



# QUANTEC

# YARDSTICK-Serie

# 249x

# Handbuch

Die Seiten 157 bis 158 seien all jenen Zeitgenossen ans Herz gelegt,  
die Gerätehandbücher prinzipiell **\*nicht\*** lesen.

## Revisionsgeschichte

Revision 3.0	28.08.2009	bb/wolf	Revision 1.8	27.05.2008	bb
Revision 2.3	16.01.2009	bb/wolf	Revision 1.2	05.07.2007	bb
Revision 2.1	12.11.2008	bb/wolf	Revision 1.1	30.05.2007	bb
Revision 2.0	30.10.2008	bb/wolf			

## Urheberrechtshinweise

QUANTEC® ist eingetragenes Warenzeichen von Wolfgang Schwarz / Wolf Buchleitner  
 QUANCOR® ist eingetragenes Warenzeichen von QUANTEC ProAudio

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Zu widerhandlungen verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Die in dieser Dokumentation beschriebene Ware ist EG-Erzeugnis. Ursprungsland: Bundesrepublik Deutschland

**Die von den Quantec-Raummodellen generierten Impulsantworten sind wesentlicher Bestandteil der Yardstick-Geräteserie und unterliegen dem Urheberrecht.**

Das Aufzeichnen dieser Impulsantworten (*»Room Fingerprints«*) mit dem Ziel einer Einbindung in öffentlich zugängliche oder frei verkäufliche Kollektionen, z.B. Faltungsbibliotheken, ist nicht gestattet. Dies gilt insbesondere für die Verteilung per Download (*»Internet«*) oder Datenträger (*»CD, DVD«*), unabhängig ob mit Gewinnabsicht oder kostenlos.

Ebenfalls nicht gestattet ist die Nutzung der von uns verwendeten Bezeichnungen wie Quantec, QRS oder Yardstick in fremden Software- und Faltungshallprodukten - auch nicht als ähnlich klingende Verballhornungen oder konstruierte Abkürzungen, die beim Anwender einen Zusammenhang mit Quantec-Produkten vermuten lassen sollen.

Jeder Versuch, uns auf diese Weise um den Lohn für jahrzehntelange Arbeit zu betrügen, wird verfolgt und verpflichtet zu Schadenersatz.

## CE-Konformität

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Geräte entsprechen den einschlägigen EG-Richtlinien 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie), geändert durch 93/68/EWG, sowie der 89/336/EWG (EMV-Richtlinie – Elektromagnetische Verträglichkeit), geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG.

Die angewendeten harmonisierten Normen sind für die Niederspannungsrichtlinie die **EN60065:1993** (4.94 – vormals VDE0860) – **»Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung«**, und für die EMV-Richtlinie die **prEN55103-1:1995** (Störaussendung) und **prEN55103-2:1995** (Störfestigkeit) – **»Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz«**

Die Geräte sind für **sämtliche** in EN55103 beschriebenen Betriebsumgebungen **E1 bis E5** zugelassen:

- E1 **Wohnbereich (schließt beide Arten, sowohl den städtischen als auch den ländlichen Wohnbereich nach IEC 1000-2-5 ein)**
- E2 **Geschäfts- und Gewerbebetriebe sowie Kleinbetriebe (einschließlich z.B. Theater)**
- E3 **Außeneinsatz im städtischen Bereich**
- E4 **Geschützte EMV-Umgebung (z.B. Fernsehstudios) und Außeneinsatz im ländlichen Bereich (in großer Entfernung von Eisenbahnstrecken, Funksendeanlagen, Hochspannungsfreileitungen)**
- E5 **Schwerindustrie (siehe EN 50081-2) und Betriebsumgebungen in der Nähe von Rundfunksendern**



## Hersteller

QUANTEC ProAudio UG (haftungsbeschränkt)

Landsbergerstr. 68  
 D-80339 München

Tel.: 089 / 333034

Vertrieb + Logistik  
 Technische Dokumentation  
 Entwicklung SW + HW

[sales@quantec.de](mailto:sales@quantec.de)  
[techd@quantec.de](mailto:techd@quantec.de)  
[gurus@quantec.de](mailto:gurus@quantec.de)

Web-Dokumentation  
 Download: Datenblätter, Software  
 Forum

<http://www.quantec.de/>  
<http://www.quantec.de/download/>  
<http://forum.quantec.de/>

# Die QUANTEC YARDSTICK-Serie 249x

YARDSTICKs der Serie 249x sind hochwertige digitale Hallgeräte auf der Basis des original QRS-Algorithmus aus dem Jahr 1982.

Aufgrund seines unaufdringlichen, natürlichen Charakters und seiner überragenden räumlichen Abbildung wurde der Original-QRS weit mehr als nur ein beliebtes Gestaltungsmittel in der Popmusik. Geradezu als Maßstab, an dem sich alle Konkurrenzprodukte messen müssen, gilt der QRS in der klassischen Musikproduktion, in der Kammermusik, sowie in der Filmsynchronisation.

Also überall dort, wo eine unaufdringliche, natürlich klingende *Ambience* gewünscht, und mithin jede Art von *künstlichem Nachhall* abgelehnt wird.

**Für die Bedienung der YARDSTICKs 249x  
sind folgende Optionen möglich:**

**Bedienelemente auf der Gerätefrontplatte**  
**QUANTEC Fernbedienung 241x über Ethernet/RS-232 (in Vorbereitung)**  
**Fernbedienung über Ethernet/Browser**  
**MIDI**

**Für die Archivierung von Presets  
sind folgende Optionen möglich:**

**Speichern/Laden auf einem PC über RS-232**  
**Speichern/Laden auf einem PC über USB (in Vorbereitung)**  
**Speichern/Laden auf einem PC über Ethernet (in Vorbereitung)**  
**Speichern/Laden auf einem PC über MIDI**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>Einführung.....</b>	<b>9</b>
Allgemeines.....	9
Hallraum und virtuelle Schallwandler.....	9
Gerätetypen mit Blockdiagrammen.....	10
Legende zu den Blockdiagrammen.....	14
Effekt-Parameter.....	15
Room Size.....	15
Density.....	15
RT60 Main.....	16
RT60 Low, RT60 High.....	16
Low Edge, High Edge.....	16
Bass Edge, Bass Boost.....	17
Dry Level.....	17
1st Level.....	17
2nd Level.....	18
Dry Delay.....	18
1st Delay.....	18
2nd Delay.....	19
Bandwidth.....	19
Correlation.....	19
Dry Source.....	20
1st Source.....	20
Pre Level.....	21
Pre Delay.....	21
Pre Bandwidth.....	21
Effektspezifische Setup-Parameter.....	22
Discorrelator Pattern 2X, Discorrelator Pattern 88.....	22
Direct Path Enable.....	23
Sample Rate Reference.....	23
Subsonic.....	23
Correlation Override.....	24
Dry/1st Source Override.....	24
Funktionsprinzip.....	25
Frontplatte.....	30
Anzeigeelemente.....	31
Menü-Display.....	31
Übersichts-Display.....	31
Statusanzeigen.....	32
Bedienelemente.....	34
Menüsteuerung.....	34
Steuerung des Übersichts-Displays.....	35

Rückhaube.....	38
Audio-Schnittstellen.....	39
Einbindung in eine S/PDIF-Umgebung.....	43
Remote-Schnittstellen.....	45
Netzteil.....	45
Fernsteuerung per Web-Browser.....	46
Vorbereitung.....	46
Verbindungsaufbau.....	47
YARDSTICK-Parameter.....	48
Status, Hotkeys und Presets.....	49
Raum-Parameter.....	50
Ein- und Ausgangskanäle.....	51
Software Updates.....	52
Clear Bank.....	56
<b>Menüstruktur.....</b>	<b>57</b>
Hotkey Menü.....	59
Room.....	60
Mute Dry.....	61
Mute 1st.....	62
Mute 2nd.....	63
Scratch und Bypass.....	64
Click Generator.....	65
Parameter Up/Down.....	66
Display Mode und Menu Shortcut.....	67
Show T/C & ID.....	69
Show In12.....	71
Show Out12.....	72
System Setup.....	73
Menügruppen.....	75
Sample Rate Reference.....	77
Discorrelator Pattern 2X.....	79
Discorrelator Pattern 88.....	82
Direct Path Enable.....	85
Subsonic.....	87
Override Correlation.....	89
Override Dry/1st Source.....	92
Preset Load.....	94
Menu Parameter Line Up.....	95
Overview Parameter Line Up.....	97
Parameter Display Type.....	99
Parameter Follow Me.....	100
Bank Archive.....	101
Display Contrast.....	102
Bargraph Decay.....	103
LED Intensity.....	104
Show Sensors.....	105
Show Sample Rate.....	107
User Entry.....	108
About.....	110

Input Error Mask.....	112
Origin Source.....	114
Destination Source.....	116
Noise Shaper.....	118
Clock Config.....	119
MIDI Channel.....	120
MIDI Device ID.....	121
Note On Table.....	122
Real Time Clock.....	124
Show MAC Address.....	126
Show Ethernet.....	127
Configure Ethernet.....	128
Restore Setup.....	130
<b>Load Scratch B.....</b>	<b>133</b>
Select Archive B.....	135
Select Slot B.....	136
View/Copy Preset B.....	137
View Parameter B.....	138
<b>Load Scratch A.....</b>	<b>139</b>
Select Archive A.....	141
Select Slot A.....	142
Select Parameter A.....	143
Change Parameter A.....	144
<b>Save Scratch A.....</b>	<b>145</b>
Select Save Archive A.....	147
Select Save Slot A.....	148
Edit Name.....	149
<b>Plug-in Bootloader.....</b>	<b>151</b>
Auto Boot.....	153
Manual Boot.....	154
Fehlermeldungen.....	155
<b>Gemeine Fallstricke.....</b>	<b>157</b>
<b>Häufige Fragen.....</b>	<b>159</b>
<b>Index.....</b>	<b>167</b>
<b>249x-Spezifikationen.....</b>	<b>175</b>
<b>Herstellerbibliothek.....</b>	<b>179</b>
Musikbibliothek .....	180
Small Rooms.....	180
Medium Rooms.....	180
Large Rooms.....	180
Concert Halls.....	181
Sacred Spaces.....	181
Plates.....	181
Various.....	182
Dialogbibliothek .....	183
Containers.....	183
Vehicles.....	183
Small Rooms.....	184

Medium Rooms.....	184
Large Rooms.....	185
Big Rooms.....	185
Outdoors.....	185
Various.....	186

# Einführung

## Allgemeines

### Hallraum und virtuelle Schallwandler

Wie aus den Blockdiagrammen ersichtlich, geschieht die Signalverarbeitung hauptsächlich im Hallraum, der mit virtuellen Lautsprechern und Mikrofonen bestückt ist.

Die Mikrofone im Hallraum sind nach folgenden idealisierten Kriterien angeordnet:

- die Entfernung zwischen zwei beliebigen Mikrofonen sei möglichst groß
- die Korrelation zwischen zwei beliebigen Mikrofonen soll 50% sein

#### Hintergrund:

In einem Hallraum sind Informations- und Energiegehalt eines Audiosignals an jedem Ort *statistisch identisch* – wenngleich auch in einer sehr komplexen Weise zeitlich zerklüftet.

Im Fernfeld – bei den »Raummikrofonen« also – geht die Zuordnung zu den ursprünglichen Schallquellen völlig verloren. Integriert über die Zeit registrieren alle Mikrofone identische Informationen, und sind daher zunächst gleichwertig und austauschbar.

Anders als die links/rechts-Wahrnehmung orientiert sich die vorne/hinten-Wahrnehmung nicht an der Korrelation. Erst eine vom Anwender definierte zeitliche Staffelung durch *Post-Delays* definiert die bisher gleichwertigen Raummikrofone wieder als »vorne« und »hinten« – siehe Parameter *2nd Delay* auf Seite 19. Um die horizontale (links/rechts) Zuordnung beim virtuellen nach-hinten-fahren zu erhalten, sind die Post-Delays jeweils paarweise verknüpft.

Die Zuordnung links/rechts entnimmt das Gehör übrigens implizit aus der ersten Wellenfront (»Haas-Effekt«), also aus den vorausseilenden, in der Regel von vorn eintreffenden Direktsignalen. Ein manueller Eingriff ist hier unnötig.

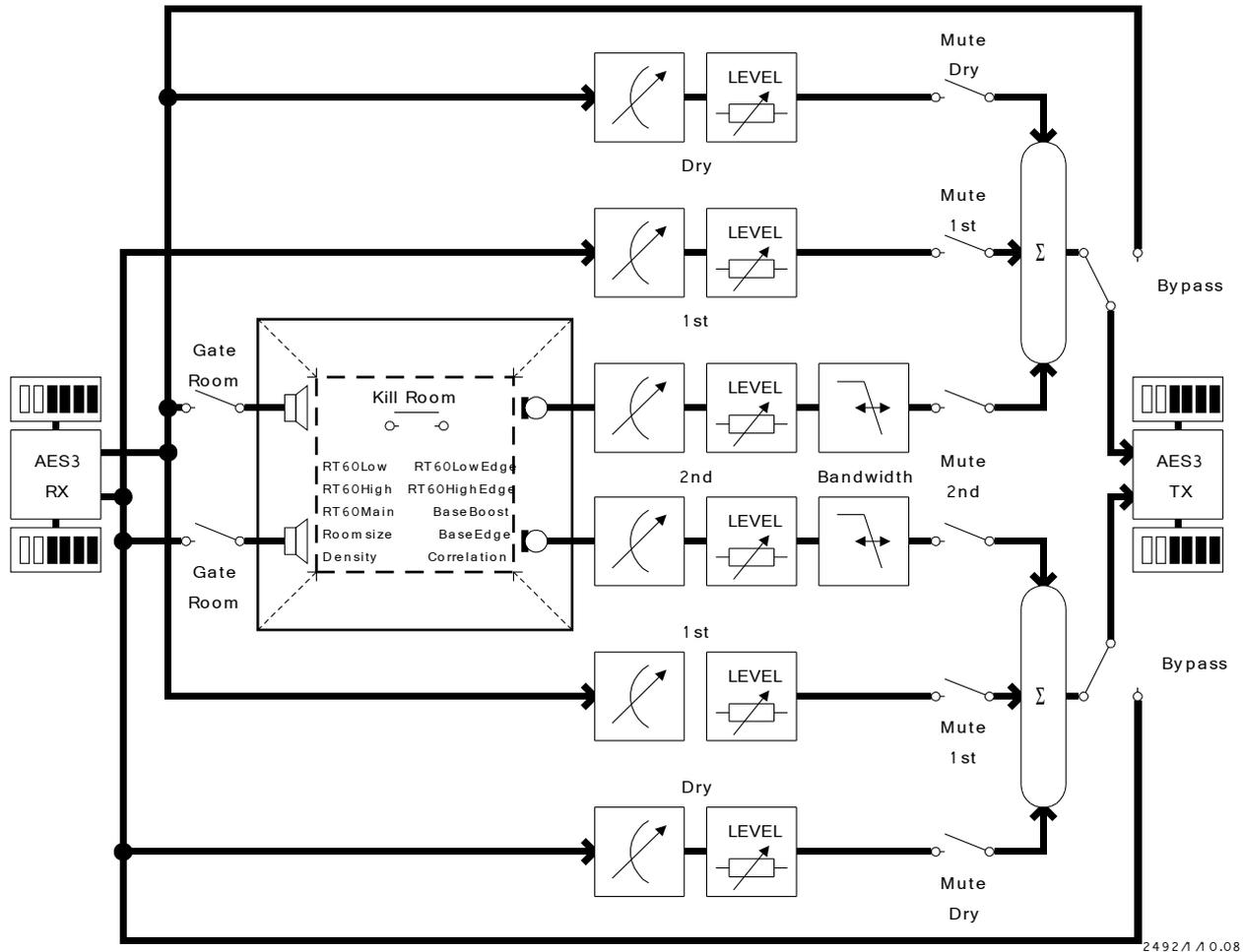
Die Korrelation von 50% stellt sicher, dass sich alle Mikrofone im selben Raum befinden. Würde diese Korrelation fehlen, dann wären die Raummikrofone quasi auf mehrere Räume verteilt, in die gleichzeitig das selbe Tonsignal eingespielt wird. Aus ästhetischen Gründen mag eine bei 0% Korrelation übersteigerte Räumlichkeit gelegentlich erwünscht sein. In einem realen Raum gibt es aber immer ein gewisses »statistisches Übersprechen«, welches seit den Anfangstagen unseres Algorithmus' mit einer gewollten 50%-Korrelation (»QUANTEC-Hausnorm«) berücksichtigt wird.

## Gerätetypen mit Blockdiagrammen

Aus der QUANTEC YARDSTICK-Serie 249x sind bis jetzt folgende Geräte erhältlich:

**2492**

2 digitale AES3-Eingänge, 2 digitale AES3-Ausgänge, *Room Size* fix auf  $10^5\text{m}^3$  (seit Version 2.0 einstellbar), Plug-in-Abtastrate bis 216 kHz incl. Varispeed

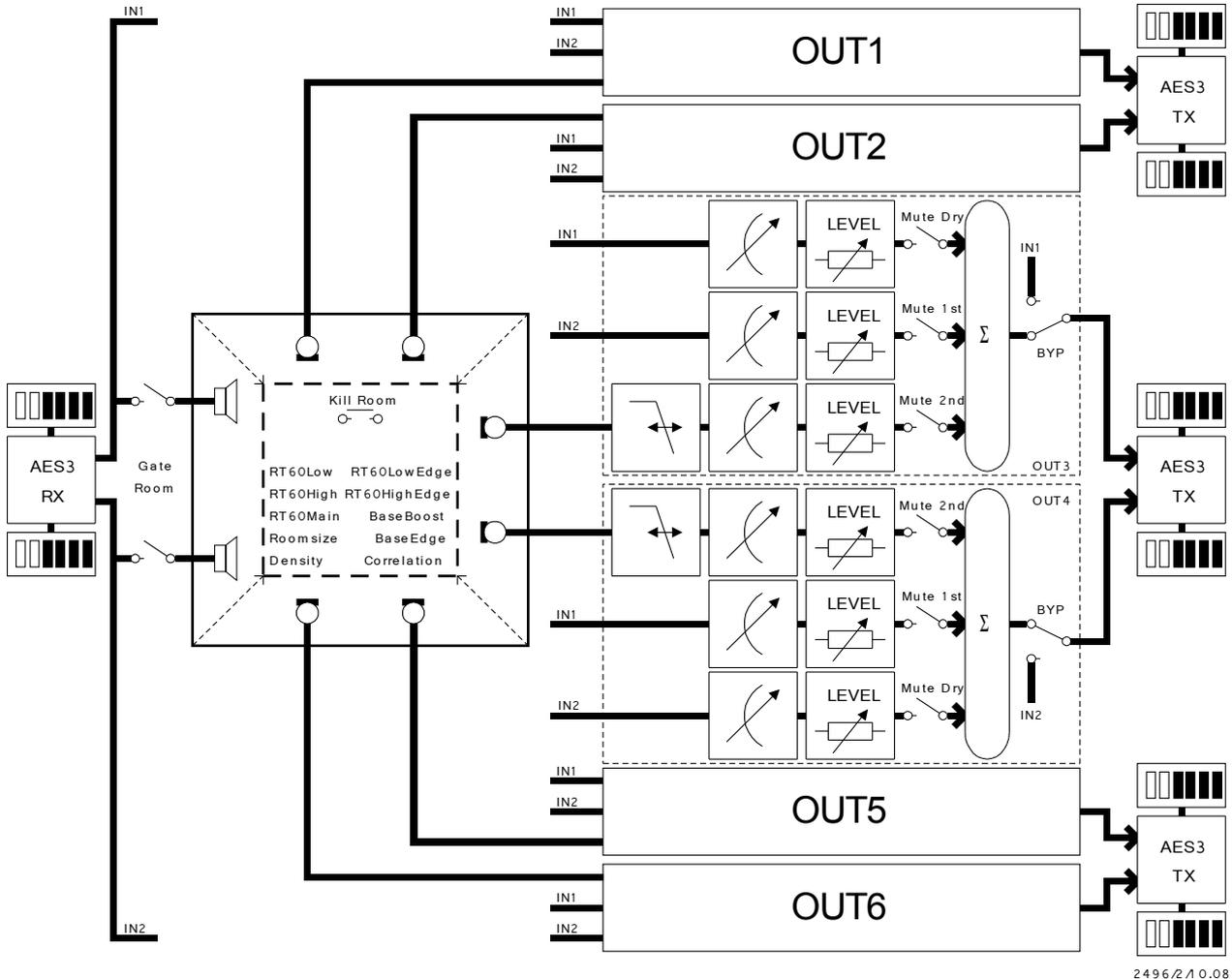


1: Blockdiagramm 2492

**Hinweis:** Eine Vergleichstabelle aller Geräte findet sich ab Seite 175.

2496

2 digitale AES3-Eingänge, 6 digitale AES3-Ausgänge, *Room Size* einstellbar, Plug-in-Abtastrate bis 108 kHz incl. Varispeed



2: Blockdiagramm 2496

**Hinweis:** Eine Vergleichstabelle aller Geräte findet sich ab Seite 175.

2498

8+2 digitale AES3-Eingänge, 8 digitale AES3-Ausgänge, *Room Size* einstellbar, Plug-in-Abtastrate bis 54 kHz incl. Varispeed

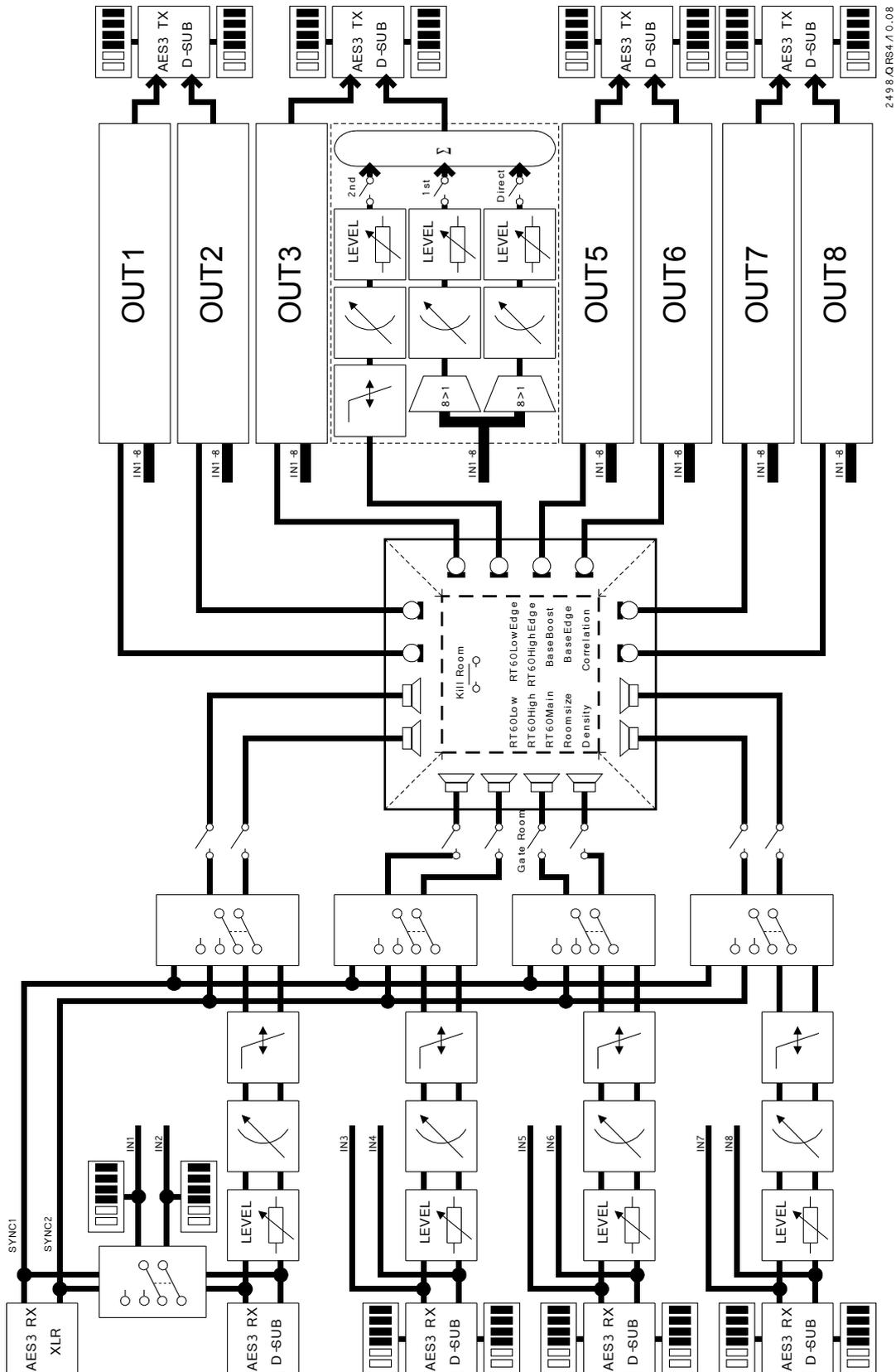


Abbildung 3: Blockdiagramm 2498

## Die Betriebsmodi des 2498

**Modus 2->8**

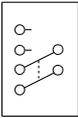
Ist ausschließlich der SYNC-XLR-Eingang gelockt, fällt das Gerät in den 2->8 Modus. In diesem Fall wird das Signal des SYNC-Eingangs direkt auf alle Raumlautsprecher verteilt und die eingangsseitigen Pegelsteller, Delaylines und Filter sind nicht wirksam.

**Modus 8->8**

Ist mindestens einer der DSUB-Eingänge gelockt, fällt das Gerät in den 8->8 Modus. In diesem Fall werden die Signale der DSUB-Eingänge gleichmäßig auf die verschiedenen Raumlautsprecher verteilt. Dabei lassen sich die Eingangssignale individuell nach Pegel, Delay und Bandbreite einstellen. Jedes Eingangspaar trägt zu einem Viertel der Rückwurf- und Eigenresonanzdichte bei.

**Hinweis:** Eine Vergleichstabelle aller Geräte findet sich ab Seite 175.

## Legende zu den Blockdiagrammen

	Pegelsteller
	einstellbare Delayline
	einstellbares Tiefpassfilter
	Bargraph
	Stereo-Umschalter
	Schalter
	virtueller Lautsprecher
	virtuelles Mikrofon
	Taster
	Summe
	Auswahlschalter mit 8 Eingängen
	Auswahlschalter
	AES3(=AES/EBU)-Empfänger
	AES3(=AES/EBU)-Sender
<b>Dry</b>	Direktpfad
<b>1st</b>	Erstreflexion
<b>2nd</b>	Hallpfad

# Effekt-Parameter

Die Effekt-Parameter teilen sich in vier Gruppen. Die erste Gruppe beeinflusst den Hallraum: *Room Size*, *Density*, *RT60 Main*, *RT60 Low*, *RT60 High*, *Low Edge*, *High Edge*, *Bass Boost* und *Bass Edge*. Mit der zweiten Gruppe lassen sich die Ausgänge beeinflussen/abmischen: *Dry Level*, *1st Level*, *2nd Level*, *Dry Delay*, *1st Delay*, *2nd Delay* und *Bandwidth*.

Mit der dritten Gruppe lässt sich wie bei einer Kreuzschiene einstellen, welche Eingänge trocken, also am Hallraum vorbei, zu den Ausgängen durchgeschleift werden: *Dry Source* und *1st Source*.

Die vierte Gruppe ist nur bei Geräten mit mehreren Eingangspaaren verfügbar. Mit ihr lassen sich, für jedes Eingangspaar separat, die Zuspielsignale in den Hallraum beeinflussen: *Pre Level*, *Pre Delay* und *Pre Bandwidth*.

## Room Size

Die *Room Size* (Raumgröße) des Hallraums lässt sich in Stufen von **1E0 m3**, **1E1 m3**, **1E2 m3**, **1E3 m3**, **1E4 m3**, **1E5 m3** und **1E6 m3** einstellen.

Der Parameter *Room Size* existierte bei den Versionen 1.x nur beim 2496 und beim 2498. Beim 2492 war die *Room Size* fix auf  $10^5 \text{ m}^3$  eingestellt. Ab Version 2.0 ist der Parameter *Room Size* bei allen Geräten verfügbar.

## Density

Die *Density* (Verdichtungscharakteristik) des Hallraums lässt sich in Stufen von **0%**, **10%**, **16%**, **25%**, **40%**, **63%**, **100%**, **125%**, **160%** und **200%** einstellen. **0%** (entspricht dem früheren **CONSTANT**) erzeugt eine konstante Reflexionsdichte. Die anderen Werte simulieren die typischerweise *quadratisch mit der verflossenen Zeit* zunehmende Rückwurfzahl realer Räume. Dabei entspricht **100%** noch am ehesten dem früheren **BUILD UP**. Wegen der erheblich gesteigerten Rückwurfdichte bei der 249x-Serie sind die Werte allerdings nur bedingt vergleichbar.

Density-Werte über **100%** erfordern einen Kompromiss zwischen einer gewünschten extrem hohen Rückwurfdichte zu Hallbeginn und einer leichten Tendenz zu metallischen Verfärbungen beim späten Aushall. Zudem verlängert sich bei hohen Density-Werten das Ende der Hallfahne merklich.

## RT60 Main

Die *RT60 Main (Basis-Nachhallzeit)* bezeichnet die Zeit in der ein Signal im Hallraum um 60dB abfällt. Sie lässt sich in Stufen, die auf der R20-Serie (*Renard-Serie*) basieren einstellen. Anfangs- und Endwert sind abhängig vom Parameter *Room Size*. Hier ein Ausschnitt: ... **1s, 1.12s, 1.25s, 1.4s, 1.6s** ...

Nach dem höchsten Wert kommt die Einstellung **FREEZE**. In dieser Einstellung betritt man den Freeze-Raum. Dort gibt es keine Dämpfung mehr; die RT60 ist unendlich. Jetzt lässt sich über die Hotkey-Funktion *Gate Room* der Eingang des Freeze-Raums abschalten. Die Hotkey-Funktion *Kill Room* würgt alle Signale im Freeze-Raum unverzüglich ab.

**Hinweis:** Bei **FREEZE** arbeitet der QRS-Algorithmus weiter und generiert ständig neue Rückwürfe. Es wird nicht etwa eine Sample-Loop abgespielt. Gate Room wird beim Aufsuchen des Freeze-Raums automatisch aktiviert und beim Verlassen automatisch deaktiviert.

## RT60 Low, RT60 High

Die *RT60 Low (Nachhallzeit für tiefe Frequenzen)* und die *RT60 High (Nachhallzeit für hohe Frequenzen)* lassen sich in Faktoren von **0.1, 0.16, 0.25, 0.4, 0.63, 1, 1.4, 2.5, 4, 6.3** und **10** einstellen. Die Werte haben keine Einheit, da sie auf der *RT60 Main* basieren.

Der gewählte Faktor gilt exakt nur bei der unter *Low Edge* und *High Edge* eingestellten Frequenz. Die Nachhallzeit ändert sich also *gleitend* zu tiefen bzw. hohen Frequenzen hin. Typischerweise steigt die Nachhallzeit in den Tiefen an, und verringert sich in den Höhen.

## Low Edge, High Edge

Diese beiden Parameter existieren erst ab Version 2.0. Bei den Versionen 1.x waren die Eckwerte auf **100Hz** und **5kHz** fixiert.

Die *Low Edge (Eckfrequenz der Nachhallzeit für tiefe Frequenzen)* lässt sich auf die Werte **25Hz, 40Hz, 63Hz, 100Hz, 160Hz, 250Hz, 400Hz, 630Hz** und **1kHz** einstellen. Die *High Edge (Eckfrequenz der Nachhallzeit für hohe Frequenzen)* lässt sich auf die Werte **1kHz, 1.6kHz, 2.5kHz, 4kHz, 6.3kHz, 10kHz** und **16kHz** einstellen.

Es gibt hier keine Trennfrequenz wie z.B. bei einer Frequenzweiche. Die Nachhallzeit steigt bzw. fällt kontinuierlich zu tiefen bzw. hohen Frequenzen hin. Der gewählte Frequenzwert gibt an, bei welcher Frequenz der unter *RT60 Low* und *RT60 High* eingestellte RT60-Faktor erreicht, oder besser *gekreuzt* wird. Darunter und darüber gibt es noch einen flachen Auslaufbereich, der mit weiteren  $\times 0,7/\times 1,4$  bis 0Hz und  $F_s/2$  asymptotisch in die Waagerechte übergeht.

## Bass Edge, Bass Boost

Diese beiden Parameter existieren erst ab Version 2.0.

*Bass Edge* gibt die 3dB-Eckfrequenz eines Tiefenfilters im Hallraum-Pfad (*»2nd«*) an, und lässt sich auf die Werte **10Hz**, **16Hz**, **25Hz**, **40Hz**, **63Hz**, **100Hz**, **160Hz**, **250Hz**, **400Hz**, **630Hz** und **1kHz** einstellen. *Bass Boost* gibt den Durchgriff, also die bei 0Hz asymptotisch erreichte Anhebung oder Absenkung des Hallpegels an, und lässt sich auf die Werte **-20dB**, **-18dB**, **-16dB**, **-14dB**, **-12dB**, **-10dB**, **-8dB**, **-6dB**, **-4dB**, **-2dB**, **0dB**, **+2dB**, **+4dB**, **+6dB**, **+8dB**, **+10dB**, **+12dB**, **+14dB**, **+16dB**, **+18dB** und **+20dB** einstellen.

**Hinweis:** Wegen des für die Wahrnehmung der Raumgröße eminent wichtigen Antwortverhaltens auf Druckstöße (*»Türknochen«*) gibt es beim QRS-Algorithmus übrigens keine untere Eckfrequenz – er arbeitet bis herunter zu 0Hz.

## Dry Level

Über den Parameter *Dry Level* lässt sich der Pegel des Direktpfads von **-30dB** bis **0dB** in 1dB-Schritten einstellen oder ganz abschalten (**OFF**).

Beim 2492 ist der Parameter *Dry Level* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **DryLEV12** gehört zu DigOut 1+2, **DryLEV34** zu DigOut 3+4, **DryLEV56** zu DigOut 5+6, **DryLEV78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, den Direktanteil für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **DryLEV1**, **DryLEV2**, ... auswählen.

## 1st Level

Über den Parameter *1st Level* lässt sich der Pegel der Erstreflexion von **-30dB** bis **0dB** in 1dB-Schritten einstellen oder ganz abschalten (**OFF**).

Beim 2492 ist der Parameter *1st Level* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **1stLEV12** gehört zu DigOut 1+2, **1stLEV34** zu DigOut 3+4, **1stLEV56** zu DigOut 5+6, **1stLEV78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, den Pegel der Erstreflexion für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **1stLEV1**, **1stLEV2**, ... auswählen.

**Hinweis:** Wie beim QRS-Algorithmus üblich, erscheint die Erstreflexion im Gegensatz zum Direktsignal seitenverkehrt auf dem jeweiligen Gegenkanal. Sind beide Pfade auf die selbe Laufzeit und den gleichen Pegel eingestellt, so führt dies ungewollt zu einem Mono-Mix.

## 2nd Level

Über den Parameter *2nd Level* lässt sich der Pegel des Hallpfads von **-30dB** bis **0dB** in 1dB-Schritten einstellen oder ganz abschalten (**OFF**).

Beim 2492 ist der Parameter *2nd Level* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **2ndLEV12** gehört zu DigOut 1+2, **2ndLEV34** zu DigOut 3+4, **2ndLEV56** zu DigOut 5+6, **2ndLEV78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, den Pegel des Hallpfads für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **2ndLEV1**, **2ndLEV2**, ... auswählen.

## Dry Delay

Über den Parameter *Dry Delay* lässt sich die Laufzeit des Direktpfads von **1ms** bis **200ms** in 1ms-Schritten einstellen.

Beim 2492 ist der Parameter *Dry Delay* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **DryDLY12** gehört zu DigOut 1+2, **DryDLY34** zu DigOut 3+4, **DryDLY56** zu DigOut 5+6, **DryDLY78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, die Laufzeit für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **DryDLY1**, **DryDLY2**, ... auswählen.

## 1st Delay

Über den Parameter *1st Delay* lässt sich die Laufzeit der Erstreflexion von **1ms** bis **200ms** in 1ms-Schritten einstellen.

Beim 2492 ist der Parameter *1st Delay* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **1stDLY12** gehört zu DigOut 1+2, **1stDLY34** zu DigOut 3+4, **1stDLY56** zu DigOut 5+6, **1stDLY78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, die Laufzeit für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **1stDLY1**, **1stDLY2**, ... auswählen.

**Hinweis:** Wie beim QRS-Algorithmus üblich, erscheint die Erstreflexion im Gegensatz zum Direktsignal seitenverkehrt auf dem jeweiligen Gegenkanal. Sind beide Pfade auf die selbe Laufzeit und den gleichen Pegel eingestellt, so führt dies ungewollt zu einem Mono-Mix.

## 2nd Delay

Über den Parameter *2nd Delay* lässt sich die Laufzeit des Hallpfads von **1ms** bis **200ms** in 1ms-Schritten einstellen.

Beim 2492 ist der Parameter *2nd Delay* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **2ndDLY12** gehört zu DigOut 1+2, **2ndDLY34** zu DigOut 3+4, **2ndDLY56** zu DigOut 5+6, **2ndDLY78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, die Laufzeit für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **2ndDLY1**, **2ndDLY2**, ... auswählen.

## Bandwidth

Über den Parameter *Bandwidth* lässt sich ein Tiefpass im Hallpfad auf die Werte **2.5kHz**, **3.1kHz**, **4kHz**, **5kHz**, **6.3kHz**, **8kHz**, **10kHz**, **12kHz**, **16kHz** und **FULL** einstellen. Die Filter entsprechen der *Renard-Reihe*, sind aber aus Anzeigegründen abgerundet.

