

TM-D4000 Digitalmischpult

Referenzhandbuch



Wichtige Sicherheitshinweise



Achtung! Gefahr eines Stromschlags. Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile im Gerät. Lassen Sie das Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren.

Â

Dieses Symbol, ein Blitz in einem ausgefüllten Dreieck, warnt vor nicht isolierten, hohen elektrischen Spannungen im Inneren des Gerätes, die zu einem gefährlichen Stromschlag führen können.



Dieses Symbol, ein Ausrufezeichen in einem ausgefüllten Dreieck, weist auf wichtige Bedienungshinweise oder Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung hin.

Bitte tragen Sie hier die Modellnummer und die Seriennummern (siehe Geräterückseite) ein, um sie mit Ihren Unterlagen aufzubewahren. Modellnummer______ Seriennummer

ACHTUNG! Zum Schutz vor Brand oder Elektroschock: Setzen Sie dieses Gerät niemals Regen oder erhöhter Luftfeuchtigkeit aus.

Wichtige Sicherheitshinweise

WICHTIG: Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch!

 Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen – Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen.
Bedienungsanleitung aufbewahren – So können Sie bei später auftretenden Fragen nachschlagen.

3. Alle Warnhinweise beachten – Dies gilt sowohl für alle Angaben am Gerät als auch in dieser Bedienungsanleitung.

4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch – Benutzen Sie das Gerät nur zu dem Zweck und auf die Weise, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Geben Sie das Gerät niemals ohne dieses Bedienungsanleitung weiter.

5. Reinigung – Vor der Reinigung das Netzkabel abtrennen. Keine Naß- oder Sprühreiniger verwenden. Mit einem feuchten Tuch reinigen.

6. Zusatzgeräte – Die Verwendung von Zusatzgeräten, die nicht mit den Herstellerempfehlungen übereinstimmen, kann Schäden verursachen.

7. Aufstellung

- a. **Untersatz** Niemals einen instabilen Untersatz (fahrbares oder stationäres Gestell, Regal, Halterung, Tisch) verwenden. Andernfalls kann das Gerät herabfallen und hierdurch ernsthaft beschädigt werden sowie ernsthafte Verletzungen hervorrufen. Ausschließlich einen geeigneten und stabilen Untersatz (mitgeliefert oder vom Hersteller empfohlen) benutzen. Zur Befestigung unbedingt die Herstellerangaben beachten und ausschließlich empfohlenes Zubehör verwenden.
- b. Fahrbare Gestelle Plötzliche Richtungswechsel und zu rasches Beschleunigen/Bremsen sowie unebenen Untergrund vermeiden, da andernfalls Gestell und/oder Gerät umfallen können.



- c. **Hitzeeinwirkung –** Das Gerät in ausreichender Entfernung zu hitzeabstrahlenden Vorrichtungen (Heizung, Ofen etc.) und anderen Geräten (Verstärker etc.) aufstellen.
- d. Belüftung Die Belüftungsöffnungen des Geräts dürfen niemals blockiert werden. Andernfalls können Überhitzung und Betriebsstörungen auftreten. Das Gerät daher niemals auf einer weichen Unterlage (Kissen, Sofa, Teppich etc.) aufstellen. Bei Einbau in einem Regal, Gestell- oder Einbauschrank unbedingt auf einwandfreien Temperaturausgleich achten. Die diesbezüglichen Herstellerangaben beachten.
- e. Nässe und Feuchtigkeit Gerät nicht in unmittelbarer Nähe zu Wasserbehältern (Badewanne, Küchenspüle, Schwimmbecken etc.) oder in Räumen betreiben, in denen hohe Luftfeuchtigkeit auftreten kann.
- f. Wand- und Deckenbefestigung Hierzu unbedingt die Vorschriften und Empfehlungen des Herstellers beachten.
- g. Außenantennen Beim Montieren einer Außenantenne besteht Lebensgefahr, wenn Netz- und Starkstromleitungen berührt werden. Außenantenne und zugehörige Kabel stets in ausreichendem Abstand zu Hochspannungs-, Licht- und anderen Stromleitungen montieren, so daß kein Kontakt möglich ist.

8. Spannungsversorgung – Sicherstellen, daß die örtliche Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder die verantwortlichen Energieversorger an Ihrem Wohnort. Bei Geräten, die für Batteriebetrieb oder eine andere Spannungsquelle geeignet sind, die zugehörigen Bedienungshinweise beachten.

