: Schalten Sie in einer 1 Source Config alle Units (A, B, C und D) parallel. Nun können Sie vier verschiedene 1 Unit Effekte im Vergleich hören, indem Sie immer alle außer einer Unit auf Bypass schalten.

- Setzen Sie den System•MIDI Parameter Nr. 59 "Show 100 Config Presets" auf "No".
- Drücken Sie **Select** und wählen Sie Config Preset Nr. 54 "1 Src:Stereo In".
- Drücken Sie **Select** und danach **Edit**. Wählen Sie einen Effekt-Algorithmus für Unit A aus.
- Drücken Sie die Taste für Unit B. Wählen Sie einen anderen Effekt-Algorithmus für Unit B aus.
- Drücken Sie die Taste für Unit C und wählen Sie einen anderen Effekt-Algorithmus aus.
- Drücken Sie die Taste für Unit D und wählen Sie einen anderen Effekt-Algorithmus aus.
- Drücken Sie **Config** und stellen Sie mit Hilfe der **Pfeiltasten** und mit dem **Data Entry Rad** folgende Parameter ein:

Nr.:	Parameter:	Einstellung:
01	AB-CD Routing	AB+CD parallel
02	AB Unit Routing	[A + B] parallel
03	CD Unit Routing	[C + D] parallel
07-10	(b)bypass (k)ill	A=k B=k C=k D=k

- Drücken Sie **Config** und schalten Sie so alle Units auf Bypass. Nun kommt kein Signal mehr aus dem DP/4 heraus, weil Sie alle Units auf (k)ill gesetzt haben.

- Drücken Sie eine der Unit-Tasten zweimal - die Unit ist nicht mehr auf Bypass geschaltet, Sie hören ihren Effekt. Schalten Sie diese Unit wieder auf Bypass und aktivieren Sie eine andere Unit - Sie hören nur den Effekt dieser anderen Unit. Auf diese Weise können Sie bequem verschiedene Effekt-Algorithmen vergleichen. Sie können auch mehrere Units gleichzeitig aktivieren, um Effekte zu kombinieren.

Verketteten von Presets (Songs)

Problem: Sie möchten einige Presets in einer bestimmten Reihenfolge per Fußschalter anwählen können.

Lösung: Mit dem Song-Feature des DP/4 können Sie bis zu 20 Songs definieren, in denen jeweils 5 Presets hintereinander mit einem Fußschalter angewählt werden können. Für diese Anwendung empfehlen wir den SW-10 Doppel-Fußschalter, denn dann können Sie mit einem Pedal von Song zu Song schalten und mit dem anderen die fünf Presets Schritt für Schritt durchgehen.

- Drücken Sie **System•MIDI**, bis Parameter Nr. 45 auf dem LCD-Display zu sehen ist. Setzen Sie die Fußschalter-Parameter auf folgende Werte:

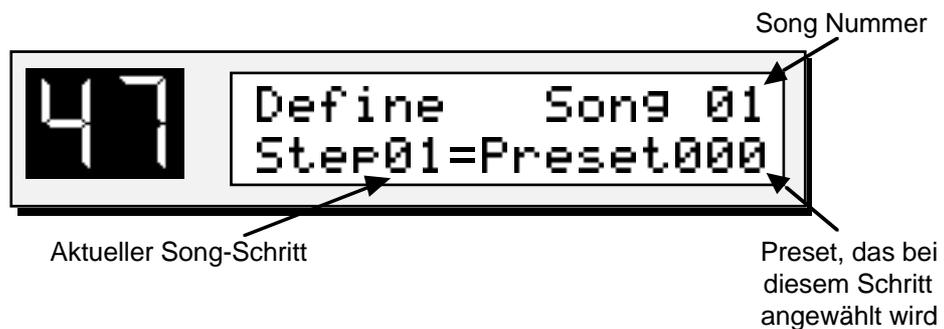
<u>Nr.:</u>	<u>Parameter:</u>	<u>Einstellung:</u>
45	DP4 Footswitch1=	Song Preset Up
46	DP4 Footswitch2=	Increment Song

Nun kann man mit Fußschalter 1 (rechtes Pedal) die fünf Presets, die im momentan verwendeten Song definiert sind, Schritt für Schritt durchschalten.