Beim 2492 ist der Parameter *Bandwidth* für beide Ausgangskanäle zuständig.

Beim 2496/2498 gibt es für jedes Ausgangskanalpaar einen eigenen Parameter. **2ndCUT12** gehört zu DigOut 1+2, **2ndCUT34** zu DigOut 3+4, **2ndCUT56** zu DigOut 5+6, **2ndCUT78** zu DigOut 7+8. Es ist außerdem möglich, den Tiefpass für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **Bandw. 1**, **Bandw. 2**, ... auswählen.

Die Flankensteilheit beträgt bei allen Einstellungen *24dB/Okt.* - das Zeitverhalten entspricht *Bessel*.

## Correlation

Dieser Parameter existiert erst ab Version 2.0.

Über den Parameter *Correlation* lässt sich ein gewolltes paarweises Übersprechen zwischen den Ausgängen auf die Werte **-0.5**, **-0.25**, **0**, **0.25** und **0.5** einstellen. Damit lässt sich die Basisbreite reduzieren, oder auch das akustische Übersprechen zwischen linkem und rechtem Lautsprecher kompensieren.

Eine in den Presets gespeicherte Correlation lässt sich zentral im **System Setup** überschreiben. Näheres dazu in Kapitel **Override Correlation** ab Seite 89

## Dry Source

Über den Parameter *Dry Source* lässt sich einstellen, welcher Eingangskanal für die Parameter *Dry Level* und *Dry Delay* eines Ausgangs verwendet wird.

Die Ausgangskanäle sind jeweils paarweise zusammengefasst. **DrySRC12** gehört zu DigOut 1+2, **DrySRC34** zu DigOut 3+4, **DrySRC56** zu DigOut 5+6, **DrySRC78** zu DigOut 7+8. Die Eingänge lassen sich den Ausgängen ebenfalls paarweise zuordnen. Es sind die Werte **12**, **21**, **34**, **43**, **56**, **65**, **78** und **78** einstellbar. Auch wenn das Gerät oder das Plug-in nur 2 Eingangskanäle hat, sind trotzdem alle acht Quellen einstellbar. So lassen sich Surround-Presets auch auf Stereo-Geräten nutzen und weiterpflegen.

Es ist außerdem möglich, die Zuordnung für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **DrySRC1**, **DrySRC2**, ... auswählen.

Im Betriebsmodus 2->X werden die Eingänge 3 bis 8 nicht mit Audiosignalen gespeist. Um ein Einbrechen der Ausgangspegel zu vermeiden kann man alle Einstellungen zwangsweise auf **12** oder **21** umbiegen. Näheres dazu im Untermenüpunkt **Override Dry/1st Source** (ab Seite 92) des Hauptmenüpunkts **System Setup**.

## 1st Source

Über den Parameter *1st Source* lässt sich einstellen, welcher Eingangskanal für die Parameter *1st Level* und *1st Delay* eines Ausgangs verwendet wird.

Die Ausgangskanäle sind jeweils paarweise zusammengefasst. **1stSRC12** gehört zu DigOut 1+2, **1stSRC34** zu DigOut 3+4, **1stSRC56** zu DigOut 5+6, **1stSRC78** zu DigOut 7+8. Die Eingänge lassen sich den Ausgängen ebenfalls paarweise zuordnen. Es sind die Werte **12**, **21**, **34**, **43**, **56**, **65**, **78** und **87** einstellbar. Auch wenn das Gerät oder das Plug-in nur 2 Eingangskanäle hat, sind trotzdem alle acht Quellen einstellbar. So lassen sich Surround-Presets auch auf Stereo-Geräten nutzen und weiterpflegen.

Es ist außerdem möglich, die Zuordnung für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **1stSRC1**, **1stSRC2**, ... auswählen.

Im Betriebsmodus 2->X werden die Eingänge 3 bis 8 nicht mit Audiosignalen gespeist. Um ein Einbrechen der Ausgangspegel zu vermeiden kann man alle Einstellungen zwangsweise auf **12** oder **21** umbiegen. Näheres dazu im Untermenüpunkt **Override Dry/1st Source** (ab Seite 92) des Hauptmenüpunkts **System Setup**.

## Pre Level

Dieser Parameter existiert, der notwendigen Eingänge wegen, nur beim 2498.

Über den Parameter *Pre Level* lassen sich die Pegel der Hallraum-Zuspielpaare von **-30dB** bis **0dB** in 1dB-Schritten einstellen oder ganz abschalten (**OFF**). **PreLEV12** gehört zu DigIn 1+2, **PreLEV34** zu DigIn 3+4, **PreLEV56** zu DigIn 5+6, **PreLEV78** zu DigIn 7+8.

Es ist außerdem möglich, den Pegel für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **PreLEV1**, **PreLEV2**, ... auswählen.

## Pre Delay

Dieser Parameter existiert, der notwendigen Eingänge wegen, nur beim 2498.

Über den Parameter *Pre Delay* lassen sich die Laufzeiten der Hallraum-Zuspielpaare von **1ms** bis **200ms** in 1ms-Schritten einstellen. **PreDLY12** gehört zu DigIn 1+2, **PreDLY34** zu DigIn 3+4, **PreDLY56** zu DigIn 5+6, **PreDLY78** zu DigIn 7+8.

Es ist außerdem möglich, die Laufzeit für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **PreDLY1**, **PreDLY2**, ... auswählen.

## Pre Bandwidth

Dieser Parameter existiert, der notwendigen Eingänge wegen, nur beim 2498.

Über den Parameter *Pre Bandwidth* lassen sich die Tiefpässe in den Hallraum-Zuspielpaaren auf die Werte **2.5kHz**, **3.1kHz**, **4kHz**, **5kHz**, **6.3kHz**, **8kHz**, **10kHz**, **12kHz**, **16kHz** und **FULL** einstellen. **PreCUT12** gehört zu DigIn 1+2, **PreCUT34** zu DigIn 3+4, **PreCUT56** zu DigIn 5+6, **PreCUT78** zu DigIn 7+8.

Es ist außerdem möglich, den Tiefpass für jeden Kanal einzeln einzustellen. Dazu muss man im Untermenüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) des Hauptmenüpunkts **System Setup** die Parameter **PreCUT1**, **PreCUT2**, ... auswählen.

Die Filter-Eckfrequenzen entsprechen der *Renard-Reihe*, sind aber aus Anzeigegründen abgerundet. Die Flankensteilheit beträgt bei allen Einstellungen **24dB/Okt.** - das Zeitverhalten entspricht *Bessel*.

# Effektspezifische Setup-Parameter

Diese Parameter sind in der Menügruppe **Effect** des Hauptmenüs **System Setup** zusammengefasst. Konkret sind dies: *Discorrelator Pattern 2X*, *Discorrelator Pattern 88*, *Direct Path Enable*, *Sample Rate Reference*, *Subsonic*, *Correlation Override* und *Dry/1st Source Override*. Hier werden die Randbedingungen für einen konkreten Einsatzfall des Effektgeräts *typischerweise einmalig* festgelegt.

Diese Parameter werden *nicht* in einem Preset mitgespeichert, sondern im Setup des Geräts. So lässt sich eine vorhandene Effektbibliothek rasch einer geänderten Einsatzsituation anpassen, zum Beispiel an eine 2-kanalige Live-Beschallung, oder an das Surroundstudio zuhause, ohne dass in die einzelnen Presets eingegriffen werden muss.

## Discorrelator Pattern 2X, Discorrelator Pattern 88

Ein Diskorrelator-Pattern entspricht einem *Raummikrofon*. Im Prinzip sind alle Diskorrelator-Patterns gleichwertig. Alle stehen zueinander jeweils in 50% Korrelation, ansonsten gibt es keine Präferenzen. Normalerweise werden die Herstellervorgaben nicht verändert.

Benötigt man mehr Raummikrofone als Ausgangskanäle verfügbar sind, so lassen sich mehrere YARDSTICKs parallel betreiben. Beim ersten Gerät bleiben die Patterns im Originalzustand, während beim zweiten und jedem weiteren Gerät neue, bisher nicht benutzte Patterns eingestellt werden.

Auf diese Weise lassen sich beispielsweise zwei 2496 zu einem Raum mit zwölf Raummikrofonen koppeln, die jeweils 50% Korrelation zueinander aufweisen.

Der Parameter *Discorrelator Pattern 2X* legt die Patterns für Plug-ins und Betriebsmodi mit 2 Eingangs- und einer nicht näher bestimmten Zahl von Ausgangskanälen (z.Zt. 2, 6 oder 8) fest. Der Parameter *Discorrelator Pattern 88* legt die Patterns für Plug-ins und Betriebsmodi mit 8 Ein- und 8 Ausgangskanälen fest; er ist nur beim 2498 vorhanden.

**Hinweis:** Dies funktioniert nur, wenn die Geräte über ihre Digitalschnittstellen absolut synchron zueinander getaktet werden. Beim 2493 könnten Quarzstreuungen zu Phasing und Schwebungen führen.

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 29 unter »*Die Stereo- und 3D-Kompatibilität*«. Wie man die Diskorrelator-Patterns einstellt erfahren Sie ab Seite 79 und 82.

## Direct Path Enable

Direct Path Enable legt fest, ob das zugeführte Direktsignal zum Ausgang durchgeschleift wird oder nicht.

Früher war es selbstverständlich, dass das Direktsignal über das Mischpult geführt wurde. Im Zeitalter gesteigerten Phasenbewusstseins und der Ambiphonie sind die sich daraus ergebenden Laufzeitunterschiede nicht mehr tolerierbar, so dass wahlweise auch das Direktsignal durch das Effektgerät geführt wird.

Wie man, je nach Einsatzsituation, das Direktsignal für alle Presets zentral ein- oder ausschalten kann erfahren Sie auf Seite 85.

## Sample Rate Reference

Die **YARDSTICKs** können auch mit **Varispeed** betrieben werden. Die *Varispeed-Bänder* von 44.1 kHz und 48 kHz überlappen sich jedoch, und es kann durch eine Frequenzmessung nicht eindeutig festgestellt werden, welche der *Nominalfrequenzen* gemeint ist. In manchen Einsatzsituationen kann man eine verlässliche Abtastrate aus den Channel-Status-Daten ableiten. In anderen Situationen wird ohnehin nur eine einzige Abtastrate im Studio benutzt.

Um den Algorithmus u.a. bezüglich der Delay-Zeiten richtig zu initialisieren, muss bekannt sein, mit welcher nominalen Abtastrate die Audiodaten ankommen. Wie man die Quelle dieser Information einstellt erfahren Sie auf Seite 77

## Subsonic

Bei Eingangssignalen mit einem starken DC-Offset von 3% oder mehr kann es durch extrem tieffrequente Resonanzen im Hallraum zu einer allmählichen Aufschaukelung des Gleichanteils bis hin zur Übersteuerung kommen. Um solche fehlerhaften Eingangssignale trotzdem verarbeiten zu können, lassen sich Raumresonanzen im Bereich von Luftdruckstößen wahlweise unterdrücken.

Wie man diese Resonanzen für alle Presets zentral ein- oder ausschalten kann erfahren Sie auf Seite 87.

## Correlation Override

Dieser Parameter existiert erst ab Version 2.0.

Dieser Parameter wird durch die momentane Abhörsituation bestimmt: Lautsprecher oder Kopfhörer. Bei Lautsprecherwiedergabe macht es gelegentlich Sinn, eine zu große Basisbreite zu verringern (positive Werte), oder das akustische Übersprechen zwischen linkem und rechtem Lautsprecher zu kompensieren (negative Werte). Bei Kopfhörerwiedergabe sollte die Einstellung stets auf 0 (neutral) stehen.

Wie man diesen Parameter einstellt erfahren Sie auf Seite 89.

## Dry/1st Source Override

Wird ein Preset, der für den Betriebsmodus 8->8 erstellt wurde, im Modus 2->X betrieben, dann ist es je nach Preset-Vorgabe möglich, dass die Quellen für Direktpfad und/oder Erstreflexion auf nicht existente Eingänge verweisen. Mit diesem Parameter kann man für den Modus 2->X temporär alle von höheren Eingängen gespeisten Pfade auf die Eingänge IN12 (bzw. SYNC12) herunterbiegen. Wenn man diese Quellen nicht umbiegt, fallen sie möglicherweise unbeabsichtigt weg.

Wie man diesen Parameter einstellt erfahren Sie auf Seite 92.

# Funktionsprinzip

Alle Geräte der YARDSTICK 249x-Serie basieren auf dem QRS-Algorithmus. QRS steht für »*Quantec Room Simulation*«. Der Algorithmus lässt sich durch verschiedene Parameter beeinflussen. Die Parameter wurden ab Seite 15 näher erklärt. Alle Parameter des Algorithmus sind zu einem *Preset* zusammengefasst. Die *Presets* repräsentieren i.d.R. eine Raumsituation, und lassen sich mit einem Namen und einem Zeitstempel versehen und archivieren.

Die Geräte der YARDSTICK 249x-Serie haben 2 Arbeits-Presets: *SCRATCH A (read/write)* und *SCRATCH B (read-only)*. Beide können mit Daten von verschiedenen archivierten Presets geladen werden. *SCRATCH A* kann verändert werden; er dient zum ausprobieren. *SCRATCH B* ist nicht veränderbar; er dient als Referenz beim Vergleich zweier Presets.

## Die besonderen klanglichen Stärken

Aufgrund der besonderen Eigenschaften des QRS-Algorithmus kann der QUANTEC-Raumsimulator im Vergleich zu den Produkten des Wettbewerbs seine Stärken vor allem in den folgenden Situationen überzeugend ausspielen:

- in der Endmischung aufgrund seiner unaufdringlichen Transparenz, wobei auch eine üppige Dosierung über den gesamten Mix nicht zum Verwaschen neigt
- bei einer Vielzahl von Musikproduktionen im Bereich der Klassik, wo sich ein als künstlich wahrnehmbarer Raumeindruck schon aus stilistischen Gründen verbietet
- in der Film- und Hörspielproduktion aufgrund seiner förmlich greifbaren Raumillusionen bei der Simulation realer Räume, die bei beengten Umgebungen bis hin zu einem körperlich unangenehmen Druckgefühl reichen können
- in der Filmproduktion aufgrund seiner überragenden Ambience bei weiträumigen Space-Effekten
- in der Beschallungstechnik, wo sich die stark ausgeprägten Resonanzlinien und -lücken eines für Musikdarbietungen ungeeigneten Raumes auffüllen und ausbügeln lassen. Dadurch wird einerseits der Klang einer Mehrzweckhalle musiktauglicher, andererseits verringert sich die Gefahr der akustischen Rückkopplung
- beim musikalisch-improvisatorischen *Spiel mit dem Anhall*, also dem *Aufbrausen des Raumes*

Wenn sich schon die klangliche Charakteristik des QRS-Algorithmus – und damit auch des YARDSTICKs – deutlich von den Produkten des Wettbewerbs abhebt, so hat dies zwangsläufig auch erheblichen Einfluss auf die Anzahl und Art der zur Verfügung stehenden Parameter.

## Die so genannten ersten Rückwürfe

Wir werden immer wieder gefragt, warum der QRS-Algorithmus nur so spärlich mit einem einzigen »ersten Rückwurf« ausgestattet ist – wo doch der Wettbewerb dreißig oder mehr Rückwürfe anbietet, die sich alle einzeln in Position und Pegel einstellen lassen.

Dazu müssen wir etwas weiter ausholen. Übliche Hall-Algorithmen teilen das Hallsignal, also die Impulsantwort des Raumes, zeitlich in *zwei aufeinander folgende Phasen* auf, die jeweils von einem eigenen Algorithmus, oder gar von einem eigenen Signalprozessor erzeugt werden:

- den *Anhall* mit seinen diskreten Erstreflexionen auf der Basis einer Delay-Line mit Mehrfachabgriffen
- die *Hallfahne* mit ihrem Kontinuum von möglichst unendlicher Dichte, die mittels eines Systems von kaskadierten Allpässen, gekreuzgekoppelten Delay-Lines, oder anderen trickreichen Strukturen erzeugt wird

Dies ist anders als in der Natur, wo beide Phasen der Raumakustik von ein und demselben »Signalprozessor« erzeugt werden. Ein *natürlicher Signalprozessor* – also die elementare Struktur eines Raumes mit seinen in der Regel sechs Grenzflächen, sowie den darin befindlichen Gegenständen (Diffusoren) – schafft beides in einem: die Erstreflexionen *und* das Kontinuum. Für einen natürlich klingenden Raum dürfen die beiden Phasen der Raumantwort deshalb nicht voneinander getrennt werden. Daher verbietet es sich von selbst, die Erstreflexionen aus dem Gesamtraum quasi herauszulösen, und sie dem Tonmeister einzeln in die Hand zu geben.

In diesem Zusammenhang wurde uns von einer Sängerin berichtet, die dieses Phänomen einmal wie folgt ausgedrückt hat: »Bei diesem Gerät habe ich das erste Mal den Eindruck, dass da nichts störendes mehr zwischen meiner Stimme und dem Raum steht.« – Kein Wunder, es fällt ja auch die störende Stoßstelle zwischen den beiden Signalprozessoren für Aufbrausen und Hallfahne weg.

Der *erste Rückwurf* beim QRS-Algorithmus ist also nichts weiter als ein zusätzlicher Effekt, mit dem sich zum Beispiel Spezialwirkungen wie Trompetenechos, Hinterhöfe, oder auch Echos im Gebirge simulieren lassen.

## Die graduelle Frequenzabhängigkeit der Nachhallzeit

Eine weitere Besonderheit sind die frequenzabhängigen Resonatoren innerhalb des QRS-Algorithmus. Im krassen Gegensatz zu einigen Wettbewerbsprodukten wird das Eingangssignal *nicht* mittels einer Frequenzweiche auf mehrere Nachhallgeneratoren – also Räume – verteilt, von denen dann *ein* Raum unter z.B. 500 Hz auf den Nachhall in den Tiefen, *ein zweiter* Raum zwischen 500 Hz und 5 kHz auf den Nachhall in den Mittellagen, und *ein dritter* Raum auf den Nachhall in den Höhen über 5 kHz optimiert wird.

Auch hier gilt wieder wie oben: ein *natürlicher Signalprozessor* schafft das alles in einem. Deshalb ist eine Aufteilung per Frequenzweiche auf mehrere Nachhallgeneratoren bereits im Ansatz falsch.

Äquivalent zu einem natürlichen Raum behandelt der QRS-Algorithmus die Grenzflächen des Raumes, und auch die Grenzflächen der im Raum befindlichen Diffusoren, als Resonatoren (*Tiefen*) bzw. als absorptive Oberflächen (*Höhen*), die das auftreffende breitbandige Klangspektrum frequenzabhängig absorbieren oder reflektieren. Dies geschieht graduell, also zum Beispiel je tiefer, desto weniger Absorption, und damit um so kräftigere Raumresonanzen.

## Die Stereo- und 3D-Kompatibilität

Eine weitere Besonderheit ist die Zuführung des Stereosignals in den simulierten Raum. Keinesfalls dürfen die beiden Stereokanäle bereits *vor* dem Raum gemischt, und etwa einfach deren Summe in den simulierten Raum eingespeist werden. Schon bei Laufzeitstereophonie treten störende Kammfiltereffekte auf, die sich dann dem gesamten Raum aufprägen würden. Da sich der Zuhörer bezüglich seines räumlichen Eindrucks vorwiegend am frühen Diffusanteil orientiert, hätte bei Kunstkopf- oder 3D-Aufnahmen die gesamte inhärente Räumlichkeit dieser Aufnahmeverfahren gegenüber dem »*verphasten*« Diffusanteil keine Durchschlagskraft mehr. Die ursprüngliche Räumlichkeit der Kunstkopfaufnahme würde im Gesamteindruck »*Hallraum mit Kammfilter*« untergehen.

Für die überragende räumliche Transparenz des QRS-Algorithmus ist es eine ganz wesentliche Voraussetzung, dass die beiden Stereokanäle erst innerhalb des komplexen Phasen- und Frequenzverhaltens des simulierten Raumes zusammengeführt werden dürfen. Nur dann bleibt die räumliche Transparenz des Eingangssignals auch im simulierten Raum erhalten. Dies funktioniert übrigens auch mit echten 3D-Signalen, die z.B. vertikale Komponenten mitbringen. Spätestens bei derart sensiblen Eingangssignalen werden Sie feststellen, wie souverän sich der QRS-Algorithmus im Vergleich zum Wettbewerb behaupten kann.

Ähnliches gilt auch für die Ausgänge. Es genügt nicht, dass die Ausgänge *irgendwie* zueinander in Bezug stehen. *100% Korrelation* wäre Mono, damit wäre die Räumlichkeit völlig zerstört.

Betrachten wir nun das andere Extrem: *0% Korrelation* zwischen den Ausgängen entspricht z.B. einer Situation, bei der Sie in der Tür zwischen zwei mehr oder weniger ähnlichen Konzertsälen stünden. In beide Säle würde die selbe Lautsprechermusik eingespielt. Mit dem *linken* Ohr hören Sie in den *linken* Konzertsaal hinein, mit dem *rechten* Ohr in den *rechten* Konzertsaal. Wäre da nicht das unvermeidbare Übersprechen vom linken Konzertsaal ins rechte Ohr und umgekehrt, dann wäre auch hier die Räumlichkeit völlig zerstört.

Anhand dieses Beispiels ist sehr schön zu erkennen, worin der Schlüssel zur maximal räumlichen Wirkung eines simulierten Raumes zu suchen ist. Das Geheimnis liegt in der korrekten Dosierung des *Übersprechens* zwischen den verschiedenen Ausgängen. Mit anderen Worten: in der korrekten Platzierung der »*virtuellen Mikrofone*«, die die Impulsantwort des simulierten Raumes in die reale Welt hinaus tragen.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden sich auf Seite 9 bei der Erklärung der Raummikrofone im Blockdiagramm, sowie auf Seite 79 unter dem Menüpunkt **Discorrelator Pattern**.

# Frontplatte

2492:



2496:



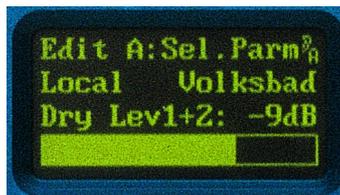
2498:



## Anzeigeelemente

Die Anzeigeelemente bestehen von links nach rechts aus den *LED-Statusanzeigen*, dem *Menü-Display* und dem *Übersichts-Display*.

## Menü-Display



Das Menü-Display ist ein graphisches OLED-Display. Über dieses Display sind alle Einstellungen zugänglich; alle Informationen können angezeigt werden. Dem Display sind der Drehgeber und die beiden blauen Tasten zugeordnet (siehe Kapitel **Bedienelemente** ab Seite 34).

Informationen zur Menüführung sind im Kapitel **Menüstruktur** ab Seite 57 erläutert.

## Übersichts-Display

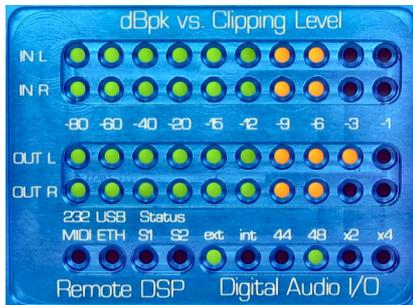


Das Übersichts-Display ist ein graphisches OLED-Display. In diesem Display werden bis zu 14 Parameter gleichzeitig angezeigt. Außerdem kann man 2 Presets miteinander vergleichen. Die Auflösung und die Verwendung des Displays kann über **Display Mode** eingestellt werden. Mit **Param Up** und **Param Down** kann geblättert werden, falls mehr Parameter vorhanden sind als angezeigt werden können.

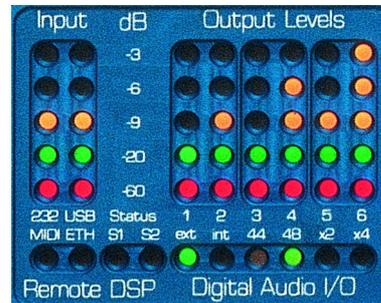
Beim 2492 sind **Display Mode**, **Param Up** und **Param Down** über das **Hotkey Menü** erreichbar. Beim 2496 und 2498 gibt es für diese Funktionen zusätzlich spezielle Drucktasten (siehe Kapitel **Funktionstasten** ab Seite 36).

## Statusanzeigen

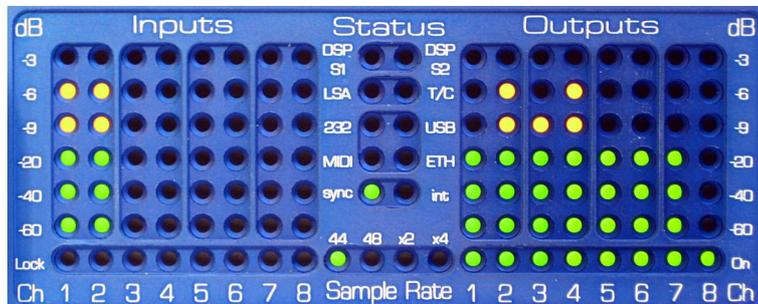
2492:



2496:



2498:

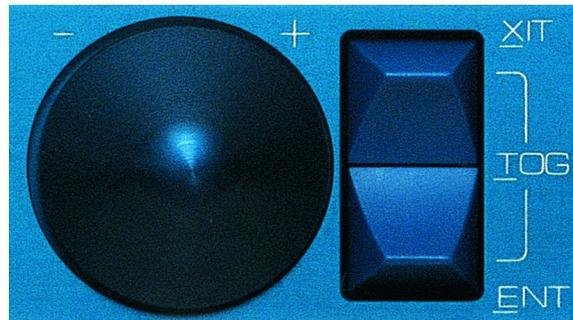


- Input/Output Levels** Für jeden Ein- und Ausgangskanal gibt es einen eigenen Bargraph. Die Auflösung und Orientierung der Bargraphs ist je nach Gerät unterschiedlich.
- Der **2492** hat liegende Bargraphs mit grünen LEDs für **-80dB**, **-60dB**, **-40dB**, **-20dB**, **-15dB** und **-12dB** und gelben LEDs für **-9dB**, **-6dB**, **-3dB** und **-1dB**.
- Der **2496** hat stehende Bargraphs mit grünen LEDs für **-60dB** und **-20dB** und gelben LEDs für **-9dB**, **-6dB** und **-3dB**.
- Der **2498** hat stehende Bargraphs mit grünen LEDs für **-60dB**, **-40dB** und **-20dB** und gelben LEDs für **-9dB**, **-6dB** und **-3dB**.
- Für alle Geräte gilt: Ab einem Pegel von über **-0,1dB** wird die höchste LED rot. Ist ein **Mute Dry**, **Mute 1st** oder **Mute 2nd** aktiv, so wird die niedrigste LED rot. Ist das Gerät auf **Bypass** geschaltet, dann wird der Bargraph auf einen wandernden Punkt reduziert.
- 232/MIDI** Kommt ein Datenpaket über die RS-232- oder MIDI-Schnittstelle, so blitzt die LED kurz grün auf.
- USB/ETH** Kommt ein Datenpaket über die USB- oder Ethernet-Schnittstelle, so blitzt die LED kurz grün auf.

<b>S1/S2</b>	Effektspezifische LED-Anzeigen für zukünftige Nutzung
<b>ext/sync</b>	Signalisiert den Status des extern zugeführten Taktes. Beim <b>2492</b> und <b>2496</b> zeigt diese LED den Lock-Status des Eingangs an. Beim <b>2498</b> zeigt diese LED den Lock-Status des SYNC-Eingangs an. Leuchtet die LED grün, so wird das Gerät mit einem fehlerfreien Takt versorgt. Eine rot blinkende LED zeigt an, dass ein Takt von außen erwartet wird, dieser aber fehlt. Blitzt die LED gelegentlich rot auf oder ist dauernd rot, dann ist der Eingangstakt fehlerhaft. Mit Hilfe des Menüpunkts <b>Input Error Mask</b> (ab Seite 112) kann die Fehlerursache aufgespürt werden. Die LED ist nur aus, solange der interne Taktmaster aktiv ist, und gleichzeitig kein externer Takt zugeführt wird.
<b>int</b>	Leuchtet diese LED grün, ist die interne Takterzeugung aktiv und in Ordnung. Bei abgeschalteter LED ist die interne Takterzeugung nicht aktiv, und es <i>muss</i> ein externer Takt zugeführt werden.
<b>44/48/x2/x4</b>	Mit diesen LEDs wird die Abtastrate des Geräts angezeigt. Dabei steht <b>44</b> für 44.1 kHz, <b>48</b> für 48 kHz, <b>x2</b> für den Multiplikator 2 und <b>x4</b> für den Multiplikator 4. Über grüne LEDs werden die Frequenzen 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz und 192 kHz angezeigt. Über gelbe LEDs werden die benachbarten Varispeed-Bänder um diese Frequenzen angezeigt. Da diese Bänder aber nicht immer eindeutig einer Nominalfrequenz zugeordnet werden können, kann es vorkommen, dass z.B. bei 46 kHz <b>44</b> und <b>48</b> gelb leuchten. Eine grün oder gelb blinkende Frequenzanzeige weist darauf hin, dass die Frequenzbits der Eingangs-Channel-Status-Daten widersprüchlich gesetzt sind. (siehe Menüpunkt <b>Sample Rate Reference</b> auf Seite 77). Ein rotes blinken zeigt an, dass die für diese HW (Gerät) oder SW (Plug-in) zulässige Abtastrate überschritten wurde.
<b>Lock</b>	Beim <b>2498</b> gibt es für jeden Eingang eine Lock-LED. Leuchtet die LED grün, so liegt an diesem Eingang ein fehlerfreies Signal an. Blitzt die LED gelegentlich rot auf oder ist dauernd rot, dann ist das Eingangssignal fehlerhaft.
<b>On</b>	Beim <b>2498</b> gibt es für jeden Ausgang eine On-LED. Leuchtet diese LED grün, wird an diesem Ausgang ein AES3-Signal oder ein Leertakt gesendet. Die LED impliziert noch kein Audiosignal; dazu dient der Bargraph.

## Bedienelemente

### Menüsteuerung



Zur Steuerung des Menü-Displays (links) gibt es an der rechten Seite der Frontplatte einen Drehgeber und zwei blaue Tasten mit den Funktionen **ENT**, **XIT** und **TOG**.

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>Drehgeber</b> | Durch Drehen des Drehgebers wandert man nach links oder rechts im Menü, wählt einen Preset aus, oder verändert einen Parameter-Wert.   |
| <b>XIT</b>       | Die Funktion <b>XIT</b> (=EXIT) erreicht man durch Drücken der oberen Taste. Damit bewegt man sich im Menü nach oben, oder verwirft die Einstellung eines Parameters. Wegen der Funktion <b>TOG</b> wird die Funktion <b>XIT</b> erst beim <i>Loslassen</i> der Taste ausgelöst.   |
| <b>ENT</b>       | Die Funktion <b>ENT</b> (=ENTER) erreicht man durch Drücken der unteren Taste. Damit bewegt man sich im Menü nach unten, oder bestätigt die Auswahl eines Presets, oder bestätigt die Einstellung eines Parameters. Wegen der Funktion <b>TOG</b> wird die Funktion <b>ENT</b> erst beim <i>Loslassen</i> der Taste ausgelöst.   |
| <b>TOG</b>       | Die Funktion <b>TOG</b> (=TOGGLE) erreicht man durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten. Man kann auch eine Taste gedrückt halten und mit der anderen dann die Toggle-Funktion auslösen. Mit <b>TOG</b> wechselt man in der Regel ins <b>Hotkey Menu</b> . Bei bestimmten Menüpunkten wird diese Funktion aber für Spezialaufgaben (z.B. Umschalten des Cursors) verwendet. Im Gegensatz zu <b>ENT</b> und <b>XIT</b> wird die Funktion <b>TOG</b> bereits beim <i>Drücken</i> der 2. Taste ausgelöst. |

## Steuerung des Übersichts-Displays

Das Übersichts-Display dient zur Darstellung einer grossen Zahl von Algorithmus-Parametern gleichzeitig.

Beim **2496** und **2498** sind rund ums Übersichts-Display 10 beleuchtete Drucktaster und 14 links/rechts Kipphebel mit Tastfunktion und Mittelstellung angebracht.

Beim **2492** gibt es diese Drucktaster und Kipphebel nicht. Die Funktionalität der Drucktaster wird vom **Hotkey Menü** (ab Seite 59) übernommen.



## Mute-Tasten

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>Gate room</b> | Schaltet den Eingang des Hallraums stumm. Eine rote Taste zeigt an, dass kein Signal in den Hallraum eingespeist wird. Die Echos, die sich noch im Hallraum befinden, hallen aus.   |
| <b>Kill room</b> | Würgt alle Signale innerhalb des Hallraums unverzüglich ab. Eine rote LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Auch wenn ein Eingangssignal eingespeist wird ( <b>Gate room</b> nicht aktiv), können sich keine Echos aufbauen. |
| <b>Mute Dry</b>  | Schaltet den Direktpfad des Geräts stumm. Eine rote LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Außerdem wird diese Funktion durch eine rote LED am Bargraph angezeigt.  |
| <b>Mute 1st</b>  | Schaltet die Erstreflexion des Geräts stumm. Eine rote LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Außerdem wird diese Funktion durch eine rote LED am Bargraph angezeigt.   |
| <b>Mute 2nd</b>  | Schaltet den Hallpfad des Geräts stumm. Eine rote LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Außerdem wird diese Funktion durch eine rote LED am Bargraph angezeigt.  |

## Funktionstasten

- Menu Shortcut** Damit kann man schnell zwischen geparkten Menüs wechseln. Es gibt 4 virtuelle Menüs, durch die per Tastendruck gesteuert werden kann.
- Param Up** Blättert in der Übersichtsdarstellung nach oben. Eine orange LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Die Funktion ist nur aktiv, wenn es mehr Parameter gibt als auf dem Display darstellbar sind, und nicht bereits die oberste Seite angezeigt wird.
- Change Scratch** Damit kann man zwischen *Scratch A* und *Scratch B* umschalten. Welcher Scratch gerade aktiv ist, wird im Menü-Display angezeigt.
- Param Down** Blättert in der Übersichtsdarstellung nach unten. Eine orange LED zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. Die Funktion ist nur aktiv, wenn es mehr Parameter gibt als auf dem Display darstellbar sind, und nicht bereits die unterste Seite angezeigt wird.
- Display Mode** Ändert die Darstellung des Übersichts-Displays. Es gibt folgende Darstellungsmodi:

### 14 Parameter mit zusätzlicher Bargraphdarstellung

```

RT60HE 4k RT60Hi0.25
* RT60 5.6
RT60LE 25 RT60Lo 2.5
BEdge 40 Densty 125
BGain +12 RoomSz 1E4
* *
* *

```

### 14 Parameter

```

RT60HE 4k RT60Hi0.25
* RT60 5.6
RT60LE 25 RT60Lo 2.5
BEdge 40 Densty 125
BGain +12 RoomSz 1E4
* *
* *

```

### 4 Parameter

```

RT60High 0.25
RT60 5.6s
RT60Low 2.5
X X

```

**Hinweis:** Ist ein Parameter ausgegraut (sowohl Name als auch Wert), so wurde er durch eine Einstellung im **System Setup** vorübergehend verdrängt und kann nicht editiert werden. Es wird der Wert angezeigt der gerade aktiv ist, nicht jener, der im Preset gespeichert ist. Eine Ausnahme sind *Dry Source* und *Ist Source*. Selbst wenn dort die Preset-Vorgabe durch eine Setup-Einstellung verdrängt wurde, können alle *Source-Parameter* trotzdem weiterhin eingestellt und gepflegt werden. Der linke, ausgegraute Wert ist dann der aktiv erzwungene und z.Zt. hörbare, während der rechte Wert die weiterhin pflegbare Preset-Vorgabe für Multichannel-Betrieb darstellt.

**6 Parameter im Vergleich**

```

Cathedr1 Cathedr1
4k RT60HE 4k
0.25 RT60High 0.25
5.6 RT60 5.6
2.5 RT60Low 2.5
25 RT60LE 25
125 Density 125

```

**3 Parameter im Vergleich**

```

Cathedr1 Cathedr1
0.25RT60High0.25
5.6 RT60 5.6
2.5 RT60Low 2.5

```

**Hinweis:** In der ersten Zeile der Vergleichs-Modi steht der Preset-Name. Da der *Scratch B* nicht editierbar ist, bleibt er bei den Vergleichs-Modi ausgegraut.

## Parameter-Kipphebel

Die 14 Kipphebel rechts und links vom Übersichts-Display dienen dem Direktzugriff auf die Parameter. Es handelt sich um links/rechts Kipphebel mit Tastfunktion und neutraler Mittelstellung, die den Wert um *eine* Skalenstufe erniedrigen oder erhöhen. Wird der Hebel länger gedrückt, dann fängt der Wert an zu laufen. Die Zuordnung der Kipphebel zu den Parametern ist abhängig vom Display-Mode:

**14 Parameter mit zusätzlicher Bargraphdarstellung** Jeder Kipphebel ist einem Parameter zugeordnet.

**14 Parameter** Jeder Kipphebel ist einem Parameter zugeordnet.

**4 Parameter** Die Kipphebel **1**, **3**, **5** und **7** auf der linken Seite sind den 4 Parametern zugeordnet.

**6 Parameter im Vergleich** Die Kipphebel **2** bis **7** auf der linken Seite sind den 6 Parametern von *Scratch A* zugeordnet. *Scratch B* kann nicht editiert werden, deshalb sind die rechten Kipphebel nicht aktiv.

**3 Parameter im Vergleich** Die Kipphebel **3**, **5** und **7** auf der linken Seite sind den 3 Parametern von *Scratch A* zugeordnet. *Scratch B* kann nicht editiert werden, deshalb sind die rechten Kipphebel nicht aktiv.