9. Netzkabel – Das Netzkabel so verlegen, daß es nicht gedehnt, gequetscht oder geknickt werden kann. Insbesonders darauf achten, daß keine Schäden am Stecker, an der Steckdose oder am Netzkabelausgang des Geräts auftreten können. Netzkabel niemals eigenmächtig umbauen, insbesondere die Schutz-kontakte des Netzsteckers nicht abkleben.

10. Netzüberlastung – Netzsteckdosen, Verlängerungskabel oder Steckdosenverteiler niemals überlasten, da andernfalls Stromschlag- und Brandgefahr besteht.

11. Gewitter und Nichtgebrauch – Bei Gewittern und längerem Nichtgebrauch des Geräts den Netzstecker und das Antennenkabel herausziehen, um Schäden durch Blitzschlag und/oder Spannungsstöße zu vermeiden.

12. Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeit – Niemals Gegenstände in die Geräteöffnungen einführen, da andernfalls Stromschlag- und Brandgefahr besteht. Sicherstellen, daß keine Flüssigkeit in das Geräteinnere eindringen kann.

13. Kundendienst – Niemals selbst Wartungsarbeiten vornehmen. Bei geöffnetem Gehäuse besteht Stromschlag- und Verletzungsgefahr. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets qualifiziertem Fachpersonal.

14. Schadensbehebung in Fachwerkstätten – In den folgenden Fällen müssen Prüf- und/oder Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden:

- a. Bei beschädigtem Netzkabel oder -stecker.
- b. Wenn sich Flüssigkeit oder Fremdkörper im Geräteinneren befinden.
- c. Wenn das Gerät Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt war.
- d. Wenn bei vorschriftsgemäßer Handhabung Betriebsstörungen auftreten. Bei Störungen nur Gegenmaßnahmen ergreifen, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Andernfalls keine weiteren Schritte vornehmen, da hierdurch Schäden verursacht werden können, die Reparaturarbeiten durch Fachpersonal erfordern.
- e. Wenn das Gerät einer heftigen Erschütterung ausgesetzt war oder anderweitig beschädigt wurde.
- f. Bei Leistungsbeeinträchtigungen jeder Art.

15. Teiletausch – Wenn ein Teiletausch erforderlich wird, die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Ausführungen und technischen Kenndaten beachten. Nicht zulässige Teile können Brand- und Stromschlaggefahr sowie andere ernsthafte Störungen verursachen.

16. Sicherheitsüberprüfung – Nach Kundendienst- und Reparaturarbeiten vom Fachpersonal stets eine Sicherheitsüberprüfung vornehmen lassen, um einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Hinweis zur Funkentstörung

Dieses Gerät ist entsprechend Klasse A funkentstört. Es kann in häuslicher Umgebung Funkstörungen verursachen. In einem solchen Fall kann vom Betreiber verlangt werden, mit Hilfe angemessener Maßnahmen für Abhilfe zu sorgen.

Inhalt

Wic	htige \$	Sicherheitshinweise
Inha	lt	
1 –	Einfü	ihrung
	1.1	Ausstattungsmerkmale7
	1.2	Was Sie über dieses Handbuch
		wissen sollten
		1.2.1 Wie dieses Handbuch aufgebaut ist 8
	1.3	Schnittstellenkarten
		1.3.1 Schnittstellenkarten einbauen 9
		1.3.2 Beziehung zwischen Eingangskanalen
		und Schnittstellenkarten 10
		1.3.3 Ausgangsbusse
	1.4	Systemtakt (Word-Clock) 11
-	1.5	
2 –	Bedi	enungsweise des TM-D4000 13
	2.1	Die Benutzeroberfläche
	2.2	Ubersicht
	2.3	PODs verwenden
		2.3.1 Displaytenster autruten
		2.3.2 Navigieren innernalb der Fenster 15
		2.3.3 JOG-Rad zur Dateneingabe
		Verwenden
		2.3.4 Ein Kanal oder ein Parameter? 15
	0.4	2.3.5 Kanaiparameter einstellen
	2.4	2.4.1 Endormotoron oin und ausscholton 17
		2.4.1 Fauermotoren ein- und ausschalten. 17 2.4.2 Physische und logische Fader 17
•	Curt	
3 –	Syste	Digitaloingönge und euegönge einrichten 10
	3.1	
		oprichton 19
		3.1.2 SPDIE-Ontionen 20
		3.1.3 Wortlänge und Dithermethode 20
	32	Systemtakt (Word-Clock) einrichten 20
	0.2	3.2.1 Samplingfrequenz einstellen 22
		3.2.2 Clock-Signal überprüfen
		3.2.3 Weitere Clock-Einstellungen
		3.2.4 Toleranz des Clock-Signals 22
	3.3	Optionen einrichten 23
		3.3.1 Anzeige für Locator wählen
		3.3.2 Timecode-Quelle wählen 23
		3.3.3 Verschiedene Voreinstellungen 23
		3.3.4 Testton-Oszillator verwenden 24
		3.3.5 Ballistik der Pegelanzeigen 24
4 –	Bedi	enung der Module 25
	4.1	Ausstattungsmerkmale und Bedienung der
		Module
		4.1.1 Stereosummen-Modul
		4.1.2 Kanalparameter einstellen 25
	4.2	Kanäle zu Stereopaaren koppeln 26
		4.2.1 Kanäle mit Hilfe der ST LINK-Taste
		koppeln
		4.2.2 Kanäle mit Hilfe der SEL-Tasten
		koppeln
	4.3	Klangregelung (EQ)
	4.4	Kanal-Bus-Zuweisung (Routing) 27
		4.4.1 Buszuweisung im MODULE-Fenster 28
	4 -	4.4.2 Buszuweisung im ASSIGN-Fenster . 28
	4.5	Aux-Sends
		4.5.1 Send-Pegel III MUDULE-Fensier
		emstellen