Mit Fußschalter 2 kommt man zum nächst höheren Song.

Hinweis: Wenn Sie einen Fußschalter von einem anderen Hersteller verwenden, könnten die Verkabelungen im Fußschalter vertauscht sein. Dann ist Fußschalter 1 links und Fußschalter 2 rechts.

- Wählen Sie mit der rechten **Pfeiltaste** die Parameter des Song Editors (Nr. 47-49) an. So sieht das Display aus:



- Mit den drei Parametern auf dieser Display-Seite können Sie maximal 20 Songs mit je 5 Preset-Steps (Schritten) definieren.
- Danach sollten Sie den Parameter Nr. 47 wieder auf "Song 01" setzen.
- Treten Sie nun den Fußschalter 1. Bei jedem Tritt schaltet das DP/4 auf den nächsten Preset-Step im Song um. Nach dem fünften Step kommt wieder der erste. Mit Fußschalter 2 kommen Sie zum nächsten Song.

Mit einem Fußschalter zwischen zwei Presets wechseln

Problem: Sie möchten mit einem Fußschalter zwischen zwei Presets hin- und herschalten (Beispiel: Sie sind Gitarrist und möchten abwechselnd mit "Lead"- und mit "Rhythm"-Sound spielen).

Lösung: Dazu benutzen wir wieder das Song-Feature. In diesem Fall brauchen wir nur einen Song, der aber weniger als fünf Steps haben muß.

- Drücken Sie **System•MIDI**, bis Parameter Nr. 45 auf dem LCD-Display zu sehen ist. Setzen Sie den Parameter auf "DP4 Footswitch1= Song Preset Up".
- Drücken Sie die rechte Pfeiltaste zweimal, um zum Song Editor zu gelangen (Parameter Nr. 47-49). Stellen Sie Song 1 ein.
- Nehmen wir an, Sie wollen zwischen Preset 25 und Preset 42 hin- und herschalten. Setzen Sie also Parameter Nr. 48 auf Step 1, und dann Nr. 49 auf "Step01=Preset025".
- Setzen Sie Parameter Nr. 48 auf Step 2, und dann Nr. 49 auf "Step02=Preset042".
- Gehen Sie wieder zu Parameter Nr. 48, wählen Sie Step 3. Setzen Sie dann den Parameter Nr. 49 auf "Step03=GotoStep1". Diese Einstellmöglichkeit finden Sie oberhalb von Preset 99 (also das **Rad** ganz nach rechts drehen).

Jedesmal, wenn Sie den Fußschalter 1 treten, wird nun zwischen den Presets 25 und 42 hin- und hergeschaltet. Den anderen Fußschalter können Sie natürlich noch für etwas anderes einsetzen. Die Einstellung "GotoStep1" können Sie auch als vierten oder fünften Step programmieren - dann ist der Song drei bzw. vier Steps lang.

1 Unit Presets austauschen

Problem: Sie haben die Algorithmus-Parameter editiert und alles sorgfältig eingestellt, und nun wollen Sie die Algorithmen von zwei Units austauschen.

Lösung: 1 Unit Presets können problemlos zwischen den Units ausgetauscht werden:

- Drücken Sie **Edit** und danach **Write**.
- Drücken Sie die Unit-Taste der einen auszutauschenden Unit. In der oberen Zeile des Displays erscheint: "Write to 1U Pset".
- Während Sie diese Unit-Taste gedrückt halten, drücken Sie die andere, mit der ausgetauscht werden soll. Auf dem Display ist zu sehen:



- Drücken Sie **Write** um die ausgewählten Units auszutauschen. Auf dem Display erscheint: "Units Swapped!".

Sie können diese Vorgehensweise immer verwenden, wenn Sie 1 Unit Presets zwischen den Units tauschen wollen.

Effekt-Parameter mit dem Fußschweller steuern

Problem: Sie möchten einen Fußschweller verwenden, um einen Effekt-Algorithmus in Echtheit zu beeinflussen.