# Rückhaube

2492:



2496:



2498:



Die Steckverbinder auf der Rückseite gliedern sich – von links nach rechts – in die Bereiche *Netzteil*, *Remote-Schnittstellen* und *Audio-Schnittstellen*.

## Audio-Schnittstellen

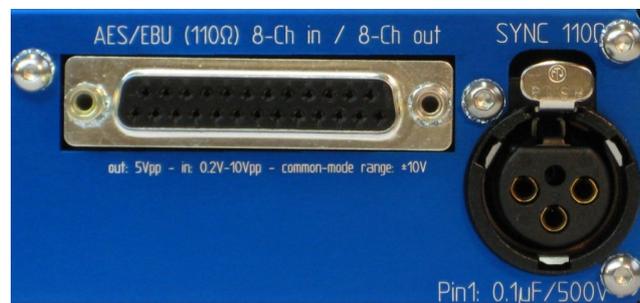
2492:



2496:



2498:



### AES3-Eingänge

Das AES3-Eingangssignal wird beim **2492** und **2496** über die XLR-Gehäusebuchse **DigIn 1+2** zugeführt.

Beim **2498** wird ein AES3-Eingangssignal über die XLR-Gehäusebuchse **SYNC** zugeführt. Weitere vier AES3-Eingänge sind auf der 25-poligen D-SUB-Buchse **AES/EBU 8-Ch in / 8-Ch out** aufgelegt.

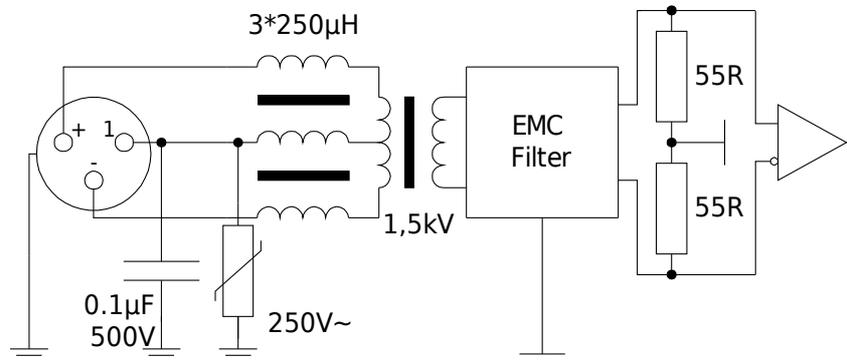
### AES3-Ausgänge

**2492** und **2496** haben die AES3-Ausgangssignale auf XLR-Gehäusestecker geführt. Der **2492** hat einen Stecker (**DigOut1+2**), der **2496** drei Stecker (**DigOut1+2**, **DigOut3+4**, **DigOut5+6**).

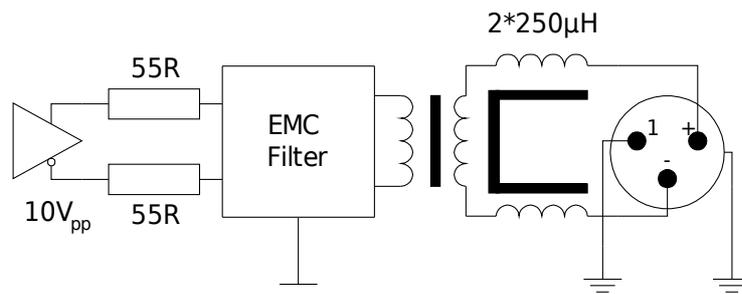
Beim **2498** sind vier AES3-Ausgangssignale auf der 25-polige D-SUB-Buchse **AES/EBU 8-Ch in / 8-Ch out** aufgelegt.

**XLR-Buchsen**

Die XLR-Buchsen sind mit  $110\Omega$  abgeschlossen. Pin 1 ist über einen  $0,1\mu\text{F}$  Kondensator auf das Gehäuse geführt, um netzfrequente Masseschleifen zu vermeiden.

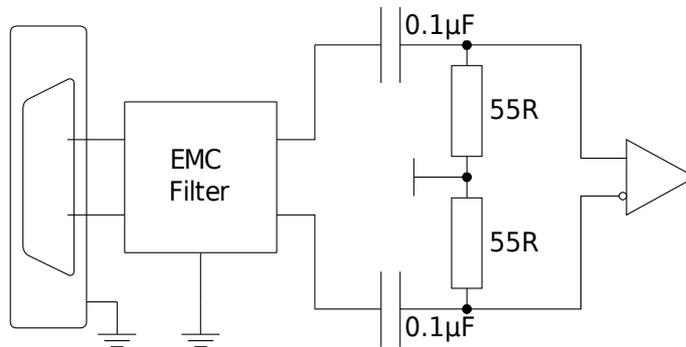
**XLR-Stecker**

Die XLR-Stecker sind mit  $5\text{V}_{\text{pp}}$  an  $110\Omega$  ausgeführt. Pin 1 ist direkt aufs Gehäuse geführt.

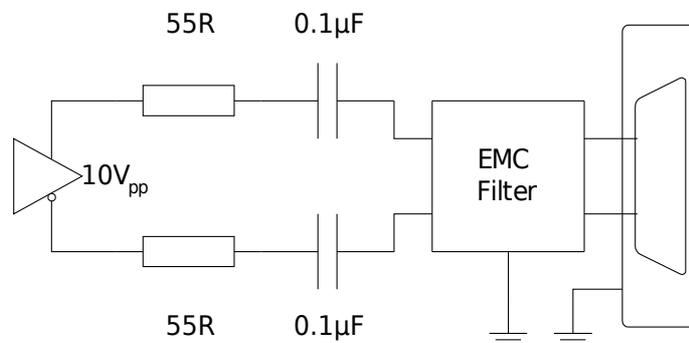


**D-SUB-Buchse**

In der D-SUB-Buchse sind vier mit  $110\Omega$  abgeschlossene AES3-Eingänge zusammengefasst, ...



... außerdem vier AES3-Ausgänge mit  $5V_{pp}$  an  $110\Omega$ .



Durch Lösen der beiden Schraubbolzen und Drehen der D-SUB-Buchse sind die für YAMAHA- bzw. TASCAM-Geräte üblichen Pinbelegungen einstellbar, an denen sich auch viele weitere Hersteller orientieren. Über die mitgelieferte 3m-Kabelpeitsche sind die Eingänge als XLR-Kupplungen und die Ausgänge als XLR-Stecker zugänglich. Die D-SUB-Buchse ist so montiert, dass sie zur mitgelieferten Kabelpeitsche passt. Zum Zeitpunkt der Drucklegung ist dies die YAMAHA-Variante.

## Pinbelegung der D-SUB-Buchse:

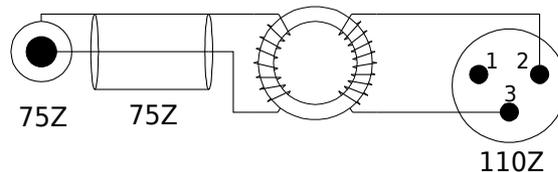
		
	YAMAHA	TASCAM
CH 1/2 IN +	1	24
CH 1/2 IN -	14	12
CH 1/2 IN GND	10	25
CH 3/4 IN +	2	10
CH 3/4 IN -	15	23
CH 3/4 IN GND	12	11
CH 5/6 IN +	3	21
CH 5/6 IN -	16	9
CH 5/6 IN GND	13	22
CH 7/8 IN +	4	8
CH 7/8 IN -	17	20
CH 7/8 IN GND	13	19
CH 1/2 OUT +	5	18
CH 1/2 OUT -	18	6
CH 1/2 OUT GND	22	19
CH 3/4 OUT +	6	4
CH 3/4 OUT -	19	17
CH 3/4 OUT GND	23	5
CH 5/6 OUT +	7	15
CH 5/6 OUT -	20	3
CH 5/6 OUT GND	24	16
CH 7/8 OUT +	8	1
CH 7/8 OUT -	21	14
CH 7/8 OUT GND	24	2
Not Connected	9,11	13

## Einbindung in eine S/PDIF-Umgebung

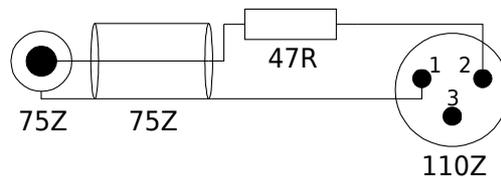
### S/PDIF-Ausgang auf AES/EBU-Eingang (»Echo Send«)

Die Schwierigkeit liegt darin, dass die S/PDIF-Signalspannung um eine Zehnerpotenz kleiner ist als jene von AES/EBU. Die hier beschriebenen Schaltungen funktionieren daher, je nach Abtastrate, nur mit kurzen Kabeln von wenigen Metern Länge!

Die erste Schaltung ist für **2492**, **2496** und **2498** geeignet. Sie benötigt einen speziellen Trafo, der sich aber leicht von Hand wickeln läßt. Dieser besteht aus einem Ferrit-Ringkern mit einem Durchmesser von 6,3 bis 10 mm und einem  $A_L$ -Wert größer 2000. Auf die S/PDIF-Seite müssen 8, auf die AES/EBU-Seite 10 Windungen eines mit Lack oder Teflon isolierten Drahtes gewickelt werden. Drehsinn und Polung sind belanglos.



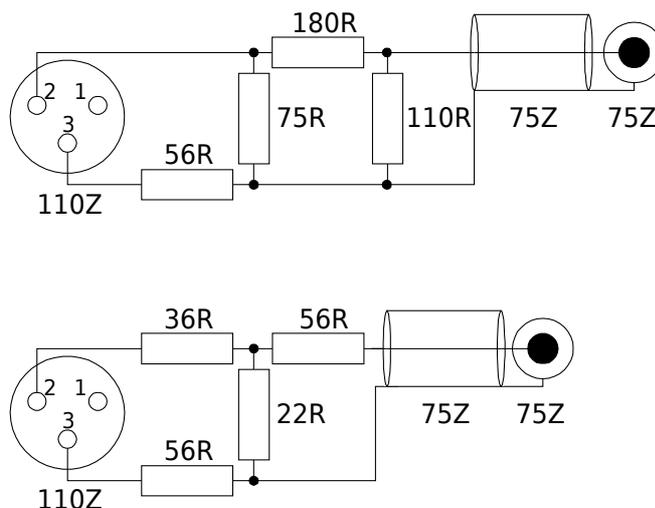
Für den **2492** und **2496** gibt es eine einfachere Schaltung ohne Trafo, die allerdings nur dort funktioniert und nicht beim 2498.



### AES/EBU-Ausgang auf S/PDIF-Eingang (»Echo Return«)

Für diesen Fall gibt es zwei gleichwertige Schaltungen, die beide für **2492**, **2496** und **2498** geeignet sind – eine in ***II***- und eine in ***T***-Form. Beide Schaltungen belasten den AES/EBU-Ausgang symmetrisch mit  $110\Omega$ . Dem S/PDIF-Eingang erscheinen sie als  $75\Omega$  asymmetrisch mit dem korrekten Spannungswert.

Eine Auswahl kann z.B. nach in der Werkstatt gerade vorhandenen Widerstandswerten getroffen werden.



Ist der Kabelschirm im S/PDIF-Gerät nicht über das Cinch-Gehäuse geerdet, dann kann dies auf der AES/EBU-Seite geschehen. Dazu Pin 1 des XLR-Steckers mit dem Kabelschirm verbinden. Bitte nicht an beiden Seiten erden, sonst entsteht eine Masseschleife für die Netzspannung, bei der hohe Ausgleichsströme auftreten können.

Da die Ausgangspegelreserven üppig sind, ist die Kabellänge der Ausgänge von untergeordneter Bedeutung.

## Remote-Schnittstellen



- RS-232** Die serielle Schnittstelle dient zum Anschluss an einen PC, um Software-Updates einzuspielen oder Presets zu archivieren. Außerdem ist es möglich, hier eine kleine Fernbedienung anzuschließen und mit Energie zu versorgen.
- USB** Eine Hi-Speed USB-Schnittstelle mit Anzeige-LED, um Presets mit dem PC auszutauschen.
- MIDI** Das Gerät hat die üblichen MIDI-Anschlüsse: **MIDI in**, **MIDI thru** und **MIDI out**. Über diese Schnittstelle lassen sich Parameter ändern und Presets auswählen.
- Ethernet** Das Gerät hat eine 10Base-T Ethernet-Schnittstelle mit einer grünen LINK-LED und einer gelben ACT-LED. Die MAC-Adresse steht auf der Rückseite neben dem Kaltgerätestecker. Über diese Schnittstelle kann das Gerät in ein Netzwerk integriert werden, um Presets auf einem zentralen Server zu verwalten, oder um das Gerät über einen Internet-Browser oder eine Fernbedienung zu steuern.

## Netzteil

Das Netzteil ist im Gerät integriert. Es ist für 230 V und 115 V Netzspannung geeignet. Die Einstellung auf die Netzspannung erfolgt automatisch. Die maximale Leistungsaufnahme beträgt je nach Gerät zwischen 12 VA und 20 VA (siehe Anhang **249x-Vergleichsliste** ab Seite 175). Der Anschluss erfolgt über einen Kaltgerätestecker.

# Fernsteuerung per Web-Browser

Ab Software Version 3.0 sind alle YARDSTICKs über Ethernet und einen Web-Browser fernsteuerbar. Nötig ist dazu ein Browser, der Javascript Version 1.5 unterstützt, sowie eine Integration des YARDSTICKs in die studio-interne LAN-Struktur. Notfalls geht auch eine direkte Ethernet-Verbindung über Kreuzkabel. Zu den Web-Browsern, die durch rasches Javascript-Antwortverhalten positiv auffallen, gehören Apple Safari 4, Google Chrome 2, Mozilla Firefox 3.5 sowie Opera 9 – näheres dazu auf der auf Seite 47 beschriebenen Startseite der Fernbedienung.

Theoretisch wäre es möglich, ein Gerät fernzusteuern, das sich auf der anderen Seite der Erde befindet. Allerdings werden erstmaliger Bildaufbau und Reaktionsverhalten im Betrieb bei nicht mehr LAN-typischen Pingzeiten doch sehr schnell träge. Ein geduldiger Anwender sollte sich aber keinesfalls davon abhalten lassen, vom Home-Office oder Hotel aus einem Kollegen vor Ort Hilfestellung zu leisten, oder nicht zeitkritische Dinge wie Preset-Verwaltung oder SW-Updates vorzunehmen. Oder, wie im Falle des Autors, das Erstellen von Screenshots für das Handbuch.

## Vorbereitung

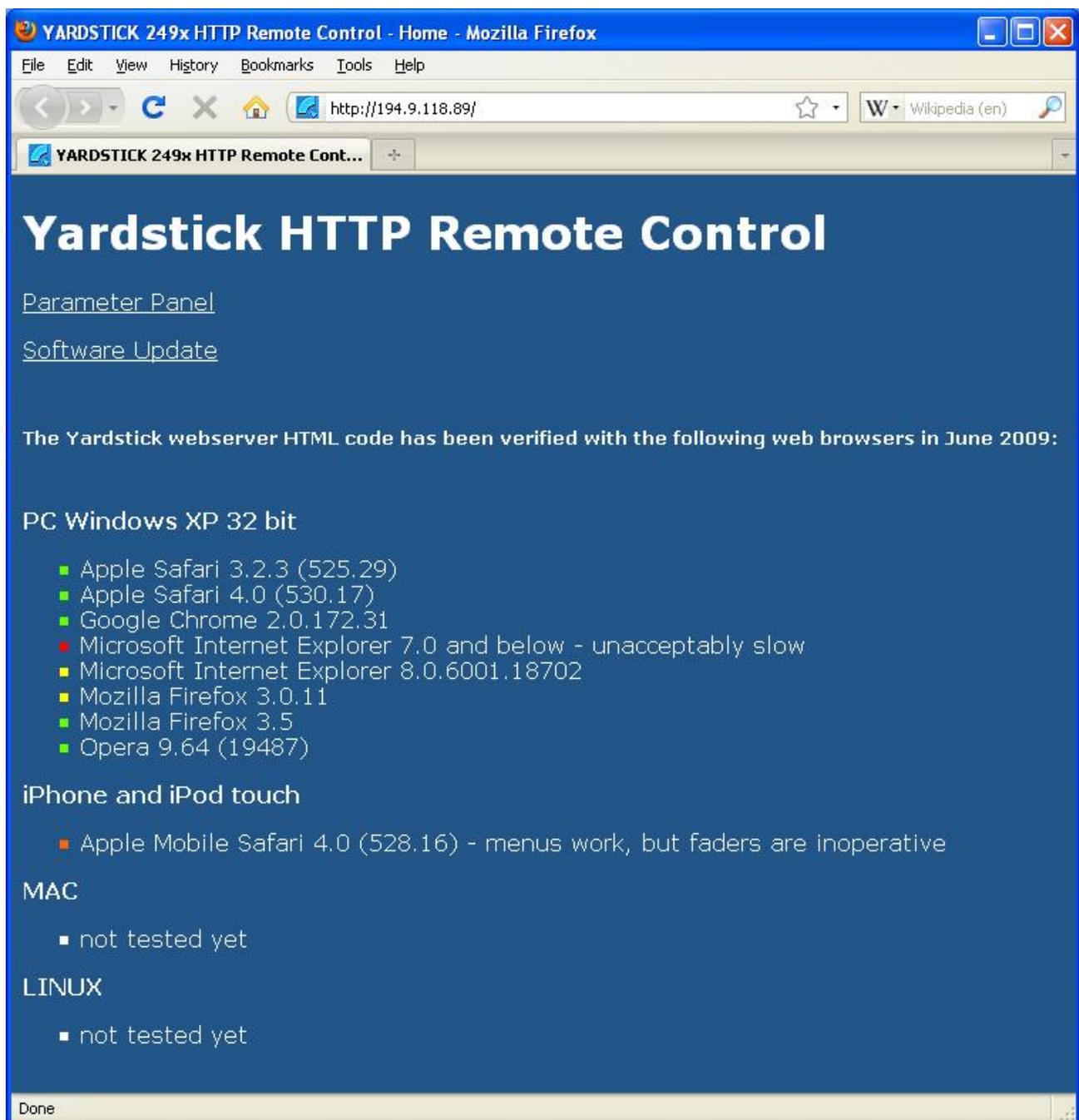
Das Ethernet-Interface des Geräts muss manuell oder über DHCP konfiguriert werden. Näheres dazu in Kapitel **Configure Ethernet** ab Seite 128. Es wird ausdrücklich empfohlen, das Gerät hinter einer Firewall zu verbergen, um es nicht DOS-Angriffen (*»Denial of Service«*) auszusetzen.

Die zeitliche Entfernung zwischen Browser und Gerät hat direkten Einfluss auf die Reaktionszeit bei der Bedienung. Ob vernünftige Reaktionszeiten zu erwarten sind, ermittelt man am einfachsten über einen Ping vom Browser-PC zum Gerät. Es wird empfohlen, Ping-Zeiten von wenigen Millisekunden nicht zu überschreiten.

## Verbindungsaufbau

Eine Möglichkeit des Verbindungsaufbaus ist es, die IP-Nummer in die Adresszeile des Browsers einzugeben. Falls die IP-Nummern über DHCP vergeben werden, dann kann man sich die beim Einschalten des YARDSTICKs zugewiesene Nummer unter dem Menüpunkt **Show Ethernet** (Beschreibung auf Seite 127) darstellen lassen. Bitte konfigurieren Sie Ihren DHCP-Server so, dass er einer bestimmten MAC-Adresse stets wieder die selbe IP-Nummer zuweist.

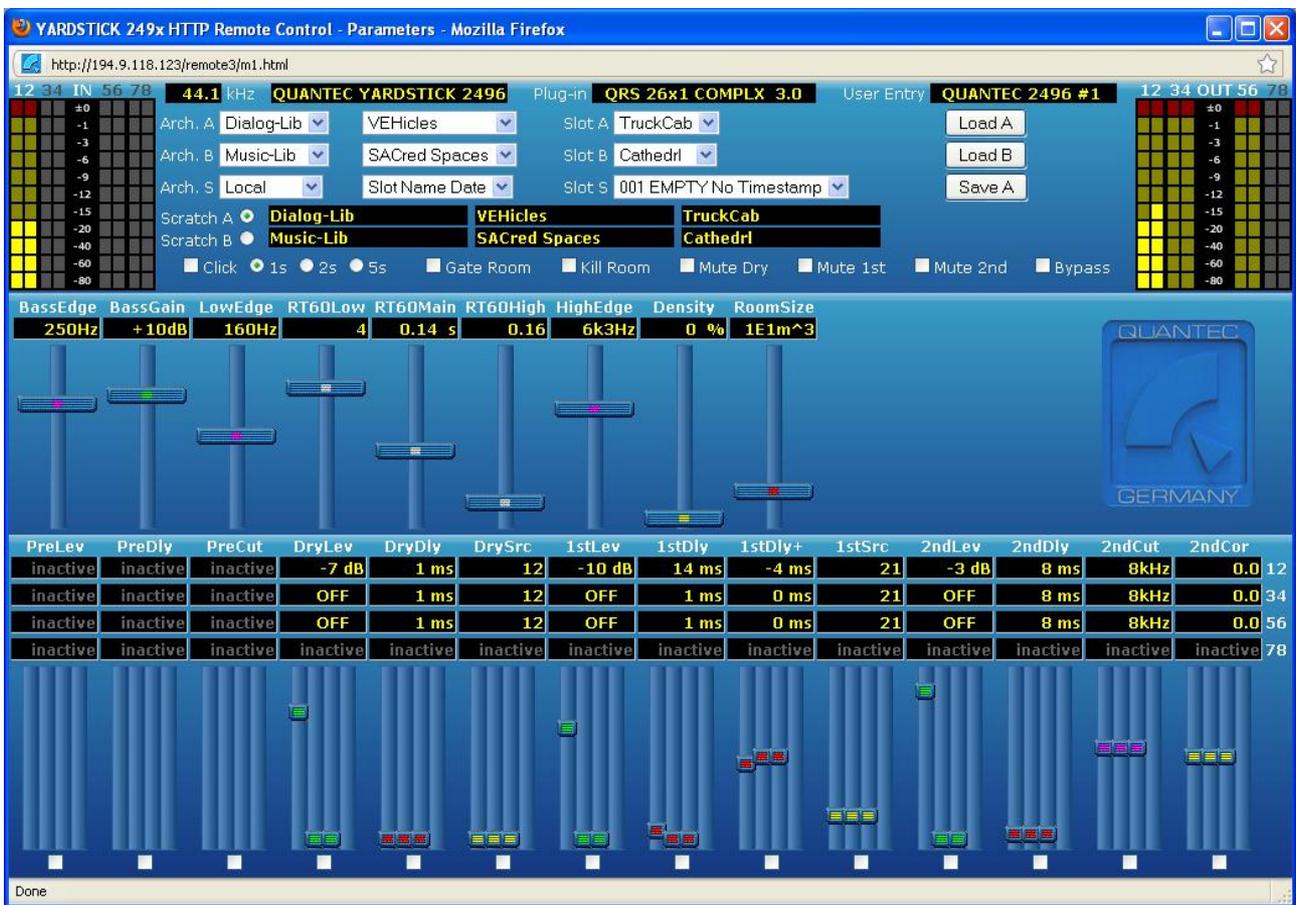
Wer Zugriff auf einen DNS-Server hat, kann dort einen Klartextnamen für diese IP konfigurieren. Dann kann man statt der IP-Nummer auch diesen Namen in die Adresszeile des Browsers eintippen. Nachdem man die Eingabe bestätigt hat, nimmt der Browser Kontakt zum YARDSTICK auf, und es erscheint folgende Startseite:



Zum Bedienen des YARDSTICKs durch den Browser wählt man den Link **Parameter Panel**. Über den Link **Software Update** lassen sich zusätzliche Plug-ins installieren, oder auch nicht mehr benötigte Plug-ins löschen. Beide Links öffnen neue Fenster – gegebenenfalls müssen Sie dies im Browser explizit zulassen.

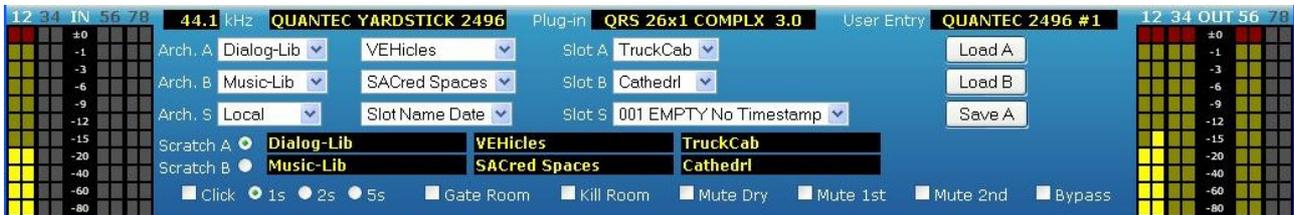
## YARDSTICK-Parameter

In dem sich neu öffnenden Browser-Fenster erscheint eine Übersicht über alle Parameter des bei dem angeschlossene YARDSTICK-Geräts momentan aktiven Plug-ins. Der Aufbau des Fensters ist für alle QRS Plug-ins gleich. Bei bestimmten Gerätetypen durch HW-Einschränkungen nicht verfügbare Komponenten sind grau dargestellt und inaktiv.



## Status, Hotkeys und Presets

Im obersten Teil des Fensters befinden sich alle Status-Informationen, die Hotkeys und die Preset-Verwaltung.



Links sind die Eingangs-Bargraphs, rechts die Ausgangs-Bargraphs. Bei nicht vorhandenen Ein- oder Ausgängen sind die Bargraphs ausgegraut.

In der ersten Zeile finden sich Statusinformationen über Sample Rate, Gerätetyp, aktiviertes Plug-in und der Eintrag **User Entry** (siehe Seite 108). Dies dient als Kennung und sollte individuell in jedem Gerät hinterlegt werden. Die Kennung hilft, ein bestimmtes Gerät unter mehreren gleichen eindeutig zu identifizieren.

In den Zeilen 2 und 3 lassen sich Preset-Quellen für Scratch A und B mit Dropdown-Menüs einstellen, und dann mit den Buttons **Load A** und **Load B** in den jeweiligen Scratch-Puffer laden.

In der Zeile 4 kann man ein Ziel für den Preset in Scratch A auswählen und diesen dort mit dem Button **Save A** abspeichern.

In den Zeilen 5 und 6 lässt sich Scratch A oder B zum Hören auswählen. Außerdem wird die Herkunft der beiden Scratches angezeigt.

In der 7. Zeile sind die restlichen Hotkeys angeordnet.

## Raum-Parameter

Im mittleren Teil des Fensters sind alle Raum-Parameter dargestellt.



In der ersten Zeile steht der Parametername, in der zweiten der Parameterwert.

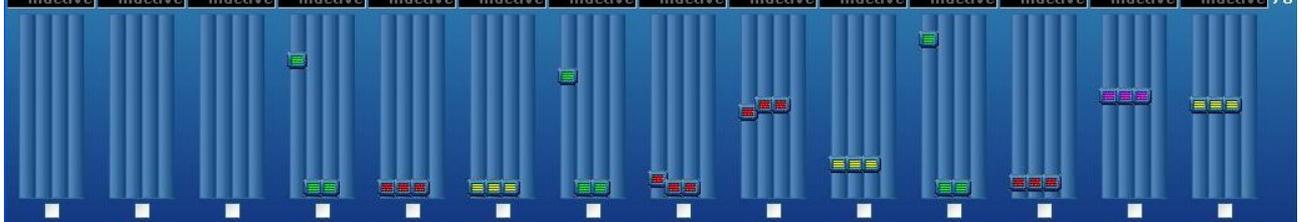
Darunter finden sich die Schieber, über die sich mit der Maus die Werte verändern lassen. Das geschieht entweder durch Anklicken und Ziehen des Schieberknopfes, oder, solange der Mauszeiger in der Schieberspur steht, durch Drehen des Mauseisens.

Ein geänderter Wert wird zum Gerät übertragen und deshalb kurzzeitig grau dargestellt. Sobald die Rückmeldung vom Gerät kommt wird der Wert wieder gelb. Bei kurzen Ping-Zeiten nimmt man die grau-Phase kaum wahr.

## Ein- und Ausgangskanäle

Im untersten Teil des Fensters sind alle Parameter angeordnet, die den Ein- und Ausgangskanälen des Geräts zugeordnet sind.

PreLev	PreDly	PreCut	DryLev	DryDly	DrySrc	1stLev	1stDly	1stDly+	1stSrc	2ndLev	2ndDly	2ndCut	2ndCor	
inactive	inactive	inactive	-7 dB	1 ms	12	-10 dB	14 ms	-4 ms	21	-3 dB	8 ms	8kHz	0.0	12
inactive	inactive	inactive	OFF	1 ms	12	OFF	1 ms	0 ms	21	OFF	8 ms	8kHz	0.0	34
inactive	inactive	inactive	OFF	1 ms	12	OFF	1 ms	0 ms	21	OFF	8 ms	8kHz	0.0	56
inactive	78													



In der ersten Zeile steht wieder der Parametername.

In den Zeilen 2 bis 5 stehen die Parameterwerte der einzelnen Eingangs- und Ausgangskanalpaare.

Darunter finden sich die Schieber, über die sich mit der Maus die Werte verändern lassen. Das geschieht entweder durch Anklicken und Ziehen des Schieberknopfes, oder, solange der Mauszeiger in der Schieberspur steht, durch Drehen des Mauseisens.

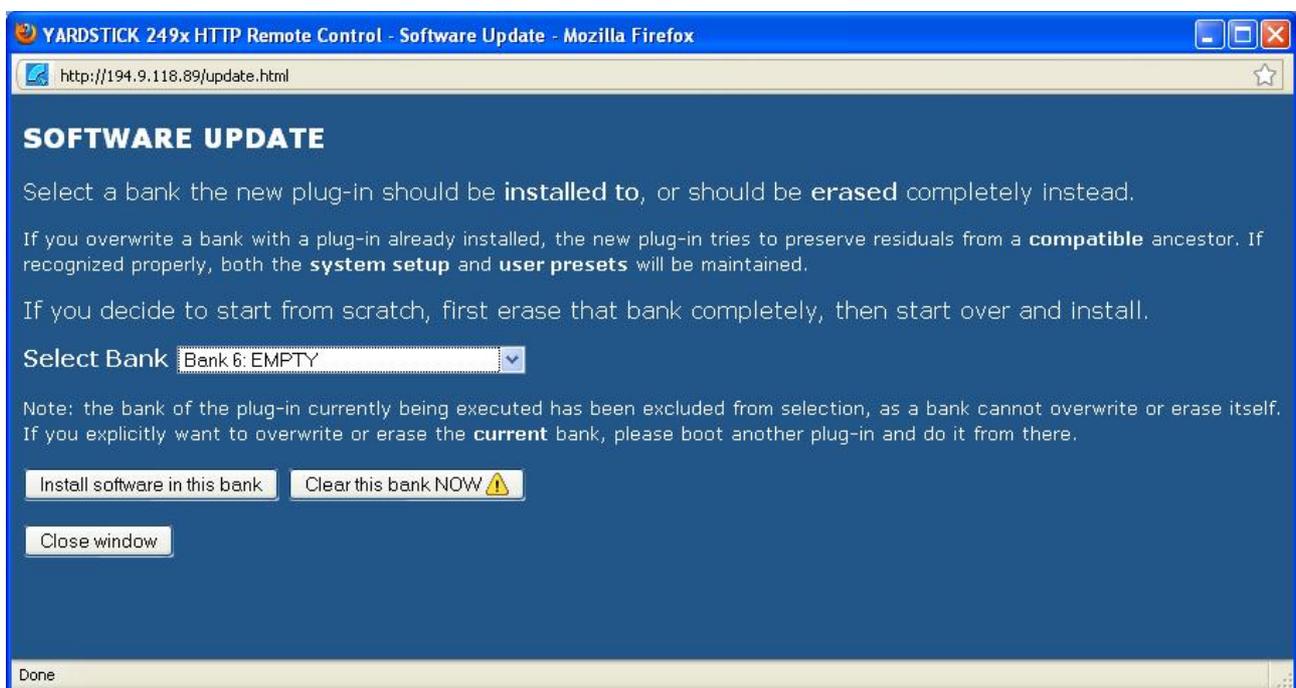
Mit den Kästchen unter den Schiebern lassen sich Kanalkoppeln einrichten. Sobald ein Kästchen durch Anklicken aktiviert ist, verändern sich alle Parameter unterhalb eines Namens simultan in allen Ausgangspaaren. Bei neu verkoppelten Schiebern springen alle Schieber unmittelbar nach der ersten Werteänderung in den Gleichlauf, und sind dann bis zu einem späteren Abwählen verkoppelt.

Parameter, die in diesem Gerät oder Plug-in nicht vorhanden sind, werden ohne Schieberknopf und mit einem grauen **inactive** im Wertefeld dargestellt.

## Software Updates

Es erscheint ein neues Browser-Fenster, das sowohl die Möglichkeit bietet, ein neues Plug-in in eine Bank zu installieren, oder das Plug-in in einer Bank zu löschen. Diese Art der Installation unterscheidet sich grundlegend von der bisherigen Methode über die serielle RS-232-Schnittstelle. Erstens wird am PC keine serielle Schnittstelle mehr benötigt, zweitens ist das Update-Programm jetzt unabhängig vom Betriebssystem des PCs, und drittens ist der Installationsvorgang jetzt um ein Vielfaches schneller.

Da die Installation aus einem laufenden Plug-in heraus erfolgt, ist es prinzipiell nicht möglich, dieses gerade aktive Plug-in zu überschreiben. Man kann aber in alle anderen Banks des Geräts installieren, oder diese löschen. Soll das momentan aktive Plug-in gelöscht oder überschrieben werden, so wird einfach ein anderes gebootet, und die Arbeiten dann von dort aus ausgeführt.



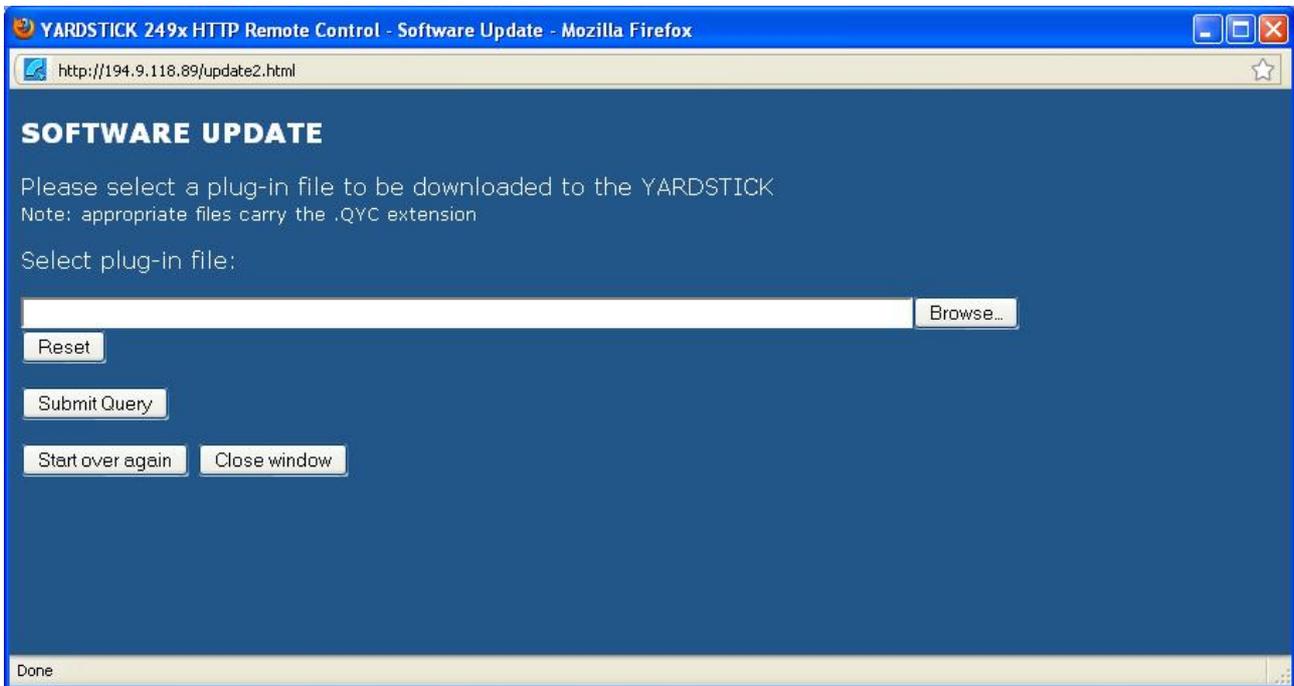
Über die Auswahlliste **Select Bank** wählt man per Dropdown-Menü eine Bank aus. Um die Orientierung zu erleichtern, werden neben der Nummer der Bank auch noch Name und Version eines evtl. dort bereits installierten Plug-ins angezeigt. Beim Öffnen des Fenster wird automatisch die erste noch nicht belegte Bank ausgewählt. Ist keine leere Bank vorhanden, so wird, abhängig von der momentan aktiven Bank, die erste oder zweite Bank voreingestellt. Also jene, die gerade nicht benutzt wird.

Eine leere Bank wird durch **EMPTY** gekennzeichnet. Das bedeutet aber nicht, dass die Bank tatsächlich völlig blank ist, also keinerlei Daten mehr hinterlegt sind. **EMPTY** bedeutet lediglich, dass in dieser Bank keine gültige Installation erkannt wurde. Dort können sich aber durchaus noch Reste einer abgebrochenen Installation befinden, oder Preset-Reste eines zuvor aufgegebenen Plug-ins.

Die aktive Bank ist jene, von der das momentan aktive Plug-in gebootet wurde. Sie wird im Dropdown-Menü grau dargestellt, lässt sich also nicht zum Überschreiben auswählen.