		4.5.2	Send-Pegel im AUX-Fenster
			einstellen 29
	4.6	Dynam	nikprozessoren einstellen
		4.6.1	Einem Modul einen Dynamikprozessor
			zuweisen
		4.6.2	Dynamikprozessoren im MODULE-
			Fenster einstellen 30
		4.6.3	Dynamikprozessoren im DYNAMICS-
			Fenster einstellen 31
		4.6.4	Kompressor/Limiter einstellen 31
		4.6.5	Gate einstellen
		4.6.6	Dynamikprozessoren bei gekoppelten
	. –	_	Kanälen
	4.7	Panora	ama und Balance
		4.7.1	Panorama und Balance im MODULE-
		470	Penster einstellen
		4.7.2	Panorama uno Balance im PAN/BAL-
	10		$\begin{array}{c} \text{Fensier emstellen} \\ \text{Add} \\ \text{Phase} (\Phi) \\ \end{array}$
	4.0	7 A D U	PAD und Phasenumkehrung im
		4.0.1	MODULE-Fenster verwenden 33
		482	PAD und Phasenumkehrung im PAD/ Φ -
		1.0.2	Fenster verwenden 33
	4.9	Fader-	und Cut-Gruppen
	-	4.9.1	Kanäle den Fader- und Cut-Gruppen
			zuweisen
		4.9.2	Fader- und Cut-Gruppen aufheben. 34
	4.10	Faders	tellungen und Cut-Status anzeigen . 34
		4.10.1	Fader auf 0 dB einstellen 35
		4.10.2	Pegel der Busse und Aux-Sends
			anzeigen 35
	4.11	Verzog	jerungszeit zwischen Bussen (Bus delay)
		einsteil	len 35
		4.11.1	
	1 12	Waitar	Einstellungen im MODUL E-Eenster 36
	4.12	/ 12 1	Signalabariff der Pegelanzeige
		7.12.1	wählen 36
		4 12 2	Weitere Informationen im MODUL F-
			Fenster
	4.13	Module	e einzeln vorhören (Solo) 36
5 –	Moni	torina .	
-	5.1	Monito	rausgänge CR und STUDIO 37
		5.1.1	Signalquelle wählen
		5.1.2	Monitorpegel einstellen 37
		5.1.3	Talkback 37
		5.1.4	Nearfield-Monitore
	5.2	Pegela	Inzeigen
	5.3	2-Spur	-Eingänge abhören
	5.4	Vorhör	en (Solo)
		5.4.1	Inplace-Solo-Unterdruckung (INPLACE
		F 4 0	SOLO DEFEAT) 38
		5.4.2	
		5.4.3 5.4.4	Verhören für alle Kanöle aufheben 20
c	C	J.4.4	
6 –	Surro	Sund	
	0.1	Surrou	Buszuordnung wöhlen
	62	Surrou	nd-Signale abhören 42
	6.3	Bus-V4	erzögerung einstellen 42
	6.4	Buszun	weisung im Surround-Modus 42
	•	6.4.1	Eingangsmodule den Surround-Kanälen
			zuweisen 43

