

# Digitalmischpult

RM4200D

- Bedienungsanleitung -



# Teil 6 Handbuch für Anwendungssoftware

Zuletzt geändert am 25.10.2005

© DHD Deubner Hoffmann Digital GmbH, 2004, 2005

Diese Dokumentation ist in jeder Form (auf Papier, als Datei, als Website, usw.) urheberrechtlich geschützt. Das Entnehmen, Kopieren, Weitergeben und jede andere Verwendung von Teilen dieser Dokumentation ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der DHD Deubner Hoffmann Digital GmbH erlaubt.

Wenn Sie diese Dokumentation als Datei herunterladen oder auf Papier ausdrucken, dürfen Sie sie weitergegeben und kopieren, so lange die Kopie die komplette Dokumentation inklusive der entsprechenden Copyright-Notiz umfasst.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp., Redmond, Wash., USA. Alle anderen Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die DHD Deubner Hoffmann Digital GmbH behält sich vor, den Inhalt der Dokumentation jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern oder zu ergänzen, insbesondere zur Behebung von Fehlern oder im Sinne des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts.

Der Inhalt dieser Dokumentation dient lediglich Informationszwecken. Er kann jederzeit geändert werden und stellt keinerlei Verpflichtungen seitens DHD dar. DHD übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten der Informationen in dieser Dokumentation.

Die Veröffentlichung der Informationen in dieser Dokumentation bedeutet keinerlei Übertragung von Nutzungsrechten, Lizenzen oder anderen Rechten - weder explizit noch implizit - an den beschriebenen Technologien.



# Inhaltsverzeichnis

VI. Handbuch für Anwendungssoftware

vorwort Über dieses Buch

Kapitel 1 Der DHD Communication Server (DHDCS)

1.1	Überblick	2
1.2	Systemvoraussetzungen und Installation	5
1.3	Den DHDCS benutzen	8
1.4	Praktische Hinweise für die Protokollierung	18

# Kapitel 2 RM420-550 Routing Software

2.1	Einführung
2.2	Systemvoraussetzungen und Installation
2.3	Passwortschutz
2.4	Lizensierung
2.5	Funktionsprinzip und Bedienoberfläche 25
2.6	Kurzreferenz für Menüs und Befehle 30
2.7	Das Setup Menü – Die Software konfigurieren 34
2.8	Die Routing Software benutzen 46
2.9	Skripte – Schaltvorgänge programmieren 57

1

2

20



# Kapitel 3 RM420-552 Setup Manager

3.1	Überblick	71
3.2	Starten des Setup Managers	71
3.3	Mit dem Setup Manager arbeiten	73
3.4	Die Registerkarten im Detail	75
3.5	Benutzerrechte einschränken	96
3.6	Wissenswertes über Setups	97

71



# VI. Handbuch für Anwendungssoftware

# Über dieses Buch

Dieses Handbuch enthält die Bedienungsanleitung für die verschiedenen Anwendungsprogramme von DHD. Diese Programme laufen auf einem Standard-Windows-PC. Wenn Sie diesen PC mit einem oder mehreren RM4200D in einem Netzwerk verwenden, können Sie mit der Software die RM4200D-Systeme überwachen, fernsteuern und bestimmte Funktionen auslösen.



**Tipp:** Dieses Handbuch enthält *nicht* die Anleitung für die Konfigurationssoftware Toolbox4. Diese Anleitung finden Sie im Teil 3 des Handbuches "Toolbox4 Konfiguration und Referenz."

Es gibt mehrere DHD-Programme, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Jedem dieser Programme ist im folgenden ein Kapitel gewidmet. Wenn Sie ein DHD-Programm verwenden, sollten Sie das jeweilige Kapitel lesen, um die verfügbaren Funktionen vollständig nutzen zu können und um Fehler zu vermeiden. Folgende Programme werden in diesem Handbuch beschrieben:

- 1. *Der DHD Communication Server (DHDCS)*. Diese Software läuft immer im Hintergrund, sobald Sie ein DHD-Anwendungsprogramm auf Ihrem PC benutzen. Der DHDCS verwaltet den Netzwerkverkehr zwischen dem PC und den RM4200D-Systemen im gleichen Netzwerk. Sie können den DHDCS außerdem benutzen, um die Aktivitäten der RM4200D-Systeme im Netzwerk zu überwachen und zu protokollieren. (Siehe "Der DHD Communication Server (DHDCS)" auf Seite 2.)
- 2. *RM420-550 Routing Software*. Benutzen Sie diese Software, wenn Sie ein RM4200D als Routing-Matrix betreiben wollen. (Siehe "RM420-550 Routing Software" auf Seite 20.)
- 3. *RM420-552 Setup Manager*. Verwenden Sie den Setup Manager, um Mixer und Channel Setups mit Hilfe eines PC zu verwalten. (Siehe "RM420-552 Setup Manager" auf Seite 71.)

Dieses Handbuch wurde am 25.10.2005 aktualisiert.



# **1** Der DHD Communication Server (DHDCS)

**Hinweis:** Die folgende Beschreibung des DHDCS basiert auf der Version *1.90.2 build 0* der Software.

Der DHD Communication Server oder kurz "DHDCS" erfüllt zwei grundlegende Aufgaben:

*Erstens* ist er zwingend notwendig, um mehrere DHD-Anwendungen *gleichzeitig* auf demselben Windows-PC laufen zu lassen. Der Grund dafür ist eine Eigenheit von Windows im Zusammenhang mit UDP-Netzwerkverkehr, die im nächsten Abschnitt beschrieben wird. Das ist auch der Grund dafür, dass der DHDCS *immer* im Hintergrund gestartet wird, sobald Sie eine DHD-Anwendung auf Ihrem PC starten. In diesem Fall erfüllt der DHDCS seine Funktion, ohne dass Sie sich darum kümmern müssen.

Zweitens können Sie den DHDCS benutzen, um RM4200D-Systeme im gleichen Netzwerk zu überwachen und ihre Aktivitäten zu protokollieren. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie in komplexeren RM4200D-Systemen bestimmte Funktionen überwachen wollen oder Fehler suchen müssen. Für diese Anwendung können Sie die Benutzeroberfläche des DHDCS verwenden, um die Art und Weise der Überwachung zu konfigurieren.

# 1.1 Überblick

RM4200D-Systeme besitzen eine Ethernet-Schnittstelle, über die sie untereinander oder mit einem oder mehreren PCs mit DHD-Anwendungen kommunizieren können. Für diese Kommunikation werden die Netzwerkprotokolle UDP und TCP/IP folgendermaßen verwendet:

- *UDP-Protokoll*. Das RM4200D verwendet das verbindungslose UDP-Protokoll zur Kommunikation zwischen mehreren DSP-Frames untereinander und zwischen DSP-Frames und PCs mit DHD-Anwendungen. Bei dieser Kommunikation sendet ein DSP-Frame UDP-Pakete als *Broadcast* aus, die von allen Empfängern gelesen und bei Bedarf ausgewertet werden können. Die Daten in den Paketen erfordern keine Rückmeldung und sind damit eine "Information an alle". Ob die Empfänger diese Daten auswerten oder nicht, bleibt ihnen überlassen. Über UDP werden unter anderem folgende Informationen übertragen:
  - 1. Sekündlich sendet jeder DSP-Frame eine Art "Herzschlag-Paket". Darin teilt er allen Empfängern verschiedene Informationen mit; unter anderem seinen Device-Namen, seine Projekt-ID, seine IP-Adresse und seine Ethernet-MAC-Adresse. Dieses Verfahren wird zum Beispiel von der Toolbox4-Software benutzt, um automatisch eine Liste aller im Netzwerk sichtbaren DSP-Frames aufzubauen.
  - 2. Globale Logiksignale, Globale Ressourcen, und Globale Potentiometer werden ebenfalls per UDP-Broadcast übertragen. Dabei analysiert jedes Device im Netzwerk die Projekt-ID des Absenders. Stimmt diese mit der eigenen Projekt-ID überein, so werden die entsprechenden Informationen weiter ausgewertet. Ist das nicht der Fall, wird das UDP-Paket verworfen.
  - 3. Bestimmte Betriebszustände eines DSP-Frame werden ebenfalls per UDP-Broadcast gemeldet. Dazu gehören zum Beispiel übersteuerte Audioeingänge, Probleme bei der Kommunikation der DSP-Karten untereinander,



Fehler auf dem CAN-Bus, Umschalten der Synchronisationsquelle usw. Spezielle DHD-Anwendungen wie zum Beispiel der DHDCS werten diese Nachrichten aus und können sie in ein Logfile schreiben.



**Wichtiger Hinweis:** Damit die Datenübertragung per UDP funktioniert, müssen alle Devices im Netzwerk UDP-Broadcast-Pakete austauschen können. Ist das nicht möglich – zum Beispiel weil Router den UDP-Verkehr blockieren – können die Devices auf diesem Weg nicht kommunizieren! Wenden Sie sich in einem solchen Fall an Ihren Netzwerkadministrator.

- *TCP/IP-Protokoll*. Dieses Protokoll wird vor allem von DHD-Anwendungen benutzt, die direkt mit einem DSP-Frame kommunizieren. Dazu wird eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung über das Netzwerk aufgebaut, die in beide Richtungen funktioniert. Über diesen Datenkanal kann der DSP-Frame seinen Status an die DHD-Anwendung melden; die Software ihrerseits kann den DSP-Frame kontrollieren. TCP-Verbindungen werden unter anderem für folgende Dinge benutzt:
  - 1. Die Toolbox4-Software verwendet eine TCP-Verbindung, um Config-Daten mit dem DSP-Frame auszutauschen. Die Firmware des DSP-Frame wird ebenfalls auf diese Art aktualisiert.
  - 2. Die DHD-Anwendungen Access und RC420 benutzen eine TCP-Verbindung, um einen DSP-Frame zu überwachen bzw. fernzusteuern.
  - 3. Die DHD-Anwendung Setup-Manager verwendet eine TCP-Verbindung, um Setup aus dem DSP-Frame zu lesen bzw. Setupdaten im DSP-Frame zu speichern.
  - 4. Der DHDCS kann zusätzlich zum Auswerten der UDP-Pakete TCP-Verbindungen zu DSP-Frames aufbauen um detailliertere Statusinformationen abzufragen.Dabei werden zum Beispiel auch Nachrichten vom CAN-Bus eines überwachten Gerätes zum DHDCS kopiert und können dann bei der Fehlersuche ausgewertet werden.



Hinweis: Wenn Anwendungsprogramme unter Windows UDP-Daten benutzen, gibt es folgende Einschränkung: Nur jeweils ein Programm auf demselben PC kann gleichzeitig auf einen Strom von UDP-Broadcast-Nachrichten zugreifen. Sobald Sie ein Programm starten, das UDP-Broadcasts empfängt, so benutzt es diese UDP-Daten exklusiv. Ein weiteres Programm, das nachträglich gestartet wird, kann dann nicht mehr auf die UDP-Broadcast-Daten zugreifen. In der Praxis bedeutet das, dass sich (theoretisch) zwei DHD-Anwendung (zum Beispiel Toolbox4 und Route *nicht gleichzeitig* auf ein und demselben PC betreiben lassen.

Aus diesem Grund entwickelte DHD den DHD Communication Server oder kurz DHDCS. Seit seiner Veröffentlichung zusammen mit der Toolbox4-Software (Version 5.2.1 Build 104) im November 2003 arbeiten alle DHD Programme mit diesem zusätzlichen Programm, ausgenommen davon ist lediglich die Anwendung Access4. Der DHDCS übernimmt die Verwaltung aller UDP-Broadcast-Daten auf dem PC und verteilt sie intern an alle laufenden DHD-Anwendungen. Die Anwendungen ihrerseits werden als *Clients* des DHDCS bezeichnet und wickeln ihren Datenverkehr ebenfalls über den DHDCS ab. So ist es möglich, dass von ein und demselben PC *gleichzeitig mehrere DHD Anwendungen* auf die im Netzwerk verfügbaren RM4200D-



## Kapitel 1: Der DHD Communication Server (DHDCS)

Systeme zugreifen können. Die Abbildung auf der folgenden Seite verdeutlicht die Arbeitsweise des DHDCS und zeigt auch die Datenflüsse zwischen den einzelnen Teilen des Systems.

Wie Sie sehen können, werden alle Datenübertragungen zwischen den RM4200D-Devices und den DHD-Anwendungen auf dem PC über den DHDCS abgewickelt. Zusätzlich kann der DHDCS auch eingesetzt werden, um Protokolldateien über den Datenverkehr anzulegen. Diese Funktion ist vor allem für die Fehlersuche in komplexeren RM4200D-Systemen nützlich.







Der DHD Communication Server ist eine eigenständige Softwarekomponente, die in alle DHD-Anwendungen integriert ist, die auf den UDP-Datenstrom zugreifen. Sobald Sie eine DHD-Anwendung starten, wird der DHDCS automatisch gestartet und arbeitet im Hintergrund. Wenn Sie nun eine oder mehrere DHD-Anwendungen zusätzlich starten, benutzen diese den bereits laufenden DHDCS mit. Der Datentransfer aller aktiven DHD-Anwendungen wird komplett über den DHDCS abgewickelt. Der DHDCS wird erst geschlossen, wenn die letzte auf ihn zugreifende DHD-Anwendung beendet wird.



**Tipp:** Als Benutzer der DHD-Anwendungen müssen Sie sich nicht darum kümmern, den DHDCS zu starten oder zu beenden. Beides erfolgt automatisch im Hintergrund. Sollte das jedoch einmal nicht funktionieren, zeigt die betroffene DHD-Anwendung einen Warndialog an.

Wenn der DHDCS läuft, wird im Icontray von Windows ein kleines DHD-Logo als Icon angezeigt, so wie in der Abbildung zu sehen. Wenn Sie dieses Icon doppelklicken, öffnet sich das Hauptfenster des DHDCS.



Abbildung 1–2: Das Icon des aktiven DHD Communication Servers im Icontray von Windows.

# 1.2 Systemvoraussetzungen und Installation

#### Systemvoraussetzungen

Alle DHD-Anwendungen werden auf Microsoft Windows XP programmiert und getestet. Dementsprechend sollten Sie ebenfalls dieses Betriebssystem einsetzen, um die Programme zu benutzen.



**Wichtiger Hinweis:** Wollen Sie DHD-Anwendungen auf anderen Versionen des Windows-Betriebssystems verwenden, so können Sie das auf eigene Gefahr probieren. In vielen Fällen wird das auch funktionieren. *DHD empfiehlt jedoch dieses Vorgehen nicht!* Tests und Fehlerbehebungen finden ausschließlich unter Windows XP statt, so dass Probleme mit DHD-Anwendungen auf anderen Windows-Versionen nicht vorrangig behoben werden!

Der DHD Communication Server wird automatisch installiert, sobald Sie das erste Mal eine DHD-Anwendung starten. Diese Anwendung (zum Beispiel Toolbox4) extrahiert die Programmdatei des DHDCS und speichert Sie auf der Festplatte des PC. Damit das funktioniert, muss Ihr aktuelles Windows-Benutzerkonto Schreibrechte in dem Verzeichnis haben, in dem sich die DHD-Anwendung befindet! Ist das der Fall, wird die Datei mit dem DHDCS in eben diesem Verzeichnis erzeugt.

Hat der Benutzer keine Schreibrechte in diesem Verzeichnis, wird die Programmdatei für den DHDCS im temporären Verzeichnis des Benutzers erzeugt.



Wichtiger Hinweis: Falls Ihr Benutzerkonto keinerlei Schreibrechte auf dem Windows-System hat, kann der DHD *Communication Server CS* weder extrahiert noch gestartet werden! Während des ersten Startens des DHDCS



versucht die Software außerdem Daten in die Registry von Windows einzufügen. Das gelingt jedoch nur, wenn Ihr Windows-Benutzerkonto die entsprechenden Berechtigungen hat!

Stimmen Sie darum die Schreibrechte Ihres Windows-Benutzerkontos genau mit Ihrem Systemadministrator ab. Wenn Sie das nicht tun, können Probleme beim Installieren, Aktualisieren und beim Betrieb der DHD-Anwendungen auftreten. Es ist am günstigsten, wenn Sie eine DHD-Anwendung beim allerersten Mal als Benutzer mit Administratorrechten starten! Allerdings müssen Sie auch hier darauf achten, dass das Verzeichnis für den DHDCS für normale Benutzer schreibbar ist.

Damit der DHDCS korrekt für alle DHD-Anwendungen funktioniert, müssen einige Einträge in der Registry von Windows geschrieben werden. Falls Ihr aktuelles Benutzerkonto dafür nicht berechtigt ist, kann der DHDCS nicht gestartet werden! In beiden Fällen erhalten Sie folgende Fehlermeldung:



Abbildung 1–3: Fehlerdialog des DHDCS, wenn das aktuelle Benutzerkonto keine ausreichenden Schreibrechte besitzt.

In diesen Fällen können Sie die gestartete DHD-Anwendung zwar benutzen; jedoch können keine Verbindungen zu DSP-Frames aufgebaut werden.

## Den DHDCS installieren und aktualisieren

Sie müssen den DHD Communication Server nicht von Hand installieren. Diese Software wird mit jeder DHD-Anwendung mitgeliefert und "installiert sich selbst". Das funktioniert so:

Beim Starten einer DHD-Anwendung sucht das Programm nach einer DHDCS-Programmdatei, die eventuell bereits auf dem PC vorhanden ist. Ist eine solche Datei nicht vorhanden oder liegt sie nur in einer älteren Version vor, so extrahiert die DHD-Anwendung das aktuelle DHDCS-Programm und schreibt es in eine eigene Datei auf der Festplatte. Eine bereits vorhandene ältere Programmdatei des DHDCS wird dabei ersetzt. Das geschieht automatisch im Hintergrund, ohne dass Sie sich darum kümmern müssen. Zu Problemen kann es lediglich kommen, wenn Ihr Windows-Benutzerkonto nicht die entsprechenden Schreibrechte hat oder bereits eine Instanz des DHDCS läuft. (Mehr dazu finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt.) Damit folgt das Starten des DHDCS folgender Methode:

- 1. Die DHD-Anwendung vergleicht die Version ihres integrierten DHDCS mit der auf dem System vorhandenen Version.
- 2. Ist die Version auf dem System aktueller, wird diese gestartet.
- 3. Ist die integrierte Version aktueller, wird diese extrahiert und ersetzt die auf dem System registrierte Version. Anschließend wird die neue Version gestartet.



Wurde der DHDCS erfolgreich aktualisiert, so erscheint der folgende Dialog:



# Abbildung 1–4: Die Mitteilung, dass der DHD Communication Server erfolgreich aktualisiert wurde.

Der DHD Communication Server wird genauso wie alle anderen DHD-Anwendungen ständig weiterentwickelt. Weiterentwicklungen bei den eigentlichen DHD-Anwendungen erfordern oft auch Aktualisierungen des "mitgelieferten" DHDCS. Das bedeutet, dass die Programmdatei einer neueren DHD-Anwendung in der Regel auch eine aktualisierte Version des DHDCS enthält.

Wenn Sie wissen möchten, welche Version des DHDCS auf Ihrem PC aktiv ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Stellen Sie sicher, dass der DHDCS aktiv ist. Starten Sie dazu eine beliebige DHD-Anwendung, zum Beispiel die Toolbox4. Sie erkennen einen aktiven DHDCS am kleinen orangen DHD-Logo im Icontray der Windows-Taskleiste.
- 2. Doppelklicken Sie dieses Logo. Es öffnet sich das Anwendungsfenster des DHDCS. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das Icon klicken und das Kontextmenü verwenden. Benutzen Sie den Befehl Open, um das Fenster zu öffnen.
- 3. Wählen Sie nun den Befehl About aus dem Hilfemenü?.
- 4. Nun öffnet sich das folgende Informationsfenster. Im Bereich Info finden Sie die Version und das Erstellungsdatum des gerade aktiven DHDCS. Wenn Sie Fragen an den Kundendienst von DHD haben, geben Sie bitte diese Informationen immer mit an.

Information		×
	Info DHD Communication Server Version 1.1.8 Build 1 Jan 28 2004, 14:16:49	
	Contact DHD GmbH Haferkornstrasse 5 04129 Leipzig / Germany Tel: +49 341 5897020 Fax: +49 341 5897020 support@dhd-audio.com www.dhd-audio.com	
	Copyright (c) 2004, DHD GmbH	

Abbildung 1–5: Das Informationsfenster des DHD Communication Servers.



**Wichtiger Hinweis:** Es gibt eine Fehlerquelle beim Aktualisieren des DHDCS: Wenn bereits eine DHD-Anwendung läuft (zum Beispiel Toolbox4) und Sie starten eine weitere (zum Beispiel Route), die den DHDCS aktualisieren will, so wird dieser Vorgang fehlschlagen. Der Grund dafür ist, dass die





Programmdatei eines aktiven Programms nicht gelöscht werden kann. Wenn also Toolbox4 bereits aktiv ist, so läuft auch der DHDCS im Hintergrund und seine Programmdatei ist geöffnet. Damit kann Route den DHDCS nicht aktualisieren.

In diesem Fall erhalten Sie den folgenden Fehlerdialog, der Sie bittet, alle aktiven DHD-Anwendung zuerst zu schließen und dann die Software mit dem neuen DHDCS erneut zu starten. Tun Sie das, dann wird der DHDCS korrekt aktualisiert.



# Abbildung 1–6: Fehlermeldung, wenn bereits ein DHD Communication Server läuft und nicht aktualisiert werden kann.

Zwar startet die DHD-Anwendung nachdem Sie die Fehlermeldung bestätigt haben, sie kann jedoch keine Verbindung zu den RM4200D-Devices im Netzwerk aufbauen.

Alle Versionen des DHD Communication Servers sind so programmiert, dass auch ältere Versionen von DHD-Anwendungen mit neueren Versionen des DHDCS zusammenarbeiten. Damit können Sie auch ältere Programmversionen von DHD-Anwendungen benutzen, selbst wenn eine aktuellere Version auf Ihrem PC installiert ist.



**Hinweis:** Sie können ältere Versionen von DHD-Anwendungen, die noch nicht mit dem DHDCS arbeiten, und neuere Programme mit DHDCS *nicht parallel betreiben!* Sobald eine ältere Anwendung gestartet wird, reserviert diese den UDP-Datenstrom für sich, so dass der DHDCS nicht mehr darauf zugreifen kann. Umgekehrt ist es genauso: Wenn der DHDCS gestartet ist, benutzt er den UDP-Datenstrom exklusiv. Andere Anwendungen können nicht mehr auf die UDP-Daten zugreifen.

# 1.3 Den DHDCS benutzen

## Überblick

Normalerweise läuft der DHD Communication Server automatisch im Hintergrund, sobald Sie eine DHD-Anwendung starten. Der Server wickelt die UDP-Netzwerkkommunikation für alle DHD-Anwendungen ab, ohne dass Sie sich weiter darum kümmern müssen. Gleichzeitig protokolliert er alle UDP-Meldungen, die von DHD-Geräten im Netzwerk verschickt werden.

Diese Funktion des DHDCS können Sie verwenden, um die Funktion von einem oder mehreren RM4200D-Systemen im Netzwerk zu überwachen und zu protokollieren. Dabei empfängt die Software über das Netzwerk UDP-Nachrichten und CAN-Bus-Nachrichten und kann diese in Dateien speichern. (Siehe "Überblick" auf Seite 2.)





Wichtiger Hinweis: Seit der DHD Communication Server eingeführt wurde, ist er die einzige Anwendung, die UDP-Meldungen und CAN-Bus-Nachrichten protokollieren und in Dateien schreiben kann.

Wenn Sie auf die erweiterten Funktionen des DHDCS zugreifen wollen, müssen zu zuerst dessen Anwendungsfenster öffnen. Tun Sie dazu folgendes:

- 1. Stellen Sie sicher, dass der DHDCS aktiv ist. Starten Sie dazu eine beliebige DHD-Anwendung, zum Beispiel die Toolbox4. Sie erkennen einen aktiven DHDCS am kleinen orangen DHD-Logo im Icontray der Windows-Taskleiste.
- 2. Doppelklicken Sie dieses Logo. Es öffnet sich das Anwendungsfenster des DHDCS. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das Icon klicken und das Kontextmenü verwenden. Benutzen Sie den Befehl Open, um das Fenster zu öffnen.

DH 🕸	DCommunication	Server						
<u>File</u>	ogging ?							
Project	t Device	SerialNo	Broadca	st Conn 🖌	Address	Connected Clients	Protocol	<u>^</u>
SWEW	SWEW2	01004A	Yes	1	192.168.10.189		OFF	
DOKU	Stud 1Stud 1	01010F	Yes	TCP 1	192.168.10.145:2008		ON N	
AIUH	Radio Brem	010125	Yes	1	192.168.10.120		OFF K	
223	223	0101F7	Yes	1	192.168.10.184		OFF	
VAST	RCPT	010252	Yes	1	192.168.10.195		OFF	
RHP1	- S7 -	0102CF	Yes	1	192.168.10.129		OFF	
RHP1	- S41-	0102D0	Yes	1	192.168.10.124		OFF	
RJHJ	Router	0102F1	Yes	1	192.168.10.172		OFF	
DR	Mixer 1	010301	Yes	1	192.168.10.179		OFF	
SZOL	Device 1	010311	Yes	1	192.168.10.182		OFF	
2004-	06-23 11:42:52.	662 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	l 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:52.	883 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:53.	105 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:53.	327 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:53.	553 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:53.	774 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:53.	997 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:54.	218 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:54.	440 SRV 1	RCV TCP	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:54.	667 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:54.	889 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:55.	110 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:55.	333 SRV 1	RCV TCP	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:55.	559 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	L 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
2004-	06-23 11:42:55.	782 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}
2004-	06-23 11:42:56.	003 SRV 1	RCV TCP :	Stud1Stud1	0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}
								· · · 📒
								~
<								
23.06.2	004 11:42:55	Auto prote	ocol: OFF					

Abbildung 1–7: Das Anwendungsfenster des DHD Communication Servers. In der oberen Hälfte sehen Sie die Deviceliste, darunter den Protokollbereich.

Das Anwendungsfenster teilt sich von oben nach unten in die folgende Bereiche:

- *Die Menüzeile*. Hier finden Sie die Menübefehle, mit denen Sie die erweiterten Funktionen des DHDCS steuern können.
- *Die Deviceliste.* Hier sind alle Devices aufgelistet, die für den DHDCS im Netzwerk sichtbar sind. Die in der Liste vorhandenen Devices haben sich automatisch über UDP-Broadcastnachrichten registriert. Zusätzlich können Sie auch Devices von Hand zur Liste hinzufügen. Die aufgelisteten Details für jedes Device werden im nächsten Abschnitt erläutert. (Siehe auch "Add Device" auf Seite 13.)
- Der Protokollbereich. Hier werden alle Nachrichten angezeigt, die von den Devices zum DHD Communication Server übertragen werden. Die Daten können über die serielle Schnittstelle oder über Ethernet mit den Protokollen TCP/IP und UDP übertragen werden. Die Ausgabe im Protokollbereich können Sie mit den Einstellungen im Dialog Extended Logging filtern. (Siehe auch "Options, Extended Logging" auf Seite 17.)





**Tipp:** Sie können die Trennlinie zwischen der Deviceliste und dem Protokollbereich durch Klicken und Ziehen mit der Maus verschieben.

• *Die Statuszeile*. Hier werden das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit angezeigt. Außerdem können Sie sehen, ob die Option Auto Protocol aktiv ist und ob und wie die Mitteilungen im Protokollbereich gefiltert werden. (Siehe "Options, Logging" auf Seite 15.)

## **Die Deviceliste**

Im Bereich unterhalb des Menüs werden alle Devices aufgelistet, die dem DHD Communication Server bekannt sind. Devices, die UDP-Broadcastnachrichten zum PC mit dem DHDCS übertragen können, werden automatisch registriert und in der Liste aufgeführt. Außerdem können Sie den Befehl Add Device benutzen, um Devices per Hand zur Liste hinzuzufügen. (Siehe "Add Device" auf Seite 13.)

b dhdo	Communication	Server						
<u>File L</u> og	ging ?							
Project	Device	SerialNo Bro	adcast Conn	Address	Connected Clients	Protocol		^
SWEW	SWEW2	01004A Yes		192.168.10.189		OFF		
DOKU	Stud 1Stud 1	01010F Yes	TCP	192.168.10.145:2008	MTN;	ON	(	
AIUH	Radio Brem	010125 Yes		192.168.10.120		OFF	Protoc ON	
223	223	0101F7 Yes		192.168.10.184		OFF	Protocol OFF	
VAST	RCPT	010252 Yes		192.168.10.195		OFF		_
RHP1	- S7 -	0102CF Yes		192.168.10.129		OFF	Remove Device	_
RHP1	- S41-	0102D0 Yes		192.168.10.124		OFF		
RJHJ	Router	0102F1 Yes		192.168.10.172		OFF		
SZOL	Device 1	010311 Yes		192.168.10.182		OFF		~
SWKS	1120	010325 118		192.100.10.157		UFF		
2004-06	-23 11:43:30	.784 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}	~
2004-06	-23 11:43:31	.006 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:31	.228 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:31	.449 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 00		{ <b>.</b> *.}	
2004-06	-23 11:43:31	.678 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:31	.767 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x1155000	0 4 00 00 F9 D	5	{**}	
2004-06	-23 11:43:31	.899 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:32	.121 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:32	.344 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:32	.371 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x119008B	0 00 00 00 8 00	0 01 00 01 1	£A {*}	
2004-06	-23 11:43:32	.372 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x119108B	0 8 FF FF FF FI	F 01 00 01 1	FA {*****}	
2004-06	-23 11:43:32	.565 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{ <b>.</b> *.}	
2004-06	-23 11:43:32	.793 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 00		{.*.}	
2004-06	-23 11:43:32	.876 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x119008B	0 00 00 00 8 00	02 00 00 1	£6 {*}	
2004-06	-23 11:43:32	.878 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x119108B	0 8 FF FF FF FI	5 02 00 00 H	£6 {*****}	-
2004-06	-23 11:43:33	.018 SRV RCV T	CP Stud1Stu	d1 0x110E000	0 3 03 B0 01		{.*.}	
								¥
								>
23.06.200	4 11:43:32	Auto protocol: O	=F					

Abbildung 1–8: Die Deviceliste des DHD Communication Servers mit aktiviertem Kontextmenü.

Die Liste ist in acht Spalten unterteilt, die für jedes Device folgende Informationen anzeigen:

- *Project*. Das ist die vierstellige Projekt-ID des Device, sie wird vom Device gesendet.
- *Device*. Das sind die ersten zehn Zeichen des Devicenamens, wie er vom Device gesendet wird.
- *Serial No*. Das ist die Seriennummer des Device. Sie entspricht den letzten drei Byte der DHD-eigenen Ethernet-Mac-Adresse. Wenn das Device nicht automatisch über das UDP-Protokoll registriert wurde, ist diese Information nicht verfügbar.
- *Broadcast*. Der Wert Yes bedeutet, dass das Device UDP-Broadcastnachrichten sendet. Ist diese Spalte leer, ist zur Zeit keine Verbindung über UDP möglich.
- *Conn.* Hier wird die Art der Datenverbindung angezeigt. COM bedeutet, dass das Device über eine serielle Schnittstelle mit dem PC verbunden ist. TCP bedeutet, dass eine direkte Verbindung über das TCP/IP-Protokoll besteht.
- Connected Clients. In dieser Spalte wird angezeigt, welche DHD-Anwendungen



eine Verbindung zu dem entsprechenden Device haben. Die Kürzel haben folgende Bedeutung:

- "TB4": Toolbox4
- "TBX": Toolbox45
- "SMR": Setup Manager
- "SRV": DHD Communication Server
- "MTN": Maintenance Window
- "RT4": Route
- "RCS": Remote Control Software
- *Protocol.* Diese Spalte zeigt an, ob die Protokollierung für dieses Device aktiv ist (ON) oder nicht (OFF). Die zusätzliche Information ON (by <Client>) zeigt an, dass die Datenverbindung durch eine DHD-Anwendung gestartet wurde. Ist hier der Wert ON zu sehen, besteht immer eine direkte Verbindung über TCP/IP oder über die serielle Schnittstelle.

Wenn Sie für ein Device in der Liste das Protokoll aktivieren oder deaktivieren wollen, benutzen Sie dazu das Kontextmenü. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Device. Das Kontextmenü erscheint und Sie können die Befehle Protocol ON bzw. Protocol OFF auswählen. Haben Sie das Device von Hand zur Liste hinzugefügt, ist außerdem der Befehl Remove Device verfügbar. Damit können Sie das Device wieder aus der Liste entfernen.

## Das File-Menü

#### Exit

Wählen Sie diesen Befehl, um den DHD Communication Server zu beenden. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das kleine DHD-Logo im Icontray der Windows-Taskleiste klicken. Das Kontextmenü erscheint, wählen Sie darin den Befehl Exit.

Wenn noch mindestens eine DHD-Anwendung läuft, die den DHDCS benutzt, erhalten Sie eine Warnmeldung. Diese Nachricht teilt Ihnen mit, dass das Beenden des DHDCS zu Fehlern in den DHD-Anwendungen führen kann, die den DHDCS benutzen.