Durch Klicken des Buttons **Clear this bank NOW!** erscheint unmittelbar ein neues Fenster, und die ausgewählte Bank wird ohne weitere Rückfrage gelöscht! Näheres im Kapitel **Clear Bank** auf Seite 56.

Durch Klicken des Buttons **Install software in this bank** erscheint ein Formular zum Eingeben eines Dateinamens bzw. Auswählen einer vorhandenen Datei.



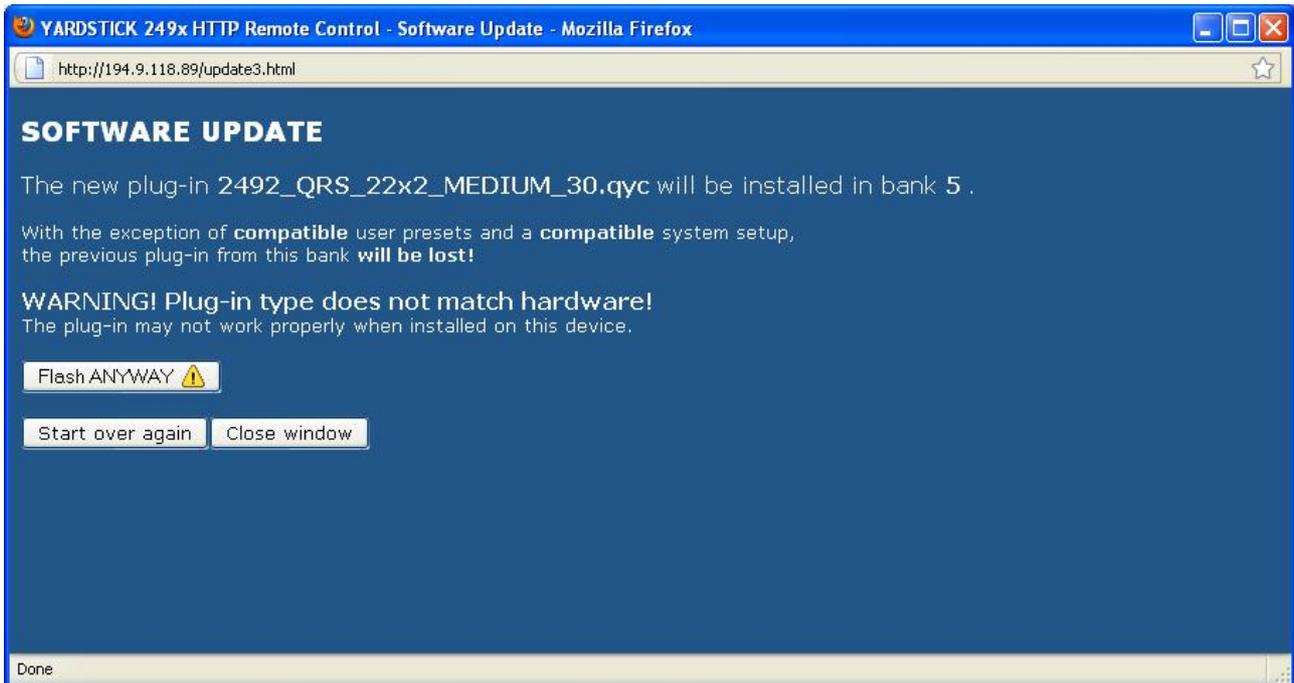
Durch die Buttons **Browse** und **Reset** kann man eine Datei zur Installation auswählen, oder die Auswahl rückgängig machen. Der Vorgang ist je nach Browser und Betriebssystem etwas unterschiedlich. Die ausgewählte Datei muss die Endung **.QYC** haben. Die Dateien für die verschiedenen Plug-ins stehen auf <http://www.quantec.de/download/index.shtml#firmware24xx> zum Herunterladen bereit.

**ACHTUNG!** Ein Umbenennen der Dateien kann zu Problemen bei der Installation führen!

Mit **Submit Query** bestätigt man die Auswahl, und die Datei wird in das Gerät übertragen. Die Übertragung sollte lokal nur ein paar Sekunden dauern, um die halbe Welt aber durchaus auch mal 1-2 Minuten. Die Datei wird damit aber noch nicht installiert!

**Hinweis:** Je nach Sprache des Betriebssystems und des von Ihnen benutzten Web-Browsers können die Bezeichnungen der Buttons zum Teil erheblich abweichen. Orientieren Sie sich im Zweifelsfall an der *Position* der Buttons.

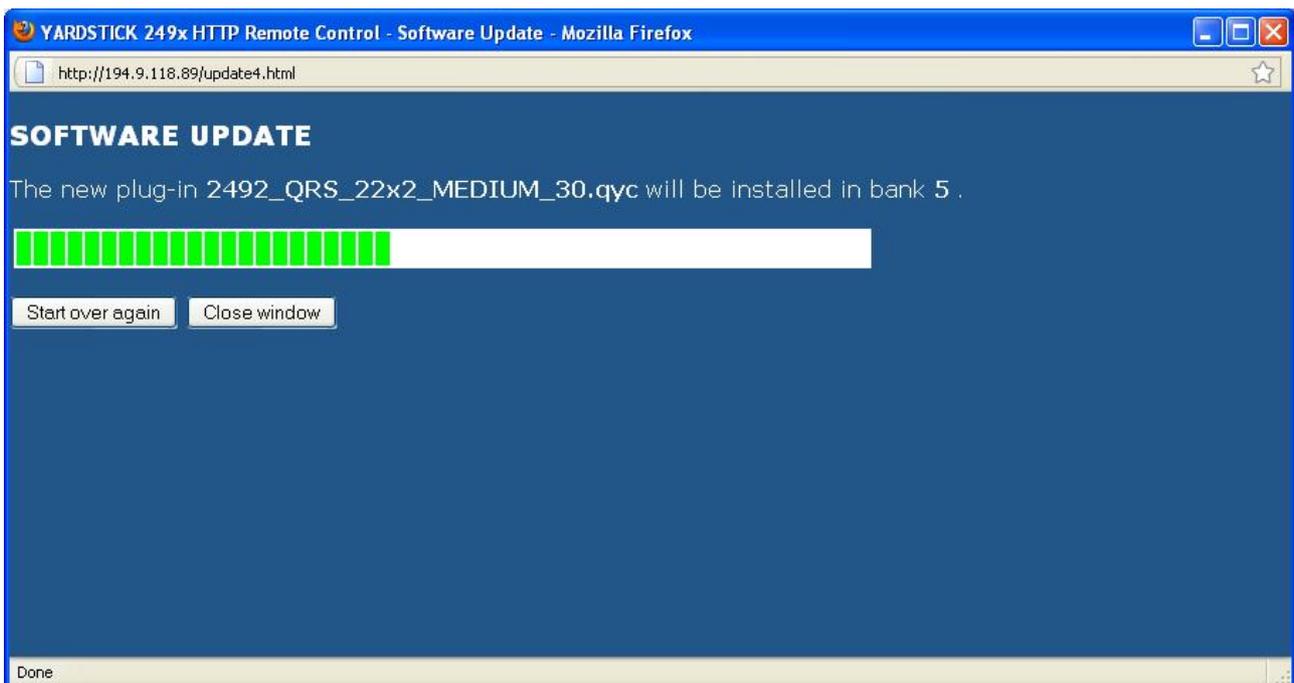
Bevor das Plug-in tatsächlich installiert wird erscheint eine Sicherheitsabfrage:



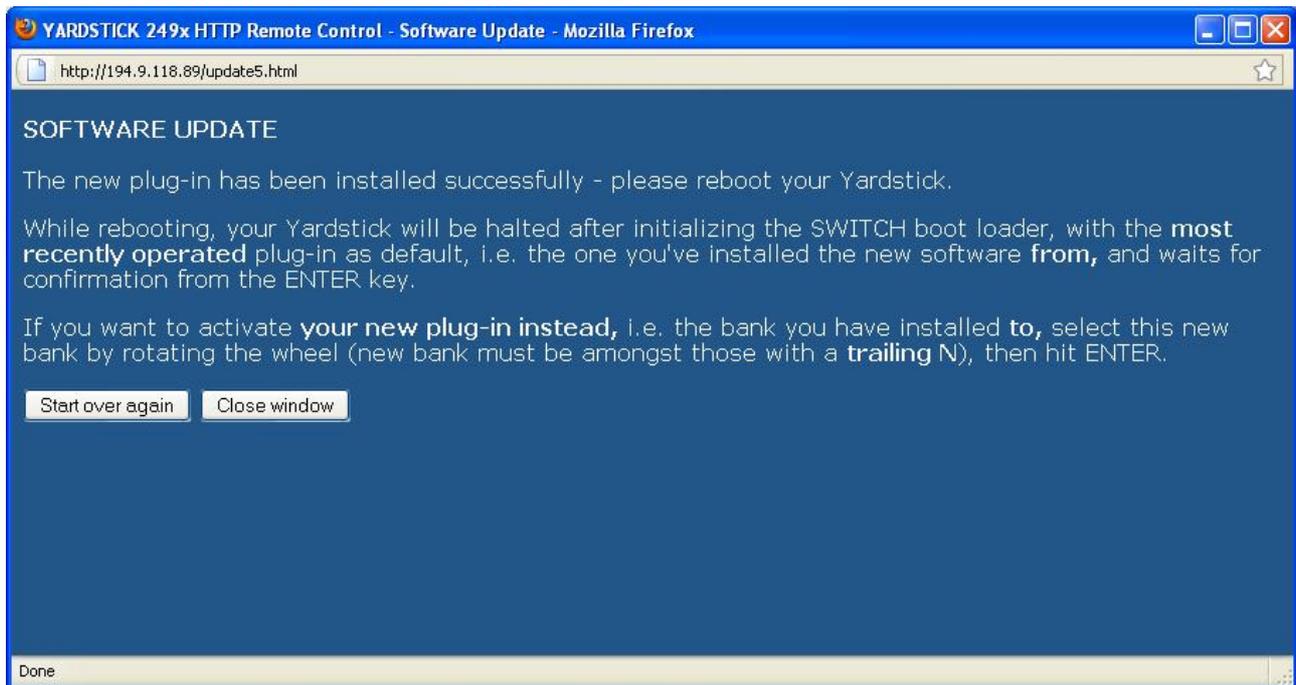
Wird auf der zu überschreibenden Bank kein konsistentes Plug-in erkannt, z.B. weil es vorher explizit gelöscht wurde, entfällt der erste Hinweis.

Die Informationen über Gerät und Plug-in werden verglichen. Passen die Geräte-Typen zusammen, entfällt der zweite Hinweis.

Über den Button **Flash NOW!** bzw. **Flash ANYWAY!** wird die Installation des Plugins gestartet. Ein grüner Balken zeigt den Fortschritt an:



Nach erfolgreicher Installation erscheint der folgende Hinweis:

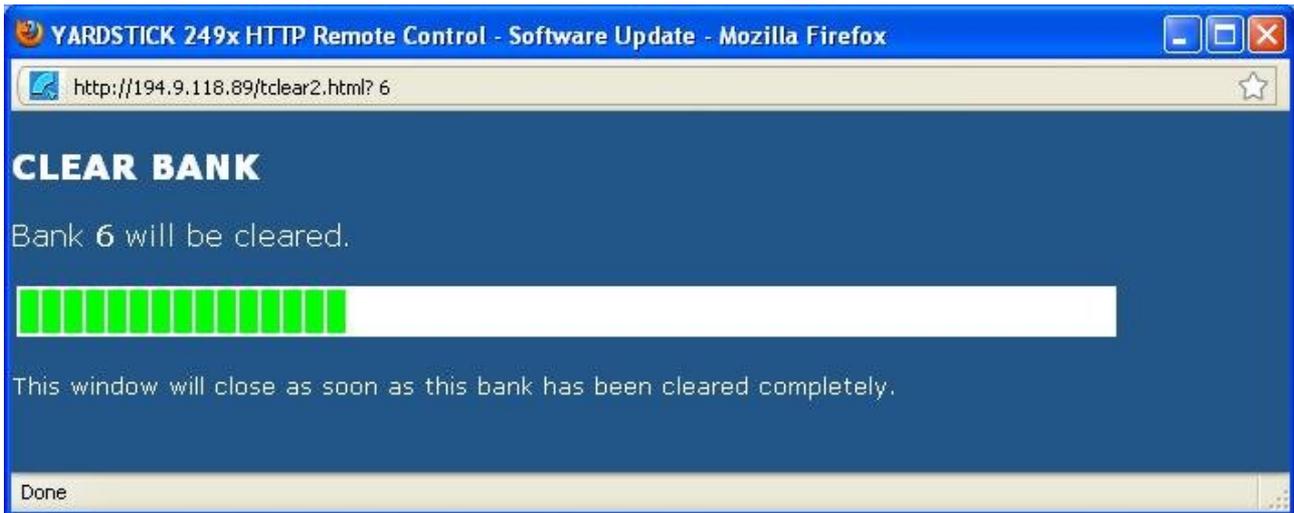


Mit **Start over again** könnte man, falls erforderlich, anschließend ein weiteres Plug-in in eine der Banks installieren. Ansonsten wird die Prozedur mit **Close window** abgebrochen.

## Clear Bank

Aus dem Browser-Fenster **Software Update** heraus wird durch Klicken des Buttons **Clear this bank NOW!** das restlose Löschen sämtlicher Bank-Inhalte eingeleitet. Dies macht Sinn, wenn vor einer Neuinstallation eines zufällig *zur Altinstallation kompatiblen* Plug-ins die Reste dieser bisherigen Installation, z.B. deren Anwender-Presets, vollständig eliminiert werden sollen.

Dazu öffnet sich ein neues Fenster:

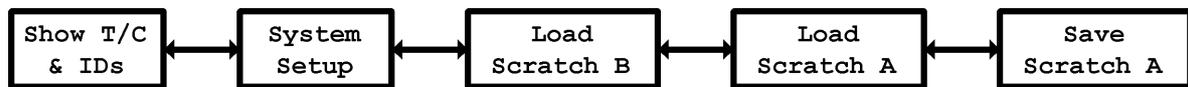


Mit dem grünen Balken wird der Fortschritt des Löschens angezeigt. Ist der Löschvorgang beendet, schließt sich das Fenster automatisch.

# Menüstruktur

Die Menüstruktur ist in Haupt- und Untermenüs unterteilt. Zusätzlich gibt es noch das **Hotkey Menü**. Hier ist eine Übersicht über alle Hauptmenüpunkte:

2492, 2496 und 2498:



Alle Hauptmenüpunkte sind ähnlich aufgebaut. In der 1. Zeile steht zuerst die Plug-in-Bezeichnung des YARDSTICKs. Anschließend weist die Zeichenkette **Main Menu** darauf hin, das man sich in der Hauptmenüebene befindet. Das *stilisierte Ohr* mit dem Buchstaben A oder B am Ende der 1. Zeile zeigt an, welcher Scratch gerade zu hören ist. In der 2. Zeile steht eine Zeichenkette, die den ausgewählten Hauptmenüpunkt identifiziert.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt (Anschlag)
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zum Menü <b>Show T/C &amp; IDs</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wählt einen Hauptmenüpunkt aus.

**ENTER** bestätigt diese Auswahl.

**TOGGLE** schaltet aus allen Menüpunkten, in denen diese Funktion nicht lokal benötigt wird, in das **Hotkey Menü** um.

# Hotkey Menü

Das **Hotkey Menü** ist aus fast allen Haupt- und Untermenüs über **TOGGLE** zu erreichen – sofern **TOGGLE** nicht für eine lokale Funktion benötigt wird. Im **Hotkey Menü** sind Funktionen zusammengefasst, die schnell erreichbar sein müssen. Es stellt einen Ersatz für die nicht bei allen Geräten verfügbaren Drucktasten des Übersicht-Displays dar.



Das **Hotkey Menü** öffnet ein Fenster, das sich über den momentanen Menüpunkt legt.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	die Funktion ist abhängig vom jeweiligen Menüpunkt
<b>Enter</b>	die Funktion ist abhängig vom jeweiligen Menüpunkt
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der **Drehgeber** ← und → wählt einen der Hotkey-Menüpunkte aus. Dabei zeigt ein | im Display an, dass der Anschlag erreicht wurde. Ein < oder ein > bedeutet: in diese Richtung gibt es noch mehr Menüpunkte.

In jedem Menüpunkt sind *zwei* Funktionen zusammengefasst. Die Taste **EXIT** bedient die obere Funktion, **ENTER** die Untere.

**TOGGLE** beendet das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

# Room

In diesem Menüpunkt kann man über die **Funktionen GATE und KILL** direkt in den Hallraum des Signalpfads **2nd** eingreifen. Diese Funktionen werden in erster Linie im *Freeze-Raum* benötigt. Sie sind aber auch außerhalb zugänglich.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt (Anschlag)
<b>Exit</b>	<b>Kill</b> ein- oder ausschalten
<b>Enter</b>	<b>Gate</b> ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der **Drehgeber** ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

**EXIT** schaltet **KILL** ein oder aus. Der Zustand von **KILL** ist im Display durch einen Haken ✓ erkennbar.

**KILL** würgt das im Hallraum eingefangene Signal ab.

**ENTER** schaltet **GATE** ein oder aus. Der Zustand von **GATE** ist im Display durch einen Haken ✓ erkennbar.

**GATE** schließt die Tür zum Hallraum für das Eingangssignal.

**TOGGLE** beendet das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

**Hinweis:** Die Density-Einstellung gilt auch im Freeze-Raum. **Gate** wird beim Aufsuchen des Freeze-Raums automatisch aktiviert und beim Verlassen automatisch deaktiviert.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion **TOGGLE** nicht eindeutig dekodiert werden kann.

# Mute Dry

In diesem Menüpunkt kann man den *Signalpfad Dry* einzeln, oder *alle Signalpfade* gemeinsam *muten*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	<b>Mute Dry</b> ein- oder ausschalten
<b>Enter</b>	<b>Mute All</b> ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* schaltet **Mute Dry** ein oder aus. Der Zustand von **Mute Dry** ist in der mittleren Zeile an einem Haken ✓ hinter **Dry** zu erkennen.

*ENTER* schaltet alle Signalpfade aus. Dies dient als schneller Weg, um alle Ausgänge stumm zu schalten. Ein erneutes Drücken von **Mute All** kehrt zum vorherigen Zustand zurück.

**Hinweis:** Die Funktion von **Mute All** kann man auch erreichen, indem man **Mute Dry**, **Mute 1st** und **Mute 2nd** einzeln betätigt. In diesem Fall hat aber ein rückgängig machen durch Drücken von **Mute All** keine Wirkung; man muss die Mutes auch wieder einzeln entfernen.

*TOGGLE* beendet das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.

## Mute 1st

In diesem Menüpunkt kann man den *Signalpfad 1st* einzeln, oder *alle Signalpfade* gemeinsam *muten*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	<b>Mute 1st</b> ein- oder ausschalten
<b>Enter</b>	<b>Mute All</b> ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* schaltet **Mute 1st** ein oder aus. Der Zustand von **Mute 1st** ist in der mittleren Zeile an einem Haken ✓ hinter **1st** zu erkennen.

*ENTER* schaltet alle Signalpfade aus. Dies dient als schneller Weg, um alle Ausgänge stumm zu schalten. Ein erneutes Drücken von **Mute All** kehrt zum vorherigen Zustand zurück.

**Hinweis:** Die Funktion von **Mute All** kann man auch erreichen, indem man **Mute Dry**, **Mute 1st** und **Mute 2nd** einzeln betätigt. In diesem Fall hat aber ein rückgängig machen durch Drücken von **Mute All** keine Wirkung; man muss die Mutes auch wieder einzeln entfernen.

*TOGGLE* beendet das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.

## Mute 2nd

In diesem Menüpunkt kann man den *Signalpfad 2nd* einzeln, oder *alle Signalpfade* gemeinsam *muten*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	<b>Mute 2nd</b> ein- oder ausschalten
<b>Enter</b>	<b>Mute All</b> ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* schaltet **Mute 2nd** ein oder aus. Der Zustand von **Mute 2nd** ist in der mittleren Zeile an einem Haken ✓ hinter **2nd** zu erkennen.

*ENTER* schaltet alle Signalpfade aus. Dies dient als schneller Weg, um alle Ausgänge stumm zu schalten. Ein erneutes Drücken von **Mute All** kehrt zum vorherigen Zustand zurück.

**Hinweis:** Die Funktion von **Mute All** kann man auch erreichen, indem man **Mute Dry**, **Mute 1st** und **Mute 2nd** einzeln betätigt. In diesem Fall hat aber ein rückgängig machen durch Drücken von **Mute All** keine Wirkung; man muss die Mutes auch wieder einzeln entfernen.

Mit *TOGGLE* verlässt man das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.

## Scratch und Bypass

In diesem Menüpunkt sind die Funktionen *Scratch* und *Bypass* zusammengefasst. Mit *Scratch* wird einer der beiden *Scratch-Presets A oder B* ausgewählt. *Bypass* schaltet das Eingangssignal direkt auf den Ausgang.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	<b>Scratch</b> umschalten
<b>Enter</b>	<b>Bypass</b> ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* schaltet zwischen *SCRATCH A* und *SCRATCH B* um.

*ENTER* schaltet die Funktion *Bypass* ein oder aus. Der Zustand von **Bypass** ist im Display durch einen Haken ✓ erkennbar. Ist **Bypass** aktiv, so reagieren die Geräte wie folgt:

2492: Das Eingangssignal wird direkt auf den Ausgang durchgeschleift.

2496: Das Eingangssignal wird auf alle Ausgänge durchgeschleift.

2498: Im Betriebsmodus 2->8 wird das Eingangssignal von SYNC12 auf den Ausgang OUT12 durchgeschleift; OUT34, OUT56 und OUT78 bleiben stumm.

2498: Im Betriebsmodus 8->8 wird das Eingangssignal von IN12 auf den Ausgang OUT12, von IN34 auf OUT34, von IN56 auf OUT56, und von IN78 auf OUT78 durchgeschleift.

**Hinweis:** Alle Bypass-Modi schleifen das Eingangssignal bitgetreu und auf kürzestem Wege zum Ausgang durch. Da Effekalgorithmen prinzipiell eine gewisse Durchlaufzeit aufweisen, kommt es beim Umschalten meist zu einem hörbaren Phasensprung. Alternativ kann zum Stummschalten des Effekts die Gate- oder Mute-Taste des »Diffussignals« aktiviert werden. Wegen der weichen Blenden treten Schaltknackse dort nicht auf.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion **TOGGLE** nicht eindeutig dekodiert werden kann.

# Click Generator

In diesem Menüpunkt sind ein *Pulsgenerator ein- und auszuschalten* und dessen *Periodendauer einzustellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	Periodendauer umschalten
<b>Enter</b>	Pulsgenerator ein- oder ausschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* schaltet die Periodendauer des Pulsgenerators auf **1**, **2** oder **5** Sekunden.

*ENTER* schaltet den Pulsgenerator ein oder aus. Der Zustand ist im Display durch einen Häkchen ✓ erkennbar.

Ist der Pulsgenerator eingeschaltet, so wird auf *allen* Eingangskanälen ein zwischen 56 und 78µs breiter Nadelpuls mit 0dB und der eingestellten Periodendauer eingespeist. Das eingespeiste Audio-Nutzsignal wird dabei vorübergehend verdrängt. Die genaue Pulsbreite ist abhängig von der Abtastrate:

- 38,5kHz .. 54kHz: 3 Samples
- 77kHz .. 108kHz: 6 Samples
- 154kHz .. 216kHz: 12 Samples

**Hinweis:** Ähnlich wie beim A/B-Vergleich mit der Funktion *Bypass* kann es gelegentlich sinnvoll sein, sich mit einem Knacks einen „frischen“ Eindruck des derzeit eingestellten Raumes zu verschaffen. Daher sind beide Funktionen unmittelbar nebeneinander angeordnet.

**Hinweis:** Ein Hörtest mit dem Knacksignal ist eine sehr geeignete Methode, um z.B. den Einfluss der diversen Filter für die frequenzabhängige Nachhallzeit kennen und beurteilen zu lernen.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.

## Parameter Up/Down

Je nach Gerät und Darstellungsmodus können auf dem Übersichts-Display nicht alle Parameter gleichzeitig dargestellt werden. Mit Hilfe dieses Menüpunkts kann man durch das *Übersichts-Display blättern*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	Übersichts-Display nach oben blättern
<b>Enter</b>	Übersichts-Display nach unten blättern
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* blättert auf dem Übersichts-Display nach oben.

*ENTER* blättert auf dem Übersichts-Display nach unten.

*TOGGLE* beendet das **Hotkey Menü** und kehrt in das zuletzt aktive Menü zurück.

**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.

# Display Mode und Menu Shortcut

In diesem Menüpunkt sind die Funktionen *Display Mode* und *Menu Shortcut* zusammengefasst.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hotkey-Menüpunkt (Anschlag)
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hotkey-Menüpunkt
<b>Exit</b>	<b>Display Mode</b> auswählen
<b>Enter</b>	Menü umschalten
<b>Toggle</b>	das <b>Hotkey Menü</b> verlassen

Der *Drehgeber* ← und → wechselt durch die verschiedenen Hotkey-Menüpunkte.

*EXIT* wählt die verschiedenen Darstellungs-Modi des Übersichts-Displays aus. Die unterschiedlichen Modi sind ab Seite 36 beschrieben.

*ENTER* wählt über einen Menü-Shortcut einen Direktsprung auf eine entfernte Menü-Position aus. Beim Drücken kann man beobachten wie sich der Hintergrund des Displays ändert:

Es gibt 4 Menü-Shortcuts. Nach dem Aufspielen der Software zeigen sie auf wichtige Hauptmenü-Einstiegspunkte. Hat man einen Menü-Shortcut ausgewählt, kann man dort ganz normal durchs gesamte Menü wandern. Wechselt man in einen anderen Menü-Shortcut, wird die aktuelle Menü-Position für einen späteren Wiedereinstieg geparkt.

*TOGGLE* beendet das **Hotkey Menü** und wechselt in das zuletzt aktive Menü, bzw. in das über **MenuShrt** ausgewählte.

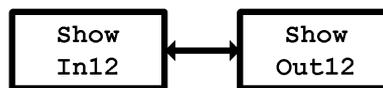
**Hinweis:** Die Tasten **XIT** und **ENT** reagieren erst beim Loslassen. Dies entspricht nicht einer intuitiven Bedienung, ist aber leider unumgänglich, da sonst die Funktion *TOGGLE* nicht eindeutig dekodiert werden kann.



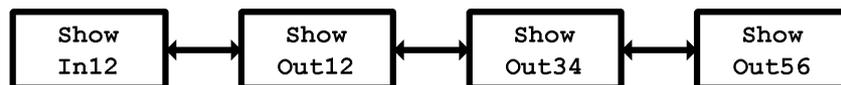
# Show T/C & ID

Unter diesem Hauptmenüpunkt sind die *Timecode-Informationen*, und die *Origin- und Destination-IDs* der Eingangs- und Ausgangskanäle zusammengefasst. Je nach Gerätetyp ist er unterschiedlich aufgebaut:

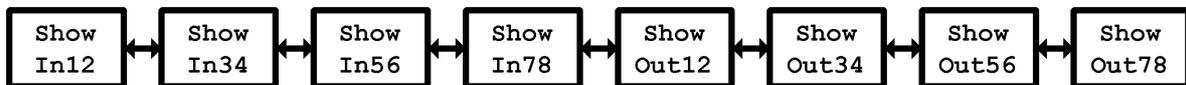
2492:



2496:



2498:



Da der Aufbau der Menüpunkte für *IN* und *OUT* bei Geräten mit mehreren Ein- und Ausgängen identisch ist, werden stellvertretend nur die Menüpunkte **Show In12** und **Show Out12** erklärt.

Im Display stellt sich der Hauptmenüpunkt so dar:



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt (Anschlag)
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zum Menü <b>Show TCOD In 1+2</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

## Show In12

In diesem Menüpunkt werden die *Timecode-Informationen*, und die *Origin- und Destination-IDs eines AES3-Eingangs angezeigt*. Manche Geräte haben mehrere Eingänge – der Aufbau ist identisch.

```

Show IN1+2 C1kMA
O: 0000 D: 0000
LSA: 00:00:00:00
TOD: 00:00:00:00

```

<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt (Anschlag)
<b>Exit</b>	zum Hauptmenü <b>Show T/C &amp; ID</b>
<b>Enter</b>	keine Funktion
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der ersten Zeile sieht man, welcher AES3-Eingang gerade angezeigt wird. Das **C1kM** zeigt an, dass diese AES3-Schnittstelle gleichzeitig der Takteingang für das Gerät ist.

In der zweiten Zeile werden nach dem **O:** die 4 Byte der **Origin ID** und nach dem **D:** die der **Destination ID** angezeigt. An einer inversen **0** erkennt man, dass dieses ID-Byte nicht gesetzt ist.

In der dritten Zeile wird die **Local Sample Address** im Format **HH:MM:SS:FF** (Stunden, Minuten, Sekunden, Frames) dargestellt.

In der vierten Zeile wird der **Time Of Day** im Format **HH:MM:SS:FF** (Stunden, Minuten, Sekunden, Frames) dargestellt.

Der **Drehgeber** ← und → wechselt zur vorherigen oder nächsten AES3-Schnittstelle.

**EXIT** kehrt zum Hauptmenü **Show T/C & ID** zurück.

**Hinweis:** Die beiden Kanäle des Eingangs werden abwechselnd im Sekundentakt angezeigt.

## Show Out12

In diesem Menüpunkt werden die *Timecode-Informationen*, und die *Origin- und Destination-IDs eines AES3-Ausgangs angezeigt*. Manche Geräte haben mehrere Ausgänge – der Aufbau ist identisch.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt (Anschlag)
<b>Exit</b>	zum Hauptmenü <b>Show T/C &amp; ID</b>
<b>Enter</b>	keine Funktion
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der ersten Zeile sieht man, welcher AES3-Ausgang gerade angezeigt wird.

In der zweiten Zeile werden nach dem **O:** die 4 Byte der **Origin ID** und nach dem **D:** die der **Destination ID** angezeigt. An einer inversen **0** erkennt man, dass dieses ID-Byte nicht gesetzt ist. Die IDs können im Menüpunkt **Origin Source** (Seite 114) und **Destination Source** (Seite 116) verändert werden.

In der dritten Zeile wird die **Local Sample Address** im Format **HH:MM:SS:FF** (Stunden, Minuten, Sekunden, Frames) dargestellt.

In der vierten Zeile wird der **Time Of Day** im Format **HH:MM:SS:FF** (Stunden, Minuten, Sekunden, Frames) dargestellt.

Der **Drehgeber** ← und → wechselt zur vorherigen oder nächsten AES3-Schnittstelle.

**EXIT** wechselt zurück zum Hauptmenü **Show T/C & ID**.

**Hinweis:** Die beiden Kanäle des Eingangs werden abwechselnd im Sekundentakt angezeigt.

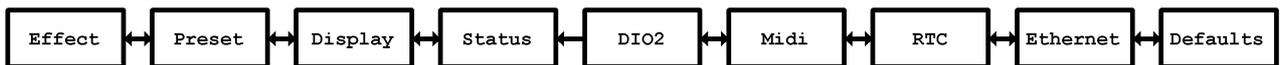
# System Setup

Unter diesem Hauptmenüpunkt sind *alle Systemeinstellungen zusammengefasst*. Da es hier sehr viele Untermenüpunkte gibt, wurde er in Menügruppen unterteilt:

2492, 2496:



2498:



Welche Menügruppe welche Untermenüpunkte enthält ist im Kapitel **Menügruppen** ab Seite 75 erklärt.

Im Display stellt sich der Hauptmenüpunkt so dar:



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zur Menügruppe <b>Effekt</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

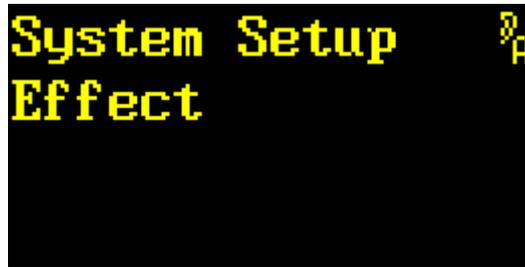
Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Hauptmenüpunkt.

*ENTER* wechselt in das Menü **System Setup**.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Menügruppen

In diesem Kapitel werden die *Menügruppen beschrieben*. Die erste Menügruppe heißt **Effect**.



<b>Drehgeber</b> →	zur nächsten Menügruppe
<b>Drehgeber</b> ←	zur vorherigen Menügruppe (Anschlag)
<b>Exit</b>	zum Hauptmenüpunkt <b>System Setup</b>
<b>Enter</b>	zur Menügruppe <b>Effect</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

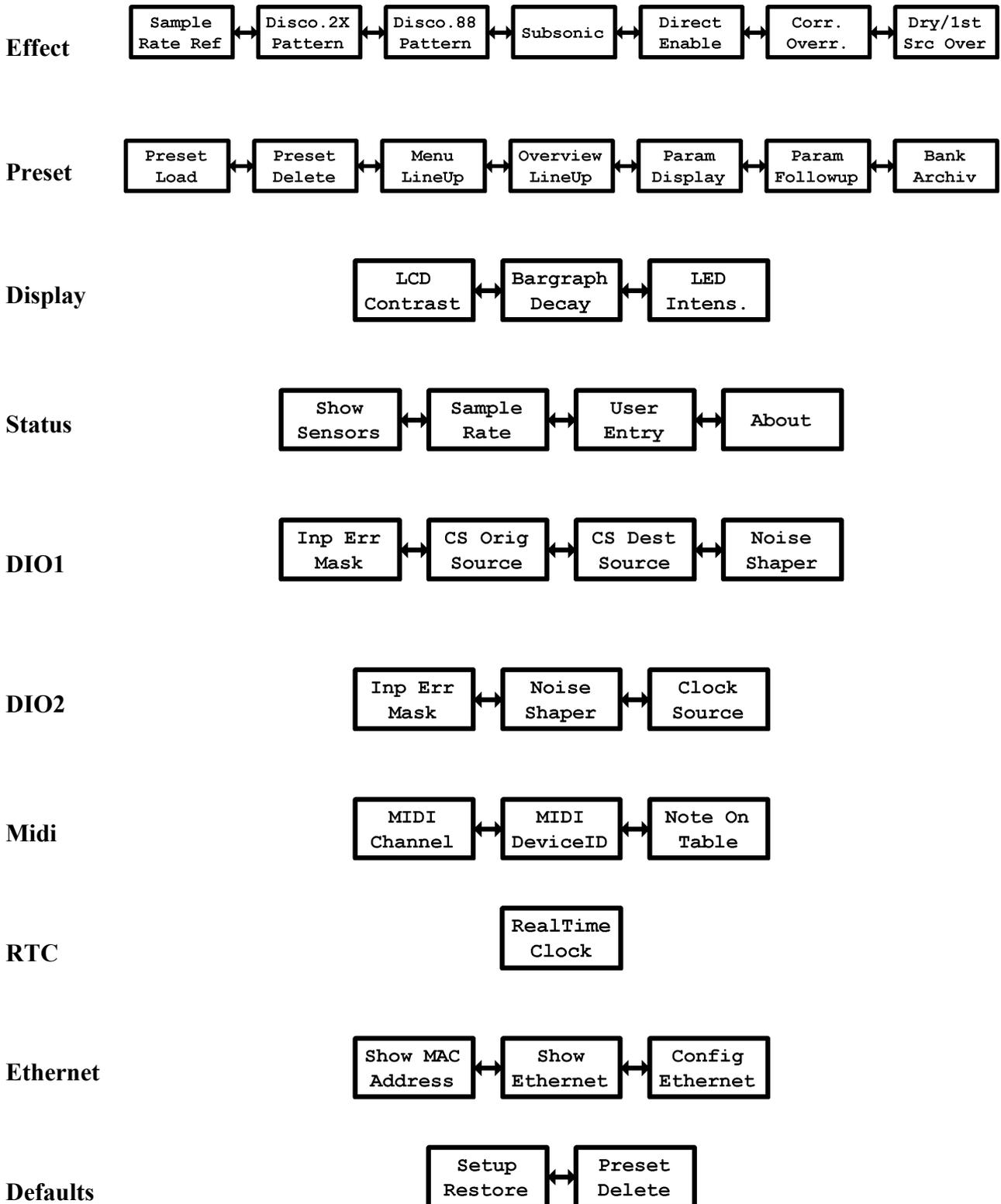
Der *Drehgeber* ← und → wechselt zur vorherigen oder nächsten Menügruppe.

*EXIT* wechselt zurück zum Hauptmenü.

*ENTER* bestätigt die ausgewählte Menügruppe.

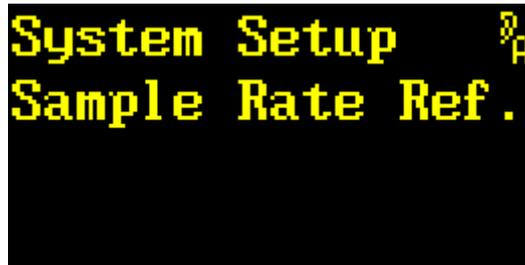
*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

Die Gruppen haben folgende Untermenüpunkte:



# Sample Rate Reference

In diesem Menüpunkt wird eingestellt, woher die *Information für die Nominalfrequenz* kommt. Wozu diese Information nötig ist, wurde auf Seite 23 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	zur Auswahl der Quelle der Frequenzinformation
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

*ENTER* wechselt zur Auswahl der Quelle der Frequenzinformation.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.