Inhalt

		6.4.2	Signale im Raum anordnen	
			(Panning)	43
7 –	Interi	ner Effe	ektprozessor	45
	7.1	Eingän	ge und Ausgänge konfigurieren	45
		7.1.1	Eingangssignal zuweisen	45
		7.1.2	Eingangssignal zwischen mono und	45
		713	Fingangspegel einstellen	45
		7.1.5	Beturn-Weg des Effektorozessors	-5
		,	wählen	46
	7.2	Effekta	rten	46
		7.2.1	Grundtvp eines Effekts wählen	46
		7.2.2	Effektparameter ändern	47
		7.2.3	Effekteinstellungen in der Bibliothek	
			speichern	47
	7.3	Vorein	gestellte Effekte (Presets)	48
8 –	Biblie	otheker	1	51
	8.1	Snapsl	hots (Momentaufnahmen)	51
		8.1.1	Snapshot 00	51
		8.1.2	Snapshots abrufen	52
		8.1.3	Snapshots speichern	52
		8.1.4	Snapshots kopieren	52
		8.1.5	Snapshots benennen	52
		8.1.6	Snapshot-Daten über die MIDI-	
			Schnittstelle senden bzw.	
			empfangen	54
	8.2	Weiter	e Bibliotheken	55
		8.2.1	Abkürzungen der Effektarten	56
		8.2.2	EQ-, Effekt- oder Dynamik-	
			Einstellungen abruten	56
		8.2.3	EQ-, Effekt- oder Dynamik-	FC
		001	Einstellungen speicnern	56
		0.2.4	Einstellungen konjeren	57
		825	Einstellungen benennen	57
		826	Einstellungen über die MIDI-	57
		0.2.0	Schnittstelle senden bzw.	
			empfangen	57
		8.2.7	Voreinstellungen (Presets)	57
		8.2.8	EQ-Voreinstellungen.	58
		8.2.9	Dynamikprozessor-Voreinstellungen	58
9 –	Masc	hinens	teuerung	61
	9.1	Geräte	zur Steuerung auswählen	61
		9.1.1	Geräte aus der Liste entfernen	61
		9.1.2	Geräte automatisch erkennen	
			lassen	62
		9.1.3	Steuerungsart für ein Gerät	
			einstellen	62
		9.1.4	Einstellungen der Maschinensteueru	ng
		045	in Mappings speichern	64
		9.1.5	Mappings der Maschinensteuerung	~ 1
		010		64 64
	0.0	9.1.0 Alloom	ning Finstellungen	04 65
	9.2		Frames anzeigen	65
		922	Funktionsweise der PI AY-Taste	00
		5.2.2	bestimmen	65
		9.2.3	Cueing-Modus ein- / ausschalten	65
		9.2.4	Locator-Vorlaufzeit (Pre-Roll)	
		-	bestimmen	65
	9.3	Locato	rfunktionen	66
		9.3.1	Anzeige für Locatorpositionen	
			wählen	66