# Abbildung 1–9: Sicherheitsabfrage beim Schließen des DHD Communication Servers, wenn noch DHD-Anwendungen aktiv sind.

Normalerweise sollten Sie bei diesem Dialog Nein klicken, um den Betrieb des DHDCS fortzusetzen und anschließend alle DHD-Anwendungen beenden. Wenn Sie die letzte DHD-Anwendung beenden, wird auch der DHDCS automatisch beendet. Klicken Sie jedoch den Button Ja, wird der DHDCS ohne Rücksicht auf noch laufende DHD-Anwendungen beendet. In diesem Fall kann es passieren, dass die betroffene DHD-Anwendung kurze Zeit später eine Fehlermeldung ausgibt. Diese Nachricht weist Sie darauf hin, dass keine Kommunikation zwischen der Software und den RM4200D-Devices mehr möglich ist.





#### Abbildung 1–10: Fehlermeldung der Toolbox4-Software, dass die Kommunikation mit dem DHD Communication Server abgerissen ist.

Wenn Sie diese Meldung bestätigt haben, können Sie die DHD-Anwendung weiter benutzen, um zum Beispiel mit der Toolbox4-Software weitere Änderungen an eine Config vorzunehmen. Sie können jedoch nicht mehr über das Netzwerk auf RM4200D-Devices zugreifen!

Wenn Sie die Verbindung wieder herstellen wollen, sollten Sie Ihre aktuellen Daten speichern und die DHD-Anwendung beenden. Starten Sie das Programm nun erneut, dann wird der DHDCS im Hintergrund automatisch neu gestartet.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie den DHD Communication Server einmal beendet haben, können Sie ihn durch Doppelklicken der Datei DHDCS.exe erneut starten! Die Verbindung zu bereits geöffneten DHD-Anwendungen kann jedoch nicht wieder hergestellt werden. Sie müssen in diesem Fall die betroffenen DHD-Anwendungen beenden und neu starten.

Wollen Sie den DHDCS beenden, während eine Protokollfunktion aktiv ist, erhalten Sie ebenfalls eine entsprechende Warnmeldung. Diese weist Sie darauf hin, dass ein Beenden des Servers auch das Protokollieren abbricht.



#### Abbildung 1–11: Sicherheitsabfrage des DHD Communication Servers bei aktivierter Protokollierung.

Wenn Sie die Sicherheitsabfrage bestätigen, werden Protokollierung und Server beendet. Wenn Sie den Dialog nicht bestätigen, wird der Betrieb fortgesetzt, der DHDCS wird nicht beendet. (Siehe auch "Options, Logging" auf Seite 15.)



**Wichtiger Hinweis:** Wenn Sie für ein Device in der Deviceliste die Protokollierung eingeschaltet haben, so bleibt dieser Zustand nur so lange aktiv, wie der DHDCS läuft. Wird der Server beendet und neu gestartet, so müssen Sie die Protokollierung für dieses Device erneut aktivieren.

Schalten Sie jedoch den überwachten DSP-Frame aus, so wird die Protokollierung *nicht gestoppt*. Sobald das Gerät wieder eingeschaltet ist und unter seiner bereits bekannten IP-Adresse Daten sendet, wird das Protokoll fortgesetzt. Das ist zum Beispiel für Langzeitüberwachungen sinnvoll, bei denen das überwachte Gerät nicht ständig eingeschaltet ist.





## Das Logging-Menü

Verwenden Sie dieses Menü, um zu steuern, welche Daten der DHD Communication Server protokolliert.

#### Add Device

Mit diesem Befehl können Sie die Verbindung zu einem RM4200D von Hand aufbauen. Das ist nötig, wenn das Device entweder über eine serielle Schnittstelle an Ihren PC angeschlossen ist oder sich nicht über UDP-Broadcasts registrieren kann. Sobald Sie den Befehl aufrufen, öffnet sich der folgende Dialog:



#### Abbildung 1–12: Benutzen Sie diesen Dialog, um ein Device von Hand zur Deviceliste hinzuzufügen.

Nun haben Sie folgende Optionen, um eine Verbindung zu dem Device aufzubauen:

- *Fixed IP.* Wenn Sie die IP-Adresse eines Device wissen, können Sie diese hier eintippen. Das ist zum Beispiel dann nützlich, wenn der PC mit dem DHD Communication Server und das RM4200D nicht über das UDP-Protokoll kommunizieren können, Sie aber die IP-Adresse des Device wissen.
- *COM Port.* Wählen Sie diese Option, wenn Sie ein Device über die serielle Schnittstelle mit dem PC verbinden wollen. Benutzen Sie das Popup-Menü, um die richtige Schnittstelle auszuwählen. Achten Sie darauf, dass diese serielle Schnittstelle *nicht bereits von anderen Programmen benutzt wird!*

Schließen Sie nun den Dialog mit dem Button OK. Nun wird das soeben hinzugefügte Device in der Deviceliste angezeigt.



**Hinweis:** Wenn Sie ein Device per Hand zur Deviceliste hinzugefügt haben, steht es ab diesem Moment allen DHD-Anwendungen zur Verfügung, die auf den DHDCS zugreifen können.



## Kapitel 1: Der DHD Communication Server (DHDCS)

In der folgenden Abbildung sehen Sie, wie ein Device an der seriellen Schnittstelle des PC in der Toolbox4-Software zur Verfügung steht Es befindet sich im DHD Connection Dialog im Bereich Select.

🗰 DHD Conne	ection Dialo	og				
Device Selection	n					
Select:	Project	DeviceID	Device Name	IP Addr/COM Port	Serial No	
	DOKU	0000003	Stud2	COM1		N
	hopr	00000001	Dev 1	192.168.10.133	010000	43
	SWEW	00000002	SWEW2	192.168.10.189	01004A	
	DOKU	00000002	Stud 1Stud 1	192.168.10.145	01010F	
	AIUH	00000005	Radio Brem	192.168.10.120	010125	
	VAST	00000042	RCPT	192.168.10.195	010252	
	RHP1	00000041	- 57 -	192.168.10.129	0102CF	
	RHP1	00000046	- 541-	192.168.10.124	0102D0	
	RJHJ	00000003	Router	192.168.10.172	0102-1	
	SWDC	00000003	5002	192, 100, 10, 102	010311	
	Turk	00000001	Police	192.100.10.137	010323	
	BBC	00000002	P2 Cubicle	192.168.10.177	010320	
	BBC	00000002	R2_Studio	192,168,10,100	010331	
	SWEW	00000041	TRPANE!	192, 168, 10, 199	01034B	
	1			10211001101100	0100.0	
C Fixed IP:						
C COM Port:	COM1	•				
					ж	Cancel

Abbildung 1–13: Der DHD Connection Dialog der Toolbox4-Software. In der ersten Zeile befindet sich ein Device an der seriellen Schnittstelle, das von Hand hinzugefügt wurde.

#### **Remove Device**

Mit diesem Befehl können Sie ein Device wieder aus der Deviceliste entfernen, wenn Sie es zuvor mit dem Befehl Add Device hinzugefügt haben. Markieren Sie das gewünschte Device in der Deviceliste und wählen Sie dann den Befehl Remove Device. Alternativ können Sie dafür auch mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Eintrag klicken und den Befehl Remove Device aus dem Kontextmenü wählen.



**Tipp:** Sie sollten ein Device wieder aus der Liste entfernen, wenn die Kommunikation über UDP zwischen dem Device und dem PC wieder funktioniert. In diesem Fall registriert sich das Device automatisch und taucht dann zweimal in der Deviceliste auf. Entfernen Sie in diesem Fall das von Hand hinzugefügte Device an der seriellen Schnittstelle. Dar Datentransfer wird nun über die schnellere Ethernetschnittstelle abgewickelt.



Wichtiger Hinweis: Wenn zu einem Device eine serielle Verbindung besteht, die Sie trennen wollen, dann tun Sie folgendes: Entfernen Sie *zuerst* das Device aus der Deviceliste, bevor Sie die serielle Verbindung trennen! Wenn Sie das nicht tun, kann es eventuell zu Fehlermeldungen kommen, sobald Sie die serielle Verbindung trennen.

#### Supress Memo Logging (F5)

Gelegentlich kann es vorkommen, dass im Protokollbereich des DHD Communication Server in kurzer Zeit sehr viele Meldungen angezeigt werden. Diese Menge an ankommenden Meldungen hängt davon ab, wie viele Devices aktuell überwacht und welche Art von Nachrichten protokolliert werden. Wenn in dieser Situation der Inhalt des Protokollbereiches zu schnell durchrollt, können Sie die Ausgabe mit dem Befehl Supress Memo Logging anhalten. Wählen Sie den Befehl



erneut, um die Ausgabe fortzusetzen. Das Protokoll zeigt Ihnen dann an, wie viele Meldungen übersprungen wurden, während die Ausgabe gestoppt war.



**Hinweis:** Wenn Sie in den Optionen eingestellt haben, dass die Nachrichten in ein Logdatei protokolliert werden sollen, so läuft die Ausgabe in die Datei weiter, selbst wenn die Anzeige auf dem Bildschirm gestoppt wurde.

#### Clear Memo (F8)

Mit diesem Befehl löschen Sie den Inhalt des Protokollbereiches. Eine eventuelle Ausgabe der Nachrichten in eine Logdatei wird davon nicht berührt.

#### Show Logfile (F4)

Haben Sie in den Optionen das Protokollieren in eine Logdatei aktiviert, so öffnet dieser Befehl die Logdatei im Standardeditor des PC.

#### **Options, Logging**

Benutzen Sie diesen Befehl, um die Funktionsweise des DHD Communication Servers zu steuern. Wenn Sie den Befehl Options aufgerufen haben, öffnet sich der Optionsdialog. Darin befinden sich zwei Karteikarten, Logging und Extended Logging, in denen Sie die Art und Weise der Protokollierung steuern können.



**Hinweis:** Alle Einstellungen im Optionsdialog bleiben mit ihren aktuellen Werten erhalten, auch wenn der DHD Communication Server beendet wird.

Logging	X
Logging Extended Logging	
Protocol Options  Auto protocol (protocol for all connected devices)  Forbid server exit while protocol is active	
Logging Output C File C Window © Both	
Logfile Logfile directory: L:\work\DCKU\logs\	
<ul> <li>Start new logfile every day</li> </ul>	
Keep last 5	
C Logfile size max: 30 HB (0 = Logfile size unlimited)	
OK Cancel	]

Abbildung 1–14: Der Optionsdialog für den Betrieb des DHD Communication Servers. Auf dieser Karteikarte stellen Sie den Umgang mit den Protokolldateien ein.

Auf der Karteikarte Logging stellen Sie die allgemeinen Optionen für die Protokollierung ein. Dafür können Sie folgende Bedienelemente benutzen:

• *Protocol Options*. Wenn Sie die Checkbox Auto protocol (protocol for all connected devices) ankreuzen, protokolliert der DHD Communication Server die Meldungen für jedes Device, zu dem eine DHD-Anwendung eine Verbindung über TCP/IP oder über die serielle Schnittstelle aufbaut. Sie können diesen Zustand daran erkennen, dass für das betreffende Device der Wert ON in der Spalte Protocol der Deviceliste angezeigt wird. So



können Sie zum Beispiel Logeinträge erzeugen, wenn Sie in der Toolbox4 ein Device im Devicebaum des Maintenance Window auswählen oder eine Config auf das Device laden. Die Checkbox ist standardmäßig ausgeschaltet.



**Tipp:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie überwachen wollen, wie andere DHD-Anwendungen (die nicht auf Ihrem PC laufen) mit einem DSP-Frame kommunizieren. Bedenken Sie dabei, dass bestimmte Aktionen größere Datenmengen im Protokoll erzeugen können. Dazu gehört zum Beispiel das Aktualisieren der Firmware.

Kreuzen Sie die Checkbox Forbid server exit when protocol is active an, wenn Sie verhindern wollen, dass der DHDCS beendet wird, während ein Protokoll aufgezeichnet wird. Damit können Sie zum Beispiel sicherstellen, dass eine Langzeitaufzeichnung nicht versehentlich unterbrochen wird. Ist diese Option aktiv und Sie versuchen den DHDCS zu beenden, erhalten Sie die Mitteilung Protocol is active, Server could not stop. Der DHDCS lässt sich in diesem Fall nicht beenden, so lange noch eine Protokollierung läuft. Diese Checkbox ist standardmäßig nicht aktiviert.



Wichtiger Hinweis: Haben Sie die Checkbox Forbid server exit when protocol is active angekreuzt und für ein Device wird gerade ein Protokoll aufgezeichnet, so lässt sich der PC nicht ohne weiteres herunterfahren. Windows erkennt eine aktive DHD-Anwendung und fordert Sie auf, diese zu beenden oder das Herunterfahren abzubrechen. Andere aktive Programme auf dem PC können dabei jedoch trotzdem vom System beendet werden.

- Logging output. Mit diesen drei Radiobuttons legen Sie fest, wohin Protokollinformationen gesendet werden sollen. Die Option File gibt das Protokoll nur in die Datei aus, die Option Window zeigt die Meldungen nur im Protokollbereich an und Both schreibt die Daten sowohl in den Protokollbereich als auch in die Datei. Standardmäßig ist diese letzte Option ausgewählt.
- Logfile. Hier können Sie einstellen, wo die Protokolldaten gespeichert werden. Benutzen Sie das Eingabefeld Logfile directory, um den Pfad zu dem Verzeichnis anzugeben, in dem die Protokolldateien gespeichert werden sollen. Beim ersten Start des DHD Communication Server ist hier das Verzeichnis eingetragen, in das die Programmdatei DHDCS.exe extrahiert wurde. Die Protokolldateien enthalten die Logs als Text im ASCII-Format und werden nach dem Schema DHDyyyy-mm-tt.log benannt (zum Beispiel.: DHD2004-01-16.log) yyyy gibt das Jahr an, mm den Monat und tt den Tag, an dem die Protokolldatei begonnen wurde.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie ein Verzeichnis für die Protokolldateien auswählen, stellen Sie unbedingt sicher, dass Ihr aktuelles Windows-Benutzerkonto in diesem Verzeichnis Schreibrechte besitzt!

Mit den folgenden zwei Radiobuttons legen Sie fest, wann eine neue Protokolldatei begonnen werden soll. Ist die Option Start new logfile every day ausgewählt, beginnt der DHDCS jeden Tag um 0 Uhr eine neue Datei. Zusätzlich können Sie die Checkbox Keep last <No> logfiles



aktivieren, um so viele Protokolldateien aufzubewahren, wie Sie bei <No> eingestellt haben. Standardmäßig werden die letzten fünf Dateien aufbewahrt; Sie können jedoch alle Werte zwischen 1 und 100 einstellen. Aktivieren Sie dagegen den Radiobutton Logfile size max: <No> MB, so wird die Größe der Protokolldatei auf die angegebene Zahl (in Megabytes) begrenzt. Sobald die Datei die eingestellte Größe erreicht, werden die ältesten Daten überschrieben. Standardmäßig ist hier ein Wert von 30 Megabyte eingestellt. Wenn Sie den Wert für die Maximalgröße auf 0 MB setzen, kann die Protokolldatei beliebig groß werden.



**Wichtiger Hinweis:** Je nach der Anzahl der protokollierten Devices und den gewählten Einstellungen können die Protokolldateien eine Größe von 100 Megabyte oder mehr erreichen. Stellen Sie darum sicher, dass genügend Platz auf der Festplatte des PC vorhanden ist!

#### **Options, Extended Logging**

In dieser Karteikarte stellen Sie ein, wie die UDP-Nachrichten gefiltert werden, bevor sie protokolliert werden. Die Einstellungen, die Sie hier treffen, wirken auf die eingehenden Nachrichten von allen Devices, die überwacht werden. Es werden nur die Meldungen protokolliert, die den eingestellten Filterkriterien entsprechen.

Logging
Logging Extended Logging UP logging Goballogics Everything else Do not log UDP errormessages
OK Cancel

Abbildung 1–15: Benutzen Sie diesen Dialog, um die Filteroptionen für das Protokollieren der Meldungen von den RM4200D -Devices festzulegen.

Im Bereich UDP Logging können Sie folgende Checkboxen benutzen:

- *Globallogics*. Kreuzen Sie diese Checkbox an, wenn Sie alle UDP-Nachrichten protokollieren wollen, die Änderungen von Globalen Logikfunktionen übertragen
- *Everything else*. Wenn Sie diese Checkbox aktivieren, werden alle projektübergreifenden UDP-Kommandos protokolliert. Dazu gehören u.a. Routingbefehle, Statusmeldungen von Globalen Ressourcen und Einstellwerte für Globale Potentiometer.
- *Do not log UDP error messages*. Ist diese Checkbox angekreuzt, werden die UDP-Meldungen unterdrückt, die normalerweise als "Fehlerzustände" ausgegeben werden. Dazu gehören zum Beispiel das Übersteuern von Eingängen, Wechsel der Synchronisationsquelle oder Probleme mit DSP-Karten.

## Kapitel 1: Der DHD Communication Server (DHDCS)





Warnung: Benutzen Sie diese Option nur in Ausnahmefällen und dann möglichst nur für einen begrenzten Zeitraum. Wenn Sie die Option versehentlich eingeschaltet lassen, können eventuell wichtige Warnmeldungen verloren gehen.

Standardmäßig ist keine der Checkboxen angekreuzt. Sobald Sie eine davon aktivieren, beginnt der DHD Communication Server mit dem Protokollieren der ankommenden Nachrichten. Dementsprechend werden auch alle Einstellungen aktiv, die Sie für den Zustand des Protokollierens gewählt haben.



Wichtiger Hinweis: Alle Einstellungen in der Karte Extended Logging sind nur so lange aktiv, wie der DHD Communication Server läuft. Wird das Programm beendet und neu gestartet, werden alle Optionen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

# 1.4 Praktische Hinweise für die Protokollierung

Sie können den DHD Communication Server verwenden, um in einem RM4200D-System fehlerhafte Funktionen zu suchen. Oft werden Sie dabei die Aktivitäten des Systems detailliert protokollieren bzw. über einen langen Zeitraum aufzeichnen lassen. Damit die Fehlersuche erfolgreich verläuft, sollten Sie die folgenden Hinweise und Tipps beachten:

- 1. *Benutzen Sie einen dedizierten PC für die Überwachung des Systems*. Bei komplexeren RM4200D-Systemen mit mehreren Devices und einer großen Anzahl von Globalen Funktionen kann auf dem Netzwerk schnell ein erheblicher Datenverkehr entstehen, der protokolliert werden muss. Benutzen Sie dazu einen entsprechend leistungsfähigen PC, der nur für diese Aufgabe verwendet wird.
- 2. Überprüfen Sie das Netzwerk. Bevor Sie mit dem Protokollieren der Daten beginnen, sollten Sie das benutze Netzwerk überprüfen. Vermeiden Sie es unbedingt, die RM4200D-Devices und den PC mit dem DHDCS in einem bereits vorhandenem Büronetzwerk zu betreiben. Der dort vorhandene Datenverkehr kann eventuell die Übertragung der UDP-Nachrichten erheblich stören. Ein RM4200D-System aus mehreren Devices sollte sein eigenes Netzwerksegment haben, in dem Sie auch den PC mit dem DHDCS betreiben sollten. Lesen Sie dazu auch die entsprechenden Abschnitte im "Teil 5 - Installation Guide" dieser Anleitung.
- 3. *Benutzen Sie bei Bedarf zwei Netzwerkkarten*. Müssen Sie den Protokollierungs-PC fernsteuern (z.B: mit VNC, Timbuktu oder PC Anywhere), so sollten Sie ihn mit zwei Netzwerkkarten ausrüsten. Eine Netzwerkkarte befindet sich im selben Netzwerk wie die RM4200D-Devices, die andere im allgemeinen Netzwerk, in dem sich auch der fernsteuernde PC befindet.
- 4. *Sorgen Sie für genügend freien Plattenplatz*. Vor allem bei Langzeitprotokollen ist es wichtig, dass genügend Platz für die Protokolldateien vorhanden ist. Falls Sie die Dateien auf einem Dateiserver ablegen wollen, prüfen Sie vorher, ob dieses Vorgehen in Ihrem Netz tatsächlich wie gewünscht funktioniert.



- 5. Komprimieren Sie Protokolldateien. Verwenden sie Archivierungs- bzw. Komprimierungsprogramme wie WinZip (www.winzip.com), um die Größe von Protokolldateien zu reduzieren. Tun Sie dies insbesondere dann, wenn Sie Protokolldateien per e-mail verschicken wollen. Durch Komprimierung verkleinern Sie die Dateien auf etwa 5-10% der Originalgröße.
- 6. *Planen Sie die Fehlersuche*. Bestimmte Fehler treten gelegentlich nur unter bestimmten Betriebsbedingungen auf. Sollten Sie so einen Fehler vermuten, versuchen Sie einzugrenzen, wann und unter welchen Bedingungen er wahrscheinlich ist. Oft lässt sich ein Fehler mit bestimmten Tageszeiten im Sendebetrieb oder mit bestimmten Abläufen in Verbindung bringen. Protokollieren Sie gezielt zu den "kritischen Zeiten". Versuchen Sie so, die Menge der aufgezeichneten Daten möglichst klein zu halten, um die Auswertung zu erleichtern.
- 7. Benutzen Sie spezielle Software zum Auswerten der Protokolldateien. Kurze Protokolldateien lassen sich eventuell noch mit Hilfe des Editors von Windows auswerten. Müssen Sie jedoch in mehreren hundert Megabyte Daten eine bestimmte Nachricht suchen, so wird das schnell sehr aufwändig. Benutzen Sie in solchen Fällen Software, die mit großen Textdateien umgehen und darin effektiv suchen kann. Ein solches Programm ist zum Beispiel **UltraEdit** (www.ultraedit.com). Damit können Sie auch große Textdateien effektiv durchsuchen und die wichtigen Informationen extrahieren.

Auf UNIX-basierten Betriebssystemen (zum Beispiel Linux, Solaris, Irix, Mac OS X, HP-UX usw.) gibt es für solche Zwecke seit langem spezielle Kommandozeilenprogramme. Sollten Sie große Mengen an Protokolldaten auswerten müssen, kann das darum eventuell auf einem anderen Betriebssystem effektiver und schneller möglich sein. Alternativ können Sie auch einige der unter UNIX verfügbaren Werkzeuge auf Windows installieren. Benutzen Sie dazu zum Beispiel die **Cygwin Tools** (www.cygwin.com) oder die Perl-Portierung für Windows, **ActivePerl** (www.activestate.com).



**Tipp:** Sollten Sie Fragen zum Auswerten der Logfiles haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren DHD-Support!



# 2 RM420-550 Routing Software

# 2.1 Einführung

Wenn Sie möchten, können Sie einen RM4200D DSP-Frame ohne Bedienkonsole betreiben und *ausschließlich* zum Routen von Audiosignalen benutzen. Der DSP-Frame bildet bei dieser Betriebsart eine **Routing Matrix**, mit der Sie beliebige Eingangssignale auf einen oder mehrere Audioausgänge schalten können. Die entsprechenden Steuerbefehle – die **Routingbefehle** – werden dabei über eine Ethernetverbindung (oder die serielle Schnittstelle) zum DSP-Frame übertragen.

Routingbefehle sind spezielle Datenpakete, an den DSP-Frame gesendet werden. Im Allgemeinen werden diese von der Routing Software erzeugt, die auf einem normalen Windows-PC läuft. Dieser PC ist über Ethernet oder über ein serielles Kabel mit dem DSP-Frame verbunden. Zusätzlich ist es auch möglich, Routingbefehle für einen DSP-Frame von einem anderen RM4200D-System aus auszulösen. Das ist zum Beispiel nützlich, wenn von einer Bedienkonsole in einem Studio oder Kontrollraum verschiedene Quellen eines zentralen Routers umgeschaltet werden sollen.

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise der Routing Software, die Sie einsetzen, um einen RM4200D Router einfach und komfortabel fernzusteuern. Sie können Koppelpunkte von Hand setzen oder die Kopplung automatisch und zeitgesteuert herstellen und auflösen lassen. Komplexere Kopplungen können Sie mit Hilfe von Skripten definieren und diese Skripte per Mausklick abrufen.

Wenn Sie möchten, können Sie die Routing Software auf mehreren PCs betreiben, um ein einzelnes RM4200D zu steuern. In diesem Fall können Sie auf jedem PC unterschiedliche Input/Output-Listen anlegen und den Zugriff darauf beschränken. Auf diese Weise lassen sich verschiedene Verantwortlichkeiten für verschiedene Benutzer unterstützen.

# 2.2 Systemvoraussetzungen und Installation

Alle DHD-Anwendungen werden auf Microsoft Windows XP programmiert und getestet. Dementsprechend sollten Sie ebenfalls dieses Betriebssystem einsetzen, um die Programme zu benutzen. Der Monitor Ihres PCs sollte außerdem eine Auflösung von *mindestens 1024 mal 768* Pixeln haben, um die Fenster der Routing Software lesbar darstellen zu können.



**Wichtiger Hinweis:** Wollen Sie DHD-Anwendungen auf anderen Versionen des Windows-Betriebssystems verwenden, so können Sie das auf eigene Gefahr probieren. In vielen Fällen wird das auch funktionieren. *DHD empfiehlt jedoch dieses Vorgehen nicht!* Tests und Fehlerbehebungen finden ausschließlich unter Windows XP statt, so dass Probleme mit DHD-Anwendungen auf anderen Windows-Versionen nicht vorrangig behoben werden!

Um das Programm zu installieren, müssen Sie es lediglich auf die Festplatte Ihres Windows-PC kopieren. Zusätzliche DLLs sind nicht nötig und werden auch nicht installiert. Um das Programm zu starten, müssen Sie lediglich die Datei *Route.exe* doppelklicken.

Wenn Sie die Software deinstallieren wollen, müssen Sie die Programmdatei löschen. Wenn Sie möchten, können Sie die Software ohne angeschlossene RM4200D-Geräte benutzen. Allerdings ist in diesem Fall der Funktionsumfang stark eingeschränkt, da



keine Hardware vorhanden ist, die die Software steuern kann. Sie können darum keine Koppelpunkte setzen oder deren Zustand überprüfen.

Sie können den PC mit der Routing Software entweder über ein serielles Kabel oder über Ethernet und TCP/IP mit dem DSP-Frame verbinden.



**Hinweis:** Verbinden Sie nach Möglichkeit den PC mit der Routing Software und den DSP-Frame über Ethernet und TCP/IP. Diese Verbindung ist deutlich schneller als eine Kopplung über ein serielles Kabel. Allerdings müssen dazu die Netzwerkeinstellungen von PC und DSP-Frame die korrekten Werte haben. Achten Sie außerdem darauf, dass der PC mit der Routing Software und die von der Software überwachten RM4200D Devices sich in einem Netzwerk befinden, in dem UDP-Broadcasts korrekt weitergeleitet werden. Mehr zu den Details und Besonderheiten der beiden Verbindungsarten finden Sie im Teil 3 dieser Anleitung *Toolbox 4 Konfiguration und Referenz*.

# 2.3 Passwortschutz

Die Konfiguration von Koppelpunkten ist durch ein Passwort vor unberechtigten Zugriffen geschützt. Dieses Passwort können Sie selbstverständlich individuell anpassen. Beim ersten Start der Routing Software, wenn noch kein spezielles Passwort festgelegt ist, ist der Zugriff auf die Konfiguration durch ein Standardpasswort geschützt. Durch ein Dialogfenster werden Sie als Nutzer darauf hingewiesen, dieses Passwort einzugeben.

RM4200D Route	×
Setup password manipulated or ab The default password is now activ	osent! e.
ОК	

Bestätigen Sie dieses Fenster mit "OK", so gelangen Sie zur Eingabeaufforderung des Passworts.



Geben Sie im Textfeld "default" an. (Siehe auch "Security" auf Seite 44.)

# 2.4 Lizensierung

Um die Routing Software zu benutzen, benötigen Sie einen *Lizenzschlüssel*. Dieser Schlüssel ist eine Zeichenkette, die Sie entweder bei der Lieferung des DSP-Frames auf der beigelegten Projekt-CD finden oder via E-Mail von DHD erhalten.

Die Lizenz gilt entweder für einen bestimmten RM4200D-DSP-Frame oder für einen bestimmten PC. Im ersten Fall können Sie mit verschiedenen PCs Verbindung zu dem lizensierten DSP-Frame aufnehmen. Im zweiten Fall können Sie die Software nur auf *einem* lizensierten PC verwenden, dann jedoch beliebige DSP-Frames damit ansteuern.

In jedem Fall ist der Lizenzschlüssel an die letzten drei Byte der MAC-Adresse des Ethernet-Chips des jeweiligen Gerätes gebunden.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie einen Lizenzschlüssel für die Routing Software bei DHD anfordern, müssen Sie dazu die MAC-Adresse Ihres PCs oder des entsprechenden DSP-Frames mitteilen.

Mehr Informationen zum Eingeben des Lizenzschlüssels finden Sie weiter hinten in diesem Handbuch. (Siehe auch "Enter license" auf Seite 33.)

## Lizenz für einen bestimmten DSP-Frame

Wenn Sie einen Lizenzschlüssel für einen bestimmten DSP-Frame erwerben, so können Sie die Routing Software auf beliebig vielen PCs installieren. Allerdings können diese PCs dann *ausschließlich* mit dem lizensierten DSP-Frame kommunizieren.

Sie können die drei letzten Byte der MAC-Adresse folgendermaßen ermitteln:

Starten Sie die Toolbox4-Software und öffnen Sie das Maintenance Fenster. Links im Devicebaum sehen Sie alle DSP-Frames, die der PC im Netzwerk finden kann. Für jedes Device steht ein sechsstelliger Code rechts neben dem Devicenamen und der Projekt-ID.

III DHD Maintenance Window									×
File Devices Protocol Update Op	otions								
<ul> <li>BBC - R2Cubic/C2 - 01033A</li> <li>BBC - R2Cubic/C3 - 0102F7</li> <li>OOKU - 50031</li> <li>RM420012 #C11 FN: 285</li> <li>RM420023 #F1 FN: 1646</li> <li>RM420029 #F1 FN: 1646</li> <li>RM420851 #B1 PN: 5097</li> <li>MDTc - 179ANE - 010348</li> <li>MDR2 - 8YPASS SP - 0102F</li> <li>SXR4 - SXR4 - 010381</li> <li>VAPR - Panel 2 - 0102D4</li> </ul>	2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26 2004-07-26	15:29:5i 15:33:0 15:33:0 15:33:0 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 15:39:5 16:18:3 16:18:3 16:23:5 16:33:0 16:33:4	8.053 1 4.407 1 4.410 1 4.415 1 1.994 1 2.000 1 2.002 1 2.004 1 2.005 1 2.486 1 2.530 1 2.715 1 4.506 1 2.884 1 4.506 1 5.655 1	RCV TO RCV TO RCV TO RCV TO RCV TO RCV UI RCV UI	29 Studl 29 Studl 29 Studl 29 Studl 29 Studl 29 Studl 29 Device 1 49 Device 1 40 Device	Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module Module	5067 5067 5067 5067 1612 1612 1612 1612 1612 1612 1612 16	Code Code Code Code Code Code Code Code	
26.07.2004 16:33:53 DOKU - Stud1 -	010311	1 5	92.168.	10.133	Connected	collec	ting mod	dule infi	or //

Abbildung 1–16: Blau markiert: Die drei letzten Byte der MAC-Adresse des Device.

Weiterhin können Sie die drei Byte der MAC-Adresse auch ermitteln, wenn Sie sich die Informationen für das Logikcontrollermodul RM420-850 anzeigen lassen. Markieren Sie dazu das entsprechende Modul im Devicebaum und drücken Sie die Taste F11. Die ausführlichen Informationen werden angezeigt, die drei Byte der MAC-Adresse finden Sie in der Zeile MAC address.



Information								×	
Module Informati	ion:							^	
Module : RM420-8	850	SN: 5194							
<pre>Pirmware Version: 5.04.01.01 Date: Mon Jul 26 14:36:54 2004 Config Version: 5.04 Config Date: Mon Aug 09 14:25:18 2004 Hour Meter: 1919 Temp: 48.98°C VRamPON: 3.30V VRam: 3.30V SerTXOVr: 0 SerRXOVr: 0 CANTXOVr: 83 EthRXOVr: 0 Reset: System Reset 7 days 16 hours 58 minutes 04 seconds ago NAC address: 010311 License information Firmware: unlimited valid</pre>									
Enhanced DSP fur	nctio	ns : invalid	ı						
Taskname	Prio	State	R.Del	FStack	MStack	Scheds	Ct%		
TCPTask	37	Semaphore	1000	1846	1786	8	0.1		
Kther Task	30	Fifo	999	2005	1905	392	2.2		
TP_TASK	32	Filo	318	2010	1011	349	0.9		
ICP_IIMER	33	Delaying	199	2016	1002	244	2.0		
Floch	40	Delaying	175	1960	1000	244	2.9		
TimorWondlorToc	41	MoilRoyHo	57900	1025	1799	20	0.0		
HondlerTeck	40	Punning	0,500	1945	1580	357	1 2		
SerTxTask	35	MailBoxHo	ň	1947	1845	001	0.0		
MainTask	50	Delaving	376	1921	1579	15	0.1		
IdleTask	63	Ready	0	2028	1923	654	92.4		
								~	
Save To File Ser	nd As M	ail					Close		

Abbildung 1–17: Blau markiert: Die MAC-Adresse im Informationsfenster für das Modul RM420-850.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie ein Logikcontrollermodul RM420-850 austauschen müssen, so hat das Ersatzteil eine andere MAC-Adresse. Das kann dazu führen, dass der Lizenzcode für die Software ungültig wird. In diesem Fall müssen Sie bei DHD einen neuen Lizenzcode anfordern. Geben Sie dabei bitte die letzten drei Byte der MAC-Adresse des neuen Logikcontrollers an.