Lösung: So gut wie jeder Parameter jedes Algorithmus kann moduliert werden, und zwar von den acht Modulatoren, die im System•MIDI Modus bestimmt werden.

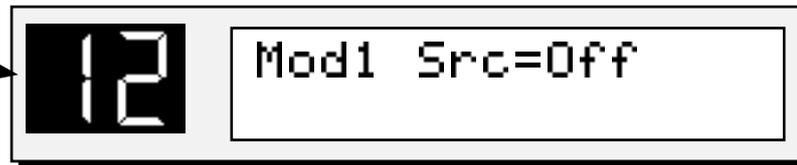
Nehmen wir einmal an, Sie wollen mit dem Fußschweller den Wet/Dry-Mix des Effekts in einer Unit steuern.

- Drücken Sie **System•MIDI** bis Parameter Nr. 37 auf dem Display zu sehen ist:



- Setzen Sie den Parameter "DP4 Controller1" auf "DP4 Analog CV In" (Nun haben Sie den ersten der acht Controller bestimmt, die das DP/4 als Modulatoren verwendet).
- Drücken Sie **Edit** und wählen Sie die Unit (A, B, C oder D), deren Wet/Dry-Mix Sie mit dem Fußschweller steuern wollen.
- Drücken Sie die rechte **Pfeiltaste**, bis der Parameter "Mod 1 Src" zu sehen ist:

Parameter-Nummer wechselt je nach angewähltem Algorithmus.



- Setzen Sie diesen Parameter auf "Mod 1 Src=Cntrl 1". In der unteren Zeile des Displays sieht man nun den Namen den Controllers, der im System•MIDI Modus dem "Cntrl 1" zugeordnet wurde. In unserem Fall sollte "DP/4 Analog CV In" zu sehen sein.
- Drücken Sie einmal die rechte **Pfeiltaste**. Auf dem Display sehen Sie:



- Nun bestimmen Sie, welcher Parameter im Algorithmus von dem ausgewählten Controller moduliert wird. Der Wet/Dry-Mix Parameter hat in jedem Algorithmus die Nummer 01 - wählen Sie also "Mod 1 Destination Parameter=001".
- Nun können Sie mit dem Fußschweller das Mischungsverhältnis im Algorithmus steuern. Wenn Sie mit der linken **Pfeiltaste** zu Parameter 01 gehen, können Sie auf dem Display sehen, wie sich der Wert mit der Pedalstellung ändert. Denken Sie daran, das Preset abzuspeichern, wenn Sie die neue Einstellung behalten wollen.

Variieren Sie dieses Beispiel, steuern Sie verschiedene Parameter mit irgendeinem der acht Controller!

Effekte überblenden

Problem: Sie möchten zwei verschiedene Effekte mit Hilfe eines Controllers (z.B. Fußschweller oder Modulationsrad eines Keyboards) ineinander überblenden.

Lösung: Sie können die Modulatoren in einem 2 Unit oder 4 Unit Preset so einstellen, daß Sie zwei verschiedene Effekte ineinander überblenden können. Überblenden bedeutet, daß ein Effekt-Algorithmus immer stärker hervortritt, während der andere zurückgenommen wird. In diesem Beispiel wollen wir in einem 2 Unit Preset zwischen Hall-Reverb und Dual Delay hin- und herbblenden.

- Drücken Sie **System•MIDI**, bis Parameter Nr. 37 auf dem Display zu sehen ist. Stellen Sie "DP4 Analog CV In" ein - oder den Controller, den Sie verwenden wollen.
- Drücken Sie **Edit** und dann **Config**. Gehen Sie zu Parameter Nr. 01 "AB Unit Routing" und stellen Sie ihn auf "[A + B] parallel".
- Drücken Sie die Unit-Taste **A** und wählen Sie mit dem **Data Entry Rad** den Effekt-Algorithmus Hall Reverb (wir sind immer noch im Edit-Modus).
- Gehen Sie zu Parameter Nr. 23 und stellen Sie die Modulationsparameter folgendermaßen ein:

<u>Nr.:</u>	<u>Parameter:</u>	<u>Einstellung:</u>
23	Mod 1 Src=	Cntrl-1
24	Mod 1 Destination	Parameter=002
25	Mod 1 Param Range Min	00%
26	Mod 1 Param Range Min	99%

Nun ist der Controller 1 so programmiert, daß er die Lautstärke von Unit A linear regelt - niedrige Werte bewirken kleine Lautstärke, hohe Werte hohe Lautstärke.