		9.3.2	Aktuellen Timecode als Locatorpositi	on
			speichern ("On-the-fly")	66
		9.3.3	Locatorpositionen ändern oder manu	ell
			eingeben	66
		9.3.4	Bandpositionen mittels Locator	~-
				67
		9.3.5	Liste aller Locatorpositionen	07
		026	anzeigen	67
		9.3.0	Wiederholte Wiedergabe	67
		938	Automatisches Punching	68
		9.3.9	ALL INPUT und AUTO MON	68
	9.4	Beson	derheiten einzelner Geräte	68
		9.4.1	MIDI-Timecode-Generator	68
		9.4.2	DTRS-Recorder	68
		9.4.3	8-mm-DTRS	69
		9.4.4	ADAT-Geräte	69
		9.4.5	MIDI-Controller und -Fader	69
		9.4.6	JLC BB3	69
		9.4.7	MMC-Geräte	69
		9.4.8	Laufwerkstasten eines kaskadierten	70
			Mischpults nutzen	70
10 –	MIDI.			71
	10.1	MIDI-C		/1
	10.2	Pullein	stellungen speichern und	70
		10 2 1	Finstellungen wiederberstellen	72
		10.2.1	Daten zwischen zwei TM-D4000	12
		10.2.2	übertragen	72
	10.3	Snapsl	nots mittels Program-Change-Befehle	n
		abrufer	n	73
		10.3.1	Program-Change-Befehle zuweisen	73
				-
	10.4	Externe	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus	-
	10.4	Externe steuerr	n	73
	10.4 10.5	Externo steuerr MIDI-F	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus	73 74
	10.4 10.5 10.6	Externo steuerr MIDI-F Mische	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus n ader en mittels Sequenzer	73 74 75
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externo steuerr MIDI-F Mische Datenfe	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. en mittels Sequenzer ormat der System-Exclusive-Daten.	73 74 75 75
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externo steuerr MIDI-F Mische Datenfe 10.7.1	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader en mittels Sequenzer ormat der System-Exclusive-Daten Device Inquiry	73 74 75 75 75 75
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externe steuerr MIDI-F Mische Datenfe 10.7.1 10.7.2	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader en mittels Sequenzer ormat der System-Exclusive-Daten Device Inquiry Master Volume	73 74 75 75 75 75 75
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externo steuerr MIDI-F Mische Datenfo 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader ormattels Sequenzer ormat der System-Exclusive-Daten Device Inquiry Master Volume Weitere System-Exclusive-Befehle	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externo steuerr MIDI-F Mische Datenfe 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader en mittels Sequenzer ormat der System-Exclusive-Daten Device Inquiry Master Volume Weitere System-Exclusive-Befehle . nsoftware aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen	73 74 75 75 75 75 75 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externo steuerr MIDI-F Mische Datenfe 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel	73 74 75 75 75 75 75 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader	73 74 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung.	73 74 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle . software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren	73 74 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfi 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch	73 74 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen	73 74 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76
	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen	73 74 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76 77 77
	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen	73 74 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76 77 77
11 –	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir adierur	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen nplementation	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 77 77 77 79
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen mplementation	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
11-	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen nplementation ng. Busse wählen Word-Synchronisation	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 77 77 79 80
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle nsoftware aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen nplementation ng. Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 77 77 79 80 81
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen mplementation Busse wählen Word-Synchronisation Pegel	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
11-	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1 11.2	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1 11.2.2	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen mplementation ng. erbindungen Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade Pegel Optionen	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 77 77 79 80 81 81 81
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1 11.2	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfa 10.7.1 10.7.2 10.7.3 System 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1 11.2.2 11.2.3	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen mplementation ng. Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade Pegel Optionen Automationseinstellungen	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1 11.2	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1 11.2.2 11.2.3 11.2.4	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen mplementation ng. Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade Pegel Optionen Automationseinstellungen Abhören (Monitoring).	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1 11.2	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1 11.2.2 11.2.3 11.2.4 11.2.5	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen mplementation ng. erbindungen Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade Pegel Optionen Automationseinstellungen Abhören (Monitoring) Vorhören (PFL)	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
11 -	10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 Kask 11.1 11.2	Externa steuerr MIDI-F Mische Datenfu 10.7.1 10.7.2 10.7.3 Systen 10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4 10.8.5 10.8.6 10.8.7 MIDI-Ir Kabelv 11.1.1 11.1.2 Besond 11.2.1 11.2.2 11.2.3 11.2.4 11.2.5 11.2.6	e MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus ader. ader. ormat der System-Exclusive-Daten. Device Inquiry Master Volume. Weitere System-Exclusive-Befehle software aktualisieren Aktuelle Versionsnummern anzeigen Erforderliche Hilfsmittel Verkabelung. Aktualisierung vorbereiten Aktualisieren Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen Was Sie bei Sequenzer-Programmer beachten müssen nplementation Busse wählen Word-Synchronisation derheiten der Kaskade Pegel Optionen Automationseinstellungen Abhören (Monitoring) Vorhören (PFL) IPS-Vorhören (In-Place-Solo)	73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75

Inhalt

		11.2.8 Snapshots 82
		11.2.9 Talkback 82
12 –	Bedi	enelemente (Frontplatte) 83
	12.1	Systemsteuerung
	12.2	MIXING-Tasten
	12.3	Display und PODs 85
	12.4	Tasten für Modulparameter
	12.5	Abhören (Monitoring)
	12.6	Module 1-16
	12.7	Stereoeingänge und Stereosumme 87
	12.8	Maschinensteuerung 88
	12.9	Dateneingabe 89
13 –	Bedi	enelemente/Anschlüsse (Rückseite) 91
	13.1	Analogeingänge
	13.2	Analoganschlüsse 92
	13.3	Talkback
	13.4	Digitaleingänge und -ausgänge 93
	13.5	Sonstiges
14 –	Tech	nische Daten 97
	14.1	Analoge Audioeingänge und -ausgänge 97
	14.2	Digitale Audioeingänge und -ausgänge 97
		14.2.1 Samplingfrequenz
	14.3	Andere Ein- und Ausgänge
	14.4	Analoge Ubertragungsdaten
		14.4.1 MIC/LINE-Eingänge (gemessen an
		SIEREO OUIPUIS)
		14.4.2 STEREO IN 1 und 2 (gemessen an
		STEREO OUTPUIS) 98
		14.4.3 2 TR RINI-Eingang
		14.4.4 2 TR RTN2-Eingang
		14.4.5 STEREO-Ausgang (ALR)
		14.4.6 STEREO-Ausgang (Cinch)
		14.4.7 AOX-Ausgange 1-0
		$14.4.0 \text{ CH-Ausgally} \dots \dots$
		14.4.10PHONES_Ausgang
		14.4.11Systemdaten 98
	14 5	Sonstige Daten 99
	14.6	Fehler- und Systemmeldungen 99
		14.6.1 Clock und Synchronisation 99
		14.6.2 Allgemeine Meldungen
		14.6.3 Automationseinrichtung
		14.6.4 Maschinensteuerung