## Lizenz für einen bestimmten PC

Sie können die Routing Software alternativ auch für einen bestimmten PC lizensieren. Das ist zum Beispiel sinnvoll, wenn von einem bestimmten PC aus mehrere verschiedene RM4200D DSP-Frames überwacht werden sollen. Für das Anfordern der Lizenz benötigen Sie ebenfalls die MAC-Adresse *Ihres PCs*. Gehen Sie folgendermaßen vor, um unter Windows XP oder WIndows 2000 die MAC-Adresse zu ermitteln:

- 1. Klicken Sie auf den Eintrag Ausführen im Start-Menü von Windows.
- 2. Geben Sie im Eingabefeld den Befehl and ein und klicken Sie den Button OK. Es öffnet sich das Kommandozeilenfenster von Windows.
- 3. Geben Sie nun den Befehl ipconfig /all ein und drücken Sie die Entertaste.
- 4. Es wird die aktuelle Konfiguration der Netzwerkinterfaces ausgegeben. Suchen Sie den Eintrag Physikalische Adresse. Dahinter steht die MAC-Adresse im Format ab-cd-ef-gh-ij-kl. Notieren Sie sich diese Zeichenkette für das Anfordern des Lizenzcodes.



## 2.5 Funktionsprinzip und Bedienoberfläche

## Überblick

Sie benutzen die Routing Software um Ein- und Ausgänge des ferngesteuerten DSP-Frame miteinander zu verbinden. Eine Verbindung zwischen einem Eingangsund einem Ausgangssignal wird **Koppelpunkt** genannt.



**Hinweis:** Sie können immer nur *ein Eingangssignal* mit *einem Ausgang* koppeln. Mehrere Eingangssignale lassen sich *gleichzeitig nicht* mit dem selben Ausgang koppeln. Sie können jedoch ein und dasselbe Eingangssignal auf beliebig viele Ausgänge koppeln.



#### Abbildung 1–18: Aktuelle Koppelpunkte in Matrix- und Listenansicht.

Sie haben mehrere Möglichkeiten, die Koppelpunkte zu setzen bzw. zu löschen:

- Sie können die Kopplungen von Hand setzen und löschen. Dazu stehen Ihnen zwei Ansichten zur Verfügung: Die Matrixansicht und die Listenansicht. (Siehe "Die Routing Software benutzen" auf Seite 46.)
- 2. Wenn Sie für komplexere Schaltungen mehrere Koppelpunkte gemeinsam verändern müssen, so können Sie diese Sequenz als **Skript** speichern. Diese Skripte können Sie in der Software auf sogenannten **Hot Start Tasten** ablegen. Um das Skript zu starten und die darin definierten Koppelpunkte zu verändern, klicken Sie lediglich auf die Hot Start Taste. Das zugeordnete Skript wird abgespielt und setzt die definierten Koppelpunkte. (Siehe "Hot Start Buttons verwenden" auf Seite 50.)
- 3. Die Routing Software kann Skripte auch automatisch zeitgesteuert starten. Für die entsprechende Planung ist ein Werkzeug in der Software enthalten, der **Scheduler**. Bitte beachten Sie, dass der Scheduler eine Zusatzoption zur Routing Software ist, die Sie separat bestellen müssen. (Siehe "Scheduler – Schaltvorgänge zeitgesteuert auslösen" auf Seite 53.)





**Hinweis:** Die Routing Software besitzt Sicherheitsmechanismen, um das versehentliche Auslösen von Schaltvorgängen zu verhindern. Zusätzlich können Sie auch den Zugriff auf die Voreinstellungen des Programms mit einem Passwort schützen. (Siehe "Security" auf Seite 44.)

## Den Zustand des Routers laden

Wenn Sie die Routing Software zum ersten Mal starten, werden Sie wahrscheinlich eine Fehlermeldung erhalten. Dieser Dialog teilt Ihnen mit, dass die Software noch nicht mit einem RM4200D Device verbunden war und noch über keine Konfigurationsinformationen verfügt. Darum ist das Programm nicht in der Lage, sich mit einem RM4200D Device zu verbinden. Eine ähnliche Fehlermeldung erhalten Sie auch, wenn Sie die Software auf diesem PC bereits verwendet haben, aber das Programm die Verbindung zu dem zuletzt gewählten RM4200D Device nicht wieder herstellen kann.



#### Abbildung 1–19: Fehlermeldung der Routing Software, wenn keine Verbindung aufgebaut werden konnte.

Der Grund für dieses Verhalten beim ersten Start ist folgender:

Die Routing Software benötigt Konfigurationsinformationen, um den Zustand des Routers visuell darstellen zu können. Diese Informationen sind beim ersten Start des Programms nicht vorhanden, sondern müssen erst geladen werden. Für dieses "Laden" haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Sie können eine bereits vorhandene Projektdatei der Toolbox4-Software öffnen und ein Device aus dieser Datei auswählen. Benutzen Sie dazu den Befehl I/O Setup aus dem Menü Setup. Wenn Sie noch keine Projektdatei ausgewählt haben, so öffnet sich der Dialog Select Data Source Device automatisch. Ist bereits eine Projektdatei geladen und Sie wollen diese durch eine andere Projektdatei ersetzen, so klicken Sie im Dialog I/O Setup den Button Change device. Nun öffnet sich ebenfalls der Dialog Select Data Source Device. Aktivieren Sie nun den Radiobutton File (\*.ddp, \*.ddf). Klicken Sie auf den Button ..., und wählen Sie eine Projektdatei der Toolbox4-Software aus. Benutzen Sie dann das Popup-Menü Device, um das gewünschte Device auszuwählen.



2. Alternativ können Sie die aktuelle Konfiguration von einem bereits konfigurierten RM4200D-Device laden. Benutzen Sie dazu den Befehl Preferences aus dem Menü Setup. (Siehe "Preferences – Voreinstellungen festlegen" auf Seite 42.)

Setup Rout	2						
Connection	General Colors	Security	Protocol				
Used device							
Device	Project: DOKU De	vice: 00001	0007	Change			
Reconnect automatically							
		(	Ok	Cancel			

Abbildung 1–20: Der Dialog zum Auswählen des gewünschten RM4200D Device.

Klicken Sie auf den Button Change..., um den DHD-Connection-Dialog anzuzeigen. Wählen Sie nun das Device aus, von dem Sie die aktuellen Informationen laden wollen. Wenn Sie möchten, dass die Routing Software in Zukunft beim Programmstart die Verbindung zu diesem Device automatisch herstellt, so kreuzen Sie die Checkbox Reconnect automatically an. Gehen Sie nun genauso wie bei der ersten Variante vor und öffnen Sie den Dialog Select data source device. Das soeben ausgewählte Device sollte angezeigt werden.

Select data source device							
Retrieve device data from							
<ul> <li>Device</li> </ul>	DOKU - Stud1			Load			
◯ File (*.ddp, *.ddf)							
Device	Stud1	~					
			Ok	Cancel			

Abbildung 1–21: So laden Sie den aktuellen Zustand direkt vom RM4200D Router.

Aktivieren Sie den Radiobutton Device und klicken Sie auf den Button Load. Der aktuelle Zustand des Router-Device wird in die Software übertragen.

Nun haben Sie die Routing Software in einen arbeitsfähigen Zustand versetzt. Die Konfiguration der Software wird in der Datei IO.CFG abgelegt. Diese Datei befindet sich im gleichen Verzeichnis wie die Programmdatei der Routing Software.



## Das Hauptfenster

Wenn Sie die Routing Software starten, erscheint das Hauptfenster. Den größten Bereich in diesem Fenster nimmt die Darstellung des aktuellen Zustandes des Routers ein.

Diese Anzeige hat zwei grundlegende Betriebsarten: die **Matrixansicht** und die **Listenansicht**. In der Matrixansicht werden die Ein- und Ausgänge des Routers schachbrettartig dargestellt, die Knotenpunkte zeigen farbig die Koppelpunkte zwischen Ein- und Ausgängen. In der Listenansicht werden die aktuell geschalteten Kopplungen als Text ausgegeben.



**Tipp:** Wenn Ihnen die Namen der Ein- und Ausgangssignale nicht aussagekräftig genug sind, so können Sie diese ändern. Rufen Sie dazu den Befehl Rename I/Os aus dem Menü Setup auf. (Siehe "Rename I/Os – Signale umbenennen" auf Seite 40.)



Abbildung 1–22: Das Hauptfenster in der Matrixansicht.

Das Hauptfenster der Routing Software besteht aus folgenden Teilen (von oben nach unten):

- *Menüzeile und Icons.* In der Menüzeile finden Sie die Menüs File, View, Setup und Help. Mit den vier Icons darunter können Sie direkt auf oft benötigte Funktionen der Software zugreifen: File Open, File Save, Script Editor und I/O Setup.
- Select visible categories. Benutzen Sie diese fünf Checkboxen, um auszuwählen, welche Audioquellen angezeigt werden sollen. Im Dialog I/O Setup können Sie die verfügbaren Eingangssignale des DSP-Frames den Kategorien zuordnen und die Namen der Kategorien nach Wunsch ändern. Wenn Sie die Checkbox für eine Kategorie ankreuzen, werden die zugehörigen Signale angezeigt; ansonsten sind sie ausgeblendet. (Siehe "I/O Setup – Ein- und Ausgänge



festlegen" auf Seite 34.)

- *Hot Start*. In diesem Bereich werden die definierten Hot Start Tasten angezeigt, mit denen Sie Routingskripte mit einem Mausklick starten können. Es werden nur die Tasten angezeigt, die Sie im Dialog Hot Start Configuration definiert haben. Mit der Taste F10 oder dem Befehl Hot Start Buttons aus dem Menü View können Sie diesen Bereich aus- und einblenden. (Siehe auch "Hot Start Buttons verwenden" auf Seite 50.)
- *Routingstatus*. Den größten Bereich des Fensters nimmt die Anzeige des aktuellen Routingstatus ein. Der Zustand des Routers wird entweder in der Matrix- oder der Listenansicht angezeigt. In der Matrixansicht befindet sich unterhalb der Darstellung eine Legende, die die Farbcodes der Koppelpunkte erklärt. Benutzen Sie die Befehle Routing Table und Routing Matrix aus dem Menü View, um zwischen den zwei Darstellungen umzuschalten.
- *Protokollbereich*. In diesem Bereich wird jeder Schaltvorgang protokolliert. Dabei wird die genaue Schaltzeit aufgezeichnet und welcher Signaleingang auf welchen Ausgang geroutet wurde. Damit können Sie genau nachverfolgen, wann welche Schaltung ausgelöst wurde. Nicht mehr sichtbare Meldungen erreichen Sie, wenn Sie mit dem Scrollbalken den Inhalt des Logs scrollen. Alle Einträge des Protokollbereiches werden jedoch zusätzlich auch in einer Datei aufgezeichnet. (Siehe auch "Protocol" auf Seite 45.)
- *Statuszeile*. Am unteren Rand des Fensters werden aktuelle Statusinformationen angezeigt:
  - 1. Time ist die aktuelle Systemzeit des PC im Format Stunden:Minuten:Sekunden.
  - 2. Connected to: zeigt an, mit welchem RM4200D Device die Software verbunden ist. Das Device wird mit Projekt-ID und Devicename identifiziert. Ist kein Device verbunden, so wird Not connected angezeigt.
  - 3. Next Event: zeigt die Zeit an, zu der der nächste geplante Schaltvorgang stattfinden wird. Diese Schaltvorgänge planen Sie im Dialog Scheduler. Ist kein weiterer Schaltvorgang geplant, wird 0:00:00 – No more Events today angezeigt. (Siehe auch "Scheduler – Schaltvorgänge zeitgesteuert auslösen" auf Seite 53.)



# 2.6 Kurzreferenz für Menüs und Befehle

Dieser Abschnitt enthält einen kompakten Überblick über die Menübefehle der Routing Software. Einige der Befehle und die damit verbundenen Abläufe werden weiter unten detaillierter erläutert.

## File Menü – Öffnen und Speichern

## **Open Script**

Benutzen Sie diesen Befehl, um ein **Routingskript** aus einer Datei zu laden und auszuführen. Ein Routingskript beschreibt einen aktuellen Zustand des Routers, also eine bestimmte Zuweisung von Eingangssignalen des Routers auf dessen Ausgangssignale. Routingskripts sind Textdateien in einem speziellen Format, die die Endung \*.rms haben.

Um den aktuellen Zustand des Routers als Routingskript zu speichern, benutzen Sie den Befehl Save Script.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie eine Datei mit der Endung \* .rms öffnen, so wird das darin gespeicherte Routingskript *sofort* ausgeführt. Wollen Sie das verhindern und das Starten des Skripts stattdessen noch einmal bestätigen, so ist das möglich. Öffnen Sie den Skripteditor und aktivieren Sie den Befehl Script execution requires confirmation aus dem Menü Options. (Siehe auch "Menü Options" auf Seite 65.)

Sie können den Befehl auch auslösen, indem Sie folgendes Icon klicken:



## Save Script

Mit diesem Befehl können Sie den aktuellen Zustand des Routers als Routingskript in eine Datei speichern. Diese Datei ist eine spezielle Textdatei mit der Endung \*.rms. Sie können den Befehl auch auslösen, indem Sie folgendes Icon klicken:

# 9

#### Exit

Benutzen Sie diesen Befehl, um die Routing Software zu beenden. Es gibt vor dem Beenden *keine Rückfrage*, ob Sie etwas speichern wollen, da die gesetzten Koppelpunkte im Routerdevice selbst gespeichert sind und die Software diese Zustände lediglich anzeigt.

## View Menü – Anzeigeoptionen

## Refresh

Benutzen Sie diesen Befehl, um die Anzeige der gesetzen Koppelpunkte zu aktualisieren. Die Software verbindet sich mit dem Router und liest den aktuellen Zustand aus.



Verwenden Sie diesen Befehl, wenn noch andere Instanzen der Routing Software auf das gleiche Router Device zugreifen oder wenn Benutzer von einer RM4200D Bedienkonsole aus Routingbefehle auslösen können.



**Tipp:** Normalerweise ist es nicht nötig, dass Sie diesen Befehl benutzen. Jeder Schaltvorgang löst im RM4200D Device eine Antwort aus, die per TCP-Verbindung an alle DHD-Applikationen weitergegeben wird, die mit dem Router verbunden sind. Als Resultat aktualisiert die Routing Software ihre Anzeige. Unter bestimmten Umständen kann es jedoch dazu kommen, dass die Anzeige in der Routing Software verzögert reagiert. In diesen Fällen können Sie mit dem Befehl Refresh die Aktualisierung erzwingen.

## Single View (F11)

Mit diesem Befehl schalten Sie um, ob in der Anzeige des Routingstatus die Kanäle einzeln (Links, Rechts, Mono) oder als Stereosignale (Stereo, Mono) angezeigt werden. Ist der Befehl aktiviert, dann befindet sich ein Häkchen vor dem entsprechenden Menüeintrag und die Kanäle werden einzeln angezeigt.



Abbildung 1-23: Matrixanzeige mit Mono/Stereoansicht.

**Wichtiger Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass die Anzeige der Einzelkanäle dazu führen kann, dass in der Listenansicht deutlich mehr Signale angezeigt werden. In der Matrixansicht ist es ähnlich, hier kann sich die Anzahl der angezeigten Koppelpunkte stark erhöhen. Die Anzeige braucht dann entsprechend mehr Platz auf dem Bildschirm oder Sie müssen die Darstellung scrollen.



Abbildung 1–24: Matrixanzeige mit Einzelkanalansicht.

## **Routing Table**

Benutzen Sie diesen Befehl gemeinsam mit dem folgenden Befehl, Routing Matrix, um die Darstellung der aktiven Koppelpunkte zu verändern. Der Befehl Routing Table stellt die aktuell geschalteten Signalkopplungen in einer Tabelle dar. Alle Eingänge befinden sich in der linken Spalte der Tabelle, alle Ausgänge in der rechten Seite. Um Verbindungen zwischen den Ein- und Ausgängen herzustellen oder zu lösen, müssen Sie die entsprechenden Einträge in der Tabelle markieren und die



vorhandenen Buttons klicken. Mehr Details dazu finden Sie weiter hinten in dieser Anleitung. (Siehe "Die Listenansicht benutzen" auf Seite 46.)

#### **Routing Matrix**

Wenn Sie diesen Befehl aus dem Menü wählen, wird der Routingstatus als Matrix angezeigt. Die verfügbaren Eingangssignale werden in der ersten Spalte der Matrix von oben nach unten angezeigt, die verfügbaren Ausgangssignale sind in der ersten Zeile der Matrix von links nach rechts angeordnet. Um Verbindungen zwischen den Ein- und Ausgängen herzustellen oder zu lösen, müssen Sie die entsprechenden Kreuzungspunkte doppelklicken. Mehr Details zum Verwenden der Matrixansicht finden Sie weiter hinten in dieser Anleitung. (Siehe "Die Matrixansicht benutzen" auf Seite 49.)

## Hot Start Buttons (F10)

Benutzen Sie diesen Befehl, um die Anzeige der **Hot Start Buttons** am linken Rand des Programmfensters ein- oder auszuschalten. Sie können bis zu 14 Buttons definieren, von denen jeder ein zugeordnetes Routingskript besitzt. Sobald Sie einen Button klicken, wird das Skript ausgeführt und der darin beschriebene Routingzustand hergestellt.



Abbildung 1–25: Die Anzeige der Hot Start Buttons links im Fenster. Der Tooltip zeigt die zugeordnete Skriptdatei an.

**Tipp:** Lassen Sie den Mauszeiger für einen Moment über einem Hot Start Button ruhen, dann zeigt ein Tooltip den Namen und den Dateipfad der zugeordneten Skriptdatei an.

Wenn Sie im Anzeigebereich der Hot Start Buttons mit der rechten Maustaste klicken, erscheint ein Kontextmenü, von dem aus Sie den Konfigurationsdialog für die Hot Start Buttons aufrufen (Befehl Hot Start Configuration...) oder die Anzeige der


Buttons ausblenden können (Befehl Show). Mehr Details zur Konfiguration und zum Benutzen von Hot Start Buttons finden Sie weiter hinten. (Siehe "Hot Start Buttons verwenden" auf Seite 50.)

## **Script Editor**

Dieser Befehl öffnet ein eigenes Fenster mit einem Editor für Routingskripte. Mit diesem Editor können Sie Routingskripte bearbeiten, prüfen und ausführen. Alle Details dazu finden Sie in einem eigenen Abschnitt weiter hinten. (Siehe "Den Skripteditor benutzen" auf Seite 62.)



Wichtiger Hinweis: Routingskripte sind Textdateien mit einer speziellen Syntax. Sie sollten jedoch diese Dateien *immer mit dem Skripteditor bearbeiten, nicht jedoch mit einem normalen Texteditor!* Im Skripteditor werden bestimmte zusätzliche Informationen ausgeblendet, die für die Funktion nötig sind, aber von Ihnen nicht geändert werden müssen. In einem normalen Texteditor werden diese Informationen jedoch angezeigt und können verändert werden. Wenn Sie dabei einen Fehler machen und ein fehlerhaftes Skript speichern, kann es zu Fehlfunktionen beim Ausführen des Skripts kommen. Benutzen Sie deshalb immer den Skripteditor zum Bearbeiten von Routingskripten.

Sie können den Befehl auch auslösen, indem Sie auf folgendes Icon klicken:



## Setup Menü – Voreinstellungen

In diesem Menü finden Sie alle Befehle, mit denen Sie die Routing Software konfigurieren und ihre Arbeitsweise ändern können. Weil die Funktionen der Befehle aus diesem Menü so umfangreich sind, werden Sie weiter hinten in einem eigenen Abschnitt beschrieben(Siehe "Das Setup Menü – Die Software konfigurieren" auf Seite 34.).

## Help Menü

#### About

Mit diesem Befehl öffnen Sie einen Informationsdialog. Darin finden Sie die Informationen über die Version der Routing Software.



**Tipp:** Notieren Sie sich diese Informationen, bevor Sie sich mit Anfragen an Ihren DHD-Händler wenden!

## **Enter license**

Benutzen Sie diesen Befehl, wenn Sie den Lizenzcode für die Routing Software eingeben wollen. Bitte beachten Sie, dass Sie den Code nur eingeben können, wenn die Software mit einem RM4200D Device verbunden ist! Mehr zum Lizenzcode finden Sie weiter vorn in diesem Handbuch.



# 2.7 Das Setup Menü – Die Software konfigurieren

## Lock Setup – Signalwege sperren

Mit diesem Befehl können Sie den Passwortschutz für bestimmte Teile der Software aktivieren. Normalerweise sind die Einstellungen für die benutzten Ein- und Ausgänge (Befehl I/O Setup) und für die Voreinstellungen der Software selbst (Befehl Preferences) mit einem Passwort geschützt.



Wichtiger Hinweis: Beim ersten Start der Routing Software ist das voreingestellte Passwort "**default**".

Wenn Sie das Programm Route. exe starten und versuchen, einen dieser Befehle zu benutzen, müssen Sie das richtige Passwort eingeben. Sobald Sie das getan haben, wird der Zugriff auf die beiden Befehle zur Konfiguration für 15 Minuten freigeschaltet. Danach müssen Sie das Passwort erneut eingeben. Wenn Sie jedoch den Passwortschutz wieder aktivieren wollen, *bevor die 15 Minuten um sind*, so benutzen Sie dazu den Befehl Lock Setup. Sie bekommen einen Dialog zur Bestätigung angezeigt, ab dann ist der Passwortschutz wieder aktiv.



**Tipp:** Um das Passwort zu setzen oder zu ändern, wählen Sie den Befehl Preferences aus dem Menü Setup. Klicken Sie im angezeigten Dialog auf die Karteikarte Security und dann auf den Button Set…. Nun können Sie das neue Passwort eingeben. Nachdem Sie es in einem weiteren Dialog noch einmal bestätigt haben, ist es geändert.

## I/O Setup – Ein- und Ausgänge festlegen

Dieser Befehl öffnet einen Dialog, mit dem Sie festlegen können, auf welche Ein- und Ausgangssignale die Routing Software Zugriff haben soll. Diese Einstellung sind für den Betrieb des Programms sehr wichtig, darum sind sie auch mit einem Passwort geschützt. Wie Sie das Passwort ändern können, ist weiter hinten in dieser Anleitung beschrieben. (Siehe auch "Security" auf Seite 44.)



**Hinweis:** RM4200D-Router können je nach Ausstattungsgrad sehr viele Ein- und Ausgänge haben, die aber nicht alle benutzt werden. In solchen Fällen lässt sich die Routing Software besser bedienen, wenn nur die wirklich verwendeten Ein- und Ausgänge angezeigt werden.

Sie können diesen Befehl auch auslösen, indem Sie im Hauptbildschirm das folgende Icon klicken:



## Die Datenquelle für die Signale auswählen

Bevor Sie die Signale konfigurieren können, müssen Sie zuerst auswählen, aus welcher *Quelle* die Daten für das Konfigurieren des Routers kommen sollen: Sie können Sie entweder aus einer vorhandenen Projektdatei der Toolbox4-Software laden oder direkt von einem RM4200D-System im Netzwerk übertragen. Durch das Herunterladen erhält die Routing Software die nötigen Informationen für die Konfiguration, zum Beispiel über die verfügbaren Audioquellen auf dem TDM-Bus, über konfigurierte Ausgänge, Projekt-ID und Devicenamen.



**Hinweis:** Es spielt keine Rolle, ob Sie die Konfiguration aus einer Projektdatei oder direkt aus einem RM4200D Router laden. Die gespeicherten Informationen sind gleichwertig.

Bevor Sie mit der eigentlichen Konfiguration der Ein- und Ausgänge beginnen können, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie die Datenquelle auswählen können. Dort müssen Sie sich auch entscheiden, ob die Informationen aus einer Projektdatei oder aus einem Device geladen werden sollen.

Select data source devi	ce		
Retrieve device data from			
⊙ Device	DOKU - Stud1		Load
◯ File (*.ddp, *.ddf)			
Device	Stud1	~	
		Ok	Cancel

#### Abbildung 1–26: Wählen Sie in diesem Dialog die Datenquelle für die Konfiguration der Einund Ausgänge aus.

Um die Daten aus einer Konfigurationsdatei zu laden, aktivieren Sie den Radiobutton File (\*.ddp, \*.ddf). Klicken Sie dann auf den Button ...; es erscheint ein Dialog zur Dateiauswahl. Wählen Sie die gewünschte Projektdatei aus. Anschließend werden im Popup-Menü Device alle Devices aus der Projektdatei angezeigt. Wählen Sie das Device aus, das Sie mit der Routing Software fernsteuern wollen.

War die Routing Software bereits mit einem Device verbunden und ist dieses Device auch im Netzwerk verfügbar, so wird es mit Projekt-ID und Devicenamen hinter dem Radiobutton Device angezeigt. Wenn Sie den Button Load klicken, wird die aktuelle Konfiguration aus dem Device in die Routing Software heruntergeladen.

Wenn die Software noch nicht mit einem Device verbunden war oder wenn dieses Device nicht im Netzwerk erreichbar ist, können Sie die Option Device nicht verwenden. In diesem Fall wird Not connected angezeigt.



## Kapitel 2: RM420-550 Routing Software

Klicken Sie den Button OK, wenn Sie die Datenquelle ausgewählt haben. Nun öffnet sich der Dialog, in dem Sie die Ein- und Ausgänge konfigurieren können:

I/O Setup			$\mathbf{X}$
Used Device Stud1			Change device
Configure I/Os			
Configure Inpu	its - CF Returns	~	
Category Label CF F	leturns		Add Routing Selector
Available			Used
M FP 2 M FP 4 M OF - M OF Anno MIC M OF HP1 L M OF HP1 R M OF HP 2 L M OF HP 2 R M OF MIC Ins L M OF MIC Ins R M OF MON R M OF OutK1 18 M OF SPK L M OF SPK R		Strg + Inser	M CFCF TEL1 M CFCF TEL2 M OF PGM MOND M OF zum CODEC1 S CFCC DD 1 t selected item to position (Strg+A) S CF 400 S GRP \$2.301 -021S CD 1 \$2.401 -021S CD 2
			OK Cancel

Abbildung 1–27: In diesem Dialog konfigurieren Sie die Ein- und Ausgänge des Routers.

Im oberen Bereich Used Device können Sie sehen, welches Device Sie aktuell konfigurieren. Wenn Sie auf ein anderes Device zugreifen möchten, klicken Sie den Button Change device. Der eben beschriebene Dialog für das Auswählen der Datenquelle öffnet sich und Sie können ein anderes Device auswählen.

## Ein- und Ausgänge konfigurieren

Den Bereich Configure I/Os des Dialogs benutzen Sie, um die für die Routing Software "sichtbaren" Ein- und Ausgänge festzulegen.



**Tipp:** Für die Routing Software spielt es keine Rolle, welche und wieviele der verfügbaren Signale Sie anzeigen lassen. Es ist jedoch hilfreich, wenn Sie nur die Signale konfigurieren, die auch tatsächlich verwendet werden. Damit wird die Bildschirmdarstellung des Programms übersichtlicher und die Wahrscheinlichkeit von Fehlbedienungen sinkt.





# Abbildung 1–28: Der Dialog zum Festlegen der "sichtbaren" Signale. Die linke Spalte enthält alle verfügbaren Signale, die rechte Spalte alle Signale, die für die Anzeige ausgewählt wurden.

Der Bereich Configure I/Os enthält folgende Elemente:

 Configure: Stellen Sie mit diesem Popup-Menü ein, ob Sie die Ausgänge oder die Eingänge des Routers konfigurieren wollen. Es gibt einen Eintrag für die Ausgänge (Outputs), aber fünf verschiedene Kategorien für die Eingänge (Input - <Name der Kategorie>). Wählen Sie hier aus, welche Gruppe von Signalen Sie bearbeiten möchten.



**Tipp:** Sie können die verfügbaren Eingänge in fünf Kategorien unterteilen. Jeder Eingang kann sich dabei in *genau einer* Kategorie befinden. Je nach Bedarf können Sie dann diese Kategorien in der Anzeige des Routerstatus einoder ausblenden.

- Category Label: In diesem Eingabefeld legen Sie den Namen für die gerade aktuell bearbeitete Kategorie von Eingangssignalen fest. Wenn Sie gerade die Ausgangssignale bearbeiten, können Sie dieses Feld nicht benutzen.
- Add Routing Selector: Dieser Button ist nur verfügbar, wenn Sie die Ausgänge konfigurieren. Wenn Sie ihn klicken, erscheint ein weiterer Dialog, in dem Sie einen neuen **Routingselektor** anlegen und mit einem Namen versehen können. Dieser Routingselektor erscheint dann als zusätzlicher Ausgang in der Anzeige. Mehr Erläuterungen dazu finden Sie im nächsten Absatz.
- Available: Die linke Liste enthält die verfügbaren Signale, die noch nicht zugewiesen wurden.
- Used: Die rechte Liste enthält alle Signale, die Sie bereits für die Anzeige ausgewählt haben. Sie können die Reihenfolge der Signale in der Anzeige ändern, indem Sie die Einträge per Drag&Drop innerhalb der Liste verschieben. Die Reihenfolge der Einträge in der Liste gibt an, wie die Signale in der Matrixansicht von links nach rechts (für die Eingänge) und von oben nach unten (für die Ausgänge) angeordnet werden.



Die Anzeige der verfügbaren Audioquellen und Ausgänge enthält in kompakter Form folgende Informationen:

Kategorie	Bezeichnung	Erklärung
Ausgang	S8.1.01 - 02   S>CD R	Stereo Ausgang (S) Slot 8. Port 1. Ausgang 01 und 02   Label
Ausgang	M4.4.01   M>TEL	Mono Ausgang (M) Slot 4. Port 4. Ausgang 01   Label
Ausgang	Rt. Sel. 6   S TX digi- tal	Routingselektor (Rt. Sel.) Nummer   Label
Audioquelle	M OF PFL Spk	Mono (M) Output Function Label
Audioquelle	S12.1.01 - 02   CD	Stereo Eingang (S) Slot 12. Port1. Eingang 01 und 02   Label
Audioquelle	S PGM BUS 1	Stereo Bus (S) Label

Um Signaleingänge zu konfigurieren, gehen Sie so vor:

- 1. Wählen Sie zuerst im Popup-Menü Configure die Kategorie von Eingängen aus, die Sie bearbeiten möchten.
- 2. Wenn Sie möchten, können Sie nun im Feld Category Label der gewählten Kategorie einen Namen vergeben. Dieser Name wird dann entsprechend in der Matrix- oder Listenansicht des Hauptfensters angezeigt.
- 3. Klicken Sie nun in der linken Liste einen Eingang an, den Sie der gewählten Kategorie zuordnen wollen. Klicken Sie den *oberen* der zwei Buttons in der Mitte zwischen den Listen oder benutzen Sie die Tastenkombination Strg+A. Damit verschieben Sie den gewählten Eintrag aus der linken Liste in die rechte.
- 4. Wählen Sie einen weiteren Ausgang aus der linken Liste aus und verfahren Sie genauso. Wiederholen Sie die Prozedur, bis Sie alle gewünschten Signale zugewiesen haben.
- 5. Wenn Sie einen Eintrag aus der rechten Liste löschen wollen, klicken Sie ihn an und benutzen Sie dann den *unteren* der beiden Buttons, um den Eintrag wieder in die linke Liste zu verschieben. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+R benutzen.



**Hinweis:** Jedes Signal kann sich nur in einer der beiden Listen befinden. Wenn Sie es in die jeweils andere bewegen, verschwindet es von seinem ursprünglichen Platz. Damit wird vermieden, dass in der Routermatrix Koppelpunkte doppelt vorhanden sind.

Um Signalausgänge zu konfigurieren, gehen Sie so vor:

- 1. Wählen Sie im Popup-Menü Configure den Eintrag Outputs.
- 2. Klicken Sie in der linken Liste den gewünschten Eingang an. Benutzen Sie den oberen Button zwischen den Listen oder die Tastenkombination. Strg+A, um den Eintrag der Liste auf der rechten Seite zuzuweisen.

- 3. Verfahren Sie mit allen anderen Ausgangssignalen, die Sie für die Software "sichtbar" machen wollen, genauso.
- 4. Wenn Sie einen Eintrag aus der rechten Liste löschen wollen, klicken Sie ihn an und benutzen Sie dann den *unteren* der beiden Buttons, um den Eintrag wieder in die linke Liste zu verschieben. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+R benutzen.

Wenn Sie möchten, können Sie zusätzlich zu den vorhandenen Ausgängen des RM4200D Routingselektoren als eine Art "virtuelle Ausgänge" definieren. Definierte Routingselektoren erscheinen genauso wie normale Ausgänge in der Matrix- und Listenansicht.