- Drücken Sie die Unit-Taste **B** und wählen Sie mit dem **Data Entry Rad** den Effekt-Algorithmus Dual Delay.
- Gehen Sie zu Parameter Nr. 13 und stellen Sie die Modulations-Parameter folgendermaßen ein:

<u>Nr.:</u>	<u>Parameter:</u>	<u>Einstellung:</u>
13	Mod 1 Src=	Cntrl-1
14	Mod 1 Destination	Parameter=002
15	Mod 1 Param Range Min	99%
16	Mod 1 Param Range Min	00%

In diesem Fall ist der Controller 1 so programmiert, daß er die Lautstärke von Unit A 'umgekehrt' regelt - niedrige Werte bewirken hohe Lautstärke, hohe Werte niedrige Lautstärke.

Geben Sie nun ein Eingangssignal auf das DP/4 und bewegen Sie den Controller, mit dem Sie arbeiten (drehen Sie also z.B. am Modulationsrad Ihres Keyboards oder verändern Sie die Pedalstellung Ihres Fußschwellers). Sie müßten nun hören, wie die beiden Effekte dabei ineinander übergeblendet werden.

Hinweise:

- Wenn die beiden Units parallel geroutet sind: das Überblenden funktioniert nur, wenn der Parameter "Mod 1 Destination" auf Parameter Nr. 02 (Volume) eingestellt ist.
- Wenn die beiden Units seriell geroutet sind: das Überblenden funktioniert nur, wenn der Parameter "Mod 1 Destination" auf Parameter Nr. 01 (Mix) eingestellt ist.
- Wenn Sie einen MIDI Controller verwenden: stellen Sie sicher, daß der "Control Chan" (Parameter Nr. 35 im System•MIDI Modus) auf denselben MIDI-Kanal eingestellt ist, auf dem Ihr MIDI-Gerät (z.B. Keyboard oder Sequenzer) sendet und daß MIDI angeschaltet ist (Parameter Nr. 36). Sonst ignoriert das DP/4 den MIDI Controller.

Anhang - DP/4 MIDI Implementation

Das DP/4 hat eine umfangreiche MIDI (Musical Instrument Digital Interface) Implementation. Für normale Anwendung finden Sie alle nötigen Informationen in Bezug auf MIDI-Funktionen des DP/4 in diesem Manual. Beachten Sie auch die MIDI Implementations-Tabelle auf der nächsten Seite, die alle MIDI-Funktionen im Überblick zeigt.

Wenn Sie ein Computerprogramm schreiben wollen, das mit dem DP/4 über MIDI kommuniziert, oder aus anderen Gründen eine vollständige Beschreibung der System Exclusive Datenübertragung des DP/4 benötigen, dann können Sie sie kostenlos anfordern:

Soundware Audio Team GmbH
Paul-Ehrlich-Str. 28-32
63322 Rödermark

Geben Sie bitte Name und Adresse an, und verlangen Sie eine "DP/4 MIDI System Exclusive Specification".