System Setup ?  
Get Sample Rate  
from:>CS FB=48

<b>Drehgeber</b> →	nächste Quelle
<b>Drehgeber</b> ←	vorherige Quelle
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wählt eine der möglichen Quellen für die Frequenzinformation aus:

<b>FIX 44.1</b>	Das Gerät wird <i>immer</i> mit 44.1 kHz, 88,2 kHz oder 176.4 kHz betrieben. Welcher der 3 Werte gemeint ist wird durch eine Frequenzmessung bestimmt.
<b>FIX 48</b>	Das Gerät wird <i>immer</i> mit 48 kHz, 96 kHz oder 192 kHz betrieben. Welcher der 3 Werte gemeint ist wird durch eine Frequenzmessung bestimmt.
<b>CS FB=FIX 44.1</b>	Die Information kommt aus den <i>Channel-Status-Daten</i> des Eingangs. Bei mehreren Eingängen wird der Takteingang genommen. Sollte die Information nicht zur Frequenzmessung passen, gibt es einen Fallback auf <b>FIX 44.1</b> .
<b>CS FB=FIX 48</b>	Die Information kommt aus den <i>Channel-Status-Daten</i> des Eingangs. Bei mehreren Eingängen wird der Takteingang genommen. Sollte die Information nicht zur Frequenzmessung passen, gibt es einen Fallback auf <b>FIX 48</b> .
<b>CS FB=MEAS</b>	Die Information kommt aus den <i>Channel-Status-Daten</i> des Eingangs. Bei mehreren Eingängen wird der Takteingang genommen. Sollte die Information nicht zur Frequenzmessung passen, wird als Fallback die Frequenzmessung verwendet. <b>ACHTUNG!</b> Bei <b>Varispeed</b> kann es wegen Mehrdeutigkeiten zu Problemen kommen.
<b>MEASURE</b>	Die Information kommt aus der <i>Frequenzmessung</i> des Eingangs. Bei mehreren Eingängen wird der Takteingang genommen. <b>ACHTUNG!</b> Bei <b>Varispeed</b> kann es wegen Mehrdeutigkeiten zu Problemen kommen.

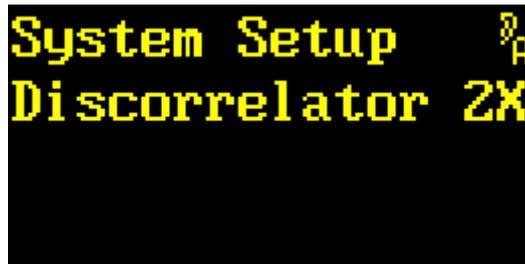
**EXIT** verwirft die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Discorrelator Pattern 2X

In diesem Menüpunkt wählt man die *Diskorrelator*-Patterns *für die Ausgänge des Hallraumes* aus. Diese Auswahl gilt nur für Plug-ins mit 2 Eingängen, beim 2498 also nur im 2->8 Modus. Was dieser Parameter bewirkt, wurde auf Seite 22 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	zur Auswahl des Ausgangs
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

*ENTER* wechselt zur Auswahl des Ausgangs.

Jetzt erscheint ein **>** nach **Output**:

```

System Setup      ?A
Discorrelator 2X
Output:>          1
Pattern:         42
  
```

<b>Drehgeber</b>	<b>→</b>	nächster Ausgang
<b>Drehgeber</b>	<b>←</b>	vorheriger Ausgang
<b>Exit</b>		Auswahl verlassen
<b>Enter</b>		Ausgang bestätigen
<b>Toggle</b>		zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** **←** und **→** wählt einen der Ausgänge (1 bis 2 beim 2492, 1 bis 6 beim 2496, 1 bis 8 beim 2498).

**EXIT** verlässt die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl des Ausgangs und wechselt zur Auswahl des Patterns.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

Jetzt erscheint ein **>** nach **Pattern:**

```
System Setup      2A
Discorrelator 2X
Output:          8
Pattern:>        OFF
```

<b>Drehgeber</b> →	nächstes Pattern
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriges Pattern
<b>Exit</b>	Pattern verwerfen
<b>Enter</b>	Pattern bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wählt ein Pattern aus. Die Anzahl und Nummerierung der Patterns ist bei den verschiedenen Plug-ins unterschiedlich. In der Nummerierung treten Sprünge auf, die durch die internen Strukturen in den Raummodellen vorgegeben, für den Anwender aber belanglos sind. Zusätzlich gibt es noch ein **OFF**-Pattern, das benutzt wird, wenn dieser Ausgang nicht verwendet wird.

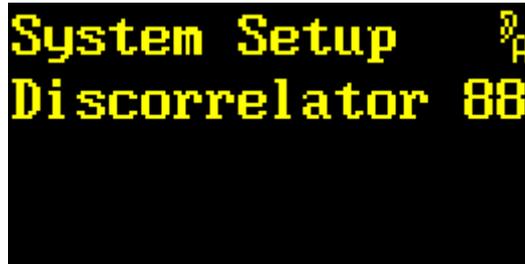
**EXIT** verwirft das Pattern und kehrt zur Auswahl des Ausgangs zurück.

**ENTER** bestätigt das Pattern und kehrt zur Auswahl des Ausgangs zurück.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Discorrelator Pattern 88

In diesem Menüpunkt wählt man die *Diskorrelator*-Patterns *für die Ausgänge des Hallraumes* aus. Diese Auswahl gilt nur für Plug-ins des 2498 im 8->8 Modus. Was dieser Parameter bewirkt, wurde auf Seite 22 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	zur Auswahl des Ausgangs
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

*ENTER* wechselt zur Auswahl des Ausgangs.

Jetzt erscheint ein > nach **Output**:

```
System Setup      8A
Discorrelator 88
Output:>          1
Pattern:         42
```

<b>Drehgeber</b> →	nächster Ausgang
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriger Ausgang
<b>Exit</b>	Auswahl verlassen
<b>Enter</b>	Ausgang bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wählt einen der 8 Ausgänge (1 bis 8 beim 2498).

**EXIT** verlässt die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl des Ausgangs und wechselt zur Auswahl des Patterns.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

Jetzt erscheint ein **>** nach **Pattern:**

```

System Setup      ?A
Discorrelator 88
Output:           8
Pattern:>         OFF
  
```

<b>Drehgeber</b> →	nächstes Pattern
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriges Pattern
<b>Exit</b>	Pattern verwerfen
<b>Enter</b>	Pattern bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wählt ein Pattern aus. Die Anzahl und Nummerierung der Pattern ist bei den verschiedenen Plug-in unterschiedlich. In der Nummerierung treten Sprünge auf, die durch die internen Strukturen in den Raummodellen vorgegeben, für den Anwender aber belanglos sind. Zusätzlich gibt es noch ein **OFF**-Pattern, das benutzt wird, wenn dieser Ausgang nicht verwendet wird.

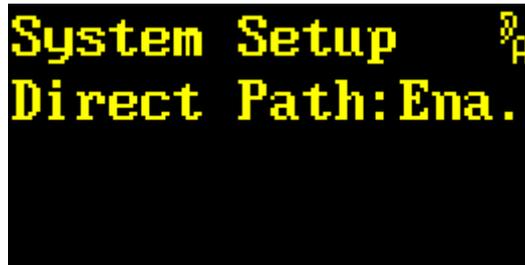
**EXIT** verwirft das Pattern und kehrt zur Auswahl des Ausgangs zurück.

**ENTER** bestätigt das Pattern und kehrt zur Auswahl des Ausgangs zurück.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Direct Path Enable

In diesem Menüpunkt erfolgt die *Freigabe des Direktsignals*. Warum das Direktsignal freigegeben oder gesperrt werden muss, wurde auf Seite 23 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Freigabe verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

Mit *ENTER* erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Freigabe des Direktsignals verändert werden.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.



<b>Drehgeber</b>	<b>→</b>	Direktsignal freigeben
<b>Drehgeber</b>	<b>←</b>	Direktsignal sperren
<b>Exit</b>		Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>		Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>		zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **→** bzw. **←** lässt sich das Direktsignal freigeben (**Ena.**) oder sperren (**Dis.**).

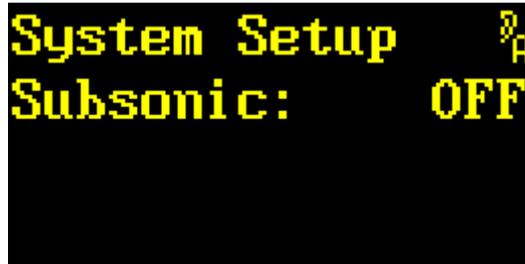
**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellte Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Subsonic

In diesem Menüpunkt erfolgt die *Freigabe* von *extrem tieffrequenten Resonanzen* im Hallraum. Warum diese Resonanzen freigegeben oder gesperrt werden müssen, wurde auf Seite 23 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Freigabe verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

Mit *ENTER* erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Freigabe der tieffrequenten Resonanzen verändert werden.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.



<b>Drehgeber</b> →	Resonanzen freigeben
<b>Drehgeber</b> ←	Resonanzen sperren
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die tieffrequenten Resonanzen freigeben (**ON**) oder sperren (**OFF**).

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

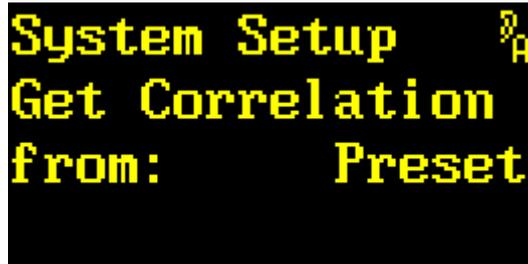
**ENTER** bestätigt den eingestellte Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Override Correlation

Dieser Parameter existiert erst ab Version 2.0.

In diesem Menüpunkt kann der in den Presets abgespeicherte Wert des Parameters *Correlation* vorübergehend verdrängt werden. Weshalb dies sinnvoll ist, wurde ab Seite 24 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



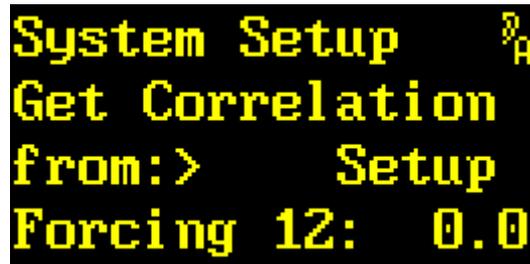
<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Einstellung verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

*EXIT* wechselt zurück zu den Menügruppen.

Mit *ENTER* erscheint statt dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Einstellung verändert werden.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.



```

System Setup  ?A
Get Correlation
from:>      Setup
Forcing 12: 0.0
  
```

<b>Drehgeber</b> →	Correlation überschreiben
<b>Drehgeber</b> ←	Correlation nicht überschreiben
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich zwischen **Setup** und **Preset** umschalten.

**Preset** verwendet wie gewohnt den Presetwert des Parameter *Correlation*.

In der Einstellung **Setup** wird der Wert in allen Presets von einem Setupwert verdrängt. Der Parameter *Correlation* wird dann ausgegraut, und lässt sich in **Edit Scratch A** durch die Kipphebel oder eine Fernbedienung nicht mehr verändern. Dargestellt wird immer der Wert der aktiv ist.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellte Wert. In der Einstellung **Preset** wechselt man zurück zur Auswahl der Menüpunkte. In der Einstellung **Setup** kann man den erzwungenen Wert für jedes Ausgangspaar einstellen. Beim 2492 kommt man direkt zur Einstellung des Wertes, beim 2496 und 2498 kommt man in die Auswahl des Ausgangspaares.

```

System Setup  ?A
Get Correlation
from:      Setup
Forcing>12:  0.0

```

Drehgeber →	Ausgangspaar auswählen
Drehgeber ←	Ausgangspaar auswählen
Exit	Auswahl verwerfen
Enter	Auswahl bestätigen
Toggle	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich ein Ausgangspaar auswählen.

**ENTER** bestätigt die Auswahl. Nun lässt sich ein Korrelationswert aus der Liste zuweisen.

```

System Setup  ?A
Get Correlation
from:      Setup
Forcing 12:> 0.5

```

Drehgeber →	neuen Wert einstellen
Drehgeber ←	neuen Wert einstellen
Exit	Einstellung verwerfen
Enter	Einstellung bestätigen
Toggle	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

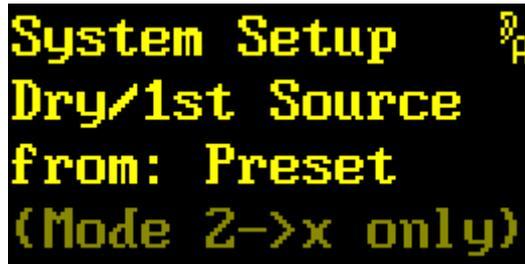
Mit → bzw. ← lässt sich ein erzwungener Wert für den Parameter *Correlation* einstellen.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellte Wert.

## Override Dry/1st Source

In diesem Menüpunkt können die in den Presets abgespeicherten Werte für die Parameter *Dry Source* und *1st Source* überschrieben werden, wenn der Betriebsmodus 2->X aktiv ist. Warum das nötig ist, wurde ab Seite 24 unter dem Kapitel **Effektspezifische Setup-Parameter** beschrieben.



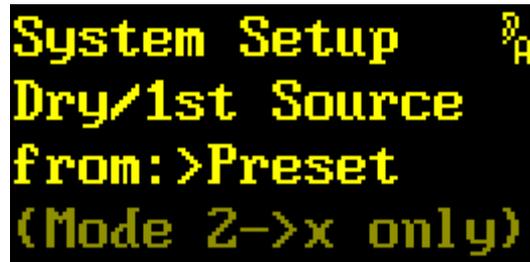
<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Einstellung verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der *Drehgeber* ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt.

**EXIT** wechselt zurück zu den Menügruppen.

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Einstellung verändert werden.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.



```

System Setup  %A
Dry/1st Source
from: >Preset
(Mode 2->x only)

```

<b>Drehgeber</b> →	Source vom Eingang 12
<b>Drehgeber</b> ←	Source vom Preset
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich der Wert **Preset** oder **Input12/21** einstellen.

**Input12/21** zwingt die Quelle aller *Dry Source*- und *Ist Source*-Parameter auf **12** oder **21**, solange der Betriebsmodus 2->X aktiv ist. Die Parameter lassen sich dann zwar noch verändern, alle **34**, **56** und **78** Einstellungen werden aber auf **12** umgebogen. Analog dazu werden alle **43**, **65** und **87** Einstellungen auf **21** umgebogen. Bei der Anzeige wird deshalb ein ausgegrautes **12** oder **21** vorangestellt. Im Preset werden stets die normal dargestellten Werte abgelegt.

**Preset** verwendet *immer* die im Preset abgelegten Werte.

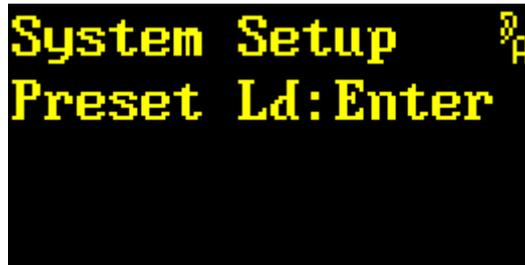
**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellte Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

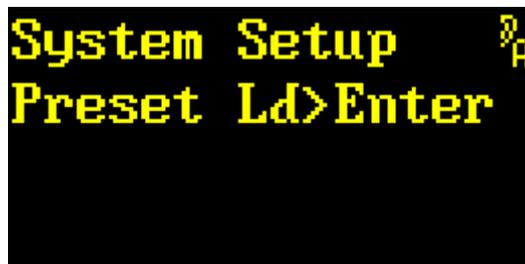
## Preset Load

In diesem Menüpunkt wird eingestellt, ob beim Durchsteppen in den Menüpunkten **Select Slot A** und **Select Slot B** die Presets *sofort geladen*, oder ob eine *Bestätigung* verlangt wird.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Verhalten verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil. Jetzt kann das Verhalten beim Durchsteppen der Presets verändert werden.



<b>Drehgeber</b> →	Verhalten verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Verhalten verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich das Verhalten beim Durchsteppen der Presets in **Select Slot A** (Seite 142) und **Select Slot B** (Seite 136) verändern. In der Einstellung **Select** wird der Preset *sofort* geladen. In der Einstellung **Enter** wird der Preset *erst dann geladen*, wenn man mit **ENTER** bestätigt.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und lädt die alte Einstellung.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

# Menu Parameter Line Up

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Reihenfolge der Parameter im Menü* **Edit Scratch A konfigurieren**.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Parameter konfigurieren
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint ein Menüpunkt zum Konfigurieren der Reihenfolge der Parameter.



<b>Drehgeber</b> →	Parameterposition auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Parameterposition auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	Parameter auswählen

Mit → bzw. ← lässt sich eine Parameterposition von **1** bis **64** auswählen.

**EXIT** verwirft die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

Mit **TOGGLE** wechselt die Position des Cursors. Man kann nun den Parameter auswählen.



<b>Drehgeber</b>	<b>→</b>	Parameter auswählen
<b>Drehgeber</b>	<b>←</b>	Parameter auswählen
<b>Exit</b>		Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>		Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>		Parameterposition auswählen

Mit **→** bzw. **←** lässt sich ein Parameter auswählen. Die Parameter sind geräteabhängig. Die Parameter sind ab Seite 15 beschrieben. Ist eine Position nicht benützt gibt es zusätzlich den Eintrag **\*UNUSED\***. Dieser Eintrag dient gleichzeitig als Stopp-Zeichen. Ab dieser Parameterposition wird nichts mehr angezeigt.

**EXIT** verwirft die Auswahl. Der letzte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

Mit **TOGGLE** wechselt die Position des Cursors. Man kann nun die Parameterposition auswählen.

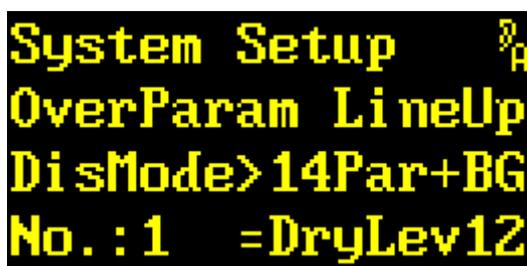
## Overview Parameter Line Up

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Reihenfolge der Parameter im Übersichts-Display konfigurieren*. Dabei lässt sich jeder *Display Mode* individuell konfigurieren.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Parameter konfigurieren
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint ein Menüpunkt zur Auswahl des Display-Modus.



<b>Drehgeber</b> →	Display-Modus auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Display-Modus auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich ein Display-Modus auswählen.

**EXIT** verlässt die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl des Ausgangs und wechselt zum Konfigurieren der Reihenfolge der Parameter.

```

System Setup      ?A
OverParam LineUp
DisMode: 14Par+BG
No.>1   =DryLev12

```

<b>Drehgeber</b> →	Parameterposition auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Parameterposition auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	Parameter auswählen

Mit → bzw. ← lässt sich eine Parameterposition von 1 bis 64 auswählen. Die Reihenfolge der Parameter im Übersichtsdisplay ist zuerst von links nach rechts und dann von oben nach unten.

**EXIT** verwirft die Auswahl.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

Mit **TOGGLE** wechselt die Position des Cursors. Man kann nun den Parameter auswählen.

```

System Setup      ?A
OverParam LineUp
DisMode: 14Par+BG
No.:1   >DryLev12

```

<b>Drehgeber</b> →	Parameter auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Parameter auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	Parameterposition auswählen

Mit → bzw. ← lässt sich ein Parameter auswählen. Die Parameter sind geräteabhängig. Die Parameter sind ab Seite 15 beschrieben. Ist eine Position nicht benützt gibt es zusätzlich den Eintrag **\*EMPTY\***. Der Eintrag **\*UNUSED\*** dient als Stopp-Zeichen. Ab dieser Parameterposition wird nichts mehr angezeigt.

**EXIT** verwirft die Auswahl. Der letzte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

Mit **TOGGLE** wechselt die Position des Cursors. Man kann nun die Parameterposition auswählen.

# Parameter Display Type

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Darstellung der Parameter im Menü* **Edit Scratch A** einstellen.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Darstellungstyp konfigurieren
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Darstellungstyp auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Darstellungstyp auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lassen sich Darstellungstypen von **1** bis **3** einstellen. Um ein Vorstellung zu gewinnen, wie die verschiedenen Darstellungsarten aussehen, wird in den beiden unteren Zeilen des Displays ein Beispielparameter dargestellt.

**EXIT** verwirft die Auswahl und der alte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Parameter Follow Me

In diesem Menüpunkt lässt sich das *Verhalten des Menüs Edit Scratch A beim Direktzugriff über die Parameter-Kipphebel einstellen.*



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Parameter Follow Me einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Parameter Follow Me einschalten
<b>Drehgeber</b> ←	Parameter Follow Me ausschalten
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lassen sich *Parameter Follow Me* ein- (**ON**) oder ausschalten (**OFF**). Sind **Edit Scratch A** geöffnet und *Parameter Follow Me* eingeschaltet, springen Menü-Display und Drehgeber stets auf jenen Parameter, der gerade mit einem Parameter-Kipphebel verändert wird.

**EXIT** verwirft die Auswahl und der alte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Bank Archive

Seit Version 2.3 ist es möglich, Presets von einem Plug-in *einer fremden Bank* anzuzapfen, und in den *lokalen* Scratch zu laden. In diesem Menüpunkt lässt sich die **Bank einstellen**, die für diese Preset-Übertragung angezapft werden soll.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Bank Archive einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Bank Archive auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Bank Archive auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verwerfen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich eine Bank auswählen, oder auch die Querverweise ganz ausschalten (**OFF**). Eine Bank wird nur dann zur Auswahl angeboten, wenn in ihr ein kompatibles Plug-in installiert ist. Deshalb kann die Nummerierung Sprünge aufweisen. Zur Orientierung erscheint in den unteren beiden Zeilen die Bezeichnung, der Gerätetyp, und die Versionsnummer.

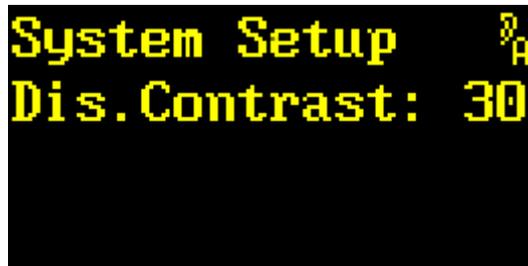
**EXIT** verwirft die Auswahl und der alte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Auswahl.

**Hinweis:** Sollte die ausgewählte Bank später ungültig werden, z.B. weil die anzuzapfende Bank gelöscht oder überschrieben wurde, dann wird *Bank Archive* auf **OFF** zurückgesetzt.

# Display Contrast

In diesem Menüpunkt lässt sich der *Kontrast der Displays einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Kontrast einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit *ENTER* erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Kontrast erhöhen
<b>Drehgeber</b> ←	Kontrast erniedrigen
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lassen sich der Display-Kontrast im Bereich von 1 bis 127 einstellen. Um eine bessere Vorstellung zu haben, sind in der unteren Hälfte des Displays die Graustufen dargestellt.

*EXIT* verwirft die Einstellung und der alte Wert wird wieder hergestellt.

*ENTER* bestätigt die Einstellung.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Ein hoher Display-Kontrast *verkürzt die Lebensdauer* des Displays!

# Bargraph Decay

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Rücklaufzeit der Bargraphs einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Rücklaufzeit einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Rücklaufzeit erhöhen
<b>Drehgeber</b> ←	Rücklaufzeit erniedrigen
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Rücklaufzeit der Bargraphs auf **2.5s**, **5s** oder **10s** einstellen.

**EXIT** verwirft die Einstellung und der alte Wert wird wieder hergestellt.

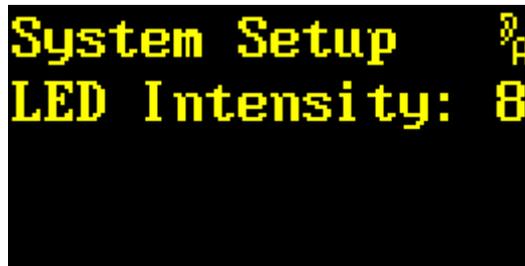
**ENTER** bestätigt die Einstellung.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Die Rücklaufzeit definiert die Zeit, in der ein Bargraph um 20dB zurück läuft.

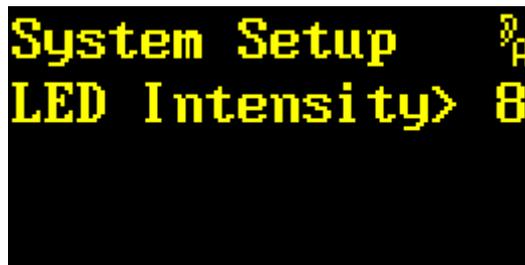
# LED Intensity

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Helligkeit der Bargraph- und Status-LEDs einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Helligkeit einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit *ENTER* erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Helligkeit erhöhen
<b>Drehgeber</b> ←	Helligkeit erniedrigen
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Helligkeit der LEDs im Bereich von 1 bis 15 einstellen.

*EXIT* verwirft die Einstellung und der alte Wert wird wieder hergestellt.

*ENTER* bestätigt die Einstellung.

*TOGGLE* wechselt in das **Hotkey Menü**.

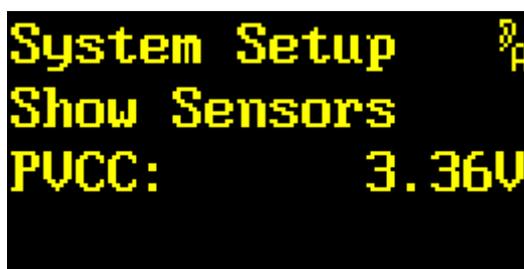
## Show Sensors

In diesem Menüpunkt lassen sich die *Spannungs- und Temperatursensoren des Geräts ablesen*. Außerdem lässt sich der *Betriebsstundenzähler ablesen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Sensor auswählen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

**ENTER** wechselt in die Anzeige der Werte:



<b>Drehgeber</b> →	Sensor auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Sensor auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verlassen
<b>Enter</b>	Auswahl verlassen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lassen sich verschiedene Spannungs-, Temperatursensoren und der Betriebsstundenzähler auswählen. Diese dienen zur Ferndiagnose durch den Kundendienst. Die Werte sind stark von der Hardware-Version und vom Betriebszustand abhängig. Deshalb wurden hier bewusst keine Sollwerte angegeben.

**EXIT** und **ENTER** verlassen die Anzeige.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Eine Übersicht aller Sensoren im Netzteil:

<b>PVCC</b>	3,3V-Spannungsversorgung
<b>PV50</b>	5V-Spannungsversorgung
<b>PVCORE</b>	Core-Spannungsversorgung
<b>PTEMP</b>	Temperatur Spannungsensor-IC
<b>PTCOOL</b>	Temperatur Siebkondensatoren ( <i>»cool spot«</i> )
<b>PTHOT</b>	Temperatur Schottkydiode ( <i>»hot spot«</i> )

## Eine Übersicht aller Sensoren auf der Control-I/O-Platine:

<b>CVCC</b>	3,3V-Spannungsversorgung
<b>CV232</b>	RS-232-Spannungsversorgung
<b>CVUSB</b>	USB-Spannungsversorgung
<b>CTBAT</b>	Temperatur Lithiumbatterie für RTC

## Eine Übersicht weiterer Sensoren:

<b>Elapsed</b>	Betriebsstundenzähler
----------------	-----------------------

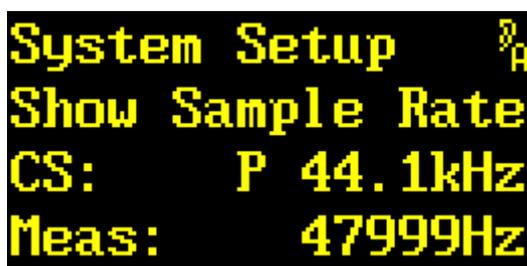
## Show Sample Rate

In diesem Menüpunkt werden die *gemessene* und die über die *Channel-Status-Daten* abgeleitete *Abtastraten* angezeigt.



Drehgeber	→	zum nächsten Menüpunkt
Drehgeber	←	zum vorherigen Menüpunkt
Exit		zu den Menügruppen
Enter		Abtastraten anzeigen
Toggle		zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

**ENTER** öffnet die Anzeige der Werte:



Drehgeber	→	keine Funktion
Drehgeber	←	keine Funktion
Exit		Anzeige verlassen
Enter		Anzeige verlassen
Toggle		zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der dritten Zeile wird die aus den Channel-Status-Daten abgeleitete Abtastrate angezeigt. Ein **P** oder ein **C** vor dem Wert zeigt an, ob es sich um das *Professional* oder das *Consumer* Channel-Status-Format handelt. In der vierten Zeile wird die gemessene Abtastrate angezeigt. Alle Anzeigen beziehen sich auf die manuell oder automatisch ausgewählte Taktquelle.

In dem dargestellten Fall widersprechen sich die Anzeigen. Entweder sind die Channel-Status-Daten am AES3-Eingang nicht korrekt gesetzt, oder das Studio wird mit +8,8% Varispeed betrieben.

**EXIT** und **ENTER** schließen die Anzeige.

# User Entry

In diesem Menüpunkt erfolgt die *Anzeige und Einstellung des vom Benutzer vorzugebenden Gerätenamens mit bis zu 16 Zeichen.*



<b>Drehgeber</b>	<b>→</b>	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b>	<b>←</b>	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>		zu den Menügruppen
<b>Enter</b>		Gerätenamen einstellen
<b>Toggle</b>		zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der Geräte name dient zur *Identifikation des YARDSTICKs* z.B. beim Zugriff über eine Fernbedienung.

Mit **ENTER** kann ein neuer Name eingegeben werden.



<b>Drehgeber</b> →	nächstes ASCII-Zeichen anwählen
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriges ASCII-Zeichen anwählen
<b>Exit</b>	Änderung verwerfen
<b>Enter</b>	neuen Benutzernamen übernehmen
<b>Toggle</b>	Übernahme des Zeichens

In der dritten Zeile des Displays wird der momentane Name angezeigt. Der Cursor steht auf dem ersten Buchstaben dieses Namens (hier: **R**). In der zweiten Zeile des Displays erscheint ganz rechts das Zeichen, auf dem der Cursor steht.

Dieses Zeichen kann mit → bzw. ← durch das gesamte Alphabet (einschließlich Sonderzeichen) gescrollt werden.

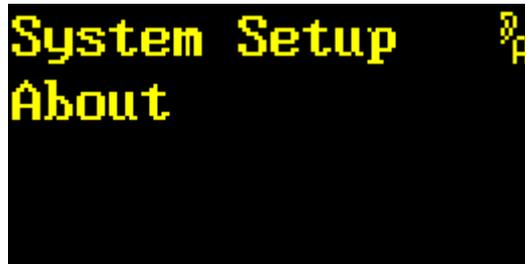
Mit **TOGGLE** wird der gewählte Zeichen *an die Cursorposition kopiert*; der Cursor rückt um eine Stelle weiter nach rechts. Am Zeilenende springt er wieder an den Zeilenanfang.

Wurde bei der Eingabe ein Fehler gemacht, können *alle* Änderungen mit **EXIT** rückgängig gemacht werden. Der bisherige Name bleibt bestehen.

Ist der neue Name korrekt eingegeben, kann er mit **ENTER** dauerhaft gespeichert werden.

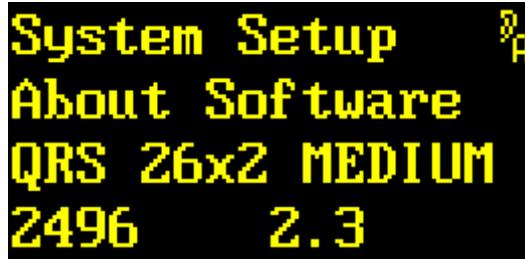
## About

In diesem Menüpunkt erfolgt die *Anzeige* des *Hardware- und Software-Gerätetyps*, der *Plug-in-Bezeichnung*, der *Versionsnummer*, und der internen *PID* (»Personal ID#«).



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Software-Information anzeigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** werden die Bezeichnung, der Gerätetyp, und die Versionsnummer der Plug-in-Software angezeigt.



<b>Drehgeber</b> →	keine Funktion
<b>Drehgeber</b> ←	keine Funktion
<b>Exit</b>	Anzeige beenden
<b>Enter</b>	Hardware-Information anzeigen
<b>Toggle</b>	Anzeige beenden

**Hinweis:** Sollte der Gerätetyp (»249x«) von Software und Hardware nicht übereinstimmen, so wurde trotz der Warnung des Installationsprogramms eine falsche Software geladen. Das kann zu unerwünschtem Verhalten und Stabilitätsproblemen führen!

Mit **ENTER** werden der Gerätetyp und die Versionsnummer der Hardware angezeigt.

```
System Setup  ?A
About Hardware
Type: 2496
Revision: 1.3
```

<b>Drehgeber</b> →	keine Funktion
<b>Drehgeber</b> ←	keine Funktion
<b>Exit</b>	Anzeige beenden
<b>Enter</b>	Anzeige der PID#
<b>Toggle</b>	Anzeige beenden

**ENTER** zeigt die *persönliche* Identifikationsnummer (»PID«) Ihres YARDSTICKs an.

```
System Setup  ?A
About
PID#
QTC-DL13-S00265
```

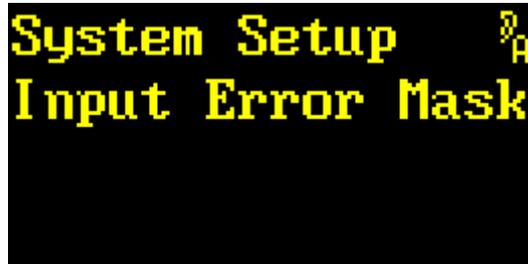
Der letzte Teil der PID besteht immer aus der Seriennummer des Gerätes. Im nachstehenden Beispiel lautet die Seriennummer **00265**.

Mit jeder Tastenfunktion kommt man in die Anzeige von Versionsnummer und Gerätetyp zurück.

**Hinweis:** Sollte der Gerätetyp (»249x«) von Software und Hardware nicht übereinstimmen, so wurde trotz der Warnung des Installationsprogramms eine falsche Software geladen. Das kann zu unerwünschtem Verhalten und Stabilitätsproblemen führen!

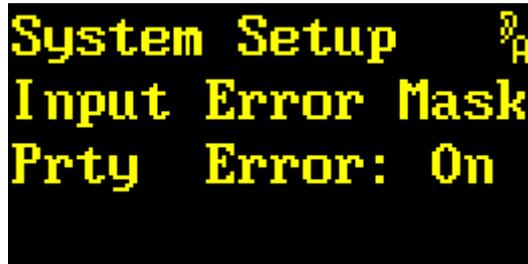
# Input Error Mask

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Fehleranzeige der Eingänge einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Fehlerquelle auswählen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunkts ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Fehlerquelle auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Fehlerquelle auswählen
<b>Exit</b>	Auswahl verlassen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lassen sich verschiedene Fehlerquellen der Eingangssignale auswählen:

<b>Prty Error</b>	Parity Fehler: die binäre Quersumme eines Samples stimmt nicht
<b>BPhs Error</b>	BiPhase Error: die BiPhase-Kodierung stimmt nicht
<b>Conf Error</b>	Confidence Error: das Signal ist zu schwach
<b>Vldty Error</b>	Validity Error: das Audiosignal ist nicht gültig
<b>CSCRC Error</b>	Channel Status Cyclic Redundancy Check Error
<b>Slip Error</b>	Slip Error: die Abtastrate eines Eingangs reibt sich an der externen oder internen Taktquelle

**EXIT** verlässt die Auswahl.

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Fehlerquelle berücksichtigen
<b>Drehgeber</b> ←	Fehlerquelle ignorieren
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← wird die Fehlerquelle für die Lock-LED berücksichtigt (**On**) oder ignoriert (**Off**).

**EXIT** verwirft die Einstellung und der alte Wert wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt die Einstellung.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Mit diesem Menüpunkt lässt sich eine schnelle Ursachenforschung bei roter Lock-LED durchführen. Dazu einfach der Reihe nach alle Fehlerquellen sperren bis die LED grün leuchtet. Am Ende natürlich nicht vergessen, alle unnötig gesperrten Fehlerquellen wieder frei zu geben, damit auch künftig Fehler sofort zuverlässig erkannt werden.

# Origin Source

In diesem Menüpunkt kann man die *Quelle der AES3 Channel Status Origin ID einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Quelle auswählen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Quelle der *Channel Status Origin ID* verändert werden.



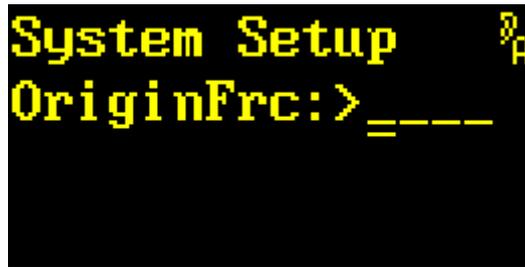
<b>Drehgeber</b> →	Quelle verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Quelle verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Quelle der *Channel Status Origin ID* auf **INPUT** oder **FORCE** einstellen. In der Einstellung **INPUT** wird die ankommende *Channel Status Origin ID* transparent weitergeleitet. In der Einstellung **FORCE** wird die ankommende *Channel Status Origin ID* mit einer einstellbaren Kennung überschrieben.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert. Ist die Einstellung **FORCE**, muss man anschließend eine 4-stelligen Kennung eingeben.



<b>Drehgeber</b> →	nächstes ASCII-Zeichen wählen
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriges ASCII-Zeichen wählen
<b>Exit</b>	Einstellung beenden
<b>Enter</b>	ASCII-Zeichen bestätigen
<b>Toggle</b>	Cursorposition verändern

Mit → bzw. ← kann das Zeichen, unter dem sich der Cursor befindet, durch das ganze Alphabet (einschließlich Sonderzeichen) gescrollt werden.

**EXIT** verlässt die Einstellung der *Channel Status Origin ID*.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert, und der Cursor springt um eine Stelle nach rechts.

**TOGGLE** positioniert den Cursor um eine Stelle nach rechts. Ist die vierte Position bereits erreicht, springt der Cursor wieder auf die erste zurück.