Hinweis: Routingselektoren werden benutzt, um innerhalb des RM4200D Signale auf den TDM-Bus zu legen, wo sie für weitere Signalverarbeitung zur Verfügung stehen. Das ist der entscheidende Unterschied zum direkten Routing auf Ausgänge - dort werden Eingangs- und Ausgangssignale direkt gekoppelt. In der Routing Software werden Routingselektoren dann verwendet, wenn ein RM4200D Router nicht nur von der Software, sondern parallel dazu auch noch von Routing-Tastenfeldern in Bedienkonsolen oder Router-Control-Panels mit LCD-Tasten bedient werden sollen. In diesen Fällen müssen Sie das Routing über Routingselektoren führen, weil nur so alle beteiligten Kontrollelemente den tatsächlichen Zustand des Routers synchron anzeigen können. Mehr dazu finden Sie im Teil 3 dieses Handbuchs, "Toolbox 4 Konfiguration und Referenz".

Insert Routing Sele	ctor	
New Routing Selecto	r	
Label	TX digital	
Selector Number	6	
	ОК	Cancel

#### Abbildung 1–29: Benutzen Sie diesen Dialog, um einen Routingselektor zu definieren.

Wenn Sie einen Routingselektor anlegen wollen, klicken Sie auf den Button Add Routing Selektor.... Es öffnet sich ein eigener Dialog. Im Feld Label können Sie dem Routingselektor einen Namen geben, im Feld Selector Number können Sie auswählen, welcher Routingselektor benutzt werden soll. Sie können jeden Selektor nur einmal verwenden; es stehen jedoch insgesamt 768 Routingselektoren zur Verfügung. Wenn Sie einen bereits belegten Routingselektor zuweisen wollen, zeigt der Dialog die Meldung This Selector Number is already in use! an. In diesem Fall müssen Sie eine noch nicht belegte Nummer auswählen.

Kicken Sie nun den Button OK, um den Routingselektor zu definieren. Der Dialog verschwindet, und der neu definierte Routingselektor erscheint in der rechten Liste mit den benutzen Ausgangssignalen.

Wenn Sie einen bereits definierten Routingselektor aus der Liste löschen möchten, klicken Sie ihn an und benutzen Sie dann den oberen der zwei Buttons zwischen den Listen. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination Strg+R benutzen. Der Routingselektor wird aus der Liste gelöscht; um ihn wieder herzustellen, müssen Sie ihn erneut definieren.





Abbildung 1–30: Eintrag für einen Routingselektor (zu erkennen an der Bezeichnung "Rt. Sel") in der Liste mit den verwendeten Ausgängen.



**Wichtiger Hinweis:** Es ist entscheidend, dass die definierten Routingselektoren in der Config des RM4200D Routers entsprechend benutzt werden - also zum Beispiel mit Output Funktionen oder Super Output Funktionen verbunden sind bzw. im Output Routing direkt mit Ausgängen gekoppelt werden. *Ist das nicht der Fall, so bleiben Signalzuweisungen auf Routingselektoren ohne Wirkung, da das Signal im RM4200D nicht weitergeführt wird!* (Lesen Sie mehr dazu in Teil 3 des Handbuchs, "Toolbox 4 Konfiguration und Referenz").

## Rename I/Os – Signale umbenennen

Normalerweise benutzt die Routing Software für alle Signale die Namen, die in der Config des RM4200D-Routers festgelegt wurden. Gelegentlich ist es jedoch sinnvoll, die Bezeichnungen zu ändern, um die Bedienung der Software einfacher zu machen. Je nach Arbeitsablauf in der jeweiligen Anwendung können Sie den Befehl Rename I/Os verwenden, um die Bezeichnungen der Signale anzupassen



**Tipp:** Die in der Config hinterlegten Namen für die Signale (OF, CF, FP, SOF, usw.) sind oft im Arbeitskontext eines Benutzers der Routing Software nicht aussagekräftig genug oder verwirrend. In diesen Fällen können Sie mit den Benutzern der Software die gewünschten Bezeichnungen abstimmen und die Namen der Signale ändern.



Hinweis: Wenn Sie die Namen von Signalen ändern, so werden diese Änderungen nur für die Instanz der Routing Software gespeichert, an der Sie die Änderungen vornehmen. Diese "Umbenennung" wird *nicht im RM4200D Device gespeichert*. Damit können Sie diese Anpassungen auch nicht mit einer zweiten Instanz der Software auf einen anderen PC übertragen! Die Zuweisung der Namen wird in der Datei io.cfg gespeichert. Diese Datei befindet sich im gleichen Verzeichnis wie die Programmdatei der Routing Software und enthält alle Einstellungen des Programms.



I/O Labels CF Returns Bus	ses Category 3 Cate	gory 4 Category 5	Outputs	
1/0 Address PGM1 PGM2 0F1 0F2 0F21 0F22 0F19 0F20 AUX1	M/S Current La S PGM BUS S REC BUS M OF TX L M OF TX R M OF Width F M OF Width F M OF ROT 2 S AUX Bus 1	bel L R		
Enter new Label	PGM BUS			
			ОК	Cancel

Abbildung 1–31: In diesem Dialog können Sie die Signale umbenennen.

Wenn Sie den Befehl Rename I/Os aufrufen, erscheint ein Dialog mit sechs Karteikarten. Fünf der Karten enthalten die Eingangssignale der fünf festgelegten Kategorien, die sechste Karte enthält die definierten Ausgänge. (Siehe auch "Ein- und Ausgänge konfigurieren" auf Seite 36.)

Die Spalte I/O Address enthält die interne Bezeichnung des Signals, so wie sie in der Config des Device hinterlegt ist. Die Spalte M/S zeigt an, ob das Signal in Mono ("M") oder Stereo ("S") vorliegt. Die Spalte Current Label zeigt die aktuelle Bezeichnung des Signals an, wie sie innerhalb der Routing Software verwendet wird.

Um den Namen eines Signal zu ändern, klicken Sie zuerst auf die Karte für die Kategorie, in der sich das Signal befindet. Die Liste mit den Signalen dieser Kategorie wird angezeigt. Klicken Sie auf das Signal, das Sie ändern wollen. Nun können Sie im Eingabfeld Enter new Label den neuen Namen eintippen. Während Sie tippen, ändert sich der Name in der Liste entsprechend. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf den Button OK. Der Button Cancel verwirft alle Änderungen.



## Preferences – Voreinstellungen festlegen

Mit diesem Befehl rufen Sie den Dialog auf, in dem Sie die Voreinstellungen für die Routing Software festlegen können. Der Dialog besteht aus mehreren Bereichen, die in Form von Karteikarten angeordnet sind. Klicken Sie auf den entsprechenden Karteikartenreiter, um den gewünschten Bereich zu aktivieren.



Hinweis: Der Dialog für die Voreinstellungen ist genau wie der Befehl I/O Setup mit einem Passwort geschützt. Wenn Sie noch keinen der beiden Befehle benutzt haben, müssen Sie das Passwort eingeben, um auf die Voreinstellungen zuzugreifen. Danach ist der Zugriff ohne Passwort für 15 Minuten möglich. Innerhalb dieser Zeit können Sie den Zugriffsschutz mit dem Befehl Lock setup aus dem Menü Setup wieder aktivieren. Das Passwort ändern Sie im Bereich Security des Voreinstellungsdialogs. (Siehe "Security" auf Seite 44.)

## Connection

In diesem Dialog legen Sie fest, mit welchem RM4200D Device die Routing Software verbunden werden soll.



Abbildung 1–32: In diesem Dialog wählen Sie das Device aus, das von der Software kontrolliert werden soll.

Hinter dem Wort Device wird angezeigt, welches Device gerade aktuell mit der Software verbunden ist. Für dieses Device werden die Projekt-ID, die Device-ID und der Devicename angezeigt. Wenn kein Device verbunden ist, wird none angezeigt.

Wenn Sie ein anderes Device verbinden wollen, klicken Sie den Button Change Device.... Der DHD Connection Dialog öffnet sich und Sie können die Verbindung zu einem anderen Device aufbauen. Mehr zum DHD Connection Dialog finden Sie in Teil 3 dieses Handbuchs, "Toolbox 4 Konfiguration und Referenz".

Wenn Sie möchten, dass die Routing Software die Verbindung zum Device nach einer Trennung automatisch wieder herstellt, dann kreuzen Sie die Checkbox Reconnect automatically an.



#### General

In diesem Dialog können Sie die allgemeine Einstellungen für den Betrieb der Software festlegen.

Setup Rout	•				X
Connection	General	Colors	Security	Protocol	
-Common o	ptions				
Manu	al routing r	equires c	confirmation		
~~					
			(	Ok	Cancel

Abbildung 1–33: Der Dialog für allgemeine Voreinstellungen.

Derzeit enthält dieser Dialog nur den Punkt Manual routing requires confirmation. Wenn Sie diese Checkbox ankreuzen, gibt die Software immer dann eine Sicherheitsabfrage aus, wenn Sie einen Koppelpunkt von Hand setzen.

#### Colors

In diesem Dialog stellen Sie ein, welche Farben die Software benutzen soll, um die verschiedenen Betriebszustände der Matrix anzuzeigen. Sie können dafür die 16 bit-Systemfarben und die Farben der aktiven Farbpalette von Windows XP verwenden.

Setup Route
Connection General Colors Security Protocol
Configure colors for matrix view
Not connected Green
Different sources
Connected
Highlight frame Black
Ok Cancel

Abbildung 1–34: In diesem Dialog stellen Sie die Farben für die Anzeige der Routingmatrix ein.

Für folgende Zustände können Sie die Farben getrennt einstellen:

- Not connected. Der Koppelpunkt ist nicht verbunden.
- Different sources. Sie können zwei *verschiedene* Eingangs-Monosignale mit einem Stereoausgang verbinden. In diesem Fall enthalten der linke und der rechte Kanal des Ausgangs zwei unterschiedliche Signale. Dieser Zustand wird in der Matrixansicht mit der Farbe angezeigt, die Sie hier auswählen.
- Connected. Der Koppelpunkt ist aktiv, Ein-und Ausgang sind miteinander verbunden.
- Highlight frame. Mit dieser Farbe wird der aktuell ausgewählte Koppelpunkt markiert.



## Security

In diesem Dialog legen Sie das Passwort fest, mit Sie den Zugriff auf die Befehle I/O Setup und Preferences aus dem Menü Setup beschränken können. Um diesen Schutz zu aktivieren, müssen Sie die Checkbox Changing configuration requires Password ankreuzen.

Setup Route	Þ
Connection General Colors Security Protocol	
Setup security options	
Changing configuration requires Password	
	_
Ok Cance	el

Abbildung 1–35: In diesem Dialog setzen Sie das Passwort.

Wenn der Zugriffsschutz aktiv ist, müssen Sie das korrekte Passwort eingeben, bevor Sie die Befehle I/O Setup oder Preferences benutzen können. Danach ist der Zugriff für eine Zeit von 15 Minuten freigeschaltet. Sie können den Zugriff vorzeitig wieder beenden, wenn Sie den Befehl Lock setup aus dem Menü Setup aufrufen.

Um das Passwort zu ändern, klicken Sie auf den Button Set.... Es wird ein Eingabefeld angezeigt, in das Sie das neue Passwort eingeben können. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Eingabetaste oder dem Button OK. Der gleiche Dialog wird erneut angezeigt, geben Sie hier zur Bestätigung das neue Passwort exakt genau so ein. Nur wenn beide Eingaben identisch sind, wird das Passwort geändert, ansonsten zeigt die Software eine Fehlermeldung an. Wenn Sie die Eingabefelder leer lassen, so wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.



**Hinweis:** Das Passwort darf beliebig lang sein, Groß- und Kleinschreibung werden unterschieden, Sonderzeichen und Leerzeichen werden wie alle anderen Zeichen behandelt. Falls Sie Tastaturlayouts in verschiedenen Sprachen verwenden, sollten Sie im Passwort möglichst keine Umlaute oder andere sprachspezifische Zeichen verwenden. Damit vermeiden Sie Probleme beim Eingeben des Passwortes unter einem anderen Tastaturlayout.



Wichtiger Hinweis: Das voreingestellte Passwort lautet "**default**". Benutzen Sie dieses, wenn Sie noch kein eigenes Passwort festgelegt haben.



## Protocol

In diesem Dialog stellen Sie ein, wie die Routing Software alle Koppelvorgänge protokolliert. Jedesmal, wenn ein Koppelpunkt gesetzt wird, legt die Software einen entsprechenden Eintrag in der Protokolldatei an. Dabei wird die Uhrzeit vermerkt und welches Eingangssignal mit welchem Ausgangssignal verbunden wurde. Voreingestellt ist, dass alles Einträge in der Datei Route. log erfolgen, die sich im gleichen Verzeichnis wie die Programmdatei der Software befindet. Die maximale Größe der Datei ist zunächst nicht begrenzt. Die Einträge werden geschrieben, wenn die Sie die Routing Software beenden.

Mit den folgenden Radiobuttons können Sie beeinflussen, wie die Protokolldateien erzeugt werden:

- Unlimited. Es wird eine Protokolldatei geschrieben, deren Größe ist unbegrenzt.
- One file per Day. Jeden Tag wird eine neue Datei angelegt. Der Dateiname wird dann um das Datum erweitert (RouteYYYY-MM-DD.log). Wenn Sie zusätzlich die Checkbox Delete after ankreuzen, können Sie auswählen, nach wieviel Tagen ältere Protokolldateien gelöscht werden. Sie können zwischen einem und 100 Tagen wählen.
- Max. file size. Bei dieser Option wird die Protokolldatei so lange fortgeschrieben, bis sie eine maximale Größe erreicht hat. Danach werden die ältesten Einträge in der Datei gelöscht, um Platz für neue zu schaffen.



# 2.8 Die Routing Software benutzen

## Koppelpunkte von Hand setzen

Wenn Sie die Routing Software benutzen, werden Sie die meiste Zeit den Hauptdialog des Programms verwenden, in dem der aktuelle Zustand des Routers dargestellt wird. Gleichzeitig benutzen Sie diesen Dialog, um Koppelpunkte zu setzen oder aufzulösen.

Für diese Funktionen gibt es zwei Ansichten, mit denen der Zustand des Routers dargestellt wird: In der *Matrixansicht* sind die Ein- und Ausgangssignale matrixartig angeordnet; die Zustände der Koppelpunkte werden mit verschiedenen Farben angezeigt. In der *Listenansicht* gibt es eine Liste mit den Eingangssignalen und eine mit den Ausgangssignalen. In beiden Ansichten können Sie bei Bedarf bestimmte Gruppen von Signalen ein- und ausblenden.

Es ist egal, welche Ansicht Sie benutzen; Sie können jederzeit mit den Befehlen aus dem Menü View zwischen den Ansichten umschalten.

## Die Listenansicht benutzen

Die Listenansicht bekommen Sie angezeigt, wenn Sie den Befehl Routing Table aus dem Menü View benutzen.

RM4200 Route						
File View Setup Help						
🤌 📙 📝 🗊						
Select visible categories						
🗹 Main Busses	CF Returns		Category 3		Category 4	Category 5
Routing table						
S Program Bus 1		Output	M/S	Source L	Source R	
S REC BUS		🚽 M >TEL 1				
SGRP	Courses (C)	🚽 M >TEL 2				
	Connect 🥑	🚽 S PGM to Self OP	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
S AUX Bus 1	43	SREC to Self OP	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
S FP 1000		💕 S >COD1	S			
M OF PGM MONO		🚽 S >COD2	S			
		🚽 S >CD R	S			
	X Disconnect	🚽 Sout	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp1	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp2	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
	M Lock	🚽 Sgp3	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp4	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp5	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp6	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp7	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp8	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 Sgp9	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
		🚽 S gp10	S	S Program Bus 1 L	S Program Bus 1 R	
Fri Jul 30 16:49:29 200	14 Got route "S Progra	m Bus 1 L" to "S a	m9 L"			
Fri Jul 30 16:49:29 200	04 Got route "S Progra	m Bus 1 R" to "S g	no9 R″			<u>.</u>
Fri Jul 30 16:49:29 200	D4 Got route "S Progra	m Bus 1 L" to "S g	p10 L″			
Fri Jul 30 16:49:29 200	04 Got route "S Progra	m Bus 1 R" to "S g	p10 R″			
1						
Fime 16:52:20 Connected to	DOKU - Studi Ne	xt event: 0:00:00 -				

Abbildung 1–36: Die Listenansicht des Routers mit den Signaltabellen.

Die Liste auf der linken Seite enthält die verfügbaren Eingangssignale. Alle Audioquellen sind mit den Namen aufgeführt, die sie in der Toolbox4-Software zugewiesen bekommen haben. Stereoquellen haben ein "S" vor dem Namen, Monoquellen den Buchstaben "M". An der ersten Stelle der Liste befindet sich die Quelle "None", damit können Sie einen Ausgang stummschalten.

Die größere Liste auf der rechten Seite enthält alle verfügbaren Ausgänge. Hier werden ebenfalls die Namen angezeigt, die den Signalen in der Toolbox 4-Software

zugeordnet wurden. Stereoausgänge werden mit "S" und Monoausgänge mit "M" gekennzeichnet. In den Spalten L und R werden die Signale angezeigt, die jeweils mit den beiden Kanälen verbunden sind. Wenn Sie einem Ausgang das Eingangssignal "None" zuweisen, so wird er stummgeschaltet. Die Spalten L und R sind in diesem Fall leer.



**Tipp:** Benutzen Sie die Checkboxen im Bereich Select visible categories, um bestimmte Gruppen von Signalen ein- oder auszublenden. Die entsprechende Zuordnung können Sie im Dialog I/O Setup festlegen. (Siehe auch "I/O Setup – Ein- und Ausgänge festlegen" auf Seite 34.)



**Wichtiger Hinweis:** Sie können eine Audioquelle gleichzeitig auf mehrere Ausgänge routen. Umgekehrt ist es jedoch nicht möglich, mehrere Eingänge gleichzeitig gemischt auf einen Ausgang zu routen!

Um ein Eingangssignal mit einem Ausgang zu verbinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der linken Liste auf das gewünschte Eingangssignal, es wird markiert.
- 2. Klicken Sie nun in der rechten Liste den Ausgang an, den Sie mit dem Eingangssignal verbinden wollen. Nun werden in der Mitte zwischen den Listen einer oder zwei Buttons mit der Aufschrift Connect eingeblendet.



Abbildung 1–37: Buttons zum Setzen von Koppelpunkten: Links für gleiche Signaltypen (beide Mono oder Stereo), rechts für linken und rechten Kanal getrennt.



**Hinweis:** Wenn Eingangs- und Ausgangssignal vom gleichen Typ sind – also *beide Signale* entweder Mono oder Stereo –erscheint nur ein Button mit der Aufschrift Connect. Haben Sie links ein *Stereosignal* ausgewählt, das Sie rechts mit einem *Monosignal* verbinden wollen, so wird nur der *linke Kanal* des Eingangs mit dem Ausgang verbunden.

Wollen Sie dagegen ein *Monosignal* auf der linken Seite mit einem *Stereoausgang* auf der rechten verbinden, erscheinen die zwei Connect-Buttons. Je nachdem, welchen Sie klicken, wird die entsprechende Verbindung hergestellt. So können Sie ein Monosignal wahlweise auf den rechten oder den linken oder auch beide Stereokanäle routen.

3. Klicken Sie den Button Connect, um die gewünschte Verbindung herzustellen. Wenn Sie die Voreinstellungen der Software nicht geändert haben, müssen Sie nun noch eine Sicherheitsabfrage bestätigen. Erst dann wird der Schaltvorgang ausgelöst. Wenn Sie möchten, können Sie diese Sicherheitsabfrage in den Voreinstellungen deaktivieren. (Siehe "General" auf Seite 43.)



🗙 Disconnect

Abbildung 1–38: Klicken Sie diesen Button, um eine Kopplung aufzulösen.

Wollen Sie eine Kopplung auflösen, so markieren Sie den betreffenden Ausgang in der rechten Liste und klicken Sie dann auf den Button Disconnect. Wenn Sie die Voreinstellungen nicht geändert haben, erscheint auch bei diesem Vorgang eine Sicherheitsabfrage. Sobald Sie diese bestätigt haben, wird die Quelle None auf den ausgewählten Ausgang geroutet. Der Ausgang führt jetzt kein Signal mehr.

Sie können Koppelpunkte auch davor schützen, versehentlich aufgelöst oder geändert zu werden. Wählen Sie den Ausgang aus, den Sie schützen möchten und klicken Sie den Button Lock. Daraufhin wird vor dem Listeneintrag für den Ausgang ein Icon angezeigt, dass ein rotes, geschlossenes Schloss darstellt. Nun können Sie diesen Ausgang nicht mehr verändern, bis Sie ihn wieder freigeben.

Umgekehrt können Sie die Sperre aufheben, indem Sie einen gesperrten Ausgang in der rechten Liste markieren und auf den Button Unlock klicken. In der ersten Spalte der Liste wird nun ein grünes, offenes Schloss dargestellt. Sie können den Koppelpunkt jetzt wieder verändern.



**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass Sie immer zuerst einen Ausgang markieren, bevor Sie einen Koppelpunkt sperren oder freigeben. Ist kein Ausgang markiert, so sind die Buttons inaktiv!



Abbildung 1–39: Klicken Sie den linken Button, um einen Koppelpunkt zu sperren. Der Ausgang wird mit dem roten Schlossicon gekennzeichnet. Mit dem rechten Button heben Sie die Sperre wieder auf, das grüne Schlossicon zeigt einen veränderbaren Koppelpunkt an.



Wichtiger Hinweis: Das Sperren und Freigeben von Koppelpunkten funktioniert nur innerhalb einer Instanz der Routing Software. Wenn Sie einen Koppelpunkt an einem PC sperren, so wird diese Sperrung nicht an weitere PCs übermittelt, die auf den selben RM4200D Router zugreifen! Das Sperren des Koppelpunktes geschieht in der Routing Software, nicht im RM4200D Router.



## Die Matrixansicht benutzen

Benutzen Sie den Befehl Routing Matrix aus dem Menu View um den Zustand des Routers als Matrix anzeigen zu lassen.



Abbildung 1–40: Die Koppelpunkte in der Matrixansicht.

Dabei sind alle Eingänge am linken Rand der Matrix von oben nach unten angeordnet. Alle Ausgänge sind am oberen Rand von links nach rechts angeordnet. Die Koppelpunkte werden durch farbige Vierecke an den Schnittstellen zwischen Eingangs- und Ausgangssignalen dargestellt. Doppelklicken Sie einen Koppelpunkt, um die entsprechende Verbindung herzustellen oder zu lösen. Wenn Sie die Voreinstellungen nicht verändert haben, so müssen Sie jeden Schaltvorgang mit einer Sicherheitsabfrage bestätigen. Sie können diese Abfrage in den Voreinstellungen deaktivieren. (Siehe "General" auf Seite 43.)



**Wichtiger Hinweis:** Sie können eine Audioquelle gleichzeitig auf mehrere Ausgänge routen. Umgekehrt ist es jedoch nicht möglich, mehrere Eingänge gleichzeitig gemischt auf einen Ausgang zu routen!



Tipp: Lassen Sie den Mauszeiger für einen Moment über einem Koppelpunkt ruhen, um einen Tooltip anzeigen zu lassen. Angezeigt wird, welche Signale durch den Koppelpunkt verbunden werden, in der Form Eingangssignal -> Ausgangssignal. Darunter steht der Hinweis Double click to switch.

In der Matrixdarstellung zeigen Ihnen verschiedene Farben die Zustände der Koppelpunkte an. Offene Koppelpunkte sind dunkelgrün, gesetzte Verbindungen sind hellgrün. Wenn die zwei Kanäle eines Ausgangs mit verschiedenen Eingangssignalen verbunden sind, ist das Viereck gelb. Die Legende unterhalb der Matrixansicht gibt die Bedeutung der Farben wieder. Wenn Sie möchten, können Sie die Farben für die



verschiedenen Zustände im Dialog Preferences, Tab Colors ändern. (Siehe "Colors" auf Seite 43.)

**Tipp:** Benutzen Sie die Checkboxen im Bereich Select visible categories, um bestimmte Gruppen von Signalen ein- oder auszublenden. Die entsprechende Zuordnung können Sie im Dialog I/O Setup festlegen. (Siehe auch "I/O Setup – Ein- und Ausgänge festlegen" auf Seite 34.)

Wie in der Listenansicht können Sie auch in der Matrixansicht Koppelpunkte gegen unbeabsichtigte Veränderungen sperren. Doppelklicken Sie dazu auf das Schlossicon, das sich oberhalb des betreffenden Ausgangs befindet. Wenn Sie einmal doppelklicken, wird aus dem geöffneten grünen Schlossicon ein geschlossenes rotes Icon. Der Koppelpunkt ist damit gesperrt, Sie können ihn nicht mehr verändern. Wenn Sie das rote Schlossicon erneut doppelklicken, wird die Sperrung aufgehoben. Sie können nun den Koppelpunkt wieder setzen oder die Verbindung aufheben.



**Hinweis:** Wenn Sie für die Matrixansicht die Darstellung der einzelnen Kanäle ausgewählt haben, so wird immer auch der zweite zugeordnete Kanal mit gesperrt bzw. freigegeben.

## Hot Start Buttons verwenden

Sie können Zustände des Routers als Skript speichern und bei Bedarf mit einem Klick "abspielen". Dafür müssen Sie sogenannte *Hot Start Buttons* definieren. Jedem Hot Start Button ist ein Routingskript zugeordnet, das beim Klick auf den Button aktiviert wird. Bevor Sie Hot Start Buttons anlegen können, müssen Sie jedoch entsprechende Skripte angelegt haben. (Siehe auch "Den Skripteditor benutzen" auf Seite 62.)

Um die Hot Start Buttons zu definieren, rufen Sie den Befehl Hot Start Buttons… aus dem Menü Setup auf. Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie bis zu 14 Hot Start Buttons definieren können.

Setup Hot Start Buttons			
01 Studio 1 Live <u>02 Studio 1 Production</u> 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13	Configure Button	Studio 1 Production L:\work\DDKU\routing_1.ms Clear Button Select	
		OK	Cancel

Abbildung 1–41: In diesem Dialog definieren Sie die Hot Start Buttons.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Hot Start Buttons zu definieren oder zu ändern:

1. Klicken Sie in der linken Liste auf den Eintrag, den Sie bearbeiten wollen. Geben Sie im Feld Label die Beschriftung ein, die auf dem Button angezeigt werden soll. Dieser Taxt darf maximal 20 Zeichen lang sein.





**Hinweis:** Wenn Sie keinen Text in das Feld Label eingeben, so wird der Hot Start Button *nicht angezeigt*!

Klicken Sie den Button Select.... Ein Dateiauswahldialog erscheint. Wählen Sie eine Skriptdatei aus, die Sie mit dem Hot Start Button verbinden wollen. Sie können nur RM4200D Routingskripte auswählen; Sie erkennen diese an der Endung ".rms".

- 2. Wenn Sie einen bereits definierten Hot Start Button löschen wollen, markieren Sie ihn in der Liste und klicken Sie auf den Button Clear Button.
- 3. Verfahren Sie genauso für alle weiteren Hot Start Buttons, die Sie bearbeiten möchten. Wenn Sie damit fertig sind, klicken Sie auf den Button OK.

Um die Hot Start Buttons zu benutzen, müssen Sie im Hauptfenster der Software die Liste mit den Hot Start Buttons anzeigen lassen. Benutzen Sie dazu den Befehl Hot Start Buttons aus dem Menü View oder drücken Sie die Funktionstaste F10. Wenn Sie den Befehl oder die Funktionstaste erneut drücken, werden die Hot Start Buttons wieder ausgeblendet.



Abbildung 1–42: Matrixansicht mit aktivierten Hot Start Buttons. Der Tooltip zeigt das Skript an, das dem Button zugeordnet wurde.

Es werden nur die Hot Start Buttons angezeigt, die Sie in den Voreinstellungen mit einer Bezeichnung versehen haben. Wenn Sie im Bereich der Hot Start Buttons rechts klicken, erscheint ein Kontextmenü mit zwei Einträgen. Der Befehl Hot Start Configuration... öffnet den Dialog zum Definieren der Hot Start Buttons, der Befehl Show blendet die Hot Start Buttons aus.



# Kapitel 2: RM420-550 Routing Software



**Tipp:** Lassen Sie den Mauszeiger für kurze Zeit über einem Hot Start Buttons ruhen. Es erscheint ein Tooltip, der den Namen des zugeordneten Skripts anzeigt.

Sobald Sie einen Hot Start Button klicken, wird das zugeordnete Routingskript ausgeführt und alle darin gespeicherten Verbindungen hergestellt.



## Scheduler – Schaltvorgänge zeitgesteuert auslösen

Mit dem Programmteil "Scheduler" (auf deutsch etwa "Planer") können Sie Schaltvorgänge automatisch zu bestimmten Zeitpunkten auslösen. Sie können einmalige und wiederkehrende Ereignisse definieren; die Anzahl der planbaren Ereignisse ist nicht begrenzt. Schließlich können Sie noch festlegen, ob Sie zum festgelegten Zeitpunkt lediglich einen einzelnen Koppelpunkt setzen oder ein ganzes Routingskript aktivieren wollen.



Wichtiger Hinweis: Wenn Sie den Scheduler benutzen wollen, müssen Sie dafür eine entsprechende Lizenz besitzen, die Sie separat erwerben können. Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren DHD-Händler.

Um den Scheduler-Dialog anzuzeigen, wählen Sie den Befehl Scheduler aus dem Menü Setup.

Der Scheduler-Dialog enthält drei Registerkarten: Im Bereich Events bearbeiten Sie die geplanten Schaltvorgänge, im Bereich Special Events können Sie drei Listen mit speziellen Tagen definieren und im Bereich Preview können Sie überprüfen, welche Schaltvorgänge an welchem Tag geplant sind.

## Events – Schaltvorgänge anlegen

In dieser Registerkarte bearbeiten Sie die geplanten Schaltvorgänge. Die Liste im oberen Teil des Dialogs enthält alle geplanten Vorgänge in ihrer zeitlichen Reihenfolge. Für jeden Vorgang wird die geplante Zeit (Spalte Time) und die Beschreibung (Spalte Description) angegeben. In der Spalte Days ist aufgeführt, an welchen Tagen der Vorgang ausgeführt wird.

00:01:00	Description DB-Studio	Days Spec 2	
03:01:00	Producer Operation Off	Thu, Sun	Add
10:00:00 10:59:59 23:58:00	Studio1 Live Studio1 Back OB+Studio	Mon, Tue, Spec.1, Spec.3 Mon, Tue, Spec.1, Spec.3 Spec.1	Delete
Description Time (hh:mm:ss)	10:00:00 Monday	✓ Tuesday □ Wednesday □ Thursday	🗌 Friday
Action	Saturday	SundaySpecial Day 1Special Day .	2 🕑 Special Da
<ul> <li>Script</li> </ul>	Select	::\work\DOKU\diagonal.rms	

Abbildung 1–43: In diesem Dialog planen Sie automatische Schaltvorgänge.

Um einen neuen Schaltvorgang anzulegen, gehen Sie so vor:

1. Klicken Sie den Button Add, um ein neues Ereignis anzulegen. In der Liste erscheint eine neue Zeile, die automatisch markiert ist. Als Startzeit wird automatisch 00:00:00 festgelegt, damit erscheint der Eintrag am oberen Ende der Liste.

## Kapitel 2: RM420-550 Routing Software



2. Geben Sie im Bereich Date/Time die Details für den Vorgang ein. Im Feld Description können Sie eine sinnvolle Bezeichnung für den Schaltvorgang festlegen. Diese Bezeichnung darf maximal 40 Zeichen lang sein und wird dann auch im Hauptfenster in der Statuszeile angezeigt. Benutzen Sie das Feld Time, um den genauen Zeitpunkt des Schaltvorgangs festzulegen. Diese Eingabe muss im Format "hh:mm:ss" entsprechen, Stunden werden dabei von "00" bis "23" eingegeben. Benutzen Sie dann die Checkboxen, um die Tage auszuwählen, an denen der Schaltvorgang ausgelöst werden soll. Sie können jeden Wochentag und jeden der drei "Spezialtage" auswählen. Wenn Sie die Details für den Vorgang verändern, aktualisiert sich die Anzeige in der Liste entsprechend.



**Wichtiger Hinweis:** Wenn Sie einen Schaltvorgang für den laufenden Tag (also "heute") planen wollen, *müssen* Sie die Checkbox für den heutigen Wochentag ankreuzen. Tun Sie das nicht, wird der Schaltvorgang nicht ausgelöst!

3. Wählen Sie im Bereich Action aus, was genau zum geplanten Zeitpunkt geschehen soll: Wenn Sie den Radiobutton Script aktivieren, können Sie zum geplanten Zeitpunkt ein Routingskript starten. Klicken Sie dazu auf den Button Select... und wählen Sie das gewünschte Skript aus dem Dateidialog. Der Name des Skripts wird dann im Bereich Action angezeigt.

Wählen Sie den RadiobuttonInput/Output, wenn Sie lediglich einen einzelnen Koppelpunkt setzen wollen. Klicken Sie den Button Select…Es öffnet sich ein weiterer Dialog, in dem Sie Eingang und Ausgang für den Schaltvorgang auswählen können. Wenn Sie die Zuordnung ausgewählt haben, wird sie ebenfalls im Bereich Action angezeigt.