MODEL: DP/4**MIDI Implementation Chart****Version: 1.0**

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Channel	1, 2, 3, 4, 5, 6 * 1-16	1, 2, 3, 4, 5, 6 * 1-16	
Mode	Default Messages Altered	3 X X	3 X X	
Note Number	True Voice	X	0 - 127	Modulation Source
Velocity	Note ON Note OFF	X X	O X	Modulation Source
After Touch	Key's Ch's	X X	O O	Modulation Source
Pitch Bender		X	O	Modulation Source
Control Change		O Controller 4 (CV Pedal)	0 - 127	If Control-7 is received on Control channel= Modulation Source. If Control-7 is received on Unit channel= algorithm volume control.
Prog Change	True #	O	0 - 127	Program changes sent & received on Unit channels
System Exclusive		O	O	
System Common	: Song Pos : Song Sel : Tune	X X X	X X X	
System Real Time	: Clock : Commands	X X	O X	For tempo sync delays
Aux Messages	: Local On/Off : All Notes Off : Active Sense : Reset	X X X X	X X X X	
Notes : * The DP/4 can receive on up to 6 MIDI channels for units A, B, C, D, or Config and controllers. They may overlap in any way, except units and config have to be different. All modulation sources are received on the control channel.				

Mode 1: OMNI ON, POLY
Mode 3: OMNI OFF, POLY

Mode 2: OMNI ON, MONO
Mode 4: OMNI OFF MONO

O : YES
X : NO

Liste der Algorithmen

Folgende 1 Unit Algorithmen stehen im DP/4 zur Verfügung:

- Small Room Rev
- Large Room Rev
- Hall Reverb
- Small Plate
- Large Plate
- Reverse Reverb
- ReverseReverb 2
- Gated Reverb
- NonLin Reverb1
- NonLin Reverb2
- NonLin Reverb3
- MultiTap Delay
- Dual Delay
- Tempo Delay
- EQ-DDL-withLFO
- VCF-Distortion
- Guitar Amp 1
- Guitar Amp 2
- Guitar Amp 3
- Speaker Cabinet
- TunableSpeaker
- Rotating Spkr
- EQ-Chorus-DDL
- EQ-Vibrato-DDL
- EQ-Panner-DDL
- EQ-Flanger-DDL
- EQ-Tremolo-DDL
- Phaser - DDL
- 8 Voice Chorus
- Flanger
- Pitch Shifter
- Pitch Shift-DDL
- FastPitchShift
- EQ-Compressor
- Expander
- Keyed Expander
- InversExpander
- De-esser
- Ducker / Gate
- Rumble Filter
- Parametric EQ
- VandrPolFilter
- Sine/Noise Gen
- No Effect (Bypass Preset)

Folgende 2 Unit Algorithmen stehen im DP/4 zur Verfügung:

- Pitch Shift 2U
- 3.3 sec Delay 2U

Dieser 4 Unit Algorithmus steht im DP/4 zur Verfügung:

- Vocoder

Technische Daten:

Frequenzgang (Effekt- und Originalsignal): 2 Hz–18 KHz

Rauschabstand: -87dB

Fremdspannungen = 0,005% (-86dB)

Dynamik = 96dB

Intermodulationsverzerrungen (SMPTE) = 0,05%

Kanaltrennung: > -80 dB (1 KHz)

Eingangsimpedanz: 1M Ω

Ausgangsimpedanz: 2,6K Ω

Vier 24/48 Bit DSP Chips mit je 40 MIPS

Digital / Analog Wandlung: 16 Bit

Analog / Digital Wandlung: 16 Bit

512 KByte Delay-Speicher

Maximale Delay-Zeit pro Unit: 1,6 Sek.

Maximale Delay-Zeit insgesamt (Ohne Regeneration) = 6,4 Sek.

Preset Speicher: 400 (200 im ROM, 200 programmierbare im RAM)

Vier Audio-Eingänge, vier Audio-Ausgänge (Klinkenstecker)

Separate Eingangs- und Ausgangspegelregler für vier Kanäle;

Einstellbereich -10 bis +4dB

Pro Kanal zwei Aussteuerungs-LEDs

32-Zeichen LC-Display (hintergrundbeleuchtet)

Digitaler 32-Schritt Parameter-Drehknopf

MIDI In/Out und Thru

Anschluß für Fußschweller (control voltage input)

Anschluß für Zweifach-Fußpedal

Interne Stromversorgung, interne Sicherung

Abmessungen

Breite: 48,26 cm (19")

Höhe: 8,87 cm (zwei Höheneinheiten im Standard-Rack)

Tiefe: 39,68 cm

Gewicht: 5,44 Kilogramm