**Hinweis:** Der YARDSTICK erwartet am Eingang *Professional* Channel-Status-Format. Wird statt dessen *Consumer* Channel-Status-Format eingespeist, werden die ankommenden Daten transparent durchgeschleift. Die Einstellung in diesem Menüpunkt wird ignoriert.

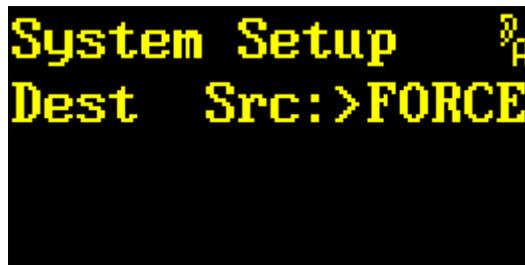
## Destination Source

In diesem Menüpunkt kann man die *Quelle der AES3 Channel Status Destination ID* einstellen.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Quelle auswählen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann die Quelle der *Channel Status Destination ID* verändert werden.



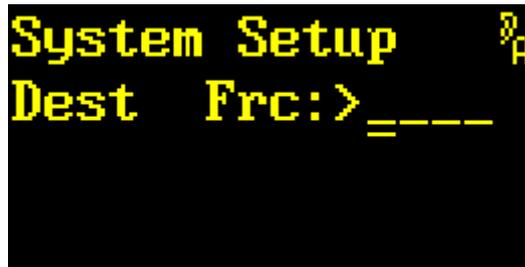
<b>Drehgeber</b> →	Quelle verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Quelle verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Quelle der *Channel Status Destination ID* auf **INPUT** oder **FORCE** einstellen. In der Einstellung **INPUT** wird die ankommende *Channel Status Destination ID* transparent weitergeleitet. In der Einstellung **FORCE** wird die ankommende *Channel Status Destination ID* mit einer einstellbaren Kennung überschrieben.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert. Ist die Einstellung **FORCE**, muss man anschließend eine 4-stelligen Kennung eingeben.



<b>Drehgeber</b> →	nächstes ASCII-Zeichen wählen
<b>Drehgeber</b> ←	vorheriges ASCII-Zeichen wählen
<b>Exit</b>	Einstellung beenden
<b>Enter</b>	ASCII-Zeichen bestätigen
<b>Toggle</b>	Cursorposition verändern

Mit → bzw. ← kann das Zeichen, unter dem sich der Cursor befindet, durch das ganze Alphabet (einschließlich Sonderzeichen) gescrollt werden.

**EXIT** verlässt die Einstellung der *Channel Status Destination ID*.

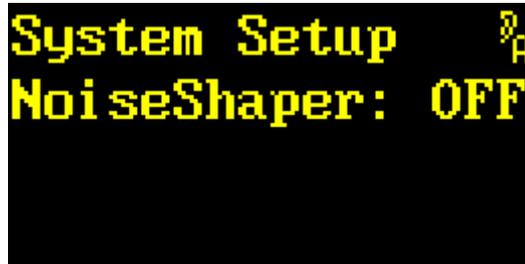
**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert, und der Cursor springt um eine Stelle nach rechts.

**TOGGLE** positioniert den Cursor um eine Stelle nach rechts. Ist die vierte Position bereits erreicht, springt der Cursor wieder auf die erste zurück.

**Hinweis:** Der YARDSTICK erwartet am Eingang Channel-Status-Format *Professional*. Wird statt dessen Channel-Status-Format *Consumer* eingespeist, werden die ankommenden Daten transparent durchgeschleift. Die Einstellung in diesem Menüpunkt wird ignoriert.

# Noise Shaper

In diesem Menüpunkt kann man einen *16-bit Noise-Shaper ein- oder ausschalten*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Noise-Shaper verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt kann der Noise-Shaper ein- oder ausgeschaltet werden.



<b>Drehgeber</b> →	Noise-Shaper einschalten
<b>Drehgeber</b> ←	Noise-Shaper ausschalten
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich der Noise-Shaper ein- (**ON**) oder ausschalten (**OFF**).

Der Noise-Shaper sitzt direkt am Ausgang unmittelbar vor dem Leitungstreiber. Er akkumuliert die Inhalte der nicht übertragenen niederwertigen Bits, bis ein Übertrag auf das 16. Bit (*LSB*) entsteht. Diesen Übertrag addiert er dann zum Ausgangssignal hinzu, und das Spiel beginnt von neuem.

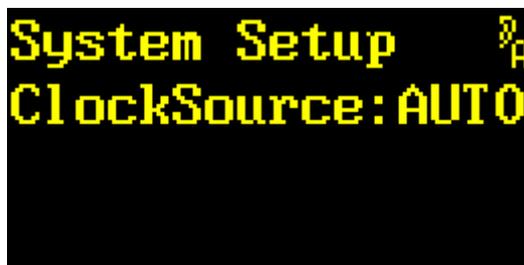
**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

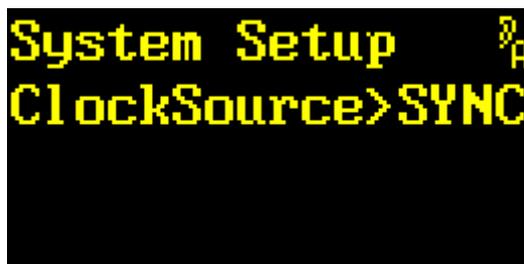
## Clock Config

In diesem Menüpunkt kann man die Taktquelle eines 2498 konfigurieren.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Taktquelle verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint statt des Doppelpunktes ein Pfeil.



<b>Drehgeber</b> →	Taktquelle verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Taktquelle verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Taktquelle auf **AUTO**, **SYNC**, **IN12**, **IN34**, **IN56** oder **IN78** einstellen. Der ausgewählte Eingang wird zum Taktmaster für das Gerät. In der Einstellung **AUTO** wird der Taktmaster automatisch aus den gelockten Eingängen ausgewählt. Die Prioritätsreihenfolge der Eingänge ist: **SYNC**, **IN12**, **IN34**, **IN56** und **IN78**.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# MIDI Channel

In diesem Menüpunkt lässt sich der *MIDI-Kanal auswählen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	MIDI Channel verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt lässt sich der *MIDI Channel* auswählen.



<b>Drehgeber</b> →	MIDI Channel verändern
<b>Drehgeber</b> ←	MIDI Channel verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich der MIDI Channel auf Werte zwischen 01 und 16 einstellen.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Details zur MIDI-Steuerung sind in dem Dokument *249x MIDI-Interface* erklärt. Das Dokument steht unter <http://www.quantec.de/download/> zum Download bereit.

## MIDI Device ID

In diesem Menüpunkt lässt sich der *MIDI Device ID einstellen*. Die MIDI Device ID wird benötigt um *System Exclusive Messages* dem richtigen Gerät zuzuordnen.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	MIDI Device ID verändern
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint nach dem Doppelpunkt ein Pfeil. Jetzt lässt sich die *MIDI Device ID* auswählen.



<b>Drehgeber</b> →	MIDI Device ID verändern
<b>Drehgeber</b> ←	MIDI Device ID verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die MIDI Device ID auf Werte zwischen 000 und 127 einstellen.

**EXIT** verwirft den eingestellten Wert und die alte Einstellung wird wieder geladen.

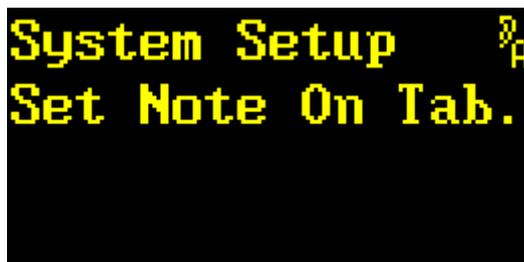
**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Details zur MIDI-Steuerung sind in dem Dokument *249x MIDI-Interface* erklärt. Das Dokument steht unter <http://www.quantec.de/download/> zum Download bereit.

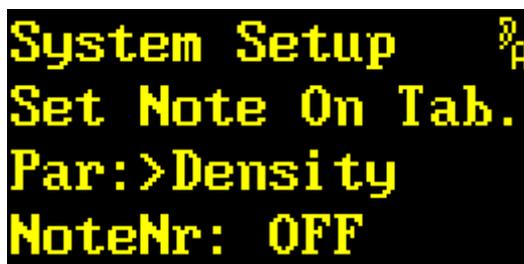
## Note On Table

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Note On Table editieren*. Über diese Tabelle wird die Zuweisung von der *MIDI Note Number* zu den *Hall-Parametern* festgelegt. Die *Note Number* wird in den *Note On Messages* verwendet.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Parameter auswählen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** wird der einer *Note On Message* zuzuordnende *Hall-Parameter* ausgewählt.



<b>Drehgeber</b> →	den nächsten Parameter auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	den vorherigen Parameter auswählen
<b>Exit</b>	die Auswahl verlassen
<b>Enter</b>	Note Number editieren
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich einer der Hall-Parameter auswählen. Die Parameter sind ab Seite 15 beschrieben.

Im Anschluss an den Doppelpunkt ist die zugehörige *Note Number* dargestellt. Sie gibt an, auf welche *Note On Message* der Parameter reagiert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

Mit **ENTER** erscheint ein Pfeil nach dem Doppelpunkt. Jetzt lässt sich die *Note Number* einstellen.

```
System Setup      ?A
Set Note On Tab.
Par: Density
NoteNr:>126($7E)
```

<b>Drehgeber</b> →	Note Number verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Note Number verändern
<b>Exit</b>	Note Number verwerfen
<b>Enter</b>	Note Number bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich eine *Note Number* zwischen **000(\$00)** und **127(\$7F)** einstellen; oder der Parameter für die *Note On Messages* abschalten (**OFF**). Natürlich darf eine *Note Number* nur *einem* Parameter zugewiesen werden.

**EXIT** verwirft den geänderten Wert und die ursprüngliche Einstellung wird wieder hergestellt.

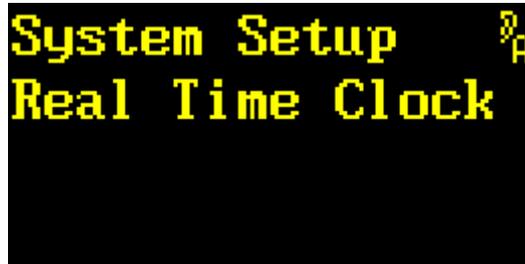
**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Details zur MIDI-Steuerung sind in dem Dokument **249x MIDI-Interface** erklärt. Das Dokument steht unter <http://www.quantec.de/download/> zum Download bereit.

# Real Time Clock

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Real Time Clock anzeigen und setzen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	RTC anzeigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** werden das aktuelle Datum und die Uhrzeit der RTC angezeigt.



<b>Drehgeber</b> →	keine Funktion
<b>Drehgeber</b> ←	keine Funktion
<b>Exit</b>	die Anzeige verlassen
<b>Enter</b>	RTC setzen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden im ISO Format (**YY-MM-DD HH:MM:SS**) angezeigt.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

Mit **ENTER** erscheint ein Pfeil im Display. Jetzt lassen sich Datum und Uhrzeit einstellen.

```

System Setup      ?A
Real Time Clock
Set      >07-06-21
RTC      09:23:20

```

<b>Drehgeber</b> →	Wert verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Wert verändern
<b>Exit</b>	Datum/Uhrzeit verwerfen
<b>Enter</b>	Datum/Uhrzeit abspeichern
<b>Toggle</b>	zum nächsten Wert springen

Mit → bzw. ← lässt sich der Wert von Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde verändern. Welchen Wert man verändert, wird durch den Pfeil > angezeigt.

**EXIT** verwirft den geänderten Wert und die ursprüngliche Einstellung wird wieder hergestellt.

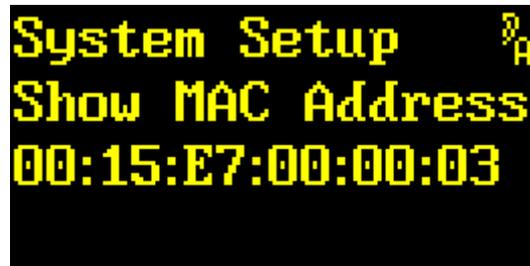
**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert und stellt die RTC entsprechend.

Mit **TOGGLE** springt der Pfeil > auf die nächste Position.

**Hinweis:** Die RTC setzt u.a. die Zeitstempel (»Timestamps«) der Presets. Um Verwirrungen bei der Preset-Verwaltung vorzubeugen, empfiehlt sich eine regelmäßige Kontrolle der Uhr. Eine automatische Kalibrierung mittels Zeitserver im Internet (»NTP«) ist in Vorbereitung.

# Show MAC Address

In diesem Menüpunkt lässt sich die *MAC-Adresse der Ethernet Schnittstelle anzeigen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	keine Funktion
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der dritten Zeile wird die MAC-Adresse in hexadezimaler Schreibweise angezeigt. Die Adresse ist auch auf der Rückhaube zu lesen.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

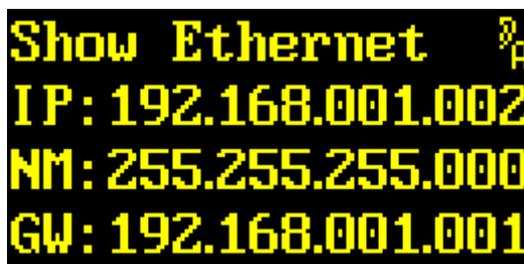
## Show Ethernet

In diesem Menüpunkt wird die *Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle angezeigt*. Ist die im Kapitel **Configure Ethernet** ab Seite 128 näher beschriebene DHCP-Einstellung **auto** aktiv, so ist dies die einzige Möglichkeit, die von Ihrem DHCP-Server zugewiesenen Werte am Gerät zu verifizieren.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Ethernet anzeigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** wechselt man zur Anzeige von *IP-Nummer*, *Netmask* und *Gateway*.



<b>Drehgeber</b> →	keine Funktion
<b>Drehgeber</b> ←	keine Funktion
<b>Exit</b>	Anzeige verlassen
<b>Enter</b>	Anzeige verlassen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Die Werte für *IP-Nummer*, *Netmask* und *Gateway* werden jeweils als 4 Oktetts in dezimaler Schreibweise angezeigt.

## Configure Ethernet

In diesem Menüpunkt lässt sich die *Ethernet-Schnittstelle anzeigen und einstellen*.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	Ethernet einstellen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit **ENTER** erscheint ein Pfeil im Display. Jetzt kann man die Ethernet-Schnittstelle einstellen.



<b>Drehgeber</b> →	Einstellung ändern
<b>Drehgeber</b> ←	Einstellung ändern
<b>Exit</b>	die Einstellung verwerfen
<b>Enter</b>	die Einstellung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Mit → bzw. ← lässt sich die Ethernet-Schnittstelle auf **auto** oder **man.** (manuell) konfigurieren. Mit **auto** werden die Konfigurationswerte für die Schnittstelle nach dem Einschalten über DHCP gesetzt. Dazu muss ein DHCP-Server erreichbar und passend konfiguriert sein. Die zugewiesenen Werte sind unter **Show Ethernet** abzulesen. Mit **man.** kann man die Werte für IP-Nummer, Netmask und Gateway von Hand eingeben.

**EXIT** verwirft den geänderten Wert und die ursprüngliche Einstellung wird wieder hergestellt.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert. In der Einstellung **man.** kommt man zur manuellen Einstellung der IP-Nummer.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

Die Werte für *IP-Nummer*, *Netmask* und *Gateway* werden jeweils als 4 Oktetts in dezimaler Schreibweise angezeigt. Zum Einstellen erscheint hinter **IP**, **NW** oder **GW** ein Pfeil.

```

Config Eth:      ↗
IP>192.168.001.002
NM: 255.255.255.000
GW: 192.168.001.001
  
```

<b>Drehgeber</b> →	Wert verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Wert verändern
<b>Exit</b>	Einstellung verwerfen, vorherigen Wert einstellen
<b>Enter</b>	Einstellung bestätigen, nächsten Wert einstellen
<b>Toggle</b>	Cursor nach rechts

Mit → bzw. ← lässt sich der Wert eines der 4 Oktetts im Bereich von 000 bis 255 einstellen. Um die Einstellung zu erleichtern, kann man die einzelnen Stellen der Oktetts direkt verändern. Abhängig davon, an welcher Stelle der Cursor \_ gerade steht, wird der Wert eines Oktetts um 1, 10 oder 100 verändert.

**EXIT** verwirft den geänderten Wert und die ursprüngliche Einstellung wird wieder hergestellt. Man kommt zur Einstellung des vorherigen Werts zurück.

**ENTER** bestätigt den eingestellten Wert und man kommt zur Einstellung des nächsten Werts. Man kann der Reihe nach die Werte für *IP-Nummer*, *Netmask* und *Gateway* verändern. Zum Schluss gelangt man wieder in die Menügruppe **Ethernet**.

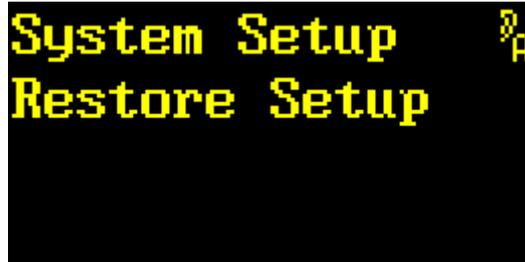
**TOGGLE** verschiebt den Cursor innerhalb einer Zeile um eine Stelle nach rechts. Ist er am rechten Anschlag springt er an die erste Position derselben Zeile.

**Hinweis:** Die Werte für *IP-Nummer*, *Netmask* und *Gateway* erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

# Restore Setup

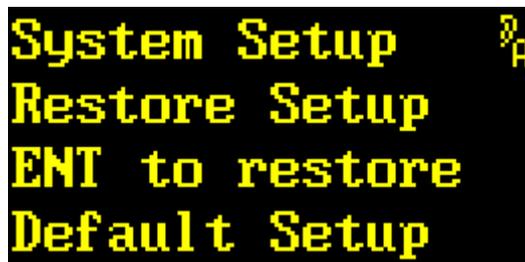
In diesem Menüpunkt lässt sich das *Hersteller-Setup wieder installieren*.

**ACHTUNG!** Sie verlieren *alle* Einstellungen in *allen* Menüpunkten des **System Setup**.



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Menüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Menüpunkt
<b>Exit</b>	zu den Menügruppen
<b>Enter</b>	zur Sicherheitsabfrage
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

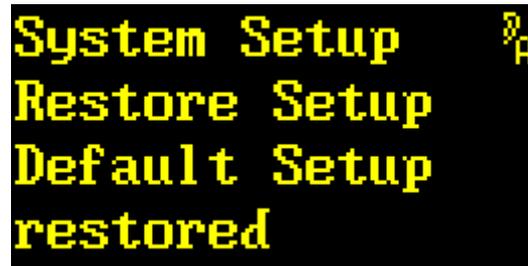
**ENTER** bestätigt den Menüpunkt und wechselt zur Sicherheitsabfrage.



<b>Drehgeber</b> →	keine Funktion
<b>Drehgeber</b> ←	keine Funktion
<b>Exit</b>	Abbruch
<b>Enter</b>	Hersteller-Setup installieren
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

**EXIT** bricht ab. Das System Setup bleiben unverändert.

**ENTER** überschreibt alle Setup-Einstellungen mit den Herstellereinstellungen. Anschließend erscheint eine Bestätigung auf dem Display:



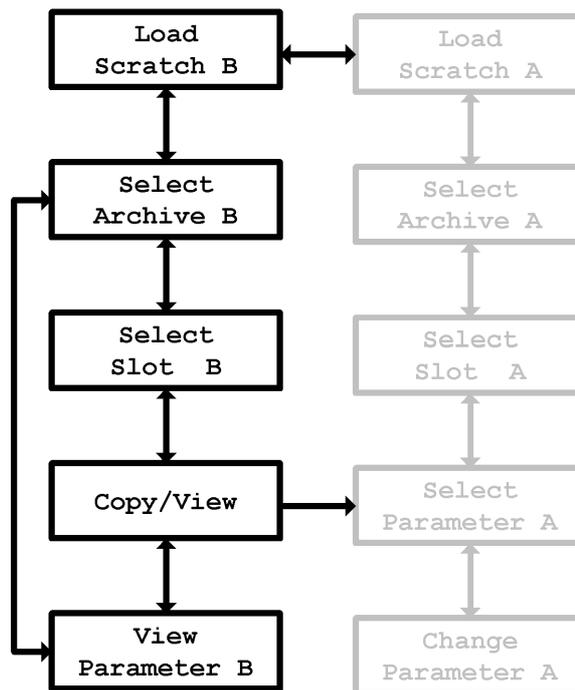
<b>Drehgeber →</b>	Menüpunkt auswählen
<b>Drehgeber ←</b>	Menüpunkt auswählen
<b>Exit</b>	Menüpunkt auswählen
<b>Enter</b>	Menüpunkt auswählen
<b>Toggle</b>	Menüpunkt auswählen

Durch eine beliebige Aktion gelangt man wieder zur Auswahl der Menüpunkte.



# Load Scratch B

Unter diesem Hauptmenüpunkt wird ein *Preset in den SCRATCH B geladen*. Der *SCRATCH B* ist *nur lesbar*! Änderungen der Parameter können nur im *SCRATCH A* durchgeführt werden.



Im Display stellt sich der Hauptmenüpunkt so dar:



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zum Untermenüpunkt <b>Select Archive B</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Hauptmenüpunkt.

Mit **ENTER** öffnet man das Menü **Load Scratch B**. Man gelangt zuerst in den Untermenüpunkt **Select Archive B**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Select Archive B

In diesem Menüpunkt lässt sich das *Archiv auswählen, aus dem der Preset für SCRATCH B geladen werden soll.*



<b>Drehgeber</b> →	Archiv auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Archiv auswählen
<b>Exit</b>	zum Hauptmenüpunkt <b>Load Scratch B</b>
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	keine Funktion

Mit → bzw. ← lässt sich eines der Archive **Music-Lib**, **Dialog-Lib**, **Bank**, **Local** oder **Scratch A** auswählen.

**Music-Lib** wählt ein Archiv mit *Hersteller-Presets für dieses Plug-in* aus. Das Archiv enthält für Musik optimierte Presets, bei denen auf zusätzliche, meist störende Erstreflexionen verzichtet wurde. Es ist immer erreichbar. Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **SMALL Rooms**, **MEDium Rooms**, **LARGE Rooms**, **CONCERt Halls**, **SACRed Spaces**, **PLAtes** und **VARious**. Mit **ENTER** gelangt man zunächst zur Auswahl der Gruppe. Ein weiteres **ENTER** bestätigt die Auswahl und führt zum Untermenüpunkt **Select Slot B**.

**Dialog-Lib** wählt ein Archiv mit *Hersteller-Presets für dieses Plug-in* aus. Das Archiv enthält spritzige, für Sprachdialoge optimierte Presets, bei denen ausgiebig von zusätzlichen frühen Reflexionen Gebrauch gemacht wurde. Es ist immer erreichbar. Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **CONTainers**, **VEHicles**, **SMALL Rooms**, **MEDium Rooms**, **LARGE Rooms**, **BIG Rooms**, **OUTdoors** und **VARious**. Mit **ENTER** gelangt man zunächst zur Auswahl der Gruppe. Ein weiteres **ENTER** bestätigt die Auswahl und führt zum Untermenüpunkt **Select Slot B**.

**Bank** zapft ein **Local** Archiv eines Plug-ins an, das in einer *anderen Bank* des Geräts installiert ist. Das Archiv erscheint nur dann zur Auswahl, wenn zuvor in **Bank Archive (System Setup, Seite 101)** eine gültige Bank ausgewählt wurde. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **Select Slot B**.

**Local** wählt das lokale Archiv des *momentan aktiven* Plug-ins aus. Es ist immer erreichbar. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **Select Slot B**.

**Scratch A** wählt direkt den Preset im anderen *SCRATCH* aus; er ist immer erreichbar. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **View Parameter B**.

## Select Slot B

In diesem Menüpunkt lässt sich ein *Slot des Archivs auswählen und der darin gespeicherte Preset in den SCRATCH B laden.*

Music-Lib, Dialog-Lib:

```
Load B:Sel.SlotA
ARCH:Music-Lib
B:SAC>Cathedr1B
**No Timestamp**
```

Local, Bank:

```
Load B:Sel.SlotA
ARCH:Local
B>001 MyPreset B
09-01-14 12:01
```

Drehgeber →	Slot auswählen
Drehgeber ←	Slot auswählen
Exit	zum Untermenüpunkt <b>Select Archive B</b>
Enter	Auswahl bestätigen
Toggle	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv angezeigt. Je nach Archiv ist die Darstellung unterschiedlich.

Bei den Hersteller-Presets aus *Music-Lib* und *Dialog-Lib* wird in der dritten Zeile nach dem **B>** das Kürzel (die ersten 3 Zeichen) des Gruppennamen (**SAC** für **SACred Spaces**) und der Name (**Cathedr1**) des Presets angezeigt.

Bei den Benutzer-Presets in *Local* und *Bank* wird in der dritten Zeile nach dem **B>** die Slot-Nummer (**001**) und der Name (**MyPreset**) des darin befindlichen Presets angezeigt.

Wenn der Preset in *SCRATCH A* und/oder in *SCRATCH B* geladen ist, erscheint am Ende der dritten Zeile ein **A**, **B** oder <sup>A</sup>/<sub>B</sub>. In der vierten Zeile erscheinen Uhrzeit und Datum der letzten Änderung des Slots. Handelt es sich um einen Hersteller-Preset, so erscheint **No Timestamp**, weil in diesem Fall keine Uhrzeit und kein Datum hinterlegt sind.

Mit → bzw. ← lässt sich ein Slot des Archivs auswählen. Abhängig von **Preset Load** (Seite 94) im **System Setup** wird der Preset sofort, oder erst bei Bestätigung mit **ENTER** geladen. Einen geladenen Preset erkennt man an einem **B** oder einem <sup>A</sup>/<sub>B</sub> am Ende der dritten Zeile.

**EXIT** wechselt zurück in den Untermenüpunkt **Select Archive B**.

**ENTER** bestätigt die Auswahl und wechselt, sobald der Preset geladen ist, in den Untermenüpunkt **View/Copy Preset B**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## View/Copy Preset B

In diesem Menüpunkt lässt sich auswählen ob man den in *SCRATCH B* geladenen *Preset auch nach SCRATCH A kopieren*, oder die *Parameter betrachten möchte*.

Music-Lib, Dialog-Lib:

```
Load B:View/Cpy^/A
ARCH:Music-Lib
B:SAC Cathedr1B
Copy to ScratchA
```

Local, Bank:

```
Load B:View/Cpy^/A
ARCH:Local
B 001 MyPresetB
Copy to ScratchA
```

Drehgeber →	auswählen
Drehgeber ←	auswählen
Exit	zum Untermenüpunkt <b>Select Slot B</b>
Enter	Auswahl bestätigen
Toggle	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv angezeigt. Je nach Archiv ist die Darstellung unterschiedlich.

Bei den Hersteller-Presets aus *Music-Lib* und *Dialog-Lib* wird in der dritten Zeile nach dem **B>** das Kürzel (die ersten 3 Zeichen) des Gruppennamens (**SAC** für **SACred Spaces**) und der Name (**Cathedr1**) des Presets angezeigt.

Bei den Benutzer-Presets in Local und Bank wird in der dritten Zeile nach dem **B>** die Slot-Nummer (**001**) und der Name (**MyPreset**) des darin befindlichen Presets angezeigt.

Wenn der Preset in *SCRATCH A* und/oder in *SCRATCH B* geladen ist, erscheint am Ende der dritten Zeile ein **A**, **B** oder <sup>A</sup>/<sub>B</sub>. In der vierten Zeile erscheint die Auswahl **Copy to ScratchA** oder **View Parameter**.

Mit → bzw. ← lässt sich zwischen **Copy to ScratchA** und **View Parameter** auswählen.

**EXIT** wechselt zurück in den Untermenüpunkt **Select Slot B**.

**ENTER** bestätigt die Auswahl. Mit **Copy to ScratchA** wird der Preset nach *SCRATCH A* kopiert und man gelangt in den Menüpunkt **Select Parameter A** des Hauptmenüs **Load Scratch A**. Mit **View Parameter** gelangt man in den Menüpunkt **View Parameter B**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## View Parameter B

In diesem Menüpunkt lassen sich die *Parameter des SCRATCH B betrachten*.



<b>Drehgeber</b> →	Parameter auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Parameter auswählen
<b>Exit</b>	zum Untermenüpunkt <b>View/Copy Preset B</b>
<b>Enter</b>	zum Untermenüpunkt <b>View/Copy Preset B</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv (»**Local**«) und anschließend der Name (»**Backyard**«) des geladenen Presets angezeigt. In der dritten und vierten Zeile wird der ausgewählte Parameter mit Namen, Wert und Bargraph angezeigt. Da *SCRATCH B* nicht einstellbar ist, sind die Parameter ausgegraut.

Mit → bzw. ← lässt sich einer der Parameter auswählen. Die Parameter und ihre Reihenfolge lassen sich im Menüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) im Hauptmenüpunkt **System Setup** einstellen.

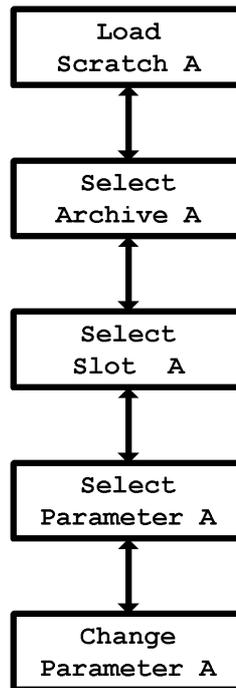
**EXIT** oder **ENTER** wechseln zurück zum Untermenüpunkt **View/Copy Preset B**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Die Darstellung des Parameters lässt sich im Menüpunkt **Parameter Display Type** im Hauptmenü **System Setup** konfigurieren.

# Load Scratch A

Unter diesem Hauptmenüpunkt wird ein *Preset in den SCRATCH A geladen.*



Im Display stellt sich der Hauptmenüpunkt so dar:



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zum Untermenüpunkt <b>Select Archive A</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Hauptmenüpunkt.

Mit **ENTER** öffnet man das Menü **Load Scratch A**. Man gelangt zuerst in den Untermenüpunkt **Select Archive A**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Select Archive A

In diesem Menüpunkt lässt sich das *Archiv auswählen, aus dem der Preset für SCRATCH A geladen werden soll.*



<b>Drehgeber</b> →	Archiv auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Archiv auswählen
<b>Exit</b>	zum Hauptmenüpunkt <b>Load Scratch A</b>
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	keine Funktion

Mit → bzw. ← lässt sich eines der Archive **Music-Lib**, **Dialog-Lib**, **Bank**, **Local** oder **Scratch B** auswählen.

**Music-Lib** wählt ein Archiv mit *Hersteller-Presets für dieses Plug-in* aus. Das Archiv enthält für Musik optimierte Presets, bei denen auf zusätzliche, meist störende Erstreflexionen verzichtet wurde. Es ist immer erreichbar. Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **SMALL Rooms**, **MEDium Rooms**, **LARge Rooms**, **CONCcert Halls**, **SACRed Spaces**, **PLAtes** und **VARious**. Mit **ENTER** gelangt man zunächst zur Auswahl der Gruppe. Ein weiteres **ENTER** bestätigt die Auswahl und führt zum Untermenüpunkt **Select Slot A**.

**Dialog-Lib** wählt ein Archiv mit *Hersteller-Presets für dieses Plug-in* aus. Das Archiv enthält spritzige, für Sprachdialoge optimierte Presets, bei denen ausgiebig von zusätzlichen frühen Reflexionen Gebrauch gemacht wurde. Es ist immer erreichbar. Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **CONTainers**, **VEHicles**, **SMALL Rooms**, **MEDium Rooms**, **LARge Rooms**, **BIG Rooms**, **OUTdoors** und **VARious**. Mit **ENTER** gelangt man zunächst zur Auswahl der Gruppe. Ein weiteres **ENTER** bestätigt die Auswahl und führt zum Untermenüpunkt **Select Slot A**.

**Bank** zapft ein **Local** Archiv eines Plug-ins an, das in einer *anderen Bank* des Geräts installiert ist. Das Archiv erscheint nur dann zur Auswahl, wenn zuvor in **Bank Archive (System Setup**, Seite 101) eine gültige Bank ausgewählt wurde. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **Select Slot A**.

**Local** wählt das lokale Archiv des *momentan aktiven* Plug-in aus. Es ist immer erreichbar. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **Select Slot A**.

**Scratch B** wählt direkt den Preset im anderen *SCRATCH* aus; er ist immer erreichbar. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **View Parameter A**.

## Select Slot A

In diesem Menüpunkt lässt sich ein *Slot des Archivs auswählen und der darin gespeicherte Preset in den SCRATCH A laden.*

Music-Lib, Dialog-Lib:

```
Load A:Sel.SlotA
ARCH:Music-Lib
A:SAC>Cathedr1A
**No Timestamp**
```

Local, Bank:

```
Load A:Sel.SlotA
ARCH:Local
A>001 MyPreset A
09-01-14 12:01
```

Drehgeber →	Slot auswählen
Drehgeber ←	Slot auswählen
Exit	zum Untermenüpunkt <b>Select Archive A</b>
Enter	Auswahl bestätigen
Toggle	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv angezeigt. Je nach Archiv ist die Darstellung unterschiedlich.

Bei den Hersteller-Presets aus *Music-Lib* und *Dialog-Lib* wird in der dritten Zeile nach dem **A>** das Kürzel (die ersten 3 Zeichen) des Gruppennamens (**SAC** für **SACred Spaces**) und der Name (**Cathedr1**) des Presets angezeigt.

Bei den Benutzer-Presets in *Local* und *Bank* wird in der dritten Zeile nach dem **A>** die Slot-Nummer (**001**) und der Name (**MyPreset**) des darin befindlichen Presets angezeigt.

Wenn der Preset in *SCRATCH A* und/oder in *SCRATCH B* geladen ist, erscheint am Ende der dritten Zeile ein **A**, **B** oder **A/B**. In der vierten Zeile erscheinen Uhrzeit und Datum der letzten Änderung des Slots. Handelt es sich um einen Hersteller-Preset, so erscheint **No Timestamp**, weil in diesem Fall keine Uhrzeit und kein Datum hinterlegt sind.

Mit **→** bzw. **←** lässt sich ein Slot des Archivs auswählen. Abhängig von **Preset Load** (Seite 94) im **System Setup** wird der Preset sofort, oder erst bei Bestätigung mit **ENTER** geladen. Einen geladenen Preset erkennt man an einem **A** oder einem **A/B** am Ende der dritten Zeile.

**EXIT** wechselt zurück in den Untermenüpunkt **Select Archive A**.

**ENTER** bestätigt die Auswahl und wechselt, sobald der Preset geladen ist, in den Untermenüpunkt **Select Parameter A**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

# Select Parameter A

In diesem Menüpunkt lassen sich die *Parameter des SCRATCH A betrachten*.



<b>Drehgeber</b> →	Parameter auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Parameter auswählen
<b>Exit</b>	zum Hauptmenüpunkt <b>Edit Scratch A</b>
<b>Enter</b>	zum Untermenüpunkt <b>Change Parameter A</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv (**Local**) und anschließend der Name (**Backyard**) des geladenen Presets angezeigt. In der dritten und vierten Zeile wird der ausgewählte Parameter mit Namen, Wert und Bargraph angezeigt.

Mit → bzw. ← lässt sich einer der Parameter auswählen. Die Parameter und ihre Reihenfolge lassen sich im Menüpunkt **Parameter Line Up** (ab Seite 95) im Hauptmenüpunkt **System Setup** einstellen.

**EXIT** wechselt zurück in den Hauptmenüpunkt **Edit Scratch A**.

**ENTER** wechselt in den Untermenüpunkt **Change Parameter A**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Die Darstellung der Parameter lässt sich im Menüpunkt **Parameter Display Type** im Hauptmenü **System Setup** konfigurieren.

# Change Parameter A

In diesem Menüpunkt lassen sich die *Parameter des SCRATCH A verändern*.



<b>Drehgeber</b> →	Parameter verändern
<b>Drehgeber</b> ←	Parameter verändern
<b>Exit</b>	Änderung verwerfen
<b>Enter</b>	Änderung bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv (**Local**) und anschließend der Name (**Backyard**) des geladenen Presets angezeigt. In der dritten und vierten Zeile wird der ausgewählte Parameter mit Namen, Wert und Bargraph angezeigt.

Mit → bzw. ← lässt sich der Parameter verändern. Die verschiedenen Parameter sind ab Seite 15 erläutert.

**EXIT** verwirft die Änderung; der alte Wert wird wieder geladen. Man gelangt zurück in den Untermenüpunkt **Select Parameter A**.

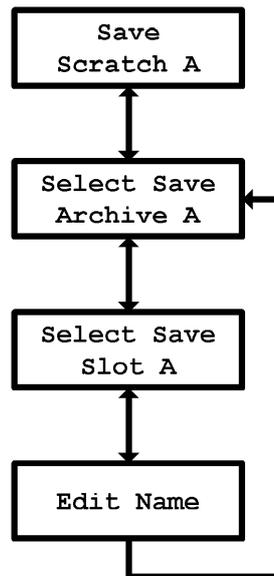
**ENTER** bestätigt die Änderung. Man gelangt zurück in den Untermenüpunkt **Select Parameter A**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

**Hinweis:** Die Darstellung des Parameters lässt sich im Menüpunkt **Parameter Display Type** im Hauptmenü **System Setup** konfigurieren.