- 4. Bearbeiten Sie weitere Schaltvorgänge auf die gleiche Art und Weise. Ob Ihr eingaben korrekt waren, können Sie am besten in der Registerkarte Preview kontrollieren.
- 5. Wenn Sie einen bereits geplanten Vorgang löschen wollen, markieren Sie zuerst seinen Eintrag in der Liste. Klicken Sie dann den Button Delete. Der Vorgang wird *sofort und ohne Rückfrage* gelöscht!

Der Dialog für die Zuordnung eines Eingangs zu einem Ausgang ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

Scheduled I/O routing	
Select input	Select output
	DSP
MADIA IN 44           MADIA IN 45           MADIA IN 47           MADIA IN 47           MADIA IN 48           MADIA IN 50           MADIA IN 51           MADIA IN 52           MADIA IN 55           MADIA IN 61           MADIA IN 63           MADIA IN 64           MADIA IN 63           MADIA I	M MADI 44 A M MADI 45 A M MADI 45 A M MADI 45 A M MADI 43 A M MADI 43 A M MADI 53 A M MADI 53 A M MADI 53 A M MADI 55 A M MAD
4080/0180	
40070100	Ok Cancel

Abbildung 1-44: Wählen Sie in diesem Dialog aus, welcher Eingang mit welchem Ausgang ver-



#### bunden werden soll.

In der linken Liste sehen Sie alle verfügbaren Eingänge, in der rechten Liste alle verfügbaren Ausgänge. Die Eingabefelder über den Listen können Sie als eine Art Filter benutzen: Geben Sie dort eine Zeichenkette ein, und die Markierung der entsprechenden Liste springt zu dem ersten Eintrag, der diese Zeichenkette enthält. Markieren Sie den Eingang und den Ausgang, die Sie miteinander verbinden möchten. Klicken Sie dann den Button OK, um Ihre Auswahl zu speichern.



**Tipp:** Benutzen Sie die Filterfunktion des Eingabefeldes, um in sehr langen Listen die richtigen Einträge zu finden. Wollen Sie einen Ausgang "deaktivieren", also kein Signal darauf schalten, wählen Sie den ersten Eintrag None aus der linken Liste als Eingangssignal. Mit dieser Auswahl wird eine eventuell bestehende Signalkopplung zum gewählten Ausgang aufgehoben.

## Special Events - Spezielle Tage konfigurieren

Gelegentlich möchten Sie Schaltvorgänge an bestimmten Tagen auslösen, die jedoch nicht regelmäßig auf einen definierten Wochentag fallen. Für diese Fälle können Sie in dieser Karteikarte bis zu drei Listen anlegen, die beliebige Daten enthalten, an denen Schaltvorgänge ausgelöst werden sollen. Diese Listen können Sie beim Planen der Schaltvorgänge berücksichtigen, wenn Sie die Checkboxen für die Special Days ankreuzen. Diese speziellen Tage werden wie genauso wie die Wochentage behandelt: Der definierte Schaltvorgang wird ausgelöst, sobald das aktuelle Datum in einer der aktivierten Listen eingetragen ist.

Scheduler		
Events         Special Events         Preview           Date (dd.mm.yyyy)         03.12.2004		
Special Event Uates 1           Add         Remove           31.12.2004         07.08.2004           07.08.2004         09.08.2004           09.08.2004         09.08.2004	Special L vent Dates 2 Add Remove 01.01.2005	Special Event Uates 3           Add         Remove           10.08.2004         03.12.2004           03.12.2004         03.12.2004
		<u>QK</u> <u>C</u> ancel

Abbildung 1–45: In diesem Dialog können Sie drei Listen mit speziellen Daten anlegen.

Um einen neuen Eintrag in einer Liste anzulegen, geben Sie zuerst im Feld Date das genaue Datum im Format "TT.MM.JJJJ" ein. Klicken Sie dann bei der gewünschten Liste auf den zugeordneten Button Add. Der neue Eintrag erscheint in der Liste. Um einen Eintrag aus einer Liste zu entfernen, markieren Sie ihn zuerst mit einem Mausklick. Klicken Sie anschließend auf den Button Remove, dann wird der Eintrag entfernt.



## Preview - Geplante Schaltvorgänge überwachen

Benutzen Sie diese Karteikarte, um die an den verschiedenen Tagen geplanten Schaltvorgänge zusammengefasst zu sehen. Dazu wählen Sie im Bereich Select aus den Radiobuttons am linken Rand des Dialogs den Tag aus, den Sie betrachten möchten. Die Liste zeigt dann alle für diesen Tag geplanten Schaltvorgänge. Für jeden Vorgang werden die geplante Zeit, die Beschreibung und das zugeordnete Routingskript angezeigt.



**Hinweis:** Wenn Sie für einen Schaltvorgang kein Routingskript ausgewählt, sondern nur ein einfache Signalzuweisung definiert haben, wird in der Spalte Script nichts angezeigt.



# 2.9 Skripte – Schaltvorgänge programmieren

## Überblick

Mit Skripten können Sie Abläufe innerhalb des RM4200D programmieren. Damit lassen sich bestimmte Dinge realisieren, die mit den vorgegebenen Mitteln der DHD-Software nur über Umwege möglich wären. Skripte werden zum Beispiel in der Toolbox4-Software verwendet, um auf Knopfdruck komplexe Abläufe im System zu steuern. In der Routing Software können Sie Skripte benutzen, um eine Reihe von Routingbefehlen an den RM4200D Router zu schicken, die dann sofort ausgeführt werden.

Wenn Sie mit der Routing Software arbeiten, können Sie Skripte verwenden, ohne dass Sie dazu selbst Skriptbefehle eingeben müssen: Sobald Sie den Befehl Save Script aus dem Menü File wählen, wird der aktuelle Zustand des Routers in einer Skriptdatei gespeichert. Dieser "Schnappschuss" besteht aus einer Folge von Routingbefehlen, die den Router exakt in den Zustand versetzen, den Sie gespeichert haben.

Ein auf diese Art erzeugtes Skript können Sie mit dem Skripteditor weiterbearbeiten oder direkt an einen Hot Start Button koppeln. Sobald Sie den Button klicken, werden die in dem Skript gespeicherten Befehle an das RM4200D-System gesendet. (Siehe auch "Hot Start Buttons verwenden" auf Seite 50.)



**Hinweis:** Für viele Anwendungen reicht es aus, einen einmal eingestellten Routerzustand als Skript zu speichern und später mit einem Hot Start Button wieder abzurufen. Wenn Sie sich weitergehend mit Skripten befassen wollen, lesen Sie die folgenden Absätze genau und beachten Sie auch die Informationen in anderen Teilen dieses Handbuchs!

Skripte sind normale Textdateien, die mit der Endung \*.rms gespeichert werden.



Wichtiger Hinweis: Im Prinzip können Sie Skriptdateien mit einem normalen Texteditor benutzen. Sie sollten das aber nicht tun und stattdessen den Skripteditor der Routing Software verwenden. Der Grund dafür ist folgender: Die Skriptdateien enthalten spezielle Steuerbefehle, die von den DHD-Anwendungen ausgeblendet werden, aber in der Textdatei sichtbar sind. Wenn Sie nun mit einem Texteditor diese Steuerbefehle versehentlich verändern oder löschen, kann das Skript eventuell nicht mehr richtig abgearbeitet werden. Verwenden Sie darum immer den Skripteditor der Routing Software zum Bearbeiten der Skripte!

Eine Skriptdatei besteht aus mehreren Zeilen, von denen jede einen Befehl enthält, der das Setzen eines Koppelpunktes auslöst. Der Inhalt einer solchen Datei kann zum Beispiel so aussehen:

RO 2690, 16384
RO 2690, 16385
RO 896, 17152
RO 897, 17153
RO 898, 17152
RO 899, 17153



Die Zeichenkette RO kennzeichnet einen Routingbefehl. Die erste Zahl ist der angesprochene Ausgangskanal, die zweite Zahl ist die Signalquelle, die auf diesen Kanal geroutet werden soll. Steht dort die Zahl "O" dann wird der Ausgang stummgeschaltet. Jedes Audiosignal in einem RM4200D hat eine solche zugeordnete Zahl, die als **Adresse** bezeichnet wird. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie diese Adressen ermittelt werden und wie Sie die Werte in Skripten benutzen können.



**Hinweis:** Die ersten Versionen der Routing Software haben die Adressen von Signalen im *Dezimalformat* gespeichert. Allerdings benutzt die Toolbox 4-Software für die gleichen Adressen das *Hexadezimalformat*, außerdem werden Steuerbefehle auf dem CAN-Bus ebenfalls in hexadezimaler Form benutzt. Aus diesem Grund können aktuelle Versionen der Routing Software auch mit hexadezimalenAdressen umgehen. Wenn Sie diese benutzen wollen, kennzeichnen Sie die Adresse mit dem Präfix *Ox*!

## Adressierung der Audiosignale

Alle Audiosignale in einem RM4200D-Systems werden über eine spezielle Adresse angesprochen, die für jedes Signal eindeutig ist. Dabei haben sowohl alle *physisch vorhandenen Ein- und Ausgänge* als auch alle *internen Signale auf dem Audiobus (Summen, Aux-Busse, Outputfunktionen usw.)* jeweils eine eindeutige Adresse.

Die Adresse eines physisch vorhandenen Ein- oder Ausganges können Sie anhand seiner Position im DSP-Frame ermitteln. Sie müssen zuerst diese Daten ermitteln, um in einem zweiten Schritt daraus die Adresse zu bilden.

Die Adresse eines Ein- oder Ausgangs setzt sich zusammen aus:

- 1. Der Nummer des *Slots*, in dem sich die Karte mit dem Ein- oder Ausgang befindet.
- 2. Der Nummer des Ports, der zu dem Ein- oder Ausgang gehört.
- 3. Der Nummer des Kanals in dem Port, den das Signal belegt.

Ein Beispiel soll das Verfahren illustrieren. Nehmen wir an, Sie wollen die Adresse eines bestimmten Audioausgangs ermitteln. Dazu benutzen Sie am besten die Toolbox4-Software und laden die Projektdatei des DSP-Frame. Markieren Sie nun im Devicebaum das gewünschte Device und wählen Sie den Knoten DSP Frame I/O aus. Die Belegung der Ein- und Ausgänge des DSP-Frame wird angezeigt. Suchen Sie den gewünschten Ausgang und notieren Sie sich den Wert, der in der Spalte Output Address angezeigt wird, z.B. 3.2.01-02.

Diese Adresse bedeutet folgendes:

- Der Karte mit dem Ausgang steckt in *Slot 3* das ist die erste Zahl, die **Slotnummer**.
- Auf der Karte befindet sich der Ausgang im *Port 2* das ist die zweite Zahl, die **Portnummer**.
- Der erste Kanal hat die **Kanalnummer** *01*, das ist in dem Fall der linke Kanal. Dementsprechend hat der rechte Kanal die Kanalnummer *02*.



**Hinweis:** Stereokanäle werden nicht gesondert behandelt, sondern wie zwei *einzelne* Kanäle betrachtet, *die jedoch über eine Adresse angesprochen werden*. Dabei hat der linke Kanal die kleinere Nummer. Bei Ports mit MADI-Kanälen werden ebenso 56 bzw. 64 Kanäle *einzeln* gezählt.



Die folgende Abbildung verdeutlicht, wie die verschiedenen Adressen ermittelt werden:



Abbildung 1–46: So ermitteln Sie die Nummern für einen bestimmten Signalausgang: Die Slotplätze werden fortlaufend von 1 bis maximal 30 gezählt. Auf jeder Karte werden die Ports von oben nach unten gezählt. In jedem Port werden die verfügbaren Kanäle fortlaufend gezählt.

Die Adresse für den Ausgang bilden Sie aus **Slotnummer** und **Portnummer**. Die Slotnummer ist der Steckplatz, an dem sich die entsprechende Einsteckkarte im DSP-Frame befinder. Die Portnummer dagegen ist die fortlaufende Nummer des Kanals in dem entsprechenden Slot.



## Kapitel 2: RM420-550 Routing Software

Dabei müssen Sie folgende Besonderheiten beachten:

• Wenn es sich um einen *Ausgang* handelt, müssen Sie zur Portnummer den Wert *0x80* addieren. Beachten Sie außerdem, dass die Zählung der Ports bei *0 beginnt, nicht bei 1*! Damit ergeben sich beispielsweise für eine Karte ohne MADI-Port folgende mögliche Portnummern:

I/O Adresse	Port ID Eingang	Port ID Ausgang
Slot x.1.01	0x00	0x80
Slot x.1.02	0x01	0x81
Slot x.2.01	0x02	0x82
Slot x.2.02	0x03	0x83
Slot x.3.01	0x04	0x84
Slot x.3.02	0x05	0x85
Slot x.4.01	0x06	0x86
Slot x.4.02	0x07	0x87

• Nicht alle Karten haben acht Eingänge oder acht Ausgänge. MADI-Karten können zum Beispiel bis zu 64 Signale pro Port transportieren. Beachten Sie, dass immer die Kanäle gezählt werden, die auch tatsächlich physisch vorhanden sind.

Die *Slotnummer* ist identisch mit der Nummer des Steckplatzes, in dem sich die Karte befindet. Beachten Sie hier, dass die Zählung bei *1* beginnt und *nicht bei 0*! Damit ergeben sich folgende möglichen Nummern für die Steckplätze:

Slotnummer	Backplane 1	Backplane 2	Backplane 3
1	0x01	0x0B	0x15
2	0x02	0x0C	0x16
3	0x03	0x0D	0x17
4	0x04	0x0E	0x18
5	0x05	0x0F	0x19
6	0x06	0x10	0x1A
7	0x07	0x11	0x1B
8	0x08	0x12	0x1C
9	Steckplatz für DSP-Controller, keine Ein- oder Ausgänge ver- fügbar!		
10	0x0A	0x14	0x1E

Um nun die Adresse für den Ausgang zu ermitteln, müssen Sie die Slotnummer und die Portnummer zusammensetzen. Für das Beispiel mit der Output Adresse 3.2.01-02 ergeben sich damit die Routingadressen 0x0382 (linker Kanal oder 01) und 0x0383 (rechter Kanal oder 02). Diese Zahlen im Dezimalformat (898 und 898) entsprechen den Adressen, die im Routingskript weiter vorn benutzt wurden.

Die Adressen von physischen Eingängen können Sie auf die gleiche Art und Weise ermitteln, lediglich die zusätzliche Addition des Werte *0x80* fällt weg. Damit können

Sie physisch vorhandene Eingänge direkt auf Ausgänge routen, also die klassische Routerfunktion ausführen.

Dazu noch ein Beispiel:

Den Ausgängen 398 und 399 seien die Quellen 17152 und 17153 zugewiesen. Das entspricht den Hexadezimalwerten 0x4300 und 0x4301. Beide Werte lassen sich nicht mit dem beschriebenen Verfahren zu physisch vorhandenen Eingängen zuordnen, somit handelt es sich um Signale auf dem TDM-Bus.



**Tipp:** Die größte mögliche Adresse für ein physisch vorhandenes Eingangssignal ist 0x1EFF, das entspricht dem höchsten Kanal eines MADI-Ports in Slot 30. Wenn Sie in einem Routingskript eine Adresse als Quelle finden, die höher als dieser Wert ist, so handelt es sich dabei um ein Signal auf dem TDM-Bus, und nicht um ein physisches Eingangssignal!

In der Toolbox4-Software gibt es einen Befehl, mit dem Sie die Adressen von Audiosignalen einfach ermitteln können. Dazu gehören auch die Signale (Busse, Aux-Signale, Outputfunktionen usw.), die sich auf dem TDM-Bus befinden. Benutzen Sie in der Toolbox4-Software den Befehl Export DSP Frame I/O as CSV, um die Signalliste im CSV-Format als kommaseparierte Liste in eine Datei auszugeben. Diese Liste können Sie mit einem beliebigen Texteditor ansehen. Viel komfortabler ist es jedoch, wenn Sie die Datei in eine Tabellenkalkulation (z.B. Microsoft Excel) laden. In dieser Liste finden Sie nicht nur die Anordnung der Karten im DSP-Frame, sondern auch die konfigurierten Faderchannel und die Adressen der Audiosignale auf dem TDM-Bus. Die folgende Tabelle zeigt einen Auszug aus so einer Liste:

Name	ID (hex)	ID (dezimal)
PFL L	0x6000	24576
PFL R	0x6001	24577
Program Bus 1 L	0x6002	24578
Program Bus 1R	0x6003	24579
REC Bus L	0x6004	24580
REC Bus R	0x6005	24581
OF TX L	0x4300	17152
OF TX R	0x4301	17153
OF 027 SPK	0x4302	17154
OF Amp MIC	0x4303	17155
OF MON L	0x4304	17156
OF MON R	0x4305	17157
OF SPK L	0x4306	17158
OF SPK R	0x4307	17159

Aus dieser Tabelle wird deutlich, dass den Ausgängen 398 und 399 die *Outputfunktionen TX L* und *TX R* zugewiesen sind.





**Hinweis:** Nach diesem Verfahren könnten Sie auch die Adressen 16384 (0x4000) und 16385 (0x4001) aus dem ersten Beispiel auf TDM-Bussignale zurückführen. Dabei müssen Sie beachten, dass in der CSV-Datei *Stereoquellen einen Wert von 8192 (0x2000) zu ihrer eigentlichen Adresse addiert bekommen.* Das spielt jedoch für das Routing keine Rolle und wir darum nicht berücksichtigt.

Sollten Sie also die Signale mit den IDs 16384 und 16385 in der CSV-Datei nicht finden, so müssen Sie 8192 addieren, um die richtigen IDs zu ermitteln. In unserem Beispiel wären das dann die Werte 24576 und 24577. Diese zeigen auf die Stereoquelle *PFL L* und *PFL R*.

## Den Skripteditor benutzen

Der Skripteditor ist ein eigener Dialog innerhalb der Route-Software, mit dem Sie Routingskripte bearbeiten können. Öffnen Sie diesen Dialog, indem Sie den Befehl Script Editor aus dem Menu View wählen. Alternativ können Sie auch folgendes Icon in der Werkzeugleiste klicken:

# 2

Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie Skripte bearbeiten können. Das Fenster besitzt eine eigene Menüleiste, die die Befehle für die Bearbeitung enthält.

Route - diagonal2.rms	
File Edit Test Options	
🤌 🛃 🖌 🖌 🖻 🖺	
R0         2696, 16392           R0         2697, 16393           R0         2699, 16393           R0         2780, 16393           R0         2780, 16393           R0         2780, 16393           R0         2781, 16388           R0         2782, 16386           R0         2783, 16387           R0         2785, 16391           R0         2785, 16391	т. ( <b>&gt;</b> )
RU 2700, 18434 RU 2707, 18435 RU 2708, 18432 RU 2709, 18433 RU 2710, 17414	×
Line 1, Column 1	

Abbildung 1–47: Das Bearbeitungsfenster des Skripteditors.



Wichtiger Hinweis: Im Prinzip können Sie Skriptdateien mit einem normalen Texteditor benutzen. Sie sollten das aber nicht tun und stattdessen den Skripteditor verwenden. Der Grund dafür ist folgender: Die Skriptdateien enthalten spezielle Steuerbefehle, die von der Route-Software ausgeblendet werden, aber in der Textdatei sichtbar sind. Wenn Sie nun mit einem Texteditor diese Steuerbefehle versehentlich verändern oder löschen, kann das Skript eventuell nicht mehr richtig abgearbeitet werden. Verwenden Sie darum immer den Skripteditor der zum Bearbeiten der Skripte!

Die folgenden Abschnitte erklären die einzelnen Befehle des Skripteditors im Detail.



#### File Menü

## New (Strg+N)

Mit diesem befehl erstellen Sie ein neues, leeres Dokument im Skripteditor, in das Sie Befehle eintragen können.

## Open (Strg+O)

Benutzen Sie diesen Befehl, um eine Skriptdatei zu öffnen. Der Dialog zur Dateiauswahl wird angezeigt, es werden nur RM4200D Routing Script Dateien angezeigt. Diese Dateien haben die Endung \* .rms. Alternativ können Sie den Dateidialog auch öffnen, indem Sie folgendes Icon klicken:

## B

#### Save (Strg+S)

Mit diesem Befehl speichern Sie das aktuell geöffnete Skript. Haben Sie das Skript ursprünglich aus einer Datei geladen, so wird es ohne Rückfrage dorthin zurückgeschrieben. Ist es jedoch ein neues Skript, das noch nicht gespeichert wurde, so erscheint ein Dateidialog.

Sie können den Befehl auch aufrufen, indem Sie folgendes Icon klicken:

# ,

#### Save As

Mit diesem Befehl können Sie das aktuell geöffnete Skript unter einem anderen Namen speichern. Es öffnet sich ein Dateidialog, in dem Sie Namen und Speicherort für die neue Datei angeben können. Wenn eine Datei mit dem gleichen Namen bereits existiert, müssen Sie das Überschreiben bestätigen.

Nach dem Speichern arbeiten Sie im Skripteditor mit der neuen Datei weiter.

## Exit

Dieser Befehl beendet den Skripteditor. Wenn die aktuelle Datei noch ungesicherte Änderungen enthält, werden Sie mit einer entsprechenden Rückfrage aufgefordert, diese Änderungen zu speichern.

Nach dem Speichern arbeiten Sie im Skripteditor mit der neuen Datei weiter.

#### Edit Menü

#### Undo (Strg+Z)

Mit diesem Befehl können Sie den letzen Bearbeitungsschritt im Editor rückgängig machen. Wenn Sie den Befehl erneut benutzen, wird der rückgängig gemachte Schritt wieder ausgeführt. *Damit ist die Undo-Funktion nur einstufig!* Sie können den Befehl auch aufrufen, indem Sie folgendes Icon klicken:

9



## Cut (Strg+X)

Dieser Befehl schneidet den markierten Bereich des Dokumentes aus und legt ihn in der Zwischenablage von Windows ab.

Sie können den Befehl auch aufrufen, indem Sie folgendes Icon klicken:

## Ж

## Copy (Strg+C)

Dieser Befehl kopiert den markierten Bereich des Dokumentes und legt ihn in der Zwischenablage von Windows ab.

Sie können den Befehl auch aufrufen, indem Sie folgendes Icon klicken:



#### Paste (Strg+V)

Dieser Befehl fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Cursorposition in das aktuelle Dokument ein. Wenn Sie bereits einen Bereich des Dokuments markiert haben, wird dieser Bereich durch den Inhalt der Zwischenablage ersetzt. Der Befehl funktioniert nur, wenn die Zwischenablage gültigen Text enthält. kopiert den markierten Bereich des Dokumentes und legt ihn in der Zwischenablage von Windows ab.

Sie können den Befehl auch aufrufen, indem Sie folgendes Icon klicken:

# 

#### **Comment Routing Commands**

Dieser Befehl fügt für jedes Routingkommando einen Kommentar ein, der den Schaltvorgang beschreibt. Dazu wertet die Software den Befehl aus, fügt ein Semikolon an und beschreibt danach im Klartext den Schaltvorgang. Die Darstellung folgt dem Format Audioquelle -> Signalausgang. Die Bezeichnungen für die Signale werden den Einstellungen aus dem Dialog I/O Setup entnommen. Wenn Sie möchten, können Sie diese Bezeichnungen mit dem Befehl Rename I/Os aus dem Menü Setupändern. (Siehe "Rename I/Os – Signale umbenennen" auf Seite 40.)

RM4200D Route - all_PGM1_b.rms	
File Edit Test Options	
🤌 🛃 🖌 🖌 🖻 🖺	
RØ 1408, 16386; S PGM L -> S >EXT 1 L	~
R0 1409, 16387; S PGM R -> S >EXT 1 R	
RU 1410, 10380; S PGM L -> S >EXT 2 L	
RØ 384. 16386: S PGM L -> S >MAZ 1 L	
RØ 385, 16387; S PGM R -> S >MAZ 1 R	
RØ 386, 16386; S PGM L -> S >MAZ 2 L	
RØ 387, 16387; S PGM R -> S >MAZ 2 R	
RØ 1152, 16386; S PGM L -> S >UTR 1 L	
RO 1153, 10387; S PGM K -7 S 201K   K Ro 1154 - 16386* S PCM L -5 S SUTR 2 L	
RØ 1155. 16387: S PGM R -> S >UTR 2 R	
R0 2700, 16386; S PGM L -> S PC 1 L	
RØ 2701, 16387; S PGM R -> S PC 1 R	
RØ 2702, 16386; S PGM L -> S PC 2 L	~
<	
Line 1 Column 1	
che 1, column 1	

Abbildung 1–48: Ein Routingskript mit automatisch eingefügten Kommentaren.





**Hinweis:** Sobald Sie den Befehl Comment Routing Commands einmal aufgerufen haben, können Sie die automatisch erzeugten Kommentare nur noch per Hand entfernen. Auch wenn Sie Routingkommandos ändern, aktualisieren sich die Kommentare nicht automatisch. Vielmehr müssen Sie den Befehl erneut ausführen. Mehr über Kommentare erfahren Sie weiter hinten in diesem Handbuch. (Siehe "Tipps und Tricks für Skripte" auf Seite 66.)

## Menü Test

#### Syntax (Umschalt+F9)

Mit diesem Befehl können Sie überprüfen, ob die Syntax des aktuellen Skripts korrekt ist. Die Software liest alle Befehlszeilen ein und prüft sie gegen die festgelegten Regeln für Skripte. Sobald ein Fehler auftritt, wird ein Dialog mit Details angezeigt und der Prüfdurchlauf wird abgebrochen. Korrigieren Sie in diesem Fall den Fehler und prüfen Sie die Syntax erneut.



Abbildung 1–49: Dieser Dialog weist Sie auf einen Fehler im Skript hin.

## Execute (F9)

Dieser Befehl führt das Skript aus, das im Editor geladen ist. Die Befehle werden an das RM4200D Device gesendet, mit dem die Route-Software aktuell verbunden ist.



**Tipp:** Das aktuell verbundene Device wird im Hauptfenster der Route-Software angezeigt. Sie finden die Information am unteren Rand des Bildschirms in der Statuszeile.

## **Menü Options**

#### Script execution requires confirmation

Wenn Sie diesen Befehl benutzen, wird eine Sicherheitsabfrage für das gesamte Skript aktiviert: Sobald Sie das Skript starten, erscheint ein Dialog, in dem Sie die Aktion noch einmal bestätigen müssen. Tun Sie das nicht, wird das Skript nicht ausgeführt. Um diesen Modus wieder auszuschalten, wählen Sie den Befehl erneut. Wenn sich ein Häkchen vor dem Befehl befindet, ist die Abfrage aktiv, ansonsten nicht.

Confirm	nation 🛛 🔀
2	Execute Script L:\work\DOKU\all_PGM1.rms?
	OK Cancel

Abbildung 1–50: Wenn Sie "OK" klicken, wird das Skript gestartet. "Cancel" bricht den Vorgang ab.

## Each line requires confirmation

Wenn Sie diesen Befehl benutzen, wird eine Sicherheitsabfrage für *jede einzelne Zeile des Skripts* aktiviert. Für jeden einzelnen Schaltvorgang erscheint ein Dialog, in dem Sie den Vorgang bestätigen oder überspringen können. Danach wird die nächste Zeile



im Skript abgearbeitet, wieder mit einer Sicherheitsabfrage. Um diesen Modus wieder auszuschalten, wählen Sie den Befehl erneut. Wenn sich ein Häkchen vor dem Befehl befindet, ist die Abfrage aktiv, ansonsten nicht.



Abbildung 1–51: In diesem Dialog können Sie den Schaltvorgang bestätigen ("OK") oder überspringen ("Cancel"). Die Details des Koppelpunktes werden im Text angezeigt.

## Tipps und Tricks für Skripte

Routingskripte bestehen normalerweise aus einer Liste von Befehlen für Koppelpunkte. Sie können jedoch in Skripten zusätzliche Funktionen verwenden, wenn Sie bestimmte Befehle von Hand einfügen. Dieser Abschnitt beschreibt die vorhandenen Möglichkeiten und enthält Hinweise und Tipps, die Ihnen den Umgang mit Skripten erleichtern sollen.

## Kommentare einfügen

Sie können in ein Skript Kommentare einfügen, um es lesbarer zu machen und seine Funktion zu dokumentieren. Kommentare beginnen mit einem Semikolon, alle Zeichen rechts davon werden von der Route-Software ignoriert. Damit können Kommentare sowohl für sich in einer Zeile stehen als auch nach Routingbefehlen eingefügt werden:

;Kommentarzeile, wird nicht ausgewertet RO 898, 17152 RO 899, 17153; Kommentar nach Befehl Hier ein Beispiel, wie Sie mit Kommentaren das Skript leichter lesbar machen können: ;PGM auf Sendeweg schalten RO 768, 24578 RO 769, 24579 ;

## Das Ausführen des Skripts bestätigen

Im vorigen Abschnitt wurde erklärt, dass Sie bei Bedarf Sicherheitsabfragen in ein Skript einbauen können. (Siehe "Menü Options" auf Seite 65.) Wenn Sie diese Optionen aktivieren, werden Steuerkommandos am Anfang des Skripts eingefügt. Diese Kommandos zeigt jedoch der Skripteditor nicht an. Wenn Sie jedoch das Skript mit einem Texteditor ansehen, können Sie die folgenden Werte finden:

Option	Wert
Script execution requires confirmation	ASKONCE
Each line requires confirmation	ASKALL



## Das Ausführen von Teilen des Skripts bestätigen

Falls Ihnen die zwei Optionen für die Sicherheitsabfragen aus dem Menü Options nicht ausreichen, können Sie auch individuelle Abfragen in Ihr Skript einbauen. Diese Abfragen können an beliebigen Stellen im Skript stehen und gelten für eine Anzahl von Routingbefehlen.



**Tipp:** Benutzen Sie angepasste Sicherheitsabfragen zum Beispiel beim Schalten von besonders wichtigen Koppelpunkten, wie Sendeleitungen oder Rückleitungen zu Codecs.

Eine angepasste Abfrage sieht folgendermaßen aus:

```
ASK: SET PGM1 L/R to EXT1?
RO 1408, 16386;
RO 1409, 16387;
ASKEND
```

Tragen Sie vor dem ersten relevanten Koppelbefehl den Befehl "ASK" ein, gefolgt von einem Doppelpunkt. Nach dem Doppelpunkt können Sie eine Zeichenkette eingeben, die in der Sicherheitsabfrage angezeigt wird. Im Beispiel ist es der Text "SET PGM1 L/R to EXT1?". Die folgenden Zeilen enthalten die Routingbefehle, die mit der Abfrage geschützt werden sollen. Der geschützte Bereich endet mit dem Befehl "ASKEND". Sobald die Abarbeitung des Skripts an der Zeile mit dem Befehl "ASK" ankommt, wird die Sicherheitsabfrage angezeigt. Wenn Sie diese mit "Ja" beantworten, läuft das Skript normal weiter. Bestätigen Sie die Abfrage nicht, dann werden alle Befehle bis zum Kommando "ASKEND" übersprungen.



Abbildung 1–52: Der Dialog für eine angepasste Sicherheitsabfrage.

## **CAN-Busbefehle senden**

Sie können von Skripten aus auch direkt CAN-Busbefehle an das verbundene RM4200D absenden. Damit können Sie viele Funktionen des Device direkt ansprechen. CAN-Busbefehle sind spezielle Steuercodes, die in Skripten mit dem Buchstaben "C" eingeleitet werden. Die weitere Syntax und Formatierung der verschiedenen CAN-Busbefehle finden Sie im Kapitel "Spezielle Funktionen über Skripte steuern" in Teil 3 dieser Anleitung, "Toolbox 4 - Konfiguration und Referenz".



**Wichtiger Hinweis:** CAN-Busbefehle sind sehr flexibel und mächtig, allerdings können Sie mit falschen Befehlen oder bei Tippfehlern die Funktion des RM4200D beeinträchtigen. Lesen Sie darum auf jeden Fall die Dokumentation der benutzten Befehle genau. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Befehle verwenden und dass diese auch die Funktion haben, die Sie wünschen. Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren DHD-Händler.

## Kapitel 2: RM420-550 Routing Software



Hier zwei Beispiele für das Absenden von CAN-Busbefehlen aus Skripten:

Im ersten Beispiel soll die aktive PFL-Aufschaltung zurückgesetzt werden, bevor die Koppelpunkte geschaltet werden. Den entsprechenden Befehl finden Sie in Teil 3 des Handbuches, er lautet 11160000,0.

Um den Befehl von einem Skript aus abzusenden, fügen Sie im Skript *vor* den Routingbefehlen eine eigene Zeile mit dem Befehl C11160000, 0 ein.

Im zweiten Beispiel wollen Sie nach dem Setzen aller Koppelpunkte die Abhörmonitore auf den Programmbus 1 umschalten, aber nur, wenn der Benutzer das vorher bestätigt.

Den entsprechenden CAN-Busbefehl finden Sie im Teil 3 dieser Anleitung. er lautet 11000000, 6, 40, 02, 01, 00, 40, 03.