		14.6.5 Snapshot-Bibliothek	100
		14.6.6 Dynamics-Bibliothek	101
		14.6.7 EQ-Bibliothek	101
		14.6.8 Effect-Bibliothek	101
		14.6.9 Kanäle koppeln (mittels SEL-	
		Tasten)	101
		14.6.10Kommunikation mit Host-Rechner	
		(Automation)	102
		14.6.11MIDI	102
	447	14.6.12Schwerwiegende Systemtenier	102
	14.7		103
	14.8		104
15 –	Lehr	gang: Line einfache Aufnahme	.107
	15.1	Gerate anschließen und einrichten	107
		15.1.1 Audio	107
		15.1.2 Word-Clock	108
	15.0	Signalquelle einrichten und abhören	1109
	15.2	15.2.1. Zwoj Kanälo zu ojnom Storoopaar	110
		konneln	110
		15.2.2 Einpegeln und Abhören	111
		15 2 3 EQ einstellen	112
	15.3	Signal den Aufnahmespuren zuweisen	112
		15.3.1 Bandsignale abhören.	113
	15.4	Effekte verwenden.	113
		15.4.1 Dynamikprozessor	114
		15.4.2 Interne Effekte hinzufügen	114
		15.4.3 Effekt wählen	115
		15.4.4 Effekte bearbeiten	116
	15.5	Auf dem DTRS-Recorder aufnehmen	116
		15.5.1 Aufnahmefunktionen des DTRS-	
		Recorders steuern	116
		15.5.2 Bandpositionen manuell aufsuchen	117
	15.6	Abmischen	117
		15.6.1 Kanäle der Stereosumme zuweisen	117
		15.6.2 Abhoren beim Abmischen	118
		15.6.3 Ausgangsoptionen wanten	119
		13.0.4 Ellekte beim Abmischen	110
		15.6.5 Eader- und Cut Gruppen hilden	119
		15.6.6 Abbören und Vorbören beim	119
		Abmischen	121
		15.6.7 Monitorsysteme	121

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Digitalmischpult von Tascam entschieden haben. Das TM-D4000 bietet Ihnen bestmögliche Audioqualität und überzeugt zudem mit einfacher Bedienung und hoher Flexbilität, um unterschiedlichsten Anforderungen gerecht zu werden.

Dieses *Referenzhandbuch* ist als Nachschlagewerk konzipiert; wir empfehlen deshalb, dass Sie sich mit seinem Inhalt und Aufbau vertraut machen, um bei Bedarf die benötigten Informationen schnell zu finden.

Wenn Sie sich vor dem Einschalten zunächst mit den Ausstattungsmerkmalen und der Bedienungsweise des TM-D4000 vertraut machen, ersparen Sie sich später viel Zeit und Ärger.

1.1 Ausstattungsmerkmale

Das TM-D4000 ist reichhaltig ausgestattet:

- modularer Aufbau, Eingangs- und Ausgangskanäle können beliebig kombiniert werden bis hin zu insgesamt 32 Eingängen und 24 Ausgängen
- die sechzehn motorisierten Kanalfader haben mehrere "Ebenen", dadurch lassen sich trotz kompakter Abmessungen bis zu 32 Monoeingänge (die zu Stereopaaren gekoppelt werden können), acht Bus-Sends und sechs Aux-Sends einfach bedienen
- zusätzlich zu den sechzehn oben erwähnten Fadern sind drei separate motorisierte Fader für zwei Paar Stereoeingänge und den Stereo-Summenausgang vorhanden
- Anschlüsse für das digitale Audioformat TDIF-1 von Tascam und für andere übliche digitale Audioformate sowie hochwertige A/D- und D/A-Wandler sind als modulare Erweiterungskarten verfügbar
- alle A/D- und D/A-Wandler, einschließlich der in der Stereosumme, arbeiten mit einer Auflösung von bis zu 24 Bit
- die digitalen Eingänge/Ausgänge haben ebenfalls eine Auflösung von bis zu 24 Bit
- es stehen acht Ausgangsbusse und sechs Aux-Sends zur Verfügung
- beim Abmischen werden neben dem Stereoformat auch alle üblichen Surround-Formate unterstützt
- Erweiterungsmöglichkeit durch Zusammenschalten von Bussen und Aux-Sends mehrerer TM-D4000 mit Hilfe spezieller Kaskadierungskabel
- integrierter Effektprozessor

- beide Samplingfrequenzen 44,1 kHz und 48 kHz werden unterstützt (mit flexibler Clock-Konfiguration)
- jeder Eingangskanal ist mit vollständig parametrischem 4-Band-EQ und einem Dynamikprozessor ausgerüstet
- acht integrierte, hochwertige Mikrofonverstärker mit schaltbarer Phantomspeisung sowie zwei analoge Stereoeingänge mit eigenen Fadern
- acht Fadergruppen und acht Cut-Gruppen für flexibles und einfaches Abmischen
- Möglichkeit, eine Vielzahl von Geräten fernzusteuern
- Einrichtungen für die Maschinensteuerung und Erzeugung von MIDI-Timecode zum präzisen Ansteuern von angeschlossenen Recordern; perfekte Integration von DTRS-Recordern
- vollständige Monitorsektion (Control Room und Studio) mit integriertem Talkbackmikrofon und LED-Pegelanzeigen
- grafische Benutzeroberfläche mit hintergrundbeleuchtetem LC-Display und zugehörigen Parameterreglern (PODs)
- Bibliotheken für Snapshots (Momentaufnahmen mit allen Einstellungen) sowie häufig verwendete Einstellungen von EQs, Effekten und Dynamikprozessoren
- dynamische Steuerung von Parametern mittels MIDI-Befehlen, so dass Mischaktivitäten per MIDI aufgezeichnet und wiedergegeben oder Snapshots mittels Program-Change-Befehlen abgerufen werden können
- Echtzeitsteuerung nahezu aller Parameter mittels Automationssoftware und PC möglich
- optionale Meterbridge MU-4000 stellt zusätzliche Pegelanzeigen für die Kanäle und die Stereosumme bereit und ist umschaltbar zwischen mehreren "Ebenen"

1.2 Was Sie über dieses Handbuch wissen sollten

Bitte beachten Sie die folgenden Konventionen für dieses Handbuch:

- Mechanische Schalter am TM-D4000 werden als "Tasten" bezeichnet.
- Virtuelle Schalter, die auf dem Display erscheinen und dort betätigt werden, nennen wir "Schaltflächen".

1 – Einführung

- Für Namen anderer Bedienelemente und Anschlüsse am TM-D4000 verwenden wir das folgende Schriftbild: ROW CURSOR.
- Für die Namen der Schaltflächen und die anderen Elemente auf dem Display wie Titel und Meldungen verwenden wir das folgende Schriftbild: SNAPSHOT LIB.
- Für die Namen von mechanischen Bedienelementen und Anschlüssen sonstiger Geräte verwenden wir das folgende Schriftbild: **REMOTE IN**.
- Anmerkungen mit der Überschrift "VORSICHT" weisen auf mögliche Gefahren für das Gerät oder den Benutzer hin.
- Anmerkungen mit der Überschrift "HINWEIS" liefern zusätzliche Informationen, die von besonderer Bedeutung sind.

1.2.1 Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Wir empfehlen Ihnen, die ersten fünf Abschnitte dieses Handbuchs unbedingt zu lesen. Selbst wenn Sie mit der Handhabung anderer digitaler Mischpulte vertraut sind, und selbst wenn Sie normalerweise nie Benutzerhandbücher lesen, sollten Sie hier eine Ausnahme machen und dieses Kapitel durcharbeiten. Nur so gelangen Sie an das notwendige Wissen, um das Beste aus dem TM-D4000 herauszuholen und effektiv damit zu arbeiten.

Die anderen Abschnitte dienen eher als Referenz und enthalten Informationen, die Sie bei der täglichen Arbeit wahrscheinlich nicht benötigen werden.