# Save Scratch A

Unter diesem Hauptmenüpunkt wird der *Preset im SCRATCH A in ein Archiv übertragen und gespeichert.*



Im Display stellt sich der Hauptmenüpunkt so dar:



<b>Drehgeber</b> →	zum nächsten Hauptmenüpunkt
<b>Drehgeber</b> ←	zum vorherigen Hauptmenüpunkt
<b>Exit</b>	(keine Funktion)
<b>Enter</b>	zum Untermenüpunkt <b>Select Save Archive A</b>
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

Der **Drehgeber** ← und → wechselt zum vorherigen oder nächsten Hauptmenüpunkt.

Mit **ENTER** betritt man das Menü **Save Scratch A**. Man gelangt zuerst in den Untermenüpunkt **Select Save Archive A**.

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Select Save Archive A

In diesem Menüpunkt lässt sich das *Archiv auswählen in das der Preset in SCRATCH A gespeichert werden soll.*



<b>Drehgeber</b> →	Archiv auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Archiv auswählen
<b>Exit</b>	zum Hauptmenüpunkt <b>Save Scratch A</b>
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	keine Funktion

Mit → bzw. ← lässt sich eines der Archive **Local** und **Scratch B** auswählen.

**Local** wählt das lokale Archiv des *momentan aktivierten* Plug-in aus. Mit **ENTER** gelangt man in den Untermenüpunkt **Select Save Slot A**.

**Scratch B** wählt direkt den Preset im anderen *SCRATCH* aus; er ist immer erreichbar. Mit **ENTER** wird der Preset in den *SCRATCH B* kopiert, und man kommt zurück in den Hauptmenüpunkt **Save Scratch A**.

**EXIT** wechselt zurück in den Hauptmenüpunkt **Save Scratch A**.

## Select Save Slot A

In diesem Menüpunkt lässt sich ein *Slot des Archivs auswählen, um darin den Preset von SCRATCH A zu speichern.*

```
Save A:Sel.SlotA
ARCH:Local
A> 001:BackyardB
    No Timestamp
```

<b>Drehgeber</b> →	Slot auswählen
<b>Drehgeber</b> ←	Slot auswählen
<b>Exit</b>	zum Untermenüpunkt <b>Select Save Archive A</b>
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	zum <b>Hotkey Menü</b> wechseln

In der zweiten Zeile wird das Archiv angezeigt. In der dritten Zeile wird nach dem **A>** die Slot-Nummer (**001**) und der Name (**Backyard**) des darin befindlichen Presets angezeigt. Wenn der Preset in *SCRATCH A* und/oder in *SCRATCH B* geladen ist, erscheint am Ende der dritten Zeile ein **A**, **B** oder <sup>A</sup>/<sub>B</sub>. In der vierten Zeile erscheinen Uhrzeit und Datum der letzten Änderung des Slots. Handelt es sich um einen Hersteller-Preset, so erscheint **No Timestamp**, weil keine Uhrzeit und kein Datum hinterlegt sind.

Mit → bzw. ← lässt sich ein Slot des Archivs auswählen.

**EXIT** wechselt zurück in den Untermenüpunkt **Select Save Archive A**.

**ENTER** bestätigt die Auswahl und wechselt in den Untermenüpunkt **Edit Name**. Der Preset wird noch nicht gespeichert!

**TOGGLE** wechselt in das **Hotkey Menü**.

## Edit Name

In diesem Menüpunkt lässt sich der 8 Zeichen lange *Name des Preset, den man in den Slot speichern will, editieren.*

```
Save A:EditName?
ARCH:Local
A: 001>Backyard?
No Timestamp
```

<b>Drehgeber</b> →	ASCII-Zeichen verändern
<b>Drehgeber</b> ←	ASCII-Zeichen verändern
<b>Exit</b>	zum Untermenüpunkt <b>Select Save Slot A</b>
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	Cursor nach rechts verschieben

In der zweiten Zeile wird das Archiv angezeigt. In der dritten Zeile wird nach dem **A>** die Slot-Nummer (**001**) und der Name (**Backyard**) des darin befindlichen Presets angezeigt. Wenn der Preset in *SCRATCH A* und/oder in *SCRATCH B* geladen ist, erscheint am Ende der dritten Zeile ein **A**, **B** oder <sup>A</sup>/<sub>B</sub>. In der vierten Zeile erscheinen Uhrzeit und Datum der letzten Änderung des Slots. Handelt es sich um einen Hersteller-Preset, so erscheint **No Timestamp**, weil keine Uhrzeit und kein Datum hinterlegt sind.

Mit → bzw. ← lässt sich das Zeichen, auf dem der Cursor \_ steht, verändern. Man kann das gesamte Alphabet (einschließlich Sonderzeichen) auswählen.

**EXIT** wechselt zurück in den Untermenüpunkt **Select Save Slot A**. Der ist nicht gespeichert worden!

**ENTER** bestätigt den Preset-Namen. Der Preset wird in den ausgewählten Slot gespeichert, und man gelangt zurück in den Untermenüpunkt **Select Save Archive A**.

**TOGGLE** rückt den Cursor um eine Stelle nach rechts. Ist der Cursor am Ende des Namens angelangt, springt er wieder an den Anfang zurück.



# Plug-in Bootloader

Die YARDSTICK-Serie 249x ist in der Lage, mehrere Plug-ins in einem Gerät zu verwalten. Je nach Gerätetyp stehen 15 oder 63 Banks dafür bereit. Ein Plug-in benötigt in der Regel *eine* Bank. Komplexe Plug-ins mit umfangreichem Code, oder Plug-ins mit besonders großen Presetbereichen, wie z.B. ein Faltungshall mit Fingerprint-Bibliotheken realer Räume, können sich gelegentlich auch *über mehrere Banks* erstrecken.

Die Verwaltung übernimmt eine spezielle Software, der Plug-in-Bootloader SWITCH. Er ist für Plug-ins ab Software-Version 2.0 optimiert. Neben der Installation von *unterschiedlichen* Plug-ins lässt sich SWITCH auch dazu nutzen, eine *neue Version des selben Plug-ins* in einer eigenen Bank zu installieren. Ein umfassender Test ist gefahrlos möglich, da für jede Bank ein eigener Preset-Satz bereitgestellt wird und man daher die bisherigen Presets nicht versehentlich ändern oder beschädigen kann.

Ältere 1.x-Versionen können zwar voll eingebunden, aber nur eingeschränkt gelistet werden, da bei ihnen einige Informationen nicht zugänglich sind. So fehlt eine ausführliche Bezeichnung des Plug-ins, die genaue Software-Version, sowie der Gerätetyp. Gelegentlich kann es bei nicht abwärts kompatiblen Peripherietreibern zu Konflikten kommen, wenn die alte Software nur mit dem alten Treiber, die neue aber nur mit dem neuen läuft.

Die bisherige 1.x-Software kann traditionell nur in der Boot-Bank 0 installiert werden; jener Bank also, die ab 2.x von SWITCH beansprucht wird. Vor deren Überschreiben durch die eigene Installation sucht SWITCH daher nach einem möglicherweise dort verbliebenen 1.x-Effekt, und bietet eine Verlagerung (inkl. aller alten Presets) nach hinten in eine beliebige Bank von 1 bis 15 (oder 63) an. Erst nachdem die Verlagerung erfolgreich abgeschlossen wurde beginnt SWITCH, nach einer weiteren Abfrage, die eigene Installation. Würde hier abgebrochen, dann könnte erneut 1.x-Software in Bank 0 installiert werden, die bei wiederholtem Neustart der SWITCH-Installation wiederum nach hinten verlagert wird. Durch mehrfache Anwendung dieses Tricks lassen sich in mehreren Banks diverse ältere Versionen inklusive dazu kompatibler Presets vorhalten, z.B. 1.6, 1.7 und 1.8, die sich wahlweise neben aktuelleren Plug-ins jederzeit auswählen und starten lassen.

Es ist durchaus realistisch, durch Mehrfachinstallation des selben Plug-ins *virtuelle Geräte* für mehrere Mitarbeiter einzurichten, denen dann jeweils eine eigene Bank zugewiesen wird. Jeder Mitarbeiter findet dann *sein* Gerät beim späteren Wiederaufruf seiner Bank in exakt jenem Zustand vor, in dem er es verlassen hat. Dies gilt bis ins kleinste Detail, also auch für die Position im Menübaum oder den Status der Mute-Tasten. Selbst beim Abschalten noch nicht gespeicherte Parameteränderungen werden plötzlich wieder verfügbar.

Weitere Informationen zu SWITCH finden sich in den FAQs ab Seite 163.

Ab Version 2.3 ist das neue Archiv **Bank** eingeführt worden. Damit ist es möglich, auf die Benutzer-Presets (**Local**) einer *anderen* Bank lesend zuzugreifen. Um das fremde Archiv zu schützen, ist ein Schreib-Zugriff auf fremde Banks nicht möglich. Wird ein so angezapfter Preset verändert, dann kann er nur ins **Local**-Archiv der eigenen Bank abgelegt werden.

Einerseits können so die möglicherweise wertvollen Preset-Sammlungen älterer Installationen auch nach einem SW-Update weiter genutzt werden. Andererseits könnte ein System-Administrator ein *zentrales, öffentliches Preset-Archiv* auf einer speziell dafür umgewidmeten Bank einrichten, indem er von dort aus sukzessive die Banks der normalen Benutzer einhängt, von dort jeweils die *allgemein nützlichen* Presets einsammelt, und diese dann bei sich in den öffentlichen Preset-Archivbereich einreicht.

Informationen zur Auswahl der Bank finden sich in **Bank Archive (System Setup**, Seite 101).

Weitere Informationen zum Zugriff auf Presets einer anderen Bank finden sich in den FAQs ab Seite 166.

## Auto Boot

Nach dem Einschalten durchsucht SWITCH alle Banks sequenziell nach installierten Plug-ins, und lädt dann automatisch das beim letzten Mal benutzte Plug-in. Dabei sieht man kurz die folgende Meldung auf dem Display aufblitzen:

```
2 PlugIns found
Booting Bank: 8
QRS 88x1 COMPLX
2498      2.0
```

In der ersten Zeile wird angegeben, wie viele Plug-ins in diesem Gerät installiert sind. In der zweiten Zeile steht die Nummer der Bank, von der ein voreingestelltes Plug-in beim Einschalten geladen wird. In den beiden letzten Zeilen stehen Bezeichnung, Gerätetyp und Versionsnummer des Plug-ins.

**Hinweis:** Bei älteren Versionen 1.x steht hier nur **QRS**, **249x** und **1.x**

# Manual Boot

Einen manuellen Boot kann man erzwingen, indem man beim Einschalten des Geräts die beiden Tasten **ENT** und **XIT** *gleichzeitig* drückt und solange festhält, bis der erste Displaytext erscheint:

```

2 PlugIns found
SelectPlugIn> 8N
QRS 88x1 COMPLX
2498      2.0
  
```

<b>Drehgeber</b> →	nächste Bank
<b>Drehgeber</b> ←	vorherige Bank
<b>Exit</b>	Auswahl abbrechen
<b>Enter</b>	Auswahl bestätigen
<b>Toggle</b>	keine Funktion

In der ersten Zeile wird angegeben, wieviele Plug-ins im Gerät installiert sind. In der zweiten Zeile steht die Nummer der Bank, von der aus das Plug-in geladen werden soll. Steht hinter der Nummer ein **N**, dann bedeutet dies, dass dieses Plug-in *neu* installiert, danach aber *noch nie gestartet* wurde. In den letzten beiden Zeilen stehen Bezeichnung, Gerätetyp und Versionsnummer des Plug-ins.

Mit → bzw. ← lässt sich die gewünschte Bank wählen. Es werden nur Banks mit installiertem Plug-in angezeigt. Leere Banks führen zu Sprüngen in der Nummerierung.

**EXIT** verwirft die Auswahl. Es wird das zuletzt aktive Plug-in geladen.

**ENTER** bestätigt die Auswahl. Die gewählte Bank wird damit für spätere Autoboots voreingestellt, und das in der Bank hinterlegte Plug-in geladen.

```

2 PlugIns found
Save Selection:
QRS 88x1 COMPLX
2498      2.0
  
```

**Hinweis:** Wurde ein neues Plug-in installiert, dann wird stets ein **Manual Boot** erzwungen. Das bisherige Plug-in bleibt voreingestellt; man muss das mit N markierte neue explizit auswählen.

**Hinweis:** Plug-ins bzw. belegte Banks lassen sich *vom Installationsprogramm aus* über die Taste **CLEAR BANK** jederzeit wieder löschen. Sicherheitshalber ist dies direkt am Gerät nicht möglich.

# Fehlermeldungen

Nach dem Einschalten werden die Banks nach installierten Plug-ins durchsucht. Wird kein Plug-in gefunden, dann bleibt das Gerät mit der folgenden Meldung stehen:



```
PlugInBootLoader  
No PlugIn found!
```

**Ursachen:** Man hat entweder alle Banks komplett gelöscht, oder SWITCH auf einem Gerät installiert, auf dem bislang nur Software der Version 1.x installiert war, die aber nicht nach hinten verschoben, sondern überschrieben wurde.

**Lösung:** Ein Plug-in mit der Software-Version 2.x oder höher installieren und anschließend neu booten.

Außerdem wird geprüft, ob das Plug-in der zum Einschalten voreingestellten Bank noch vorhanden ist. Wenn nicht, so wird ein **Manual Boot** mit einer abweichenden ersten Zeile erzwungen:



```
Invalid LastBank  
SelectPlugIn> 1  
QRS 88x1 COMPLX  
2498 2.0
```

**Ursachen:** Die Bank, die voreingestellt war, ist zwischenzeitlich gelöscht worden. Eine erneute Installation auf die voreingestellte Bank wurde auf halbem Wege abgebrochen. Nach einem Update der SWITCH-Software ist die Information, welche Bank voreingestellt war, technisch bedingt nicht mehr verfügbar.

**Lösung:** Das beschädigte Plug-in erneut in die Bank installieren. Auf mögliche Abbrüche achten und sicherstellen, dass das Plug-in vollständig geladen wurde. Wenn alle Stricke reißen, dann einfach mit dem Drehknopf ein anderes Plug-in auswählen.



# Gemeine Fallstricke

- Problem:** Wenn ich die zugeführte Abtastrate auf x2 oder x4 umschalte, dann skalieren die Nachhallzeiten auf 1/2 oder 1/4.
- Ursache:** Ihr YARDSTICK erkennt die zugeführte Abtastrate nicht richtig.
- Lösungen:**
1. die Channel-Status-Bits des Ausgangs "Effekt-Send" am Mischpult überprüfen und korrigieren
  2. wenn nur ein Abtastratentyp im Studio verwendet wird: im YARDSTICK **System Setup Sample Rate Reference** auf **FIX 44.1** oder **FIX 48** einstellen; der Faktor x1, x2 oder x4 wird automatisch erkannt.
  3. wenn mehrere Abtastratentypen im Studio verwendet werden: im YARDSTICK **System Setup Sample Rate Reference** auf **Measure** umschalten.
- ACHTUNG!** Eine Frequenzmessung kann wegen der vorgegebenen Bereichsüberlappungen zu Zweideutigkeiten bei Varispeed führen.
- Problem:** Ich kann nicht nachvollziehen, weshalb der Klang des QRS-Algorithmus so gerühmt wird. Bei mir klingen insbesondere Frauenstimmen unangenehm verfärbt, so als würde alles durch Kammfilter oder Flanger geschickt. Selbst wenn ich verschiedene Raumgrößen oder Nachhallzeiten einstelle ändert dies wenig.
- Ursache:** Der Direktpfad wird doppelt geführt: durch den YARDSTICK und durch das Mischpult.
- Lösungen:**
1. den Direktpfad am Mischpult unterbrechen
  2. den Direktpfad im YARDSTICK **System Setup Direct Path Enable** abschalten
  3. sofern vorhanden, die Taste *Mute Dry* drücken (leuchtet rot)
  4. über **TOGGLE** das **Hotkey Menü** aufsuchen, **Mute Dry** suchen und aktivieren

- Problem:** **Der YARDSTICK scheint den zugeführten Takt nicht richtig zu verarbeiten. Die LOCK-LED blinkt unregelmässig. Gelegentlich höre ich sogar Knackse und Aussetzer.**
- Ursache:** Der AES3-Eingangspegel ist zu schwach, oder wird unsymmetrisch zugeführt. Alle QUANTEC-Geräte weisen eine sehr viel höhere Gleichtaktunterdrückung als üblich auf, damit sie EFT-Bursts bis zu 1kV auf den digitalen Ein- und Ausgängen knackfrei wegstecken können. Ist der Treiber unsymmetrisch, z.B. ein geerdeter S/PDIF-Ausgang, so wird das Nutzsignal ebenfalls mehr oder weniger unterdrückt. Selbst wenn das Handbuch Ihrer Soundkarte einen **erdfreien** Ausgang verspricht, so bedeutet dies noch lange nicht, dass dieser auch bei Frequenzen im MHz-Bereich **erdsymmetrisch** ist. Bei S/PDIF ist in der Regel am Fusspunkt des Cinch-Steckers ein Kondensator von 10-100nF zum Masseblech eingebaut. Sonst würde die Soundkarte ja über die Trafokapazität Gleichtaktanteile auf das Kabel und dessen Schirm hinausschicken, was vom EMV-Verhalten völlig inakzeptabel wäre. Bezüglich des 50/60Hz-Stromnetzes mag ein solcher Fußpunkt Kondensator ja noch als "erdfrei" durchgehen; für HF wäre eine solche Schaltung dagegen massebezogen und vollständig asymmetrisch.
- Lösungen:**
1. ein genormtes erdsymmetrisches AES3-Signal einspeisen (egal ob Mitte geerdet oder in der Luft)
  2. zum Einspeisen eines S/PDIF-Signals bitte die ausführlichen Hinweise und Vorschläge zu Adapterkabeln auf Seite 43 beachten

## Ein wichtiger Hinweis zu unseren Raummodellen

**Die von den Quantec-Raummodellen generierten Impulsantworten sind wesentlicher Bestandteil der Yardstick-Geräteserie und unterliegen dem Urheberrecht.**

Das Aufzeichnen dieser Impulsantworten (*»Room Fingerprints«*) mit dem Ziel einer Einbindung in öffentlich zugängliche oder frei verkäufliche Kollektionen, z.B. Faltungsbibliotheken, ist nicht gestattet. Dies gilt insbesondere für die Verteilung per Download (*»Internet«*) oder Datenträger (*»CD, DVD«*), unabhängig ob mit Gewinnabsicht oder kostenlos.

Ebenfalls nicht gestattet ist die Nutzung der von uns verwendeten Bezeichnungen wie Quantec, QRS oder Yardstick in fremden Software- und Faltungshallprodukten - auch nicht als ähnlich klingende Verballhornungen oder konstruierte Abkürzungen, die beim Anwender einen Zusammenhang mit Quantec-Produkten vermuten lassen sollen.

Weitere rechtliche Hinweise finden Sie im Impressum auf Seite 2.

# Häufige Fragen

**Frage: Die spektralen Komponenten des Diffussignals sind in Folge der Raumresonanzen, insbesondere bei kleinen Räumen, nicht mit denen des Direktsignals identisch. Wie sind die im Display angezeigten Pegelangaben beim Zusammenmischen von Direkt- und diffusem Signal zu verstehen?**

Antwort: Bei Rosa Rauschen und Ohrkurvenfilter (*»dBA«*) sind Direktsignal und Diffusanteil pegelmäßig auf etwa  $\pm 0,2\text{dB}$  identisch.

Frage: Das ist leicht gesagt und technisch nicht gerade trivial. Kann ich das selbst verifizieren?

Antwort: Ja. Stellen Sie das Gerät wie folgt ein: **DryLEV  $\pm 0$ , 1stLEV OFF, 2ndLEV  $\pm 0$ , Density 0, BassBoost 0, RT60Hi 1, RT60Lo 1 und BW FULL**. Speisen Sie Rosa Rauschen mit  $-20\text{dB}$  parallel in alle genutzten Eingänge ein. Zunächst schalten Sie den Diffusanteil ab, und messen den Pegel des Direktsignals mit Ohrkurvenfilter. Anschließend schalten Sie den Diffusanteil wieder ein, und schalten stattdessen das Direktsignal ab. Wieder mit Ohrkurvenfilter vermessen Sie nun, für jede Raumgröße extra, den Ausgangspegel über den gesamten Einstellbereich der Nachhallzeiten.

**Frage: Ich habe beim Nachladen von Software Probleme mit XSOFTE und RS-232. Wie kann ich überprüfen, ob das Zusammenspiel zwischen meinem PC, dem dort angeschlossenen USB-auf-RS-232-Adapter, und dem per Nullmodemkabel an den USB-Adapter angeschlossenen YARDSTICK funktioniert?**

Antwort: Nachdem Sie beim Download-Programm auf Start geklickt haben, springt eine kleine Dialogbox auf; gleichzeitig wird ein BREAK an die Schnittstelle angelegt. Die Dialogbox nicht bestätigen, sondern prüfen, ob der BREAK vom PC zum Gerät geschickt wird. Messen Sie die Spannung am Pin 3 an Ihrer RS-232-Schnittstelle (direkt am PC oder über USB-Adapter) oder Pin 2 am Ende des Kabels das in das Gerät eingesteckt wird. Bei einem BREAK muss die Spannung zwischen  $+5\text{V}$  und  $+15\text{V}$  liegen.

Sieht der YARDSTICK beim Einschalten einen BREAK, so legt er seinerseits einen BREAK in Richtung PC an. Wenn Sie nun die Dialogbox klicken, dann prüft der PC diesen Rück-BREAK. Wird er erkannt, dann springt das XSOFTE-Protokoll an. Der Rück-BREAK liegt am Gerät auf Pin 3 und am PC auf Pin 2. Die Antwort kommt aber nur mit bestehender Kabelverbindung. Zum Messen müssen Sie also einen Stecker öffnen.

**Frage: Bei Wettbewerbern, deren Geräte Abtastraten von 96 und 192 kHz versprechen, finden sich auf deren Leiterplatten SRC-Chips (SRC=Sample Rate Converter); nicht so beim YARDSTICK. Wird denn bei QUANTEC die Umsetzung vom DSP selbst ausgeführt?**

Antwort: Keinesfalls – es wird überhaupt nichts umgesetzt. Wenn wir z.B. beim 2492 den Betrieb mit 192 kHz erlauben, dann läuft auch der Algorithmus komplett mit 192 kHz, und alle Delay-Speicherzellen werden gegenüber 48 kHz vervierfacht. Von der anderen Seite betrachtet: wird der YARDSTICK 2492 bei dem Plug-in 2492\_QRS\_22x4\_SIMPLE nur mit 48 kHz betrieben, dann wartet der DSP quasi 75% der Zeit aufs nächste Sample.

**Frage: Ich habe den Eindruck, dass die Vorgängermodelle weicher und mit mehr Bässen klingen als die neuen YARDSTICKs. Ist da was dran?**

Antwort: Ja, es gibt da einen Unterschied. Neben der Einstellung der RT60 existieren bekanntlich die beiden Parameter *RT60Lo* und *RT60Hi*, um die Nachhallzeit zu den Tiefen und Höhen hin zu verändern. Eigentlich ist zu erwarten, dass die beiden Parameter ausschliesslich auf die Nachhallzeit wirken, und z.B. bei stationärem Rosa Rauschen keinen hörbaren Einfluss zeigen. So ist es auch bei den neuen Geräten der 249x-Serie.

Beim YARDSTICK 2402 ist es wegen dessen DSP-Restriktionen etwas anders: dort wirkt neben der Beeinflussung der Nachhallzeit auch eine frequenzabhängige Anhebung bzw. Absenkung des Hallpegels. Wenn man dort z.B. die Nachhallzeit in den Tiefen auf **2.5** einstellt, dann werden die Tiefen gleichzeitig etwas lauter; so als würde der Bassregler eines Kuhschwanzentzerrers parallel mitlaufen. Entsprechend wird der Pegel bei einer typischen *RT60Hi* von **0.25** zu den Höhen hin deutlich hörbar vermindert.

Das Frequenzverhalten ist im Prinzip trivial: das Verhalten der alten Geräte lässt sich komplett mit Mischpult-Klangfiltern im Hallpfad simulieren. Dazu genügt der gute alte Kuhschwanzentzerrer mit 6dB/Oktave.

Zurück zur 249x-Serie: ein ähnlicher Effekt war für den Höhenbereich schon immer mit dem Parameter *Bandwidth* direkt am Gerät verfügbar. Für die Tiefen gibt es seit Version 2.0 das neue Parameterpaar *Bass Boost* und *Bass Edge* – damit können Bassanhebungen und -absenkungen in den Presets archiviert werden.

**Frage: Die Ausgangs-Korrelation von 50% funktioniert ja mit Kopfhörern wunderbar. Beim Abhören über Lautsprecher stellt sich aber in der Praxis das Problem, dass der linke Lautsprecher auch ins rechte Ohr strahlt, und der rechte Lautsprecher ins linke. Kann ich das irgendwo kompensieren?**

Antwort: Es gibt seit Version 2.0 den neuen Parameter *Correlation*, bei dem die Ausgangsmatrix des Geräts etwas verstimmt werden kann, so dass wahlweise das Seiten- oder das Mittensignal überbetont wird. Dies ist, für jedes Ausgangspaar einzeln, in mehreren Stufen einstellbar. Mit einer passend dosierten Überbetonung des Seitensignals lässt sich das Übersprechen der Lautsprecher in erster Näherung kompensieren.

**Frage: Weshalb klingen QUANTEC-Raumsimulationen eindrucksvoller und lebendiger als natürliche Räume?**

Antwort: Einspruch von Seiten des Hallpapsts! - Selbstverständlich klingen natürliche Räume immer noch besser, vor allem räumlicher, als unsere Simulationsmodelle. Dies gilt allerdings nur, solange sich der Zuhörer körperlich im Raum selbst aufhält, und von den aus allen Seiten auf ihn treffenden Schallwellen quasi umspült wird.

Sobald man versucht, den Raumeindruck mit Mikrofonen einzufangen, ist es vorbei mit der 3D-Herrlichkeit.

Jeder Schallwandler, den das akustische Ereignis auf dem Weg zum Ohr des Zuhörers passieren muss, ist ein Flaschenhals, durch den die ursprüngliche Raumantwort an Räumlichkeit und Lebendigkeit verliert. Dies ist keinesfalls als Kritik an der Qualität heutiger Mikrofone zu verstehen. Das Problem liegt vielmehr darin, dass die räumlich aus verschiedenen Richtungen eintreffenden Schallereignisse auf der Membran des Mikrofons gebündelt werden, um dann als elektrisches Monosignal abtransportiert zu werden. Selbst wenn man sich in der Kirche ein Ohr zuhält, dann hört sich dies keinesfalls nach Mono an.

Da der Output unserer raumakustischen Modelle direkt in den Audio-Signalweg eingespeist wird, mithin die Bündelung auf der Mikrofonmembran wegfällt, klingen unsere Modelle naturgemäß lebendiger als ein natürlicher Raum, der mit Raummikrofonen abgenommen wurde. Was wir z.Zt. noch nicht umgehen können ist die Bündelung auf der Membran des Wiedergabewandlers. Genau dies ist der letzte verbleibende akustische Unterschied zwischen einem QUANTEC-Raumsimulationsmodell und dem Aufenthalt in einem realen Raum.

Aus der Zahl der beteiligten Schallwandler im Signalweg lassen sich 3 Qualitätsklassen ableiten:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| Klasse 0 - null Schallwandler: | Der Zuhörer befindet sich körperlich im realen Raum; die Schallwellen erreichen ihn von allen Seiten.  |
| Klasse 1 - ein Schallwandler:  | Der Zuhörer lauscht dem QUANTEC-Raumsimulationsmodell durch Lautsprecher/Kopfhörer.  |
| Klasse 2 - zwei Schallwandler: | Der Zuhörer verfolgt eine Aufnahme, bei dem die Raumakustik durch Raummikrofone abgenommen wurde. Von der natürlichen Raumakustik bleibt lediglich das übrig, was durch die Multiplikation der Schwachstellen von Aufnahme- und Wiedergabewandler nicht längst verloren ist. |

Während die QUANTEC-Raumsimulation mit ihren parametrisierten Modellen zur Klasse 1 gehört, erreicht der z.Zt. sehr populäre Faltungshall nur Klasse 2. Der Grund liegt darin, dass auch beim Faltungshall die Kette prekärerweise aus zwei Schallwandlern besteht: zuerst die Mikrofone zur Abnahme der Fingerprints, und später dann die Wiedergabewandler zum Abhören des Faltungsergebnisses.

Kurios: würden die Faltungsvorlagen von unseren Raumsimulationsmodellen abgeleitet (aka. „geklaut“), dann würde auch der Faltungshall klanglich in die Klasse 1 aufsteigen. Völlig auf der Strecke bliebe dabei natürlich immer noch die bei unseren parametrisierbaren Modellen unerreichte Flexibilität der Charakterisierung.

**Frage: Weshalb haben die YARDSTICKs überwiegend digitale Ein- und Ausgänge? - Die Welt ist doch analog, und viele Anwender setzen nach wie vor die analoge Technik ein.**

Antwort: AD/DA-Konverter altern um ein vielfaches schneller als Signalprozessoren. Daher sind separate AD/DA-Konverter in aller Regel wirtschaftlicher.

Digitale Ein- und Ausgänge stellen eine perfekte Schnittstelle dar: volle 24 Bit rein und raus - kein Rauschen, keine Verzerrungen, und, falls erforderlich, auch 2- oder 4-fache Abtastraten.

Wir gehen bei unseren Geräten von einer Einsatzdauer von 15-20 Jahren aus. Analoge Ein- und Ausgänge, speziell A/D- und D/A-Wandlerchips, ändern sich von Jahr zu Jahr. Was heute Speerspitze der Technik ist, muss heute auch teuer bezahlt werden, kann aber bereits in zwei Jahren veraltet sein. So zum Beispiel bei unserem 2493: der ist mit (z.Zt. noch) hochwertigen, aufwändigen und daher teuren Konvertern bestückt. Sollte sich nun aber ein aktueller Trend weiter manifestieren, IIR- statt FIR-Antialiasfilter zu bevorzugen (wegen der fehlenden Vorechos), dann werden beim 2493 dessen Konverter (mit den seit Jahren bewährten phasenlinearen FIR-Antialiasfiltern) möglicherweise zum Problem. Es ist in unseren Ohren nicht sinnvoll, einen Outboard-Signalprozessor bis an das Ende seiner Nutzungsdauer mit dann möglicherweise zweifelhaften Konvertern zu belasten.

Digitale Schnittstellen können von der Qualität her sehr viel leichter mithalten. Daher unsere Empfehlung: benutzen Sie beim YARDSTICK externe AD/DA-Wandler, und ersetzen Sie diese alle paar Jahre durch das dann aktuelle Modell. Und über dessen Preis-/Leistungsverhältnis entscheiden Sie, nicht wir...

**Frage: Ist es denkbar, bestehende Geräte auf- oder umzurüsten - z.B. von AES3 auf Analog?**

Antwort: Alle Geräte der 249x-Serie sind *modular* aufgebaut. Es wäre also im Prinzip unproblematisch, eine oder mehrere Baugruppen auszutauschen. Das Problem liegt hauptsächlich in den dann nicht mehr passenden Frontplatten und Rückhauben, deren Austausch bzw. Entsorgung erhebliche Kosten verursacht. Fazit: sag' niemals nie...

**Frage: Ich habe ernste Probleme mit der Benutzerschnittstelle. Die großen Taster und der Drehknopf sind ja in Ordnung, aber ihre Benutzung ist sehr zeitintensiv. Die kleinen Kipphebel sind nicht wirklich nützlich, wenn man große Hände hat. Außerdem muss man direkt von vorn auf das Gerät blicken, um zu sehen was man tut.**

Antwort: Sie scheinen das Feature **Parameter Follow Me** übersehen zu haben. Ist das Feature aktiv, wechseln linkes Display und Drehknopf bei jeder Betätigung eines Kipphebels sofort auf den zugehörigen Parameter. Gleichzeitig werden Namen und Wert mit großen Zeichen dargestellt; außerdem gibt es einen auffälligen Bargraph.

Überprüfen Sie, ob **Parameter Follow Me (System Setup / Preset)** auf **ON** steht. Steigen Sie mit den großen Taste und dem Drehknopf so tief ins Menü **Edit Scratch A** nach unten, bis Sie einen beliebigen Parameter per Drehknopf variieren können. Anstatt nun den nächsten Parameter umständlich über aufwärts – seitlich – abwärts anzufahren, tippen Sie einfach den passenden Kipphebel.

**Frage: Was passiert mit den Presets des bisherigen Plug-ins, wenn ich ein neues Plug-in auf eine bereits benutzte Bank installiere?**

Antwort: Man muss hier nach Plug-in-Typen unterscheiden. Wenn Sie ein funktionsgleiches Plug-in lediglich in einer *neueren* Software-Version installieren, dann bleiben Ihre Presets erhalten. Sollten sich die Parameter des Plug-ins geändert oder erweitert haben, dann werden die bestehenden Presets von der neueren Software erkannt und on-the-fly konvertiert. Neue, bisher nicht existierende Parameter werden dabei auf möglichst neutrale Werte gesetzt, so dass der Klang Ihrer bisherigen Presets nicht wesentlich verändert wird.

Wenn Sie das selbe Plug-in in einer *älteren* Software-Version installieren, und die Preset-Parameter beider Versionen identisch sind, dann bleiben Ihre Presets erhalten. Gibt es Widersprüche, dann geht die alte Software davon aus, dass sie auf einen ihr unbekanntem Effekt gestoßen ist. In diesem Fall werden alle Presets gelöscht. Wurde die Installation versehentlich ausgeführt, dann kann man die alten Presets noch retten, solange das darüber installierte Plug-in noch nicht manuell selektiert, bestätigt, und anschließend geladen wurde. Erst ein geladenes Plug-in löscht oder konvertiert die Presets unwiderruflich.

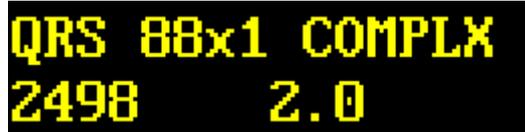
Beispiel: Wird ein DLY-Plug-in auf eine Bank installiert auf der vorher ein QRS-Plug-in war, dann werden die Presets gelöscht. Unterschiedliche Plug-ins haben einen unterschiedlichen Aufbau ihrer Presets, und können daher mit einer fremden Presetstruktur grundsätzlich nichts anfangen.

Übrigens: Die Default-Einstellung der Installations-Software verwendet immer eine freie Bank.

**Frage: Woran erkenne ich, dass ein Plug-in meine bestehenden Presets nicht gefährdet?**

Antwort: Installieren Sie sicherheitshalber nur *neuere* Versionen eines *funktionsgleichen* Plug-ins. Funktionsgleich bedeutet, dass der Kennungstext der beiden Plug-in-Versionen bis auf die Versionsnummer absolut identisch sein muss. Allerdings sind Ausnahmen möglich; dies wird dann aber explizit dokumentiert..

Das Plug-in wird durch den Text in der 3. und 4. Zeile des Plug-in-Bootloaders identifiziert. Dieser Text taucht auch im Dateinamen des Installationsprogramms auf. Der Dateinamen beginnt immer mit dem Gerätetyp, als nächstes kommt die Bezeichnung des Plug-in und zum Schluss die Versionsnummer. Leerzeichen, '.' oder andere Sonderzeichen werden dabei durch '\_' ersetzt. Der Bootloader zeigt z.B. folgenden Text an:



```
QRS 88x1 COMPLX
2498 2.0
```

Das zugehörige Installationsprogramm heißt dann: **2498\_QRS\_88x1\_COMPLX\_20.EXE**

**Frage: Ich habe bei meinem bereits auf 2.x aufgerüsteten YARDSTICK aus reiner Neugierde eine alte 1.x Software nachgeladen. Jetzt sind alle 2.x Plug-ins weg, mitsamt meiner kostbaren Presetsammlung. Was nun?**

Antwort: Ruhe bewahren - folgendes ist passiert. Die Bank 0 des YARDSTICK wird bei 2.x durch den Bootloader SWITCH belegt, während sich bei 1.x der (einzige) Effekt dort einnistet. Wird bei einer bestehenden 2.x Installation eine 1.x Software nachgeladen, so überschreibt diese den 2.x Bootloader. Wegen des nicht mehr vorhandenen Bootloaders fehlt jetzt quasi die "Brücke" zu den 2.x Plug-ins und deren Preset-Bibliotheken. Sie sind aber "weiter hinten" im Flash nach wie vor sicher verwahrt. Es muss nur der "Zugang" wieder eingerichtet werden.

**Frage: Und wie kann ich den Zugang wieder einrichten?**

Antwort: Sie laden sich den aktuellen SWITCH von der Website und installieren diesen wieder in den Bootsektor. Der Clou: die von Ihnen nachträglich installierte 1.x Software wird nun nicht ihrerseits überschrieben, sondern auf Wunsch von SWITCH in eine frei wählbare Bank "weiter hinten" umgehängt. Vor dieser Aktion erstellt SWITCH eine Liste aller Banks, egal ob frei oder belegt. Jetzt brauchen Sie nur noch die gewünschte Ziel-Bank angeben, einige Minuten zu warten bis die Installation umgehängt ist, und dann den SWITCH fertig zu installieren. Mit dem nächsten Reboot werden Ihnen nicht nur alle 2.x Plug-ins wieder unverändert angeboten, sondern zusätzlich auch die "verirrte" 1.x Installation.

**Frage: Ich wünsche mir zur Nachbearbeitung älterer Produktionen immer mal wieder den Zugriff auf die Versionen 1.6, 1.7 oder 1.8 und die seinerzeitigen Original-Presets. Könnte ich nicht vielleicht durch wiederholtes Überschreiben des SWITCH-Bootloaders auch mehrere 1.x Versionen ins Gerät schmuggeln, umhängen, und danach auf bestimmten Banks für zukünftige Nacharbeiten vorhalten?**

Antwort: Auch das geht.