Um die Funktion zu implementieren, fügen Sie folgende Zeilen am Ende des Skripts ein:

ASK: Set Monitor to PGM1? C11000000,6,40,02,01,00,40,03 ASKEND

## I/O-Adressen hexadezimal verwenden

Die Route-Software speichert intern die IDs der Koppelpunkte im Dezimalformat. Bei älteren Versionen der Software mussten Sie diese dezimale Adressierung auch in allen Routingskripten verwenden. Das war vor allem deshalb fehleranfällig, weil die Toolbox4-Software die Signale intern hexadezimal adressiert. Aus diesem Grund würde die Route-Software so weiterentwickelt, dass Sie nun die IDs für die Signale sowohl dezimal auch als hexadezimal angeben können.

Wie bereits weiter vorn beschrieben wurde, können Sie aus der Toolbox 4-Software eine Datei im CSV-Format exportieren, die alle Signale mit hexadezimalen IDs enthält. (Siehe "Adressierung der Audiosignale" auf Seite 58.)

Adressen von Ein- und Ausgängen können Sie aus diesen Informationen mit Hilfe der Tabellen für *Slot ID* und *Port ID* ermitteln.



**Wichtiger Hinweis:** Ab der Version *5.2.3 Build 82* der Routing Software können Sie in Skripten die dezimale *und* die hexadezimale Adressierung gemischt verwenden. Wenn Sie in Skripten hexadezimale Adressen verwenden, müssen Sie diesen immer die Zeichen "Ox" voranstellen. Dezimale und hexadezimale Adressen können Sie beliebig kombinieren, so lange jede Adresse eindeutig ein vorhandenes Signal bezeichnet.
Routingbefehl	Format Ausgang s- adresse	Format Eingangs -adresse
R0 1410, 17162; M OF > EXT 1 L -> S >EXT 2 L	dezimal	dezimal
R0 1411, 17163; M OF > EXT 1 R -> S >EXT 2 R	dezimal	dezimal
R0 0x0480, 1024; S VTR 1 L -> S >VTR 1 L	hex	dezimal
R0 0x0481, 1025; S VTR 1 R -> S >VTR 1 R	hex	dezimal
R0 1408, 0x430A; M OF > EXT 1 L -> S >EXT 1 L	dezimal	hex
R0 1409, 0x430B; M OF > EXT 1 R -> S >EXT 1 R	dezimal	hex
R0 0x0182, 0x4304; M OF > MAZ 2 L -> S >MAZ 2 L	hex	hex
R0 0x0183, 0x4305; M OF > MAZ 2 R -> S >MAZ 2 R	hex	hex

Die folgende Tabelle enthält einige Beispiele für die gemischte Adressierung:



# Beispielskript mit Erläuterungen

Das folgende Beispiel enthält zusammengefasst alle Möglichkeiten, wie Sie durch manuelle Änderungen die Funktionen eines Routingskripten erweitern können.

Skriptbefehl	Erläuterung	
ASKONCE	Einmalige Abfrage beim Start, ob das Skript aus- geführt werden soll. Dieser Befehl ist im Skripte- ditor nicht sichtbar.	
;RESET PFL	Kommentarzeile, eingeleitet durch ein Semikolon.	
ASK: Reset PFL?	Angepasste Abfrage (ASK:); die Zeichenkette "Reset PFL?" wird im Bestätigungsdialog ange- zeigt.	
C11160000,0	CAN-Busbefehl zum Zurücksetzen aller PFL- Busaufschaltungen.	
ASKEND	Ende der angepassten Abfrage (ASKEND).	
RO 2690, 16384		
RO 2691, 16385	Konnelbefehle	
RO 896, 17152	hoppenderente.	
RO 897, 17153		
;PGM > Sendeweg	Kommentarzeile.	
RO 768, 24578 ; L	Koppelbefehle, Ausgang und Audioquelle dezimal	
RO 769, 24579 ; R	formatiert, gefolgt von Kommentar.	
;PGM > ATM	Kommentarzeile.	
ASK: Sendesignal auf ATM?	Angepasste Abfrage (ASK:); die Zeichenkette "Sendesignal auf ATM?" wird im Bestätigungsdia- log angezeigt.	
RO 0x0880, 0x4300	Koppelbefehle, Ausgang und Audioquelle hexade-	
RO 0x0881, 0x4301	zimal formatiert (Audioquelle; Outputfunktionen 1 und 2).	
ASKEND	Ende der angepassten Abfrage (ASKEND).	
;Sendesignal > Monitor	Kommentarzeile.	
C11000000,6,43,00,01,00,43,01	CAN-Busbefehl zum Umschalten des Monitors für das Sendesignal (hier: Outputfunktionen 1 und 2).	



# 3 RM420-552 Setup Manager

**Hinweis:** Die folgende Beschreibung des Setup Managers basiert auf Version 1.0.5 build 9 der Software.

# 3.1 Überblick

In einem RM4200D können 7 Mixer Setups und 250 Channel Setups gespeichert werden. Diese Setups werden im Flash Speicher des RM420-850 Communication Controllers abgelegt. Die Anzahl der zu speichernden Mixer Setups kann durch den Einsatz eines RM420-013 Central Overbridge Moduls mit Kartenleser und dazugehörigen Speicherkarten erhöht werden.

Bis auf das Default Mixer Setup (Setup 0) können alle Mixer Setups (Setup 1..6) über entsprechende Tastenfunktionen der Bedienkonsole überschrieben werden. Das Gleiche gilt für die Channel Setups 1..250. Wenn Sie Zwischenstände einzelner oder aller Mixer Setups oder einzelner oder aller Channel Setups außerhalb des RM4200D sichern möchten, um sie später immer wieder ins Device zurückspielen zu können (Backup Funktion), ist der Setup Manager das richtige Werkzeug.

Auch wenn ein Austausch des RM420-850 Communication Controllers notwendig werden sollte, muss sichergestellt werden, dass die in diesem Modul gespeicherten Mixer- und Channel Setups ausgelesen und auf das Austauschmodul übertragen werden können. Mit dem Setup Manager können Sie diesen Datentransfer ganz einfach organisieren.(Siehe "Backups" auf Seite 93.)

Der Setup Manager bietet die Möglichkeit, alle Setup Daten eines RM4200D in einer Datei auf einem PC zu sichern (Backup) und diese für

Wiederherstellungszwecke heranzuziehen. Die Software erlaubt es auch, einzelne Mixer Setups oder einzelne Channel Setups in Dateien auf einem PC abzulegen. Über den PC können die Setupdaten archiviert und bei Bedarf auf dasselbe oder ein anderes, ähnlich konfiguriertes RM4200D System kopiert werden.

Des Weiteren kann der Setup Manager die in Setups gespeicherten Daten anzeigen und dem Anwender Aufschluss darüber geben, welche Parameter auf bestimmte Kanäle wirken.

# 3.2 Starten des Setup Managers

Der Setup Manager arbeitet mit dem DHD Communication Server (DHDCS). Diese Anwendung verwaltet die Kommunikation zwischen dem PC und den im gleichen Netzwerksegment verfügbaren RM4200D Systemen. Der DHD Communication Server ist in die Datei SetupManager. exe integriert und wird beim Start des Setup Managers automatisch mit gestartet. Weitere Informationen zum Betrieb des DHDCS entnehmen Sie bitte dem Teil "DHD Communication Server (DHDCS)" der Dokumentation. (Siehe "Der DHD Communication Server (DHDCS)" auf Seite 2.)

Da der Setup Manager für den korrekten Betrieb zunächst Daten von einem RM4200D benötigt, wird der Anwender direkt beim Start der Software aufgefordert, eine direkte Verbindung (TCP/IP oder seriell) zum gewünschten RM4200D herzustellen (außer, wenn Benutzerrechte nur eine feste Verbindung erlauben). Deshalb wird nach dem Start des Setup Managers der DHD Connection Dialog geöffnet.



Select					
Jelect.	Project ID	Device ID	Device Name	IP Addr/COM Port	Serial No
	SWEW	00000002	STUDIO 52 SWEW2	192.168.10.149	01000E 010040
	OFLO	00000002	SWEW1	192.168.10.160	0100F7
	BRUN	00000001	RTL POLY	192.168.10.134	01015A
	DOKU	00000002	Stud1	192.168.10.142	010311
	AntS	00000002	Ant.Salzbu	192.168.10.163	010335
	MDTE	00000040	TBPANE!	192.168.10.146	01034B
	DIFK	00000006	TYTUIC KZZ	192.100.10.139	0103FA
Eixed IP:					
COM Port:	COM1	*			

Abbildung 1–53: Auswahl eines RM4200D im DHD Connection Dialog.

Für den Aufbau der Verbindung gibt es die folgenden Optionen:

- Select: In der oberen Liste können Sie alle im IP-Netzwerksegment angeschlossenen RM4200D sehen. Diese in der Liste vorhandenen Devices haben sich automatisch über UDP-Broadcast-Nachrichten registriert. Für jedes Device werden die zugehörige Project ID, die Device ID, der Device Name und die IP Adresse angezeigt. Die letzte Spalte enthält die Seriennummer des Devices, diese ist identisch mit den firmenspezifischen Bytes der Ethernet-MAC-Adresse des Devices. Wählen Sie das gewünschte Device durch Klicken mit der Maus aus.
- Fixed IP: Hier können Sie die IP Adresse des Devices direkt eingeben. Das ist zum Beispiel dann nötig, wenn keine UDP-Pakete empfangen werden können, weil Konfigurations-PC und RM4200D in verschiedenen Netzwerksegmenten liegen. Für die Fernwartung von Systemen über DFÜ-Verbindungen ist diese Option ebenfalls hilfreich.
- COM Port: Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Konfigurations-PC über ein serielles Kabel mit dem RM4200D verbunden haben. Dabei ist es egal, an welches Modul Sie das Kabel anschließen, da alle Module über den CAN-Bus verbunden sind. Nur die Overbridge-Module sind davon ausgenommen. Je nach Ausstattung des PC können Sie eine der seriellen Schnittstellen COM 1 bis COM 8 auswählen.

Nachdem die Verbindung erstellt wurde, startet der Setup Manager und beginnt mit dem Auslesen von Setupnamen, die im RM4200D gespeichert sind. Diese werden anschließend zur Darstellung verwendet. Nach erfolgreichem Auslesen stellt sich der Setup Manager wie unten gezeigt dar. (Siehe auch Abbildung 1–54 auf Seite 73.)

🖺 DHD Setup Manager		
File View Admin Help		
🦗 🗟 🚨		
Mixer Setups Channel Setups Current Channel Settings	hannel Settings & Setu	ps Backups
Device	Files	
Nr Name	Name	
0 Default Mixer Setup 1 2 3 4	Prod Music. Interview.di 8 Track.dms Prod Talk.dm	dms ns s
5 6 Current Mixer Setting	<new file=""></new>	
Name: Apply	Directory: L Name:	L:\work\DOKU Select Apply Delete File
Connected		

Abbildung 1–54: Ansicht des Setup Managers nach dem Starten.

# 3.3 Mit dem Setup Manager arbeiten

Nach dem Start der Software präsentiert sich das Anwendungsfenster mit einer Menüzeile, einer Symbolleiste mit direktem Zugriff auf wichtige Funktionen, einem zweigeteilten Hauptbereich sowie einer Statuszeile am unteren Rand des Fensters. Die Anzeige im zweigeteilten Hauptbereich lässt sich über 5 Registerkarten auswählen.

# Das File-Menü

## Connect Drive...

Öffnet den DHD Connection Dialog, um eine Verbindung zwischen Software und einem RM4200D. Wenn in den Nutzerrechten eine feste Verbindung zu einem bestimmten Device (Fixed Device) eingestellt ist, wird versucht, diese Verbindung herzustellen. (Siehe auch Abbildung 1–53 auf Seite 72.)

## Exit

Schließt die Anwendung. Es wird keine Bestätigung durch den User eingeholt

## Das View-Menü

## Refresh

Aktualisiert die Anzeige im Hauptbereich durch erneutes Einlesen der Namen von Mixer Setups und Channel Setups.



## Das Admin-Menü

### User Rights...

Der Befehl öffnet das Konfigurationsmenü User Rights. Mit Hilfe der Funktion können Sie die Rechte der Benutzer des Setup Managers einschränken. Ausführlichere Informationen finden Sie weiter unten im Abschnitt Benutzerrechte einschränken.

### Change Password...

Über diese Funktion können Sie das Passwort ändern, welches benötigt wird, um das Konfigurationsmenü User Rights zu öffnen. Über dieses Menü können Sie Nutzerrechte ändern. (Siehe auch "Benutzerrechte einschränken" auf Seite 96.)

### Das Help-Menü

### About...

Hier wird das Erstellungsdatum der Software und die Version des benutzten Setup Managers angezeigt, z.B. "Version 1.0.5 Build 5". Bitte geben Sie bei Servicefragen immer diese komplette Versionsbezeichnung an.

Information		
	Info DHD Setup Manager Version 1.0.5 Build 5 Dez 7 2004, 15:00:47	
	DHDCS Version 1.90.1 Build 7	
	Contact DHD GmbH	
	Haferkornstrasse 5 04129 Leipzig / Germany Tel: ±49 341 5897020	V
16 1183	Fax:+49 341 5897202	
1 au 1	www.dhd-audio.com	
	Copyright (c) 2004, DHD GmbH	Close

Abbildung 1-55: Das Informationsfenster des Setup Managers.

# Die Symbolleiste

Über die Symbole dieser Leiste haben Sie Zugriff auf häufig verwendete Funktionen des Setup Managers.

- Solution Connect: Device Öffnet den DHD Connection Dialog, um eine Verbindung zwischen Software und einem RM4200D herzustellen. Wenn in den Nutzerrechten eine feste Verbindung zu einem bestimmten Device (Fixed Device) eingestellt ist, wird versucht, diese Verbindung herzustellen. (Siehe auch Abbildung 1–53 auf Seite 72.)
- 🔊 Refresh: Aktualisiert die Anzeige im Hauptbereich durch erneutes Einlesen der Namen von Mixer Setups und Channel Setups
- Ser rights: Der Befehl öffnet das Konfigurationsmenü User Rights. Mit Hilfe der Funktion können Sie die Rechte der Benutzer des Setup Managers einschränken. (Siehe auch "Benutzerrechte einschränken" auf Seite 96.)

# Die Registerkarten

Über die Registerkarten haben Sie Zugriff auf alle Funktionen zum Verwalten von Mixer Setups oder Channel Setups eines oder mehrerer RM4200D Systeme. Weil die



Funktionen sehr umfangreich sind, finden Sie eine detailliertere Beschreibung in einem gesonderten Kapitel.(Siehe auch "Die Registerkarten im Detail" auf Seite 75.)

## **Die Statuszeile**

In der Statuszeile am unteren Rand des Setup Managers wird angezeigt, ob die Software aktuell mit einem RM4200D verbunden ist oder nicht.

- 1. Not connected: Die Software hat keine Verbindung zu einem RM4200D.
- 2. Connected to ...: Die Software ist mit dem angezeigten Device verbunden. Die Anzeige erfolgt im Format Project ID - Device Name.
- 3. Every Solution in the set of t

# 3.4 Die Registerkarten im Detail

### **Mixer Setups**

Verwenden Sie dieses Fenster, wenn Sie einzelne Mixer Setups (im RM4200D gespeicherte oder dort aktive Input Gain-, Input Processing- und Routing-Parameter aller konfigurierten Fader Channels sowie deren Zuweisung auf physikalische Fader) auf einem PC sichern wollen, oder wenn Sie gespeicherte Mixer Setups vom PC zurück in ein RM4200D kopieren wollen.

### **Device (Daten im Device)**

Die Ansicht Mixer Setups ist in zwei Bereiche unterteilt. (Siehe auch "Setup Manager, Ansicht Mixer Setups." auf Seite 77.) Im linken Teil (Device) werden die Mixer Setups angezeigt, die im Device gespeichert sind.

- Nr 0 Default Mixer Setup: Das Standard Mixer Setup, das nach einem Software Reset (Taste F12 im Maintenance Fenster) geladen wird. Es wird auch als Setup 0 bezeichnet und kann nicht von der Konsole aus überschrieben werden. Überschreiben ist nur mit dem Setup Manager oder dem Maintenance Fenster der Toolbox4 möglich.
- Nr 1..6: Die Mixer Setups 1..6 sind benutzerspezifisch anpassbar. Sie werden über entsprechende Tastenfunktionen der Konsole im Betrieb geladen oder gespeichert.
- Current Mixer Setting: Das Current Mixer Setting repräsentiert die aktuellen Einstellungen des Systems.

Unterhalb der Listen befindet sich zusätzlich das Feld Name, über das Sie den Mixer Setups 1..6 im Device individuelle Namen geben können. Diese Namen werden im RM4200D gesetzt und sind fortan im Betrieb verfügbar. Um Namen einzugeben oder zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten RM4200D her.
- 2. Markieren Sie im Fenster Mixer Setups Device das Mixer Setup (Nr 1..6), dessen Namen Sie ändern möchten.



- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist auf 12 Stellen begrenzt. Es können alle Zeichen des angegebenen Zeichensatzes verwendet werden. (Siehe auch Abbildung 1–56 auf Seite 76.)
- 4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Drücken von Apply wird der eingegebene Name an das Device gesendet. Das entsprechende Setup wird *direkt* umbenannt. Das Setzen einer Setupbezeichnung hat *keinen* Einfluss auf den Betrieb eines RM4200D.

ì			V		2	à	ø	ø	ò	ù	ñ	С	ê	É	é
è	Æ	æ	A	å	Ä	ä	Ö	ö	Ü	ü	°C	°F	ß	£	¥
	!	,,	#	\$	%	&		(	)	*	+	,	-		1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
0	Α	В	С	D	E	F	G	н	I	J	K	L	M	N	0
Ρ	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Y	Z	]	1	]	۸	_
`	a	b	С	d	е	f	g	h	i	j	k	I	m	n	0
р	q	r	S	t	u	v	w	х	У	z	{		}	~	

Abbildung 1-56: Gültige Zeichen für die Benennung von Setups

Die Bezeichnungen von Setup Nr 0 – Default Mixer Setup und Current Mixer Setting können nicht angepasst werden. Die Namen dieser Setups sind fest vorgegeben.



Wichtiger Hinweis: Das Überschreiben von Setups mit neuen oder Default Parametern hat *keinen* Einfluss auf die Namen von Setups. Namen bleiben unabhängig vom Inhalt eines Setups solange erhalten, bis Sie mit dem Setup Manager gelöscht werden.

Namen von Setups können Sie folgendermaßen löschen:

- 1. Markieren Sie ein Mixer Setup (Nr 1..6).
- 2. Löschen Sie den Eintrag im Feld Name.
- 3. Drücken Sie die Taste Apply.



**Tipp:** Das Löschen von Namen von Setups auf dem RM4200D (Device) hat *keinen* Einfluss auf die im Setup gespeicherten Parameter.

## Files (Daten auf dem PC)

Im rechten Teil der Ansicht sind die Mixer Setup Dateien aufgelistet, die sich im ausgewählten Verzeichnis befinden. Dateien, in denen einzelne Mixer Setups abgelegt sind, enden immer auf \*.dms. Jede \*.dms Datei enthält *ein* Mixer Setup.

Das Verzeichnis, im dem diese Dateien abgelegt sind, wird im Feld Directory angezeigt. Sie können über die Taste Select... ein beliebiges Verzeichnis auf dem PC auswählen, auf das Sie Zugriff haben.

Unterhalb des Feldes Directory befindet sich das Feld Name, über das Sie einer ausgewählten Mixer Setup Datei auf ihrem PC eine individuelle Bezeichnung geben können.

Um den Namen einer existierenden Mixer Setup Datei zu ändern, gehen Sie bitte so vor:

- 1. Wechseln Sie über Select... in das entsprechende Verzeichnis.
- 2. Markieren Sie im Fenster Mixer Setups Files die Mixer Setup Datei (\*.dms), deren Namen Sie ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist durch das Betriebssystem vorgegeben, sollte aber 8 Stellen nicht überschreiten. Die Dateiendung \*.dms muss nicht manuell eingegeben werden.
- 4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Hilfe der Taste Delete File können Sie eine ausgewählte Datei löschen. Markieren Sie hierzu die zu löschende Datei und drücken Sie die Taste. Die Datei wird *ohne* Abfrage gelöscht.

👪 DHD Setup Manager		
File View Admin Help		
🦗 🖻		
Mixer Setups Channel Setups Current Channel Settings	Channel Settings & Setups Backups	
Device	Files	
Nr     Name       0     Default Mixer Setup       1     2       3     4       5     5       6     Self OP       Current Mixer Setting	Name       Prod Music,dns       Gef OP.dms       Interview.dms       Prod Talk.dms       Prod Talk.dms       Live.dms       Live.dms       C       Image: Comparison of the set of th	
Name: Self OP Apply	Directory: L:\work\DOKU	Select Delete File
Connected to CJTF - Device 1		

Abbildung 1–57: Setup Manager, Ansicht Mixer Setups.

### Mixer Setups vom RM4200D auf den PC kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Mixer Setups vom RM4200D auf ihrem PC sichern. Der Transfer von Daten vom RM4200D zum PC wird über die Taste 2 zwischen den Bereichen Device und Files ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Setup Dateien können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie die richtige Mixer Setup Datei ausgewählt haben.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Setups vom RM4200D als neue Datei auf dem PC zu sichern:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Mixer Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Mixer Setup Datei gespeichert werden soll.



- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Mixer Setup, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich den Eintrag <New File>. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv ➡ zu aktiv ➡.
- 5. Geben Sie im Feld Name einen beliebigen Namen für die neue Datei ein. Damit überschreiben Sie den automatischen Eintrag "New File...".
- 6. Drücken sie jetzt die Taste D. Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.
- 7. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken und die Liste der gespeicherten Mixer Setup Dateien (Files) wird um die gerade erzeugte Datei ergänzt.

Natürlich können Sie auch bereits existierende Mixer Setup Dateien mit neuen Daten aus einem RM4200D überschreiben.

- 1. Wechseln sie dazu in die Registerkarte Mixer Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Mixer Setup Datei gespeichert werden soll.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Mixer Setup, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Datei, die Sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔁 zu aktiv 🔁.
- 5. Falls nötig, ändern Sie im Feld Name den Namen für die Neue Datei um. Drücken sie jetzt die Taste . Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken
- 6. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken, die Mixer Setup Datei ist überschrieben.

Vor dem Hintergrund, dass die Setups mehrerer RM4200D auf einem PC verwaltet werden können, sollten Sie unbedingt auf *eindeutige* Konventionen bei der Namensvergabe achten.

## Mixer Setups vom PC auf das RM4200D kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Mixer Setups vom PC zum RM4200D kopieren. Der Transfer von Daten vom PC zum RM4200D wird über die Taste swischen den Bereichen Device und Files ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Setups können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*; ob Sie das richtige Mixer Setup ausgewählt haben.



Warnung: Das Überschreiben des Current Mixer Settings mit den Daten einer Mixer Setup Datei von Ihrem PC hat *direkten Einfluss* auf die aktiven Einstellungen ihres RM4200D. Aktive Kanäle, deren Signal zum Zeitpunkt des Kopierens Teil einer Mischung sind, werden zwar nicht geändert, aber entsprechend voreingestellt (ACC Taste blinkt). Alle anderen Kanäle werden überschrieben.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Setups vom PC auf ein RM4200D zu kopieren:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Mixer Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, aus dem die Mixer Setup Datei kopiert werden soll.
- 3. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Mixer Setup Datei (\* . dms), die das entsprechende Mixer Setup enthält.
- 4. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Mixer Setup, welches sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔄 zu aktiv 🔄.
- 5. Drücken sie jetzt die Taste **G**. Der Kopierprozess vom PC zum RM4200D wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken **angezeigt**.
- 6. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken.

#### Mixer Setups anschauen

Mit Hilfe des Setup Managers haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt von Mixer Setups auf einem RM4200D oder den Inhalt von Mixer Setup Dateien auf ihrem PC einzusehen.

Um ein Mixer Setup auf dem RM4200D einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Mixer Setups.
- 3. Markieren Sie im linken Bereich (Device) das Setup (Default Mixer Setup, Mixer Setup 1..6 oder Current Mixer Setting), dessen Inhalt Sie anschauen möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol 🗩. Nach einem kurzen Übertragungsprozess öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt des Setups in einer Baumstruktur dargestellt wird. (Siehe auch Abbildung 1–58 auf Seite 80.).

Sie können alternativ auch den Inhalt einer Mixer Setup Datei einsehen. Das funktioniert ähnlich.

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Mixer Setups.



- 3. Markieren Sie im rechten Bereich (Files) die Datei, deren Inhalt Sie begutachten möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol 🗩 zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol 🗩. Damit öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt das Setups in einer Baumstruktur dargestellt wird.

👪 Setup Content	
Mixer Setup - EDIT	~
- Size of all Channel Settings: 6624	
E Current Channel Setting Nr. 23	
Current Channel Setting Nr. 25	
Current Channel Setting Nr. 26	
Current Channel Setting Nr. 27	
Current Channel Setting Nr. 29	
Current Channel Setting Nr. 30	
Current Channel Setting Nr. 32	
Current Channel Setting Nr. 33	
Current Channel Setting Nr. 149	
E Current Channel Setting Nr. 148	
Current Channel Setting Nr. 147	
Current Channel Setting Nr. 146	
Current Channel Setting Nr. 145	
Current Channel Setting Nr. 144	
E Current Channel Setting Nr. 143	
Current Channel Setting Nr. 142	
Current Channel Setting Nr. 141	
Current Channel Setting Nr. 140	
Current Channel Setting Nr. 139	
⊕ Current Channel Setting Nr. 138	
Current Channel Setting Nr. 137	
Current Channel Setting Nr. 136	
Current Channel Setting Nr. 135	
Current Channel Setting Nr. 134	
Current Channel Setting Nr. 133	
Current Channel Setting Nr. 132	
Current Channel Setting Nr. 131	
Current Channel Setting Nr. 130	
Current Channel Setting Nr. 129	
Current Channel Setting Nr. 128	*
Expand all Collapse all	Close

Abbildung 1–58: Ansicht eines Mixer Setups im Setup Content Fenster.

# **Channel Setups**

Verwenden Sie dieses Fenster, wenn Sie einzelne Channel Setups (im RM4200D gespeicherte Input Gain- und Input Processing-Parameter ohne direkte Bindung zu einem Fader Channel der Konfiguration) auf einem PC sichern wollen, oder wenn Sie gespeicherte Channel Setups vom PC zurück in ein RM4200D kopieren wollen.

## Device (Daten im Device)

Die Ansicht Channel Setups ist in ebenfalls zwei Bereiche unterteilt. (Siehe auch Abbildung 1–59 auf Seite 82.) Im linken Teil (Device) werden die Channel Setups angezeigt, die im Device gespeichert sind.

• Nr 1..250: Die Channel Setups 1..250 sind benutzerspezifisch anpassbar. Sie werden über entsprechende Tastenfunktionen der Konsole im Betrieb geladen oder gespeichert.

Unterhalb der Listen befindet sich das Feld Name, über das Sie den Channel Setups 1..250 im Device individuelle Namen geben können. Diese Namen werden im RM4200D gesetzt und sind fortan im Betrieb verfügbar. Um Namen einzugeben oder zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten RM4200D her.
- 2. Markieren Sie im Fenster Channel Setups Device ein Channel Setup (Nr 1..250), dessen Namen Sie ändern möchten.



- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist auf 12 Stellen begrenzt. Es können alle Zeichen des bereits erwähnten Zeichensatzes verwendet werden. (Siehe auch Abbildung 1–56 auf Seite 76.).
- 4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Drücken von Apply wird der eingegebene Name an das Device gesendet. Das entsprechende Setup wird *direkt* umbenannt. Das Setzen einer Setupbezeichnung hat *keinen* Einfluss auf den Betrieb eines RM4200D.

## Files (Daten auf dem PC)

Im rechten Teil der Ansicht sind die Channel Setup Dateien aufgelistet, die sich im ausgewählten Verzeichnis befinden. Dateien, in denen einzelne Channel Setups abgelegt sind, enden immer auf \*.dcs. Jede \*.dcs Datei enthält *ein* Channel Setup.

Das Verzeichnis, im dem diese Dateien abgelegt sind, wird im Feld Directory angezeigt. Sie können über die Taste Select... ein beliebiges Verzeichnis auf dem PC auswählen, auf das Sie Zugriff haben.

Unterhalb des Feldes Directory befindet sich das Feld Name, über das Sie einer ausgewählten Channel Setup Datei auf ihrem PC eine individuelle Bezeichnung geben können.

Um den Namen einer existierenden Channel Setup Datei zu ändern, gehen Sie bitte so vor:

- 1. Wechseln Sie über Select... in das entsprechende Verzeichnis.
- 2. Markieren Sie im Fenster Channel Setups Files die Channel Setup Datei (\*.dcs), deren Namen Sie ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist durch das Betriebssystem vorgegeben, sollte aber 8 Stellen nicht überschreiten. Die Dateiendung \*.dcs muss nicht manuell eingegeben werden.
- 4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Hilfe der Taste Delete File können Sie eine ausgewählte Datei löschen. Markieren Sie hierzu die zu löschende Datei und Drücken Sie die Taste. Die Datei wird *ohne* Abfrage gelöscht.



👪 DHD S	Setup Manager				
File View	v Admin Help				
<b>ể</b>	<u>88</u>				
Mixer Set	ups Channel Setups	Current Channel Setting	s Channel:	Settings & Setups Backups	
Device				Files	
Nr	Name		~	Name	
1 2 4 3 ( 4 5 6 7 8	JOHN ALAN CHRIS			Guest Comp.dcs MOD Common.dcs John.dcs Guest NoDyn.dcs Alan.dcs <new file=""></new>	
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	SUEST male SUEST female				
26		6		Directory: L:\work\DOKU	:t
Name:	JOHN	Apply		Name: Apply Delet	e File
Connected	to CJTF - Device 1				

Abbildung 1–59: Setup Manager, Ansicht Channel Setups.

### Channel Setups vom RM4200D auf den PC kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Channel Setups vom RM4200D auf ihrem PC sichern. Der Transfer von Daten vom RM4200D zum PC wird über die Taste zwischen den Bereichen Device und Files ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Channel Setup Dateien auf Ihrem PC können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie die richtige Channel Setup Datei ausgewählt haben.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Channel Setups vom RM4200D als neue Datei auf PC zu sichern:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Channel Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Channel Setup Datei gespeichert werden soll.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Channel Setup, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich den Eintrag <New File>. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv ⊇ zu aktiv ⊇.
- 5. Geben Sie im Feld Name einen beliebigen Namen für die neue Datei ein. Damit überschreiben Sie den automatischen Eintrag "New File...".
- 6. Drücken sie jetzt die Taste 🔁. Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken





7. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken und die Liste der gespeicherten Channel Setup Dateien (Files) wird um die gerade erzeugte Datei ergänzt.

Natürlich können Sie auch bereits existierende Channel Setup Dateien mit neuen Daten aus einem RM4200D überschreiben.

- 1. Wechseln sie dazu in die Registerkarte Channel Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Channel Setup Datei gespeichert werden soll.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Channel Setup, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Datei, die Sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv ∋ zu aktiv .
- 5. Falls nötig, ändern Sie im Feld Name den Namen um. Drücken sie jetzt die Taste
   Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken
   angezeigt.

Vor dem Hintergrund, dass die Channel Setups mehrerer RM4200D auf einem PC verwaltet werden können, sollten Sie unbedingt auf *eindeutige* Konventionen bei der Namensvergabe achten.

## Channel Setups vom PC auf das RM4200D kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Channel Setups vom PC zum RM4200D kopieren. Der Transfer von Daten vom PC zum RM4200D wird über die Taste swischen den Bereichen Device und Files ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Channel Setups im RM4200D können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie das richtige Channel Setup ausgewählt haben.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Channel Setups vom PC auf ein RM4200D zu kopieren:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Channel Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, aus dem die Channel Setup Datei kopiert werden soll.
- 3. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Channel Setup Datei (\* .dcs), die das entsprechende Channel Setup enthält.
- 4. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Channel Setup, welches sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔄 zu aktiv 💽.



- 5. Drücken sie jetzt die Taste . Der Kopierprozess vom PC zum RM4200D wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.
- 6. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken.

### **Channel Setups anschauen**

Mit Hilfe des Setup Managers haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt von Channel Setups auf einem RM4200D oder den Inhalt von Channel Setup Dateien auf ihrem PC einzusehen.

Um ein Channel Setup auf dem RM4200D einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem  ${\tt Setup}$  Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Channel Setups.
- 3. Markieren Sie im linken Bereich (Device) das Channel Setup (Nr 1..250), dessen Inhalt Sie anschauen möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol prize zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol 🗾. Nach einem kurzen Übertragungsprozess öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt des Setups in einer Baumstruktur dargestellt wird. (Siehe auch Abbildung 1–60 auf Seite 84.)

Sie können alternativ auch den Inhalt einer Channel Setup Datei einsehen. Das funktioniert ähnlich.

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Channel Setups.
- 3. Markieren Sie im rechten Bereich (Files) die Datei, deren Inhalt Sie begutachten möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol 🗩 zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol 🗾. Dadurch öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt das Channel Setup in einer Baumstruktur dargestellt wird.

👪 Setup Content	
Channel Setup Nr. 1 - MOD Common AUX Device Nr 1: ON / Gain 3dB / Type PreFader AUX Device Nr 3: ON / Gain 3dB / Type PreFader AUX Device Nr 3: ON / Gain 3dB / Type PreSwitch PGM Device Nr 4: OFF PAN/BAL: Pan/Bal 0dB / Matrix R>L R>R PGM Device Nr 1: OFF	
Expand all Collapse all	Close

Abbildung 1–60: Ansicht eines Channel Setups im Setup Content Fenster



## **Current Channel Settings**

Verwenden Sie diese Ansicht, wenn Sie die *aktuellen* Einstellungen einzelner Fader Channels (Input Gain- und Input Processing-Parameter der konfigurierten Fader Channel) auf einem PC sichern wollen, oder wenn Sie im PC gespeicherte Channel Setups zu bestimmten Fader Channels eines RM4200D kopieren wollen.

### **Device (Daten im Device)**

Die Ansicht Current Channel Settings ist in zwei Bereiche unterteilt. (Siehe auch Abbildung 1-61 auf Seite 86.) Im linken Teil (Device) werden die Fader Channels angezeigt, die im Device konfiguriert sind. Die Bezeichnung entspricht der, die im Channeldisplay zu sehen ist.

• Nr 1..150: Die hier gelisteten Fader Channels Nr. 1..150 entsprechen denen, die in der Konfiguration des entsprechenden RM4200D mit der Toolbox4 unter Audio System/Fader Channels erstellt wurden. Die Gesamtzahl kann *maximal* 150 betragen. Es werden nur die Kanäle angezeigt, die tatsächlich konfiguriert sind.

Unterhalb der Listen befindet sich das Feld Name, über das Sie den Namen eines beliebigen Fader Channels (Nr. 1..150) im Device ändern können. Diese Namen werden *temporär* im RM4200D gesetzt und sind fortan solange im Betrieb verfügbar, bis

- das Device einen Software Reset erfährt,
- das Device ausgeschaltet wird oder
- die Konfiguration erneut geladen wird.

Um Namen einzugeben oder zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten RM4200D her.
- 2. Markieren Sie im Fenster Current Channel Settings Device einen beliebigen Fader Channel (Nr 1..150), dessen Namen Sie temporär ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens unterliegt dabei folgenden Einschränkungen:
- Fader Modul RM420-029: maximal 8 Stellen
- Fader Modul RM420-020: maximal 4 Stellen
- 4. Es können alle Zeichen des bereits erwähnten Zeichensatzes verwendet werden. (Siehe auch Abbildung 1–56 auf Seite 76.)
- 5. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Drücken von Apply wird der eingegebene Name an das Device gesendet. Das entsprechende Fader Channel wird *direkt* umbenannt. Das Ändern der Channelbezeichnung hat *keinen* Einfluss auf den Betrieb eines RM4200D.

### Files (Daten auf dem PC)

Im rechten Teil der Ansicht sind die Channel Setup Dateien aufgelistet, die sich im ausgewählten Verzeichnis befinden. (Siehe auch Abbildung 1–61 auf Seite 86.) Dateien, in denen einzelne Channel Setups abgelegt sind, enden immer auf \*.dcs. Jede \*.dcs Datei enthält ein Channel Setup.



Das Verzeichnis, in dem diese Dateien abgelegt sind, wird im Feld Directory angezeigt. Sie können über die Taste Select... ein beliebiges Verzeichnis auf dem PC auswählen, auf das Sie Zugriff haben.

Unterhalb des Feldes Directory befindet sich das Feld Name, über das Sie einer ausgewählten Channel Setup Datei auf ihrem PC eine individuelle Bezeichnung geben können.

Um den Namen einer existierenden Channel Setup Datei zu ändern, gehen Sie bitte so vor:

- 1. Wechseln Sie über Select... in das entsprechende Verzeichnis.
- 2. Markieren Sie im Fenster Current Channel Setting Files die Channel Setup Datei (\*.dcs), deren Namen Sie ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist durch das Betriebssystem vorgegeben, sollte aber 8 Stellen nicht überschreiten. Die Dateiendung \*.dcs muss nicht manuell eingegeben werden.
- 4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Hilfe der Taste Delete File können Sie eine ausgewählte Datei löschen. Markieren Sie hierzu die zu löschende Datei und Drücken Sie die Taste. Die Datei wird *ohne* Abfrage gelöscht.

👪 DHD Setup Manager			
File View Admin Help			
🖗 🗟 🛸			
Mixer Setups Channel Setups Current Channel Settings	Channel S	Settings & Setups Backups	
Device		Files	
Nr Name		Name	
1 MIC1 2 MIC2		Guest Comp.dcs MOD. Common.dcs	
3 MIC3		John.dcs	
4 MICG		Guest NoDyn.dcs Alan.dcs	
		<new file=""></new>	
	Ð		
	<u>_</u>		
		Directory: L:\work\DOKU	Select
Nama: MICG			
Apply		Name: Guest NoDyn Apply	Delete File
opperted to CITE - Device 1			

Abbildung 1–61: Setup Manager, Ansicht Current Channel Settings

### Channel Settings vom RM4200D auf den PC kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Current Channel Settings vom RM4200D auf ihrem PC sichern. Der Transfer von Daten vom RM4200D zum PC wird über die Taste zwischen den Bereichen Device und Files ausgeführt. **Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Channel Setup Dateien auf ihrem PC können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie die richtige Channel Setup Datei ausgewählt haben.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Current Channel Settings vom RM4200D als neue Datei auf PC zu sichern:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Current Channel Settings.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Channel Setup Datei gespeichert werden soll.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Current Channel Setting, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich den Eintrag <New File>. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv ☑ zu aktiv ☑.
- 5. Geben Sie im Feld Name einen beliebigen Namen für die Neue Datei ein. Damit überschreiben Sie den automatischen Eintrag "New File...".
- 6. Drücken sie jetzt die Taste 🔁. Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken
- 7. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken und die Liste der gespeicherten Channel Setup Dateien (Files) wird um die gerade erzeugte Datei ergänzt.

Natürlich können Sie auch bereits existierende Channel Setup Dateien mit neuen Daten aus einem RM4200D überschreiben.

- 1. Wechseln sie dazu in die Registerkarte Current Channel Settings.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, in dem die neue Channel Setup Datei gespeichert werden soll.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Current Channel Setting, welches sie auf ihren PC kopieren möchten.
- 4. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Datei, die Sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔁 zu aktiv 🛃.
- 5. Falls nötig, ändern Sie im Feld Name den Namen um. Drücken sie jetzt die Taste
   Der Kopierprozess vom RM4200D zum PC wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken
   angezeigt.
- 6. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken, die Channel Setup Datei ist überschrieben.



Vor dem Hintergrund, dass die Current Channel Settings mehrerer RM4200D auf einem PC verwaltet werden können, sollten Sie *unbedingt* auf eindeutige Konventionen bei der Namensvergabe achten.

### Channel Settings vom PC auf das RM4200D kopieren

Sie können mit dem Setup Manager Channel Settings vom PC zum RM4200D kopieren. Der Transfer von Daten vom PC zum RM4200D wird über die Taste zwischen den Bereichen Device und Files ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Current Channel Settings im RM4200D können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie das richtige Current Channel Settings ausgewählt haben.



Warnung: Das Überschreiben des Current Channel Settings mit den Daten einer Channel Setup Datei von Ihrem PC hat *direkten* Einfluss auf aktiven Einstellungen ihres RM4200D. Parameter aktiver Kanäle, deren Signal zum Zeitpunkt des Kopierens Teil einer Mischung sind, werden *ohne Abfrage* geändert.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Channel Setups vom PC auf ein RM4200D zu kopieren:

- 1. Wechseln sie in die Registerkarte Channel Setups.
- 2. Wechseln Sie im rechten Teil des Fensters durch Drücken der Taste Select... in das Verzeichnis, aus dem die Channel Setup Datei kopiert werden soll.
- 3. Markieren Sie im rechten Fensterbereich die Channel Setup Datei (\* .dcs), die das entsprechende Channel Setup enthält.
- 4. Markieren Sie im linken Fensterbereich (Device) das Current Channel Setting, welches sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv Calu aktiv Calu.
- 5. Drücken sie jetzt die Taste **G**.Der Kopierprozess vom PC zum RM4200D wird gestartet. In der Statuszeile am unteren Rand des Anwendungsfensters wird ein Fortschrittsbalken en **managementen angezeigt**.
- 6. Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet der Balken.

### Channel Settings anschauen

Mit Hilfe des Setup Managers haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt von Current Channel Settings auf einem RM4200D oder den Inhalt von Channel Setup Dateien auf ihrem PC einzusehen.

Um ein Current Channel Setting auf dem RM4200D einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.



- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Current Channel Settings.
- 3. Markieren Sie im linken Bereich (Device) das Current Channel Setting (Nr 1..150), dessen Inhalt Sie anschauen möchten. Durch dieses Markieren wird das Symbol prize zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol D.Nach einem kurzen Übertragungsprozess öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt das Setups in einer Baumstruktur dargestellt wird. (Siehe auch Abbildung 1–60 auf Seite 84.)

Sie können alternativ auch den Inhalt einer Channel Setup Datei einsehen. Das funktioniert ähnlich.

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Channel Setups.
- 3. Markieren Sie im rechten Bereich (Files) die Datei, deren Inhalt Sie begutachten möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol 🗩 zwischen den Bereichen Device und Files aktiviert.
- Klicken Sie auf das Symbol D. Dadurch öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt das Channel Setup in einer Baumstruktur dargestellt wird. (Siehe auch Abbildung 1–62 auf Seite 89.)

🛱 Setup Content	
<ul> <li>Channel Setup Nr. 1 - MOD Common</li> <li>AUX Device Nr 1: ON / Gain 3dB / Type PreFader</li> <li>AUX Device Nr 2: ON / Gain 6dB / Type PreFader</li> <li>AUX Device Nr 3: ON / Gain 8dB / Type PreSwitch</li> <li>PGM Device Nr 4: OFF</li> <li>PAN/BAL: Pan/Bal 0dB / Matrix R&gt;L R&gt;R</li> <li>PGM Device Nr 1: OFF</li> </ul>	
Expand all Collapse all	Close

Abbildung 1-62: Ansicht eines Channel Setups im Setup Content Fenster

## **Channel Settings & Setups**

Verwenden Sie diese Ansicht, wenn Sie die aktuellen Einstellungen einzelner Fader Channels (Input Gain- und Input Processing-Parameter der konfigurierten Fader Channel) als Channel Setups im RM4200D speichern wollen oder durch im RM4200D gespeicherte Channel Setups überschreiben wollen. In diesem Modus steuern Sie mit dem Setup Manager ein RM4200D fern. Diese Funktion kann mit den Tastenfunktionen "Load Channel Setup"und "Save Channel Setup" in Kontrollmodulen auch direkt auf der Konsole konfiguriert werden.



#### **Current Channel Settings**

Die Registeransicht "Channel Settings & Setups" ist in zwei Bereiche unterteilt. (Siehe auch Abbildung 1–63 auf Seite 91.) Im linken Teil (Current Channel Settings) werden die Fader Channels angezeigt, die im Device konfiguriert sind. Die Bezeichnung entspricht der, die im Channeldisplay zu sehen ist.

• Nr 1..150: Die hier gelisteten Fader Channels Nr. 1..150 entsprechen denen, die in der Konfiguration des entsprechenden RM4200D in der Toolbox4 unter Audio System/Fader Channels erstellt wurden. Die Gesamtzahl kann *maximal* 150 betragen. Es werden nur die Kanäle angezeigt, die tatsächlich konfiguriert sind.

Um Namen einzugeben oder zu ändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten RM4200D her.
- 2. Markieren Sie im Fenster Channel Settings & Setups Current Channel Settings einen beliebigen Fader Channel (Nr 1..150), dessen Namen Sie temporär ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens unterliegt dabei folgenden Einschränkungen:
- Fader Modul RM420-029: maximal 8 Stellen
- Fader Modul RM420-020: maximal 4 Stellen
- 4. Es können alle Zeichen des bereits erwähnten Zeichensatzes verwendet werden. (Siehe auch Abbildung 1–56 auf Seite 76.)
- 5. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Drücken von Apply wird der eingegebene Name an das Device gesendet. Das entsprechende Fader Channel wird direkt umbenannt. Das Ändern der Channelbezeichnung hat keinen Einfluss auf den Betrieb eines RM4200D.

### **Channel Setups**

Im rechten Teil der Ansicht "Channel Settings & Setups" sind die im RM4200D gespeicherten Channel Setups zu sehen.

• Nr 1...250: Die Channel Setups 1..250 sind benutzerspezifisch anpassbar. Sie können auch über entsprechende Tastenfunktionen der Konsole im Betrieb geladen oder gespeichert werden.

Unterhalb der Listen befindet sich das Feld Name, über das Sie den Channel Setups 1..250 im Device individuelle Namen geben können. Diese Namen werden im RM4200D gesetzt und sind fortan im Betrieb verfügbar.

Um Namen einzugeben oder zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten RM4200D her.
- 2. Markieren Sie im Fenster Channel Settings & Setups Channel Setups ein Channel Setup (Nr 1..250), dessen Namen Sie ändern möchten.
- 3. Geben Sie darunter im Feld Name einen beliebigen Namen an. Die Länge des Namens ist auf 12 Stellen begrenzt. Es können alle Zeichen des bereits erwähnten Zeichensatzes verwendet werden. (Siehe auch Abbildung 1–56 auf Seite 76.)

4. Drücken Sie die Taste Apply.

Mit Drücken von Apply wird der eingegebene Name an das Device gesendet. Das entsprechende Setup wird *direkt* umbenannt. Das Setzen einer Setupbezeichnung hat *keinen* Einfluss auf den Betrieb eines RM4200D.

👪 DHD Setup Manager	
File View Admin Help	
🖗 🙆 🥵	
Mixer Setups Channel Setups Current Channel Settings Channel Settings & Setups Backups	
Current Channel Settings	
Nr Name Nr Name	<b>^</b>
1 MIC1 1 30HN	
a Mirg a Girl a	
5	
6	
10 GUEST male	
10 GUEST female	
13	
15	
10	
18	
19	
20	
22	
24	
25	
26	~
Name: MIC1 Apply Name: ALAN	Apply
Connected to CITE - Device 1	

Abbildung 1–63: Setup Manager, Ansicht Channel Settings & Setups.

## Channel Settings im RM4200D ferngesteuert laden und speichern

Sie können mit dem Setup Manager im RM4200D gespeicherte Channel Setups auf konfigurierte Fader Channels kopieren oder deren aktive Parametereinstellungen als Channel Setups im RM4200D speichern. Der Transfer von Daten vom oder zum Speicher des RM4200D wird über die Tasten 🔄 oder 💽 zwischen den Bereichen Current Channel Settings (links) und Channel Setups (rechts) ausgeführt.



**Wichtiger Hinweis:** Einmal überschriebene Current Channel Settings im RM4200D können *nicht* wieder hergestellt werden. Vergewissern Sie sich deshalb unbedingt *vorher*, ob Sie das richtige Current Channel Settings ausgewählt haben. Dasselbe gilt für Channel Setups. Sind diese einmal überschrieben, können die Änderungen nicht wieder rückgängig gemacht werden.



**Warnung:** Das Überschreiben des Current Channel Settings mit den Daten eines Channel Setups hat *direkten* Einfluss auf aktiven Einstellungen ihres RM4200D. Parameter aktiver Kanäle, deren Signal zum Zeitpunkt des Kopierens Teil einer Mischung sind, werden *ohne Abfrage* geändert.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einzelne Channel Setups aus dem Speicher des RM4200D einem Fader Channel zuzuweisen:

1. Wechseln Sie in die Registerkarte Channel Settings & Setups.



- 2. Markieren Sie im rechten Fensterbereich das Channel Setup, welches die Parameter enthält, die Sie einem Fader Channel zuweisen möchten.
- 3. Markieren Sie im linken Fensterbereich das Current Channel Setting, welches sie überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔄 zu aktiv 🔄.
- 4. Drücken sie jetzt die Taste 🔄. Der Ladeprozess innerhalb des RM4200D geht in der Regel sehr schnell vonstatten, weshalb in den meisten Fällen kein Fortschrittsbalken angezeigt wird. Nach rund einer Sekunde ist das Current Channel Setting überschrieben.

Im umgekehrten Fall können Sie aktive Parameter eines Kanals in ein Channel Setup kopieren und somit für den weiteren Betrieb sichern. Das funktioniert folgendermaßen:

- 1. Wechseln Sie in die Registerkarte Channel Settings & Setups.
- 2. Markieren Sie im linken Fensterbereich das Current Channel Setting, welches die Parameter enthält, die Sie in einem Channel Setup speichern möchten.
- 3. Markieren Sie im rechten Fensterbereich das Channel Setup, welches sie schreiben oder überschreiben möchten. Der Transferpfeil wechselt von inaktiv 🔁 zu aktiv 💽.
- 4. Drücken sie jetzt die Taste D. Der Kopierprozess innerhalb des RM4200D geht in der Regel sehr schnell vonstatten, weshalb in den meisten Fällen kein Fortschrittsbalken angezeigt wird. Nach rund einer Sekunde ist das Channel Setup überschrieben.



**Hinweis:** Namen von Fader Channels und Namen von Channel Setups bleiben von den Kopiervorgängen unberührt.

## **Channel Settings anschauen**

Mit Hilfe des Setup Managers haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt von Channel Settings und Channel Setups auf einem RM4200D einzusehen.

Um ein Current Channel Setting auf dem RM4200D einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem  ${\tt Setup}$  Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Channel Settings & Setups.
- 3. Markieren Sie im linken Bereich (Current Channel Settings) das Channel Setting (Nr 1..150), dessen Inhalt Sie anschauen möchten. Durch dieses Markieren wird das Symbol 🗊 zwischen dem linken und rechten Bereich aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol D.Nach einem kurzen Übertragungsprozess öffnet sich ein Fenster, in dem die eingestellten Parameter in einer Baumstruktur dargestellt sind. (Siehe auch Abbildung 1–60 auf Seite 84.)

Sie können alternativ auch den Inhalt eines Channel Setups einsehen. Das funktioniert ähnlich.

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und dem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie im Hauptbereich des Fensters in die Ansicht Channel Settings & Setups.
- 3. Markieren Sie im rechten Bereich (Channel Setups) das Channel Setup (Nr 1..250), dessen Inhalt Sie begutachten möchten. Durch Setzen einer Markierung wird das Symbol 🗊 zwischen dem linken und rechten Bereich aktiviert.
- 4. Klicken Sie auf das Symbol 🗊. Dadurch öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt des Channel Setups in einer Baumstruktur dargestellt wird.

## Backups

Als Alternative zu den dateibasierten Kopien einzelner Mixer und Channel Setups kann der Setup Manager von allen im RM4200D gespeicherten Setups eine allgemeine Sicherungskopie, ein sogenanntes *Device Backup*, erstellen, die dann als Datei auf dem PC abgelegt wird. Diese Sicherungskopie kann schnell und einfach erzeugt werden. Sie stellt ein komplettes Speicherabbild des Setup-Segments dar, das Sie ebenso einfach entweder komplett oder partiell wieder in das RM4200D zurückspeichern können. Die Funktionen sind über die Registerkarte Backups des Setup Managers zugänglich. (Siehe auch Abbildung 1–64 auf Seite 93.)

DHD Setup Manager	
ile View Admin Help	
🕹 🛛 🕹	
lixer Setups Channel Setups Current Channel Settings Channel Settings & Setups Backups	
-Save Backup	
Save Device Backup to File	
Restore Device	
Select items to be restored:	
Mixer Setups	
Mixer Setup 1	
Mixer Setup 2	
Mixer Setup 4	
Mixer Setup 6	
Channel Setups	
Restore Device from File	
Show Backup Content	
Show Content of File	
onnected to CJTF - Device 1	

Abbildung 1–64: Setup Manager, Ansicht Backups

#### Save Backup

Save Device Backup to File ... : Über die Taste Save Device Backup To File ... starten Sie die Erstellung eines Backups der Setups eines RM4200D. Durch einen Klick auf diese Taste öffnet sich ein Dialogfenster.

1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und einem RM4200D her.



- 2. Wechseln Sie in die Ansicht Backups.
- 3. Wählen Sie zuerst ein Verzeichnis auf ihrem PC, in dem Sie die Backup-Datei speichern können.
- 4. Geben Sie als nächstes einen Namen für die Sicherungsdatei an. Als Dateityp wird automatisch DHD Mixer Backup (\*.dmb) gewählt. Die Länge des Dateinamens wird durch ihr Betriebssystem vorgegeben. Sie können auch eine bereits existierende Datei auswählen und überschreiben. Sie müssen das Überschreiben jedoch noch bestätigen.



**Wichtiger Hinweis:** Beachten Sie bei der Vergabe von Dateinamen, dass Sie mit einem PC verschiedene Backups eines oder sogar mehrerer RM4200D Devices verwalten können. Wählen Sie daher einen *eindeutigen* Dateinamen, aus dem Sie erkennen können, wann und von welchem Device das Backup geschrieben wurde (BSP: *Studio1\_200411.dmb*).

 5. Drücken Sie die Taste Speichern. Dadurch starten Sie den Kopierprozess vom RM4200D auf den PC. In der Statuszeile wird der Fortschrittsbalken
 angezeigt. Der Fortschrittsbalken verschwindet, wenn der Kopierprozess abgeschlossen und die Backup-Datei geschrieben ist.

Im Device Backup werden die folgenden Setups gesichert:

- Default Mixer Setup (Setup 0)
- Mixer Setup 1..6
- Channel Setups 1..250

#### **Restore Device**

Restore Device from File ... können Sie komplette Backups oder Teile davon vom PC zurück in ein RM4200D kopieren. Bevor Sie die Taste drücken, wählen Sie zunächst die Teile des Backups, die sie ins RM4200D kopieren möchten. Folgen Sie dieser Anweisung:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und einem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie in die Ansicht Backups.
- 3. Wählen Sie im Bereich Select items to be restored durch Aktivieren der entsprechenden Checkboxen, welche Teile des Backups kopiert werden sollen.
- Aktivieren Sie die Checkbox "Mixer Setups", werden automatisch alle Mixer Setups (Default Mixer Setup und Mixer Setup Nr. 1..6) ausgewählt.
- Alternativ dazu können Sie auch jedes Mixer Setup einzeln auswählen.
- Aktivieren Sie die Checkbox "Channel Setups", werden alle Channel Setups (1..250) ausgewählt.
- 4. Alle markierten Setups werden durch Restore Device from File … überschrieben. Wenn Sie nicht alle Mixer Setups ausgewählt haben, wird die Checkbox "Mixer Setups" grau dargestellt. (Siehe auch Abbildung 1–65 auf Seite 95.)

- 5. Drücken Sie die Taste Restore Device from File ....
- 6. Im folgenden Dialog werden Sie aufgefordert, eine Backup Datei (\* . dmb) aus einem Verzeichnis ihres PC auszuwählen.
- 7. Durch Öffnen dieser Datei wird der Kopierprozess gestartet. In der Statuszeile wird der Fortschrittsbalken angezeigt, der verschwindet, wenn der Kopierprozess abgeschlossen und die ausgewählten Setups im RM4200D durch die entsprechenden Daten der Backup-Datei überschrieben wurden.

Die Baumansicht zur Auswahl der Mixer Setups, die in das RM4200D zurückgeschrieben werden sollen, kann durch einen Doppelklick auf den Eintrag "Mixer Setups" erweitert oder verkleinert werden. (Siehe auch Abbildung 1–65 auf Seite 95.)



Abbildung 1–65: Ein Doppelklick auf "Mixer Setups" beendet die Baumansicht.

### **Show Backup Content**

Show Content of File ... : Wenn Sie den Inhalt von Backup Dateien einsehen wollen, können Sie über die Taste Show Content of File... die entsprechende Funktion aufrufen.

- 1. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Setup Manager und einem RM4200D her.
- 2. Wechseln Sie in die Ansicht Backups.
- 3. Durch einen Klick auf die Taste Show Content of File... öffnet sich ein Dialogfenster, über das Sie eine beliebige Backup Datei (\*.dmb) auf Ihrem PC auswählen können.



4. Klicken Sie auf Öffnen um den Inhalt der Datei im Setup Content Fenster anzuzeigen.

# 3.5 Benutzerrechte einschränken

Wenn mehrere Benutzer Zugriff auf den Setup Manager haben, kann es unter Umständen notwendig werden, den Zugriff einzuschränken, um den störungsfreien Betrieb der RM4200D Systeme im Netzwerk zu gewährleisten. Die Einstellung von Nutzerrechten ist im Setup Manager auf eine einfache, aber effektive Weise gelöst.

Der Nutzer des Setup Managers kann nur die Funktionen ausführen, die im Menü "User Rights" aktiviert sind. Nur wenn der Nutzer das Passwort kennt, kann er die Nutzerrechte verändern. Es spielt also keine Rolle, ob ein Administrator oder ein normaler Benutzer den Setup Manager verwendet, nach dem Start gelten Einschränkungen für alle Nutzer.

Durch Auswahl des Menübefehls "Admin" / "User Rights" oder durch Klicken auf das Symbol 🚉 in der Symbolleiste erreichen Sie das Konfigurationsmenü "User Rights" (siehe Abbildung).

User Rights		
Modify Device		
<ul> <li>User selected D</li> </ul>	)evice	
O Fix Device:	Project: PGIN Device: 00000001	
		Select Device
-Modify Mixer Setup	os in Device	
Default Mixer S     Mixer Setup 1     Mixer Setup 2     Mixer Setup 3     Mixer Setup 3     Mixer Setup 4     Mixer Setup 5     Mixer Setup 6	ietup	
Modify Channel Se	tups in Device	
Channels from Nr.	1 to (incl.)	250
Backups		
Restore Device	from Backup File	
	ОК	Cancel

Abbildung 1–66: Das Fenster "User Rights" zum Einstellen der Berechtigungen für Nutzer des Setup Managers.

Das Konfigurationsmenü ist in 4 Bereiche eingeteilt.

### **Modify Device**

- User selected Device: Ist diese Option aktiviert, kann der Nutzer direkt nach dem Start auswählen, mit welchem Device er den Setup Manager verbinden will. Es wird dann der DHD Connection Dialog geöffnet.
- Fixed Device: Über diese Option kann man festlegen, auf welches Device sich der Setup Manager direkt nach dem Start automatisch verbinden soll.



Hierzu muss über die Taste Select Device... zunächst der DHD Connection Dialog geöffnet und dann das gewünschte Device ausgewählt werden. Diese Verbindung bleibt solange bestehen, bis sie durch eine neue ersetzt wird. Wenn die Option Fixed Device aktiviert ist, das verknüpfte Device aber nicht erreichbar ist, dann wird der Nutzer durch eine Meldung auf den fehlerhaften Verbindungsversuch hingewiesen (siehe Abbildung).



Abbildung 1–67: Fehlermeldung nach einem gescheiterten Verbindungsversuch.

# **Modify Mixer Setups in Device**

In diesem Bereich haben Sie die Möglichkeit, für jedes einzelne Mixer Setup in einem RM4200D (Default Mixer Setup, Mixer Setup Nr. 1..6) festzulegen, ob es mit dem Setupmanager überschrieben werden kann oder nicht. Aktivieren der Checkbox 🔽 erlaubt das Überschreiben eines Setups im RM4200D mit Hilfe des Setup Managers.



Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie, dass das Zurückspeichern von Mixer Setups aus einer Backup Datei von den Einstellungen in diesem Bereich *nicht* betroffen ist. Hier geschützte Setups können durch Restore Device from File trotzdem überschrieben werden.

# **Modify Channel Setups in Device**

Sie können hier festlegen, welche der 250 Channel Setups durch den Setup Manager im RM4200D verändert werden dürfen. Die Angaben in den Feldern from(Nr.)... und to(incl.) bezeichnen das *erste* und *letzte* Channel Setup, das durch den Setup Manager überschrieben werden kann. Der Wertebereich umfasst die Zahlen 1-250.

## Backups

Die Option Restore Device from Backup File aktiviert oder deaktiviert die Restore Funktion. Ist die Checkbox deaktiviert, können keine Mixer Setups und keine Channel Setups, die in Backup Dateien auf dem PC gesichert wurden, in das RM4200D zurückgespeichert werden. (Siehe "Backups" auf Seite 93.)

# 3.6 Wissenswertes über Setups

### Welche Daten werden in Setups gespeichert

Ein Setup ist eine Sammlung von Parametern, die im Zusammenhang mit einer Konfiguration zur Anpassung von DSP-Funktionen verwendet werden. Diese Sammlung enthält zum Beispiel Parameter wie die Verstärkung eines Signals (Gain) oder den Schwellenwert für einen Limiter. Beim RM4200D wird zwischen *Mixer Setups* und *Channel Setups* unterschieden. In den Mixer Setups sind die Parameter für



alle konfigurierten Fader Channels des gesamten RM4200D gesammelt. Ein Channel Setup hingegen beinhaltet nur Parameter für einen einzigen Fader Channel, wobei zudem keine direkte Verbindung zu den konfigurierten Fader Channels besteht. Um Speicher- und Ladevorgänge möglichst kurz zu halten, werden in Setups nur Werte gespeichert, die von einem Vorgabewert abweichen. Die folgende Tabelle zeigt, welche Parameter in einem Mixer Setup gespeichert werden und welche Vorgabewerte für diese Parameter gelten.

DSP-Funktion	Parameter	Wertebereich	Vorgabe- wert	Mixer Setup	Channel Setup
GAIN	Gain (digital)	-20 dB bis 20 dB	0 dB	+	+
	AGain (analog)	0 dB bis 50 dB	0 dB	+	+
	Phasereverse	OFF oder ON	OFF	+	+
	Phantom	OFF oder ON	OFF	+	+
LIMITER	LIM1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1)	Threshold	-20 dB bis 20 dB	20 dB	+	+
	Release	3 dB/s bis 20 dB/s	6 dB/s	+	+
COMPRESSOR	COMP1	OFF oder ON	OFF	+	+
	Threshold	-50 dB bis 10 dB	0 dB	+	+
	Gain	0 dB bis 30 dB	0 dB	+	+
	Ratio	1.0:1 bis 5.0:1	1.0:1	+	+
	Attack	0.2 ms bis 50 ms	0.2 ms	÷	+
	Release	0.05 s bis 10 s	0.05 s	+	+
EXPANDER	EXP1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device1)	Threshold	-50 dB bis 10 dB	0 dB	+	+
	Gain	0 dB bis 30 dB	0 dB	+	+
	Ratio	1.0:1 bis 3.0:1	1.0:1	+	+
	Attack	0.05 s bis 10 s	0.05 s	+	+
	Release	0.2 ms bis 50 ms	0.2 ms	+	+
EQUALIZER	EQ1-4	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1-4)	Gain	-15 dB bis 15 dB	0 dB	+	+
	Frequency	22 Hz bis 20000 Hz	1000 Hz	+	+
	Quality	0.3 Oct bis 3.0 Oct	1.0 Oct	+	+
	Filter Type	Bell, Notch, High & Low Shelving	Bell	+	+



DSP-Funktion	Parameter	Wertebereich	Vorgabe- wert	Mixer Setup	Channel Setup
AUTOMATIC GAIN	AGC1	OFF oder ON	OFF	+	+
CONTROL (Device 1)	Velocity	0.3 dB/s bis 1.5 dB/s	1.5 dB/s	+	+
	Gain	5 dB bis 30 dB	20 dB	+	+
	Level	-20 dB bis 20 dB	20 dB	+	+
	Threshold	-40 dB bis -20 dB	-20 dB	+	+
SUBSONIC	SUBS1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1)	Frequency	32 Hz bis 200 Hz	50 Hz	+	+
DEESSER	DeEs1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1)	Ratio	1.0:1 bis 4.0:1	1.0:1	+	+
	Threshold	1.0 bis 1.8	1.0	+	+
	Bandwidth	0.2 bis 0.5	0.2	+	+
DEESSER LIGHT	DeEs1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1)	Frequency	1000 Hz bis 20000 Hz	4000 Hz	+	+
	Threshold	-40 dB bis 10 dB	0 dB	+	+
NOISE GATE	GATE1	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1)	Threshold	-50 dB bis -10 dB	-10 dB	+	+
	Attenuation	0 dB bis 30 dB	0 dB	+	+
	Attack	0.2 ms bis 50 ms	0.2 ms	+	+
	Release	0.05 s bis 10 s	0.05 s	+	+
FILTER	FILT	OFF oder ON	OFF	+	+
(Device 1, 2)	Туре	Low Pass oder High Pass	Low Pass	+	+
	Frequency	22 Hz bis 20000 Hz	1000 Hz	+	+
	Order	1 bis 10	1	+	+
STEREO WIDTH	Width	0.0 bis 2.0	1.0	+	
CONTROL (Device 1)	Direction	L10 > 0 > 10R > -0	0	+	
	Туре	XY oder MS	XY	+	
	Sign	+ oder -	+	+	
DELAY	Delay	OFF oder ON	OFF	+	
(Device 1)	Length	0 ms bis 21800 ms (bei 2 Ch.)	0 ms	+	



DSP-Funktion	Parameter	Wertebereich	Vorgabe- wert	Mixer Setup	Channel Setup
PANORAMA/BALA	Pan (mono)	L10 bis 10R	0	+	
NCE	Bal (stereo)	L10 bis 10R	0	+	
	Matrix (stereo)	L>L R>R,	L>L R>R	+	
		L>L L>R,			
		R>L R>R,			
		R>L L>R,			
		Mono,			
		Mono -3 dB,			
		Mono -6 dB	0.15		
MPX OUT	Gain	-30 dB bis 10 dB	0 dB	+	
	Outsel	OFF oder ON	OFF	+	
	Outsel Source	Eintrag 0 bis 249	0	+	
	CF C11t	OFF oder ON	OFF	+	
		N 1 Mix odor			
	IN/ IN- I	N Mix	IN-1 IVIIX	T	
MPX IN	Preparation	OFF oder ON	OFF	+	
	Gain	-15 dB bis 15 dB	0 dB	+	
PROGRAM BUS	Program Device Nr.	OFF oder ON	ON	+	
AUX BUS	Aux Device Nr.	OFF oder ON	ON	+	
	Gain	-oo dB bis +15 dB	0 dB	+	
	Туре	AfterFader, PreFader, PreSwitch	AfterFader	+	
VCA (ab Firmware Version 5.5.0)	VCA	Group 18	-	+	

In Mixer Setups werden zusätzlich weitere Informationen abgelegt:

- Channel Assignment: Zuweisung der konfigurierten Fader Channels auf vorhandene Hardware Fader.
- Routing: Zuweisung von Quellen auf sogenannte Routing-Selektoren (optional ab Firmware 5.5.0).
- Fader Values: Stellung von Fader-Potentiometern (optional ab Firmware 5.5.0, sinnvoll nur im Produktionsbetrieb).
- Show Timer in Channel Display: Information, ob im Channel Display ein Timer angezeigt wird (nur für RM420-020 ab Firmware 5.5.0).