**Frage: Ich habe eben eine Altinstallation durch Version 2.3 überschrieben. Jetzt stelle ich fest, dass zwar ein Teil meiner Preset-Sammlung weiterhin nutzbar ist. Zwischen den Presets aber klaffen Lücken, die durch **Empty** besetzt sind. Habe ich jetzt wegen Inkompatibilität einen Teil meiner Presets verloren?**

Antwort: Nein - die "*herausgeschlagenen Zähne*" sind alles ehemalige Herstellerpresets, die bis 2.1 noch wahllos *gemischt* mit den Anwenderpresets im Archiv **Local** aufgereiht waren - wie bei einer Perlenschnur. Diese Herstellerpresets erscheinen jetzt, aktualisiert und erweitert, in jeweils eigenen Bibliotheksverzeichnissen wie **Dialog-Lib** und **Music-Lib**. Anwender können daher die zurückgebliebenen **Empty**-Lücken jederzeit durch eigene Presets wieder auffüllen.

**Frage: Was hat es mit den SIMPLE-, MEDIUM- und COMPLX-Versionen auf sich?**

Antwort: Bei jedem Algorithmus können Komplexität und erhöhte Abtastraten abgewogen und gegeneinander ausgespielt werden. Die YARDSTICK-Versionen 1.x des QRS-Algorithmus wurden unter der Vorgabe entwickelt, auch noch bei 192 kHz lauffähig zu sein. Dies bedeutete andererseits, dass der DSP bei einem Betrieb mit 48 kHz nur während 1/4 der Zeit aktiv ist, und ansonsten völlig inaktiv auf das nächste Sample wartet.

Für den Anwender ist in diesem Fall alles unkompliziert: es können Abtastraten zwischen 38 und 216 kHz eingespeist werden. Das Gerät „frisst“ alles und die Bedienoberfläche bleibt einheitlich.

Für ambitionierte Algorithmus-Entwickler mag dies frustrierend sein. Wie viel mehr an nützlichen Kleinigkeiten könnte man doch mit der doppelten oder vierfachen Rechenleistung realisieren, wenn diese nicht brach liegen und vergeudet würde. Bevor es weitergeht, muss der Entwickler daher eine folgenschwere Entscheidung treffen: mache ich meinen Algorithmus 2x komplexer, dann kann er nicht mehr bei 192 kHz betrieben werden, sondern nur noch bei 96 kHz. Brauche ich die 4-fache DSP-Leistung, dann kann mein Algorithmus nur mehr bei 48 kHz eingesetzt werden. Der Verlust an Kunden mag bei 192 auf 96 kHz zu vernachlässigen sein. Werden aber 96 kHz auch nicht mehr angeboten, dann brechen bereits 10-20% der Kunden weg, und der verbleibende Rest ist verunsichert.

Andererseits bleibt der gesamte Kundenkreis erhalten, wenn von einem Algorithmus verschiedene Komplexitäten angeboten werden. Oft ist es nicht nötig, sämtliche Raffinessen in ein Plug-in zu packen. Vielleicht ist es ja möglich, mit nur unwesentlichen funktionalen Einschränkungen einen akzeptablen Kompromiss anzubieten, der dann auch bei der doppelten Abtastrate noch lauffähig ist. Ein solcher Ansatz mag sogar manchem High-End-Kunden entgegenkommen. Motto: was brauche ich bei meinem \$3000-Preamp (oder 192 kHz) Klangregler...

Genau darum geht es bei SIMPLE, MEDIUM und COMPLX. Bei SIMPLE-Plug-in wird aller überflüssiger Ballast weggelassen; dies ist sozusagen eine Minimalversion, die aber bis zu 216 kHz uneingeschränkt einsatzfähig bleibt. Beim COMPLX-Plug-in wird alles hinein gepackt, was nur irgendwie und gelegentlich Sinn macht; ein Flaggschiff also. Und dazwischen setzen wir ein MEDIUM-Plug-in, welches gewisse Spielmöglichkeiten bietet, bezüglich der Klangqualität aber nur marginale Abstriche macht.

Oft gilt sogar der Zusammenhang COMPLX:48kHz, MEDIUM:48..96kHz, SIMPLE:48..192kHz; das muss aber nicht immer so sein. Deshalb gibt es bei allen Plug-ins stets auch eine Angabe zur maximalen Abtastrate: x1, x2 und x4.

Das vielseitigste und am meisten verbreitete Plug-in ist die SIMPLE-Version. Wenn vom Ergebnis her vertretbar, dann sollte ein Plug-in auf diese eine Version beschränkt werden. Dies spart Pflegeaufwand beim Entwickler und Einarbeitungsaufwand beim Anwender.

**Frage: Kann ich auf ältere Benutzer-Presets in einer anderen Bank zugreifen?**

Antwort: Ja - prinzipiell ist das möglich. Alte, von Vorversionen „geerbte“ Presets werden automatisch in neue Presets umgewandelt. Sollte das neue Preset-Format Parameter aufweisen, die in der alten Version nicht vorhanden waren, so werden diese konvertiert oder auf Default-Werte gesetzt, die, soweit möglich, dem Verhalten der alten Software entsprechen. Trotz aller Automatismen empfiehlt sich aber eine sorgfältige Überprüfung der so konvertierten Presets.

**Frage: Kann ich auch auf Hersteller-Presets einer anderen Bank zugreifen?**

Antwort: Ja, aber nur wenn sie zuvor ins dortige **Local**-Archiv kopiert wurden.

**Frage: Muss ich eine Bank löschen bevor ich ein neues Plug-in installiere?**

Antwort: Nein. Wird eine Bank aber nicht explizit gelöscht, dann bleiben das bisherige Setup und alle lokalen User-Presets des bisherigen Plug-ins in der Bank zurück. Beim Update auf eine *aktuellere* Version des selben Plug-ins ist es oft sinnvoll, die Bank *nicht* zu löschen. Das neue Plug-in versucht dann beim ersten Aufruf, die alten Daten zu übernehmen, und in Zukunft auf diesem Erbe aufzubauen. Installiert man, aus welchen Gründen auch immer, eine *ältere* Version, dann sollte man die Bank vorher immer löschen!

**Frage: Hilfe, der YARDSTICK passt nicht zwischen meine Rackschienen. Ist QUANTEC nicht in der Lage, sich an die 19"-Spezifikationen zu halten?**

Antwort: Nach IEC60297 muss der lichte Abstand der 19"-Rackschienen *mindestens* 450 mm betragen. Unsere YARDSTICKs haben *maximal* 448,2 mm - wo ist das Problem?

<http://www.quantec.de/download/IEC297-1.gif>

# Index

## 1

1st Delay.....	18
1st Level.....	17
1st Source.....	20, 36, 92f.

## 2

2->8.....	13, 64, 79
2->X.....	20, 24, 92f.
2492.10, 15, 17ff., 30ff., 35, 38f., 57, 64, 69, 73, 80	
2496.11, 15, 17ff., 22, 30ff., 35, 38f., 57, 64, 69, 73, 80	
2498.12, 15, 17ff., 21, 30ff., 35, 38f., 57, 64, 69, 73, 80, 82f., 119	
2nd Delay.....	19
2nd Level.....	18

## 3

3D.....	22, 29, 161
---------	-------------

## 8

8->8.....	13, 24, 64, 82
-----------	----------------

## A

Abtastrate...10ff., 23, 33, 65, 107, 157, 160, 165	
AD/DA-Konverter.....	162

AES/EBU.....	43f.
AES/EBU-Ausgang.....	44
AES/EBU-Eingang.....	43
AES3.....	114, 116, 162
AES3-Ausgang.....	10ff., 39, 72
AES3-Eingang.....	10ff., 39, 71, 158
AES3-Schnittstelle.....	71f.
AES3-Signal.....	158
akustische Rückkopplung.....	26
Algorithmus.....	9, 23, 25, 27, 165
Algorithmus.....	
QRS-Algorithmus.....	3, 16ff., 25ff.
Ambience.....	3, 26
Analog.....	162
Anhall.....	26f.
Anzeigeelement.....	31
Archiv.....	101, 135ff., 141ff., 147ff., 151f., 164, 166
Audio-Schnittstelle.....	38f.
Audiosignal.....	9, 112
Aufbrausen.....	26f.
Ausgang.....	49
AES3-Ausgang.....	10ff., 39, 72
Ausgangskanal.....	17ff., 22, 32, 51, 69
Ausgangskanalpaar.....	17ff., 51
Ausgangspaar.....	90, 160
Aushall.....	15

## B

Bandwidth.....	19
Bank. 52ff., 101, 135ff., 141f., 151ff., 163f., 166	
Bargraph.....	32, 35, 49, 103f.
Bass Boost.....	17
Bass Edge.....	17
Bassregler.....	160
Bedienelement.....	4, 31, 34
Benutzer-Preset.....	136f., 142, 151, 166

Benutzerschnittstelle.....	162
Beschallungstechnik.....	26
Betriebsmodus.....	22, 24, 92f.
Betriebsstundenzähler.....	105f.
Bibliothek.....	181f., 185
BiPhase.....	112
Boot.....	153f.
Bootloader.....	163
BREAK.....	159
Browser.....	4, 46ff., 53, 56
Bypass.....	32, 64f.
<b>C</b>	
CE.....	2
Change Scratch.....	36
Channel Status Cyclic Redundancy Check....	112
Channel Status Destination ID.....	71f., 116f.
Channel Status Origin ID.....	71f., 114f.
Channel-Status-Bit.....	157
Channel-Status-Daten.....	23, 33, 78, 107
Channel-Status-Format.....	107, 115, 117
Cinch.....	44
Cinch-Stecker.....	158
Click Generator.....	65
Clock Config.....	119
COMPLX.....	165
Confidence.....	112
Consumer.....	107, 115, 117
Correlation.....	19, 24, 89ff., 160
<b>D</b>	
D-SUB.....	39, 41
Dämpfung.....	16
Datei.....	53
Datum.....	124f., 136, 142, 148f.
DC-Offset.....	23
Delay.....	
1st Delay.....	18
2nd Delay.....	19
Dry Delay.....	18
Post-Delay.....	9
Pre Delay.....	21
Delay-Line.....	27
Delay-Zeiten.....	23
Density.....	15, 60
Destination-ID.....	69, 71f., 116f.
DHCP.....	46f., 127f.
DHCP-Server.....	128
Diffusanteil.....	29, 159
Diffusor.....	27f.
Diffussignal.....	159
Digitalschnittstelle.....	22
Direct Level Enable.....	85
Direct Path.....	23
Direct Path Enable.....	23
Direktanteil.....	17
Direktpfad.....	17f., 24, 35, 157
Direktsignal.....	9, 17f., 23, 85f., 159, 181
Discorrelator.....	22, 79, 82
Diskorrelator-Pattern.....	22, 79, 82
Display.....	31, 36, 59
Menü-Display.....	31, 34, 36
OLED-Display.....	31
Übersichts-Display.....	31, 35, 37, 66f.
Display-Kontrast.....	102
Display-Mode.....	37
Display-Modus.....	97
DNS-Server.....	47
Drucktaster.....	35
Dry Delay.....	18
Dry Level.....	17
Dry Source.....	20, 36, 92f.
Dry/1st Source.....	24
<b>E</b>	
Echo.....	27, 35
Echo.....	
Trompetenecho.....	27
Effekt.....	27
Effekt.....	
Haas-Effekt.....	9
Space-Effekt.....	26
Effekt-Parameter.....	15
Effektbibliothek.....	22
Effektgerät.....	22f.
effektspezifisch.....	22, 33, 77, 79, 82, 85, 87, 89, 92
EFT-Burst.....	158
Eingang.....	49
AES3-Eingang.....	10ff., 39, 71
Eingangskanal.....	32, 51, 69
Eingangskanalpaar.....	51
erdfrei.....	158
erdsymmetrisch.....	158

Error.....112  
 Erstreflexion.....17f., 24, 27, 35, 182  
 Ethernet.....4, 45f., 128f.  
 Ethernet-Schnittstelle.....32, 45, 126ff.

## F

Faltungsbibliothek.....2, 158  
 Faltungshall.....151, 161  
 Fehler.....155  
 Fehleranzeige.....112  
 Fernbedienung.....4, 45, 108  
 Fernfeld.....9  
 Fernsteuerung.....46  
 Film.....3, 26  
 Firewall.....46  
 Flanger.....157  
 Flankensteilheit.....19, 21  
 FREEZE.....16  
 Freeze-Raum.....16, 60  
 Frequenz.....16, 33  
   Nominalfrequenz.....23, 33, 77  
   Trennfrequenz.....16  
 Frequenzabhängigkeit.....28  
 Frequenzanzeige.....33  
 Frequenzbits.....33  
 Frequenzinformation.....77f.  
 Frequenzmessung.....23, 78  
 Frequenzverhalten.....29  
 Frequenzweiche.....16, 28

## G

Gate.....60  
 Gate Room.....16, 35  
 Gateway.....127ff.  
 Gegenkanal.....17f.  
 Gehör.....9  
 Geräte-Typ.....54  
 Geräte­name.....108  
 Gerätetyp.....49, 101, 110f., 153

## H

Haas-Effekt.....9  
 Hall-Parameter.....122  
 Hallbeginn.....15  
 Hallfahne.....15, 27  
 Hallpegel.....17  
 Hallpfad.....18f., 35  
 Hallraum.....9, 15f., 29, 35, 60, 79, 82, 87  
 Hallsignal.....27  
 Hardware.....110f.  
 Hauptmenü.....57f., 69, 73f., 133f., 139f., 145f.  
 Hauptmenü-Einstiegs.....67  
 Helligkeit.....104  
 Hersteller.....2  
 Hersteller-Preset.....135ff., 141f., 148f., 166  
 Hersteller-Setup.....130  
 High Edge.....16  
 Hotkey.....49  
 Hotkey Menu.....34  
 Hotkey-Funktion.....16

## I

Impulsantwort.....2, 27, 29, 158  
 IN12.....24  
 Input Error Mask.....33, 112  
 Installation.....52f., 55f., 155  
 IP-Nummer.....47, 127ff.

## J

Javascript.....46

## K

Kabelpeitsche.....41  
 Kammfilter.....29, 157  
 Kammfiltereffekte.....29  
 Kanal.....17ff.  
   Ausgangskanal.....17ff., 22, 32, 69  
   Ausgangskanalpaar.....17ff.  
   Eingangskanal.....32, 69

Gegenkanal.....	17f.
MIDI-Kanal.....	120
Stereokanal.....	29
Kennung.....	49
Kill.....	60
Kill Room.....	16, 35
Kipphebel.....	35, 37, 162
Klassik.....	26
Knack.....	65
Komplexität.....	165
Kontrast.....	102
Display-Kontrast.....	102
Kopfhörer.....	24, 160f.
kopieren.....	137
Korrelation.....	9, 22, 29, 160
Kuhschwanzentzerrer.....	160
Kunstkopf.....	29
Kunstkopfaufnahme.....	29

## L

LAN.....	46
Laufzeit.....	17ff., 21
Laufzeitstereophonie.....	29
Laufzeitunterschied.....	23
Lautsprecher.....	24, 160f.
Lebensdauer.....	102
LED.....	31ff., 35f., 45, 104
Local Sample Address.....	71f.
Low Edge.....	16

## M

MAC-Adresse.....	126
Mausrad.....	50f.
Mauszeiger.....	50f.
MEDIUM.....	165
Menu Parameter Line Up.....	95
Menu Shortcut.....	36, 67
Menü-Display.....	31, 34, 36, 100
Menügruppe.....	73, 75
Menüsteuerung.....	34
MIDI.....	4, 32, 45, 120ff.
MIDI Channel.....	120f.
MIDI Device ID.....	121
MIDI Note Number.....	122

MIDI-Interface.....	121
MIDI-Kanal.....	120
MIDI-Schnittstelle.....	32
MIDI-Steuerung.....	121
Mikrofon.....	9, 29, 161
Mikrofon.....	
Raummikrofon.....	9, 22, 29
Mischpult.....	157, 181
Mittensignal.....	160
Mono.....	17f., 29, 161
Musik.....	181f.
Mute.....	61ff.
Mute 1st.....	32, 35, 61ff.
Mute 2nd.....	32, 35, 61ff.
Mute All.....	61ff.
Mute Dry.....	32, 35, 61ff., 157
Mute-Tasten.....	35

## N

Nachhall.....	3, 28
Nachhallgenerator.....	28
Nachhallzeit.....	16, 28, 65, 157
Nachladen.....	159
Nadelpuls.....	65
Netmask.....	127ff.
Netzteil.....	38, 45, 106
Netzwerk.....	45
Noise Shaper.....	118
Nominalfrequenz.....	23, 33, 77
Note Number.....	122f.
Note On Message.....	122f.
Note On Table.....	122

## O

Ohr.....	161
Ohr.....	
stilisiertes Ohr.....	58
Ohrkurvenfilter.....	159
OLED-Display.....	31
Origin-ID.....	69, 71f., 114f.
Override.....	24

**P**

Parameter. .9, 16ff., 25f., 31, 36f., 45, 48, 51, 66, 133, 137f., 143f.  
 Parameter.....  
   Effekt-Parameter..... 15  
   Hall-Parameter..... 122  
   Setup-Parameter..... 22  
 Parameter Display Type..... 99  
 Parameter Follow Me..... 100  
 Parameter Line Up..... 17ff.  
 Parameter Mode..... 67  
 Parameter-Kiphebel..... 37, 100  
 Parametername..... 50f.  
 Parameterposition..... 95f., 98  
 Parameterwert..... 50f.  
 Parity..... 112  
 Pattern..... 22, 80f., 83f.  
 Pattern.....  
   Diskorrelator-Pattern..... 22, 79, 82  
 Pegel..... 17f., 21, 27, 32  
 Periodendauer..... 65  
 Pfad.....  
   Direktpfad..... 17f., 35  
   Hallpfad..... 18f., 35  
   Signalpfad..... 60ff.  
 PID..... 110f.  
 Plug-in..... 33, 48f., 51ff., 151, 153ff., 163, 165f.  
 Post-Delay..... 9  
 Pre Bandwidth..... 21  
 Pre Delay..... 21  
 Pre Level..... 21  
 Preset..... 22, 25, 56, 90, 93f., 133, 135ff., 139, 141f., 145, 147ff., 151f., 160, 163f., 166, 182  
 Preset.....  
   Benutzer-Preset..... 136f., 142, 151, 166  
   Hersteller-Preset..... 135ff., 141f., 148f., 166  
   Scratch-Preset..... 64  
 Preset Load..... 94, 136, 142  
 Preset-Name..... 37, 149  
 Preset-Verwaltung..... 46, 49, 125  
 Professional..... 107, 115, 117  
 Pulsbreite..... 65  
 Pulsgenerator..... 65

**Q**

QRS..... 3, 25  
 QRS-Algorithmus..... 3, 16ff., 25ff., 165  
 QUANCOR..... 2  
 QUANTEC..... 2ff., 10  
 Quantec Room Simulation..... 25  
 Quantec-Hausnorm..... 9  
 QUANTEC-Raumsimulation..... 161  
 QUANTEC-Raumsimulator..... 26

**R**

Raum..... 161  
 Raum.....  
   Freeze-Raum..... 16, 60  
   Hallraum..... 9, 15f., 29, 35, 60, 79, 82  
 Raum-Parameter..... 50  
 Raumakustik..... 161  
 Raumantwort..... 161  
 Raumeindruck..... 161  
 Raumillusionen..... 26  
 Raummikrofon..... 9, 22, 29, 161  
 Raumresonanz..... 159  
 Raumsimulator.....  
   Quantec-Raumsimulator..... 26  
 read-only..... 25  
 Real Time Clock..... 124  
 Referenz..... 25  
 Reflexion.....  
   Erstreflexion..... 17f., 27, 35  
 Reflexionsdichte..... 15  
 Remote-Schnittstelle..... 38, 45  
 Resonanz..... 88  
 Resonanzen..... 23, 87  
 Resonator..... 28  
 Revision..... 2  
 Room..... 60  
 Room.....  
   Gate Room..... 16, 35  
   Kill Room..... 35  
 Room Size..... 10ff., 15f.  
 Rosa Rauschen..... 159  
 RS-232..... 4, 32, 45, 106, 159  
 RS-232-Schnittstelle..... 52  
 RT60..... 16  
 RT60 High..... 16

RT60 Low.....	16
RT60 Main.....	16
RTC.....	106, 124f.
RTC.....	
Datum.....	124f.
Uhrzeit.....	124f.
Rückkopplung.....	
akustische Rückkopplung.....	26
Rücklaufzeit.....	103
Rückwurf.....	27
Rückwurfdichte.....	15
Rückwurfzahl.....	15

## S

S/PDIF.....	43f., 158
S/PDIF-Ausgang.....	43, 158
S/PDIF-Eingang.....	44
Sample Rate.....	49, 107
Sample Rate Converter.....	160
Schallwandler.....	161
Schallwelle.....	161
Schnittstelle.....	45, 128
Schnittstelle.....	
AES3-Schnittstelle.....	71f.
Audio-Schnittstelle.....	38f.
Digitalschnittstelle.....	22
Ethernet-Schnittstelle.....	32, 45, 126, 128
MIDI-Schnittstelle.....	32
Remote-Schnittstelle.....	38, 45
USB-Schnittstelle.....	32, 45
SCRATCH. 25, 36f., 58, 64, 133, 135ff., 141ff., 147ff.	
Scratch.....	
Change Scratch.....	36
Scratch-Preset.....	64
Seitensignal.....	160
Sensor.....	105f.
Sensor.....	
Spannungssensor.....	105
Temperatursensor.....	105
Setup.....	166
Setup.....	
Hersteller-Setup.....	130
Setup-Parameter.....	22
Signal.....	
Audiosignal.....	9, 112
Direktsignal.....	9, 17f., 23, 85f.
Hallsignal.....	27
Stereosignal.....	29
Tonsignal.....	9
Signalpfad.....	60ff.
Signalprozessor.....	27f.
SIMPLE.....	165
Simulation.....	26
Simulationsmodell.....	161
Slip Error.....	112
Slot.....	136f., 142, 147ff.
Software.....	110f., 151, 155, 159, 163
Software Update.....	52
Space-Effekt.....	26
Spannungssensor.....	105f.
speichern.....	4, 148f.
Sprachdialoge.....	185
Sprache.....	181
SRC.....	160
Status-Information.....	49
Stereo.....	22, 29
Laufzeitstereophonie.....	29
Stereokanal.....	29
Stereosignal.....	29
Subsonic.....	23, 87
SW-Update.....	46
SWITCH.....	151, 153, 155
SYNC12.....	24, 64

## T

Takt.....	158
Taktmaster.....	119
Taktquelle.....	107, 119
TASCAM.....	41
Tasten.....	154
Temperatur.....	106
Temperatursensor.....	105
Tiefenfilter.....	17
Tiefpass.....	19, 21
Time Of Day.....	71f.
Timecode.....	69, 71f.
Tonsignal.....	9
Transparenz.....	26, 29
Trompetenecho.....	27

**U**

Übersichts-Display.....31, 35, 37, 66f.  
 Übersprechen.....9, 29  
 Uhrzeit.....124f., 136, 142, 148f.  
 Urheberrecht.....2, 158  
 USB.....4, 32, 45, 106, 159  
 USB-Schnittstelle.....32, 45

**V**

Validity.....112  
 Varispeed.....10ff., 23, 33, 78, 107  
 Verdichtungscharakteristik.....15  
 Vergleich.....25f., 29, 31, 37  
 Version.....110f., 153, 155, 163, 165  
 Versionsnummer.....101

**W**

Web-Browser.....46

**X**

XLR.....39ff., 44  
 XSOFT.....159

**Y**

YAMAHA.....41  
 YARDSTICK.....3, 10, 25, 115, 117, 165



# 249x-Spezifikationen

	Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Effects

<b>Room Simulation</b>		<b>yes</b>	<b>yes</b>	<b>yes</b>	<b>yes</b>
	<b>RT60 Parametr. model</b>	0.01 to 100 sec			
	<b>RT60 Convolver</b>	no	no	no	yes, TBA
	<b>Room size m<sup>3</sup></b>	1 to 1,000,000	1 to 1,000,000	1 to 1,000,000	1 to 1,000,000
	<b>Bandwidth filter</b>	yes	yes	yes	yes
	<b>Density build-up</b>	variable	variable	variable	variable
	<b>Virtual microphones</b>	2 (out of 12)	2 (out of 12)	6 (out of 12)	8
	<b>Multichannel</b>	no	no	2-in / 6-out	8-in / 8-out
	<b>Predelay</b>				0.25 sec (8x)
	<b>Postdelay</b>	0.25 sec (2x)	0.25 sec (2x)	0.25 sec (6x)	0.25 sec (8x)
	<b>Minimum delay step</b>	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	<b>Alternative algorithms</b>	TBA	TBA	TBA	TBA
<b>Delay Plug-in</b>		<b>2 channels</b>	<b>2 channels</b>	<b>2 channels</b>	<b>8 channels</b>
	<b>Delay max.</b>	128 sec total	128 sec total	128 sec total	128 sec total
	<b>Minimum delay step</b>	1%samp = 50ns	1%samp = 50ns	1%samp = 100ns	1%samp = 100ns
<b>Other Plug-ins</b>	<b>IIR / FIR filters</b>	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA
	<b>Equalizers / Gates</b>	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA
	<b>Flangers / Choruses</b>	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA	TBA / TBA

## User interface

<b>Display(s)</b>		dual gray scale	dual gray scale	dual gray scale	dual gray scale
<b>Parameter change</b>		turnw heel	turnw heel	turnw heel ± panel levers	turnw heel ± panel levers
<b>Tap delay option</b>		TBA	TBA	TBA	TBA
<b>Preset change</b>		turnw heel	turnw heel	turnw heel	turnw heel
<b>Preset management</b>		MIDI, RS-232 w eb brow ser			

## Mechanical

<b>Height</b>	<b>Panel units</b>	1	1	1	1
<b>Depth</b>	<b>m m</b>	36	36	36	36

	Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Inputs

# of channels		2	2	2	8
AES / EBU	via XLR (# of XLRs)	2 (1)	-	2 (1)	2(1)
AES / EBU	via D-SUB25	-	-	-	8
Analog	via XLR (# of XLRs)	-	2 (2)	-	-
Max. full level	dBu (balanced)	-	+22	-	-
Level setting		-	setup menu	-	-
Input impedance	ohms	-	6k	-	-
Signal-noise ratio	dB unw. (A-weight)	-	111 (114)	-	-
CMRR	dB (au)	-	>70	-	-
Conformity	IRT Pflichtenheft 3/5	-	full	-	-

### Outputs

# of channels		2	2	6	8
Output interpolation		noise shaping 16, 24 bit	none	noise shaping 16, 24 bit	noise shaping 16, 24 bit
AES / EBU	via XLR (# of XLRs)	2 (1)	-	6 (3)	-
AES / EBU	via D-SUB25	-	-	-	8
Analog	via XLR (# of XLRs)	-	2 (2)	-	-
Max. full level	dBu (balanced)	-	+22	-	-
Level setting		-	setup menu	-	-
Output impedance	ohms	-	40	-	-
Signal-noise ratio	dB unw. (A-weight)	-	111 (114)	-	-
Unbalance of imp.	dB (au)	-	>70	-	-
Unbalance of EMF	dB (av)	-	>50	-	-
Conformity	IRT Pflichtenheft 3/5	-	full	-	-

### Power

Mains Voltage	Volts	85..265	85..265	85..265	85..265
Power dissipation	Watts	14	18	15	20
Capacitor wearout	chemistry / strategy	zerolytic®	zerolytic®	zerolytic®	zerolytic®

### DSP

Sampling rate	kHz	38 - 216	48 / 96 / 192	38 - 216	38 - 108
Audio data format	internal	floating point	floating point	floating point	floating point
Word length	bits	32	32	32	32
Block size (BS)	249x latency = 2*BS+3	16	16	16	16
Memory	words = samples	6,291,456	6,291,456	6,291,456	6,291,456
# of Plug-in Banks		15	15	15	63

Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### AES3 control bits

		Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
<b>Channel Status</b>		IDs assignable	-	IDs assignable outputs same	IDs assignable outputs per pair
<b>User Bits</b>		transparent	-	transparent	transparent
<b>Timecode</b>		-	-	-	internal LSA event list

### Non-audio interfaces

		Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
<b>MIDI</b>		<b>in / thru / out</b>			
	<b>Preset change</b>	yes	yes	yes	yes
	<b>Dynamic params</b>	yes	yes	yes	yes
<b>RS-232</b>		yes	yes	yes	yes
<b>USB 2.0</b>	<b>Classes supported</b>	mass storage, firmw are upgr.			
<b>Ethernet</b>	<b>Speed</b>	10BASE-T	10BASE-T	10BASE-T	10BASE-T
<b>802.3af (PoE)</b>	<b>Handheld R/C power</b>	from hub/sw itch	from hub/sw itch	from hub/sw itch	from hub/sw itch
<b>IP address</b>		assignable	assignable	assignable	assignable
<b>Internet Protocols</b>		ARP, DNS, HTTP, ICMP, XNTP, DHCP			
<b>Other interfaces</b>		-	-	-	-

### Presets

		Yardstick 2492	Yardstick 2493	Yardstick 2496	Yardstick 2498
<b># of presets</b>					
<b>Parametrized model</b>	<b>within device</b>	250	250	250	250
	<b>external on PC</b>	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited
<b>Conv@16bit/48kHz</b>	<b>within device</b>	-	-	-	up to 10 min.
	<b>external on PC</b>	-	-	-	unlimited
<b>Preset naming</b>		8 chars	8 chars	8 chars	8 chars
<b>Preset handling like installing, removing, renaming, distributing between units, ...</b>		MIDI, RS-232, or from web browser on any computer via the unit's internal webserver	MIDI, RS-232, or from web browser on any computer via the unit's internal webserver	MIDI, RS-232, or from web browser on any computer via the unit's internal webserver	MIDI, RS-232, or from web browser on any computer via the unit's internal webserver
<b>Physical location of preset library</b>		within device or on harddisk of company's backed-up office server	within device or on harddisk of company's backed-up office server	within device or on harddisk of company's backed-up office server	within device or on harddisk of company's backed-up office server
<b>Preset timestamps</b>		internal RTC, NTP server			



# **Herstellerbibliothek**

Die Hersteller-Presets unterscheiden sich je nach Verwendungszweck. Sie sind in zwei getrennten Bibliotheken für Musik und für Sprache untergebracht. In beiden Bibliotheken gibt es weitere Untergruppen, die in der Regel nach Raumgröße angeordnet sind.

Die Presets sind mit einer Kopfhörerabhöre in Stereo entwickelt worden. Der Direktsignalanteil wird grundsätzlich im YARDSTICK zugemischt. Wird das Direktsignal stattdessen über das Mischpult geführt, dann könnten einzelne Presets befremdlich klingen, falls Mischungsverhältnis oder Laufzeit nicht mehr stimmen. Die Surround-Kanäle sind z.Zt. nicht aktiv und müssen vom Tonmeister selbst hinzugefügt werden.

Bitte beachten Sie, dass in der Hörspielproduktion mit breitem Pinsel gemalt wird. Das vorrangige Ziel war es, bestimmte typische Eigenheiten deutlich wahrnehmbar herauszuarbeiten, auch wenn manche Raumsituationen dadurch etwas übertrieben klingen mögen.

# Musikbibliothek

Diese Bibliothek wird bei der Archivauswahl als **Music-Lib** dargestellt. Sie enthält für Musik optimierte Presets, bei denen auf zusätzliche, musikästhetisch meist störende Erstreflexionen verzichtet wurde.

Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **SMALL Rooms**, **MEDIUM Rooms**, **LARGE Rooms**, **CONCERT Halls**, **SACRED Spaces**, **PLATES** und **VARIOUS**.

## Small Rooms

<b>SMA</b>	<b>Kleine Räume</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>FustyCin</b>	muffiges Plüschkino	geht nicht mit Direktsignal durchs Mischpult
<b>Living+F</b>	Wohnzimmer möbliert	
<b>Living-F</b>	Wohnzimmer leer	neue Wohnung

## Medium Rooms

<b>MED</b>	<b>Mittlere Räume</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>Theater</b>	kleines Theater	studentisches Kellertheater, Musikclub
<b>CmbMuStu</b>	Kammermusikstudio	

## Large Rooms

<b>LAR</b>	<b>Große Räume</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>Volksbad</b>	Müllersches Volksbad	gekachelt

## Concert Halls

CON	Konzertsäle	Bemerkung
CHa113+A	Konzertsaal 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> mit Publikum	Klassiker
CHa113-A	Konzertsaal 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> leer	Klassiker
CHa114+A	Konzertsaal 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> mit Publikum	Klassiker
CHa114-A	Konzertsaal 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> leer	Klassiker

## Sacred Spaces

SAC	Sakralbauten	Bemerkung
Oratory	Betsaal	
Chapel	kleine Kirche	ab hier Vokalmusik
Church	große Kirche	ab hier Orgelmusik
Cathedr1	Kathedrale	
St. Peter	Petersdom	viele Seiten- und Querschiffe
TajMahal	TajMahal Mausoleum	

## Plates

PLA	Platten	Bemerkung
PLaDLY#1	Hallplatte mit Predelay #1	
PLaDLY#2	Hallplatte mit Predelay #2	
PLaDLY#3	Hallplatte mit Predelay #3	
PLaDLY#4	Hallplatte mit Predelay #4	
PLaDLY#5	Hallplatte mit Predelay #5	
PLaDLY#6	Hallplatte mit Predelay #6	

## Various

<b>VAR</b>	<b>Verschiedenes</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>\$99verb</b>	Billighall, peinlich	was andere falsch machen (Studienobjekt)
<b>\$199verb</b>	Billighall, auch nicht viel besser	was andere falsch machen (Studienobjekt)
<b>\$299verb</b>	typischer Beschallungshall	was andere falsch machen (Studienobjekt)
<b>\$399verb</b>	Homerecording	

# Dialogbibliothek

Diese Bibliothek wird bei der Archivauswahl als **Dialog-Lib** dargestellt. Sie enthält spritzige, für Sprachdialoge optimierte Presets, bei denen ausgiebig von zusätzlichen frühen Reflexionen Gebrauch gemacht wurde.

Um die Presets leichter zu handhaben sind sie in Gruppen gegliedert: **CONTainers**, **VEHicles**, **SMAll Rooms**, **MEDium Rooms**, **LARge Rooms**, **BIG Rooms**, **OUTdoors** und **VARious**.

## Containers

CON	Behälter	Bemerkung
<b>Breadbox</b>	Brotkasten	geht nicht mit Direktsignal durchs Mischpult
<b>Cupboard</b>	Geschirrschrank	solide Rückwand aus Spanplatte
<b>Wardrobe</b>	Kleiderschrank	dröhnende Rückwand aus Presspappe
<b>Bathtub</b>	Badewanne	alte freistehende Email-Badewanne
<b>OilBarrl</b>	Ölfass	

## Vehicles

VEH	Fahrzeuge	Bemerkung
<b>Car</b>	Auto	Dialoge während der Fahrt
<b>TruckCab</b>	Lastwagen, Führerhaus	Trucker-Romantik, Autoradio mit Countrymusik
<b>BoxVan</b>	Lieferwagen, Laderaum	Personenbeförderung verboten
<b>Submarin</b>	U-Boot	

## Small Rooms

<b>SMA</b>	<b>Kleine Räume</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>PrvSauna</b>	Privatsauna	geht nicht mit Direktsignal durchs Mischpult
<b>Tent</b>	Zelt	Baumwollgewebe
<b>Parlor</b>	Gesellschaftsraum	klangneutral und sehr vielseitig
<b>SmOffice</b>	kleines Büro	
<b>Garage</b>	Abstellraum f. Kraftfahrzeuge	
<b>Kitchen</b>	Küche	
<b>Bathroom</b>	Badezimmer oder WC	
<b>Hall</b>	Flur einer Wohnung	

## Medium Rooms

<b>MED</b>	<b>Mittlere Räume</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>LgOffice</b>	großes Büro	
<b>Cinema</b>	Kino	
<b>Museum</b>	Museumssaal	klangneutral und sehr vielseitig
<b>Clasroom</b>	Klassenzimmer	
<b>Refectry</b>	Speisesaal	
<b>Bank</b>	Kundenräume einer Bank	Parkettboden, Stuckdecke
<b>BigTop</b>	Zirkuszelt	kunststoffbeschichtete Zeltplane
<b>Corridor</b>	langer Korridor	
<b>HalStair</b>	Flur mit Treppenhaus	Tür zum Treppenhaus steht offen
<b>StairCas</b>	großes Treppenhaus	

## Large Rooms

LAR	Große Räume	Bemerkung
Theater	Theater	
MuStCarP	mehrgeschossiges Parkhaus	
U-Garage	Tiefgarage	
Townhall	Stadthalle, Mehrzweckhalle	
BigStore	mehrstöckiger Konsumpalast	
Cavern	Höhle	simuliertes Gewölbe
Volksbad	Müllersches Volksbad	gekachelt

## Big Rooms

BIG	Große Hallen	Bemerkung
AirHangr	Flugzeughangar	
Airport	Flughafen	
ConcertH	Konzertsaal	
PowPlant	Kraftwerk	

## Outdoors

OUT	Im Freien / Draußen	Bemerkung
AlleyWay	kleiner Durchgang	
NarrowSt	enge Strasse	
Backyard	Hinterhof	
SmallSqr	kleiner Platz	Posaunenchor oder politische Rede
Platform	Bahnsteig	
SportsFd	Sportplatz	
IceRink	Eisbahn	
SmalPark	kleiner Park	
Copse	Dickicht/Wald	Grenzfall, trotzdem dramaturgisch einsetzbar

## Various

<b>VAR</b>	<b>Diverse</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>RRtunnel</b>	Eisenbahntunnel	Tiefensimulation eines Gewölbes
<b>Sewerage</b>	Abwasserkanäle	Der 3. Mann - immer wieder eindrucksvoll
<b>Labyrinth</b>	Labyrinth	Grenzfall, trotzdem dramaturgisch einsetzbar