### Der Unterschied zwischen Mixer Setup und Channel Setup

Parameter in einem *Mixer Setup* haben stets einen festen Bezug zu konfigurierten Fader Channels, unabhängig davon, wo diese Fader Channels auf der Konsole angeordnet sind. Der feste Zusammenhang zwischen den Informationen im Setup und denen in der Konfigurationsdatei ergibt sich durch die eindeutige Kanalnummer. Diese wird bei der Konfiguration eines Fader Channels in Toolbox4 automatisch



vergeben (z.B. "CH1 Tel1") und findet sich in einem Mixer Setup (z.B. als Current Channel Setting Nr. 1 - Tel1) wieder. (Siehe auch Abbildung 1–68 auf Seite 101.)



Abbildung 1–68: Jedem Fader Channel wird bei der Konfiguration eine eindeutige Kanalnummer zugewiesen.

Im Gegensatz zu einem Mixer Setup hat ein *Channel Setup* keinen festen Bezug zu einem bestimmten Fader Channel. Die in einem Channel Setup gespeicherten Parameter können daher flexibel auf jeden beliebigen Fader Channel angewendet werden. Dabei müssen zwei Besonderheiten genauer betrachtet werden:

- Einerseits ist es möglich, ein Channel Setup auf einen aktiven, geöffneten Fader Channel zu laden. Dabei dürfen die Parameter für DSP-Funktionen verändert werden (beispielsweise Einstellungen für Limiter und Kompressor). Es darf jedoch kein aktives Bus-Routing unterbrochen oder verändert oder ein neues Routing gesetzt werden.
- Zweitens muss ein flexibel einsetzbares Channel Setup mono- bzw. stereokompatibel sein. Beim Laden dürfen also nur solche Parameter verändert werden, die keinen Einfluss auf die Richtung des Signals haben. So werden beispielsweise Panoramaeinstellungen nicht interpretiert. Die oben aufgeführte Tabelle zeigt konkret, welche Parameter in Mixer Setups und welche in Channel Setups gespeichert werden. (Siehe auch "Welche Daten werden in Setups gespeichert" auf Seite 97.) Vergleichen Sie bitte in diesem Zusammenhang auch Abschnitt Channel Setups.(Siehe auch "Channel Setups" auf Seite 80.)

### **Das Setup Content Fenster**

### Funktionen des Setup Content Fensters

Im Setup Content Fenster können Sie den Inhalt eines Setups anschauen und untersuchen. Zum Öffnen dieses Fensters markieren Sie bitte zunächst ein Mixer Setup oder ein Channel Setup im Device oder eine Setup Datei (\*.dms oder \*.dcs) auf dem PC. Klicken Sie dann auf das dadurch aktivierte Symbol [] (Ansicht) auf



dem Trennbalken in der Mitte des Hauptfensters. In der Ansicht Backup können Sie sich durch Klicken der Taste Show Content of Backup File... auch den gesamten Inhalt einer Backup Datei im Setup Content Fenster anzeigen lassen.

Der Umfang der im Setup Content Fenster angezeigten Daten variiert in Abhängigkeit von der Art des ausgewählten Setups. Während ein Channel Setup eine überschaubare Größe besitzt, kann die Masse der Informationen in einer Mixer Backup Datei auf den ersten Blick sehr unübersichtlich wirken.

Die Parameter eines Setups sind allerdings immer hierarchisch in einer Baumstruktur dargestellt. Durch gezieltes "Schließen" und "Öffnen" einzelner Äste können Sie sehr einfach zu den gesuchten Parametern navigieren (vgl. Abbildung "Ein Mixer Setup in der Detailansicht").

😫 Setup Content 📃 🗆 🗙
<ul> <li>Mver Setup - 3 Track</li> <li>Size of all Channel Settings: 124</li> <li>Current Channel Setting Nr. 34</li> <li>Current Channel Setting Nr. 36</li> <li>EQ Device Nr 3: ON / Gain - 5dB / Frequency 315Hz / Quality 0.50 Oct / Type Bell</li> <li>EQ Device Nr 1: ON / Gain - 5dB / Frequency 450Hz / Quality 0.40 Oct / Type Bell</li> <li>COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Flequency 450Hz / Quality 0.40 Oct / Type Bell</li> <li>COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Flequency 1400Hz / Quality 0.60 Oct / Type Bell</li> <li>EQ Device Nr 1: ON / Gain 1dB / Frequency 1400Hz / Quality 0.60 Oct / Type Bell</li> <li>EQ Device Nr 1: ON / Gain 1dB / Frequency 1400Hz / Quality 0.60 Oct / Type Lo Shelving</li> <li>EQ Device Nr 1: ON / Gain 0dB / Frequency 1400Hz / Quality 0.60 Oct / Type Lo Shelving</li> <li>GAIN: Gain 5dB / Analog Gain 0dB / Phase OFF / P48 OFF</li> <li>COMPRESSOR: OFF / Threshold 2dB / Gain 2dB / Ratio 1.10:1 / Attack 0.2ms / Release 0.5s</li> <li>Channel Assignment</li> </ul>
Expand all Collapse all Close

Abbildung 1–69: Ein Mixer Setup in der Detailansicht.

- Schließen eines geöffneten Astes: Klicken Sie auf das 🖃 -Symbol oder doppelklicken Sie rechts daneben auf den Eintrag.
- Öffnen eines geschlossenen Astes: Klicken Sie auf das <sub>➡</sub>-Symbol oder doppelklicken Sie rechts daneben auf den Eintrag.

Um die gesamte Baumstruktur mit allen Verzweigungen zu öffnen, drücken Sie die Schaltfläche Expand All. Je nach Anzahl der im Setup gespeicherten Parameter wird die Liste im Setup Content Fenster dadurch sehr groß. Durch drücken der Schaltfläche Collapse All werden alle Verzweigungen geschlossen.

### Die angezeigten Parameter verstehen

Zum besseren Verständnis zeigt die nachfolgende Abbildung das hierarchische Prinzip der Verschachtelung von Setups und Parametern noch einmal exemplarisch.



Abbildung 1–70: Das Prinzip der Verschachtelung von Setups und Parametern

Alle grau dargestellten Bereiche sind mit Hilfe des Setup Managers zugänglich und können in Dateiform auf dem PC gesichert werden oder vom PC in ein RM4200D kopiert werden.

## Anzeigen von Mixer Backup Dateien

Der Typ "Mixer Backup" und dessen Dateiname bilden die Wurzel der Parameterliste. Darin enthalten sind alle Mixer Setups und Channel Setups, deren Parameter von den Standardwerten abweichen. (Siehe auch "Welche Daten werden in Setups gespeichert" auf Seite 97.) Mixer Setups sowie Channel Setups ohne jegliche Inhalte werden nicht angezeigt. Mixer Backup Dateien enthalten auch keine Kopie des Current Mixer Settings, also der im Moment des Abspeicherns aktiven Mischpulteinstellungen.



**Hinweis:** Benutzerspezifische Namen von Mixer Setups und Channel Setups werden im einem Mixer Backup gespeichert, sie werden aber nur in das RM4200D zurückgeschrieben, wenn beim Restore-Prozess auch das Segment "Channel Setups" aktiviert ist. (Siehe auch Abbildung 1–65 auf Seite 95.)

## Anzeigen von Channel Setups

Als Wurzel der Parameterliste wird der Typ "Channel Setup", die Nummer des Channel Setups (1..250) und dessen Name angezeigt. Der Name entspricht bei einer \*.dcs Datei der Dateibezeichnung. Im Falle eines ausgelesenen Channel Setups entspricht er der Bezeichnung des Setups.

Die eigentlichen Parameter werden darunter angezeigt. Channel Setup Parameter werden dann dargestellt, wenn mindestens ein Parameter des entsprechenden Kanals von den vorgesehenen Standardwerten abweicht. In diesem Fall wird aber nicht nur

der abweichende Parameter angezeigt, sondern auch alle anderen Parameter desselben DSP-Prozesses. Wurde beispielsweise der Schwellenwert eines Kompressors verändert, so werden dieser Wert und alle anderen Kompressor- Parameter angezeigt. Beispiel: Der Schwellenwert des Kompressors von Kanal "G1" wurde über die Konsole auf –6 dB geändert. Alle anderen Parameter blieben unberührt. Mit Hilfe des Setup Managers können Sie jetzt folgende Werte auslesen:

```
Current Channel Setting Nr. 2 - G1
COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Ratio 1.0:1 / Attack 0.2ms / Release 0.05s
```

Ändern Sie Parameter anderer DSP-Prozesse von Kanal "G1", werden diese ebenfalls der Liste hinzugefügt.

```
    Current Channel Setting Nr. 2 - G1
    EQ Device Nr 3: ON / Gain -15dB / Frequency 315Hz / Quality 0.50 Oct / Type Bell
    EQ Device Nr 2: ON / Gain -8dB / Frequency 500Hz / Quality 0.30 Oct / Type Bell
    EQ Device Nr 1: ON / Gain -6dB / Frequency 450Hz / Quality 0.40 Oct / Type Bell
    COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Ratio 1.0:1 / Attack 0.2ms / Release 0.05s
    GAIN: Gain -6dB / Analog Gain 0dB / Phase OFF / P48 OFF
```

Die Reihenfolge der angezeigten Parameter entspricht dabei nicht der in der Konfiguration vorgegebenen. Stattdessen wird der DSP-Prozess mit der letzten Parameterveränderung immer unten an die Liste angefügt. Aus diesem Grund erscheinen die dargestellten Parameter zunächst willkürlich angeordnet. Für die Benutzung der Werte durch den DSP ist ihre Position allerdings unerheblich.



**Hinweis:** Benutzerspezifische Namen von Channel Setups werden *nicht* in einer Channel Setup Datei gespeichert, sie können also auch *nicht* in das RM4200D zurück kopiert werden. Überprüfen Sie daher nach dem Kopieren einzelner Channel Setups vom PC in ein RM4200D, ob Setup-Namen angepasst werden müssen.

### Anzeigen von Mixer Setups

Als Wurzel der Parameterliste wird der Typ "Mixer Setup", die Nummer des Mixer Setups (1..6) und dessen Name angezeigt. Der Name entspricht bei einer \*.dms Datei der Dateibezeichnung. Im Falle eines ausgelesenen Mixer Setups entspricht er der Bezeichnung des Setups.

Darunter folgt unter Size of all Channel Settings die Größe aller im Mixer Setup gespeicherten Channel Settings in Byte. Danach folgen die im Mixer Setup gespeicherten Channel Settings. Wenn keine Channel Settings gespeichert sind, also alle Parameter den Defaultwerten entsprechen, wird bei Size of all Channel Settings die Größe "0" (Byte) angezeigt.

Channel Settings werden dann dargestellt, wenn mindestens ein Parameter des entsprechenden Kanals von den vorgesehenen Standardwerten abweicht. In diesem Fall wird aber nicht nur der abweichende Parameter angezeigt, sondern auch alle anderen Parameter desselben DSP-Prozesses. Wurde beispielsweise der Schwellenwert eines Kompressors verändert, so werden dieser Wert und alle anderen Kompressor-Parameter angezeigt.


Beispiel: Der Schwellenwert des Kompressors von Kanal "G1" wurde über die Konsole auf -6 dB geändert. Alle anderen Parameter blieben unberührt. Mit Hilfe des Setup Managers können Sie jetzt folgende Werte auslesen:

```
Current Channel Setting Nr. 2 - G1
COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Ratio 1.0:1 / Attack 0.2ms / Release 0.05s
```

Ändern Sie Parameter anderer DSP-Prozesse von Kanal "G1", werden diese ebenfalls der Liste hinzugefügt.

- Current Channel Setting Nr. 2 - G1

```
    EQ Device Nr 3: ON / Gain -15dB / Frequency 315Hz / Quality 0.50 Oct / Type Bell
    EQ Device Nr 2: ON / Gain -8dB / Frequency 500Hz / Quality 0.30 Oct / Type Bell
    EQ Device Nr 1: ON / Gain -6dB / Frequency 450Hz / Quality 0.40 Oct / Type Bell
    COMPRESSOR: ON / Threshold -6dB / Gain 0dB / Ratio 1.0:1 / Attack 0.2ms / Release 0.05s
    GAIN: Gain -6dB / Analog Gain 0dB / Phase OFF / P48 OFF
```

Die Reihenfolge der angezeigten Parameter entspricht dabei nicht der in der Konfiguration vorgegebenen. Stattdessen wird der DSP-Prozess mit der letzten Parameterveränderung immer unten an die Liste angefügt. Aus diesem Grund erscheinen die dargestellten Parameter zunächst willkürlich angeordnet. Für die Benutzung der Werte durch den DSP ist ihre Position allerdings unerheblich.

Im Zweig Channel Assignment werden die Zuweisungen von Fader Channels auf konfigurierte, physikalische Fader angezeigt. Physikalische Fader ohne zugewiesene Fader Channels werden nicht dargestellt.



**Hinweis:** Benutzerspezifische Namen von Mixer Setups werden *nicht* in einer Mixer Setup Datei gespeichert; sie können also auch *nicht* in das RM4200D zurück kopiert werden. Überprüfen Sie daher nach dem Kopieren einzelner Mixer Setups vom PC in ein RM4200D oder nach einem partiellen Restore-Prozess, ob Setup-Namen angepasst werden müssen.

#### Parameter ohne zugehörige Funktion

Wurde ein Setup, das beispielsweise Parameter einer Kompressorfunktion enthält, in ein Device ohne konfigurierte Kompressorfunktion kopiert, bleiben die Parameter für die nicht enthaltene Kompressorfunktion nach dem Laden wirkungslos. Das gilt für alle DSP-Funktionen, für die Parameter in Setups abgelegt werden können.



**Wichtiger Hinweis:** Parameter, die sich auf Funktionen beziehen, die nicht konfiguriert sind, werden von der Software des RM4200D nicht ausgewertet.

Parameter ohne zugehörige Funktion tauchen zum Beispiel dann in Setups auf, wenn

 die Funktion durch Änderung der Konfiguration weggefallen ist. Beispiel: Ein Mixer Setup enthält für Channel 1 die Information, dass das Signal mit +5 dB im Modus "PreFader" auf Aux Bus 3 gemischt ist. Im Rahmen einer Änderung der Konfiguration wird Aux Bus 3 entfernt. Die danach im Mixer Setup nach wie vor enthaltenen Parameter für die Mischung des Signals von Channel 1 in Aux Bus 3 sind jetzt wirkungslos. Erst durch eine weitere Änderung, in der Aux Bus 3 wieder hinzugefügt wird, würden diese Parameter wieder aktiv.



• das Setup von einer anderen Konsole mit Unterschieden in der Konfiguration stammt.

In beiden Fällen werden jeweils nur diejenigen Parameter benutzt, für die in der Konfiguration des Device eine Funktion vorgesehen ist. Alle Parameter ohne zugehörige Funktion werden nicht beachtet. Sie bleiben jedoch solange im Setup erhalten, bis dieses über Tastenfunktionen der Konsole erneut gespeichert und damit überschrieben wird.



**Hinweis:** Zur Vermeidung von Missverständnissen sollten Sie Parameter *ohne* zugehörige Funktion umgehend durch erneutes Speichern des oder der entsprechenden Setups mit Hilfe von Tastenfunktionen am Pult überschreiben.

#### Fehlende Channel-Namen in Mixer Setups

Wenn Sie den Setup Manager ohne Verbindung zu einem RM4200D benutzen oder die Verbindung während Ihrer Arbeit unterbrochen wird, kann der Setup Manager keine Informationen zu Channel- und Setup-Namen zur Verfügung stellen. Sie können zwar nach wie vor zum Beispiel Mixer Setup Dateien (\* . dms) von ihrer Festplatte öffnen. Ohne aktive Verbindung werden die darin enthaltenen Parameter jedoch nur mit der Kanalnummer angezeigt; der Name des entsprechenden Kanals kann *nicht* dargestellt werden.

😫 Setup Content	
😑 Mixer Setup - setup1	
Size of all Channel Settings: 128	
Current Channel Setting Nr. 8	
Current Channel Setting Nr. 7	
Current Channel Setting Nr. 6	
Current Channel Setting Nr. 5	
Current Channel Setting Nr. 4	
Current Channel Setting Nr. 1	
Current Channel Setting Nr. 2	
Current Channel Setting Nr. 3	
🖮 Channel Assignment	
Expand all Collapse all	Close

Abbildung 1–71: Ansicht einer Mixer Setup Datei ohne eine aktive Verbindung zwischen Setup Manager und RM4200D. Es werden keine Channel Bezeichnungen angezeigt.

In Netzwerken mit mehreren RM4200D-Devices kann es gelegentlich zur folgenden Situation kommen:

Sie haben eine Verbindung vom Setup Manager zu einem bestimmten Device hergestellt. In der Zwischenzeit wollen Sie jedoch eine Mixer Setup Datei (\*dms) anschauen, die von einem anderen Device auf den PC kopiert wurde. In diesem Fall ist es durchaus möglich, dass sich die konfigurierten Fader Channels im verbundenen Device hinsichtlich Anzahl und Art von denen in der geöffneten Mixer Setup Datei unterscheiden. Als Folge sind im Setup Content Fenster einige Kanalparameter der Mixer Setup Datei mit Namen versehen, andere jedoch nicht.



👪 Setup Content	
Mixer Setup - setup1 Size of all Channel Settings: 128	
🖃 Current Channel Setting Nr. 8	
🖶 Current Channel Setting Nr. 7	
Current Channel Setting Nr. 6	
Current Channel Setting Nr. 5	
E Current Channel Setting Nr. 4 - DAT	
Current Channel Setting Nr. 1 - MIC1     Current Channel Setting Nr. 2 - MIC2	
Current Channel Setting Nr. 2 - Mc2	
<ul> <li>Gannel Assignment</li> </ul>	
Expand all Collapse all	Close

Abbildung 1–72: Ansicht einer Mixer Setup Datei mit einer aktiven Verbindung zwischen Setup Manager und RM4200D. Aufgrund von Unterschieden zwischen Setup und Konfiguration können einige Channel Bezeichnungen nicht angezeigt werden.

Allerdings können nicht nur Unterschiede zwischen Online- und Offlinedaten im direkten Vergleich zu namenlosen Parametersätzen führen. Auch Mixer Setups *innerhalb* eines RM4200D können Fader Channels ohne Namen enthalten. Das passiert immer dann, wenn

- eine Mixer Setup Datei in ein RM4200D kopiert wurde, die Parametersätze zu Kanälen enthält, die im System nicht konfiguriert sind.
- ein oder mehrere Kanäle, zu denen Parametersätze im Setup existieren, aus der Konfiguration gelöscht wurden.

#### Fehlerhafte Parameter in Mixer Setups und Channel Setups

Hin und wieder können Mixer Setups oder Channel Setups fehlerhafte Parameter enthalten. Fehlerhafte Parameter sind im Setup Content Fenster mit einem roten Warnsymbol und zusätzlichen Debug-Informationen versehen.





Abbildung 1–73: Fehlerhafte Parameter oder Funktionen werden durch ein Warnsymbol entsprechend gekennzeichnet.

Fehler in Setup-Parametern sind selten und werden meist durch zwei Ursachen hervorgerufen.

• Eine Funktion und deren Parameter sind dem Setup Manager nicht bekannt: Im Zuge der Weiterentwicklung des RM4200D ist die Menge der in den Setups gespeicherten Funktionen und Parametern stetig gewachsen. Neu hinzugekommene Funktionen werden erst in einer aktualisierten Version des Setup Managers berücksichtigt. Kennt die verwendete Version des Setup Managers bestimmte Funktionen und deren Parameter *nicht*, so wird die entsprechende Zeile als fehlerhaft dargestellt.



**Hinweis:** Als mögliche Lösung des Problems sollten Sie überprüfen, ob die Version des verwendeten Setup Managers mit der Version der Firmware ihres RM4200D kompatibel ist. Sollten Sie nicht sicher sein, welche Version des Setup Managers zur Firmware ihres RM4200D passt, verwenden Sie bitte die aktuellste. Diese erhalten Sie bei Ihrem DHD-Händler oder direkt von DHD. Verwenden Sie dann die neuere Version, um das Setup erneut auszulesen.

• Ein oder mehrere Parameter einer bekannten Funktion sind ungültig: Alle Parameter von Funktionen, die in Setups gespeichert werden, sind nur in definierten Bereichen gültig. Welche Bereiche jeweils gelten, entnehmen Sie bitte der Spalte "Wertebereich" der bereits erwähnten Tabelle. (Siehe auch "Welche Daten werden in Setups gespeichert" auf Seite 97.) Sobald ein Parameter einer beliebigen Funktion außerhalb des für ihn gültigen Bereiches liegt, wird die entsprechende Zeile in der Liste als fehlerhaft zurückgegeben.



Eine mögliche Ursache für einzelne fehlerhafte Parameter sind abgebrochene Speicher- oder Ladevorgänge, die meist auftreten, wenn verwendete Chipkarten während eines Zugriffs aus dem Kartenleser entfernt werden.

**Hinweis:** Zur Problemlösung überprüfen sie zunächst, ob die verwendete Version des Setup Managers mit der Firmware ihres RM4200D kompatibel ist. Verwenden Sie im Zweifelsfall immer die neueste Version des Setup Managers. Treten auch bei Verwendung der neuesten Version des Setup Managers fehlerhafte Werte auf, überschreiben oder speichern Sie das Setup erneut. Stellen sie aber zuvor sicher, dass die zu speichernden Parameter nicht bereits fehlerhaft sind (Current Mixer Settings oder Mixer Setup Datei, \*.dms).

#### Channel Setups - mit oder ohne Routing-Parameter?

Im vorangegangenen Abschnitt "Der Unterschied zwischen Mixer Setup und Channel Setup" wird darauf hingewiesen, dass beim Laden von Channel Setups nur Parameter interpretiert werden dürfen, die *keine Bus-Routings* beeinflussen und *mono/stereokompatibel* sind. Der Grund dafür ist, wie erwähnt, dass Channel Setups auch auf "offene" Kanäle geladen werden können. Dabei muss im Hinblick auf den On Air-Betrieb verhindert werden, dass aktive Bus-Routings zurückgesetzt werden.

Die Tabelle der Parameter in Mixer und Channel Setups vergleicht ausführlich, welche Parameter in Channel Setups bzw. in Mixer Setups gespeichert werden. (Siehe auch "Welche Daten werden in Setups gespeichert" auf Seite 97.)

🛱 Setup Content		
😑 Current Channel Setting Nr. 30 - Mic 7		
PGM Device Nr 2: OFF		
PGM Device Nr 1: OFF		
AUX Device Nr 1: ON / Gain 13dB / Type AfterFader		
AUX Device Nr 3: ON / Gain 11dB / Type AfterFader		
AUX Device Nr 4: ON / Gain 9dB / Type AfterFader		
AUX Device Nr 5: ON / Gain 9dB / Type AfterFader		
EQ Device Nr 4: ON / Gain -1dB / Frequency 9000Hz / Quality 1.20 Oct / Type Bell		
EQ Device Nr 3: ON / Gain 3dB / Frequency 4000Hz / Quality 0.70 Oct / Type Bell		
EQ Device Nr 2: ON / Gain 11dB / Frequency 1250Hz / Quality 1.20 Oct / Type Bell		
EQ Device Nr 1: ON / Gain -2dB / Frequency 710Hz / Quality 1.40 Oct / Type Bell		
COMPRESSOR: ON / Threshold 2dB / Gain 0dB / Ratio 1.30:1 / Attack 2.0ms / Release 0.1s		
GAIN: Gain 7dB / Analog Gain 45dB / Phase OFF / P48 OFF		
Expand all Collapse all	Close	

Abbildung 1–74: Ansicht eines Channels Setups im Setup Content Fenster

Beim Vergleich der tatsächlich ausgelesenen Parameter eines Channel Setups (siehe Abbildung Ansicht eines Channels Setups im Setup Content Fenster) mit den oben gemachten Angaben zu Routing-Parametern stellt man nun fest, dass wider Erwarten doch Routing-Informationen in Channel Setups gespeichert werden (rote Markierung).

Tatsächlich werden in Channel Setups genauso Routing-Parameter gespeichert wie in Mixer Setups, in welchen Parametersätze bekanntermaßen fest einem Fader Channel zugeordnet sind.



## Kapitel 3: RM420-552 Setup Manager

Die Ursache hierfür liegt darin, dass im Moment des Speicherns *nicht* zwischen den Datenstrukturen unterschieden wird. Erst beim Laden wird zwischen tatsächlichen Channel Setups und Kanalparametern eines Mixer Setups unterschieden, und die entsprechenden Parameter werden gefiltert.



# Index

## Numerisch

20.07.2005 1

## Α

About... Setup Manager, Help-Menü 74 Adressen, von Audiosignalen (Routing Software) 58, 68 Allgemeines 71 Anzeigeoptionen (Routing Software) 30

## В

Benutzerrechte (Windows) für DHD Communication Server 5 Benutzerrechte einschränken Setup Manager 96

# С

CAN Bus, Befehle senden (Routing Software) 67 Change Password... Setup Manager, Admin-Menü 74 Channel Settings Anschauen - Setup Manager 88 Kopieren - Setup Manager 86, 88 Channel Settings und Setups Anschauen - Setup Manager 92 Laden - Setup Manager 91 Channel Setups Inhalt anschauen - Setup Manager 103 Kopieren - Setup Manager 82, 83, 84 Connect Device... Setup Manager, File-Menü 73

## D

Daten in Setups Setup Manager 97 Device verbinden Routing Software 42 **DHD** Communication Server aktuelle Version ermitteln 7 beenden 11 Beschreibung des Anwendungsfensters 8 Device von Hand hinzufügen 13 Deviceliste 10 File-Menü 11 installieren und aktualisieren 6 Logging-Menü 13 notwendige Benutzerrechte unter Windows 5 Protokollierung 12, 14, 18 Strukturübersicht 4 Systemvoraussetzungen 5 TCP/IP-Protokoll 3 Überblick 2 UDP-Multiplexing für DHD-Anwendungen 3 UDP-Protokoll 2 **DHD** Connection Dialog Setup Manager 71



Ein- und Ausgänge festlegen (Routing Software) 34 Exit

Setup Manager, File-Menü 73

## F

Farben einstellen (Routing Software) 43 Fehlende Channel-Namen - Setup Manager 106 Fehlerhafte Parameter - Setup Manager 107 Funktionen Setup Manager 73

## G

Gültige Zeichen Setup Manager 76

#### Η

Hot Start Buttons (Routing Software) 25, 32, 50

## Κ

Kategorien (Routing Software) 28, 36 Koppelpunkte gegen Veränderung sperren 48 setzen 25, 46 zeitgesteuert schalten 53 Kurzreferenz Routing Software 30

#### L

Listenansicht (Routing Software) 25, 31, 46



Lizenzschlüssel Routing Software 21, 33

## Μ

MAC-Adresse ermitteln 21 Matrixansicht (Routing Software) 25, 32, 49 Mixer Setups Inhalt anschauen - Setup Manager 79, 104 Kopieren - Setup Manager 77, 78

#### Ρ

Parameter ohne Funktion - Setup Manager 105 Password required for configuration Routing Software 21 Passwort Routing Software 21, 34, 44 Protokollierung Routing Software 45

## R

Refresh Setup Manager, View-Menü 73 Registerkarten Setup Manager Backups 93 Channel Settings und Setups 89 Channel Setups - Channel Setups 80 **Current Channel Settings 85** Mixer Setups 75 **Restore Device** Setup Manager 94 Routerzustand laden 26 Routing Selektor definieren (Routing Software) 39 **Routing Software** Adressen von Audiosignalen 58 Anzeigeoptionen 30 Bedienoberfläche 25 Default Password 21 Device verbinden 42 Ein- und Ausgänge festlegen 34 Farben einstellen 43



File Menü 30 Funktionsprinzip 25 Hauptfenster 28 Help Menü 33 Hot Start Buttons 32, 50 Kategorien 28 Kurzreferenz 30 Listenansicht 31, 46 Lizenzschlüssel 21 Lizenzschlüssel eingeben 33 Matrixansicht 32, 49 Password required for configuration 21 Passwort 21, 34, 44 Passwortschutz 21 Protokollierung 45 Routerzustand laden 26 Routing Selektor definieren 39 Scheduler 53 Setup Menü 33, 34 Skripte 32, 54, 57, 70 Skripteditor 33, 62 Systemvoraussetzungen 20 Überblick 20 View Menü 30 Voreinstellungen 33, 42 Routing-Parameter - Setup Manager 109

# S

Save Backup - Backups speichern Setup Manager 93 Save Backup - Ein Backup speichern Setup Manager 93 Scheduler (Routing Software) 25, 53 Setup Content Setup Manager 101 Setup Content Fenster Setup Manager 101 Setup Manager Admin-Menü - Change Password... 74 Admin-Menü - User Rights... 74 Anschauen von Channel Settings 88 Anschauen von Channel Settings und Setups 92 Benutzerrechte einschränken 96 Channel Setups anschauen 103 Daten in Setups 97 DHD Connection Dialog 71 Fehlende Channel-Namen 106 Fehlerhafte Parameter 107 File-Menü - Connect Device... 73 File-Menü - Exit 73

Funktionen 73 Gültige Zeichen 76 Help-Menü - About... 74 Kopieren von Channel Settings 86, 88 Kopieren von Channel Setups 82, 83, 84 Kopieren von Mixer Setups 77, 78 Laden von Channel Settings und Setups 91 Mixer Setups anschauen 79, 104 Parameter ohne Funktion 105 **Registerkarte Backups 93** Registerkarte Channel Settings und Setups 89 Registerkarte Channel Setups 80 **Registerkarte Current Channel Settings 85** Registerkarte Mixer Setups 75 Restore Device 94 Routing-Parameter 109 Save Backup - Backups speichern 93 Save Backup - Ein Backup speichern 93 Setup Content 101 Setup Parameter verstehen 102 Show Backup Content - Den Inhalt eines Backups anschauen 95, 103 Starten 71 Statuszeile 75 Tabelle "Parameter in Setups" 98 Überblick 71 Unterschiede Mixer Setup - Channel Setup 100 View-Menü - Refresh 73 Setup Manager - Starten 71 Setup Parameter verstehen Setup Manager 102 Show Backup Content - Den Inhalt eines Backups anschauen Setup Manager 95, 103 Skripte Routing Software 32, 54, 57, 70 Skripteditor (Routing Software) 33, 62 Starten Setup Manager 71 Statuszeile Setup Manager 75 Systemvoraussetzungen Routing Software 20

# Т

Tabelle "Parameter in Setups" Setup Manager 98 TCP/IP-Protokoll im DHD Communication Server 3

#### Index



## U

Überblick Setup Manager 71 UDP-Protokoll Einschränkungen für Programme unter Windows 3 Globale Logikfunktionen 2 Globale Potentiometer 2 Globale Ressourcen 2 im DHD Communication Server 2 Routing im Netzwerk 3 Unterschiede Mixer Setup - Channel Setup Setup Manager 100 User Rights... Setup Manager, Admin-Menü 74

## V

Voreinstellungen Routing Software 33, 42

## Ζ

Zeitgesteuert schalten (Routing Software) 53



DHD Deubner Hoffmann Digital GmbH Haferkornstrasse 5 04129 Leipzig — Germany —

Phone: +49 341 5897020 Fax: +49 341 5897022

Online-Handbücher, Support und Neuigkeiten finden Sie im Internet unter:

www.dhd-audio.com