Schließlich enthält das Handbuch einen Lehrabschnitt, der es Ihnen oder einem neuen Benutzer des TM-D4000 erlaubt, mit der Handhabung des TM-D4000 vertraut zu werden.

Das Referenzhandbuch ist folgende Kapitel unterteilt:

1, "**Einführung**" – Bietet einen Überblick über das TM-D4000, seine Leistungsmerkmale und das Handbuch.

2, **"Bedienungsweise des TM-D4000"** – Enthält grundsätzliche Informationen über das Layout und die Besonderheiten des TM-D4000 (Fader-Ebenen, Merkmale der Benutzeroberfläche usw.).

3, "**Systemeinrichtung"** – Enthält wichtige Hinweise über den Systemtakt (Word-Clock), die Sie vor dem Verwenden des TM-D4000 beachten müssen. Diesen Abschnitt sollten Sie unbedingt lesen, bevor Sie das TM-D4000 in Ihr Audiosystem einbinden. **4, "Bedienung der Module" –** Dieser Abschnitt kann als das Herz des Handbuchs bezeichnet werden. Er enthält Einzelheiten über die Arbeiten, die Sie täglich mit einem Mischpult ausführen, wie beispielsweise Klangregelung einstellen, Aux-Sends zuweisen, Kanäle den Bussen zuweisen usw.

5, "**Monitoring"** – Erklärt die Vorgehensweise beim Vorhören und Mithören während der Multitrack-Aufnahme bzw. beim Abmischen.

6, "**Surround"** – Das TM-D4000 ist in der Lage, Mischungen in unterschiedlichen Surround-Formaten auszugeben. Dieses Kapitel erklärt, wie Sie diese Surround-Formate erstellen.

7, "Interner Effektprozessor" – Erklärt, wie Sie den internen Effektprozessor des TM-D4000 einstellen und verwenden.

8, "Bibliotheken" – Neben den Einstellungen der Effektprozessoren können auch die Parameter der Dynamikprozessoren, der EQs sowie komplette Snapshots (Momentaufnahmen) in Bibliotheken gespeichert und bei Bedarf abgerufen werden. Die Handhabung der Bibliotheken ist in diesem Kapitel beschrieben.

9, "**Maschinensteuerung**" – Das TM-D4000 kann als Fernbedienung für eine Vielzahl von externen Geräten dienen und ermöglicht die Synchronisation mittels MIDI-Timecode. In diesem Kapitel sind die Synchronisationsmöglichkeiten erläutert.

10, **"MIDI"** – Beschreibt die MIDI-Funktionen des TM-D4000.

11, "Kaskadierung" – Beschreibt, wie Sie mehrere TM-D4000 zu einer Einheit zusammenschalten (kaskadieren) können, so dass mehr Kanäle zur Verfügung stehen.

12, "Bedienelemente (Frontplatte)" -

Beschreibt die Bedien- und Anzeigeelemente auf der Frontseite des TM-D4000.

13, "Bedienelemente/Anschlüsse (Rückseite)" – Liefert eine kurze Beschreibung der rückseitigen Anschlüsse sowie der Kabelverbindungen, die zwischen dem TM-D4000 und anderen Geräten notwendig sind.

14, "Technische Daten" – Enthält die Technischen Daten, eine Liste der Fehlermeldungen, alle verfügbaren Displaydarstellungen für die Konfiguration sowie ein Blockschaltbild des TM-D4000.

"Lehrgang: Eine einfache Aufnahme" – Hier finden Sie die Vorgehensweise für eine einfache Aufnahme von einer analogen Quelle (CD-Player) auf einen DTRS-Recorder mit anschließendem Mixdown auf ein DAT-Band. Wir schlagen vor, dass Sie diesen Lehrgang durcharbeiten, um sich mit der Funktionsweise des TM-D4000 vertraut zu machen; er dauert etwa eine Stunde. Sie können die Seite des Lehrgangs aus dem Handbuch herausnehmen und gesondert aufbewahren.

Zudem enthält das Handbuch einen umfangreichen Index, der Ihnen das Auffinden bestimmter Themen auf einfache Weise ermöglicht.

Die Dokumentation für die Automationssoftware wird gesondert geliefert, ebenso die Dokumentation für die Erweiterungskarten (siehe unten) und für die optionale Meterbridge MU-4000.

1.3 Schnittstellenkarten

Das TM-D4000 verfügt über drei Steckplätze für Schnittstellenkarten, mit denen Sie die Ein- und Ausgangskonfiguration des Mischpults entsprechend Ihren Anforderungen bestimmen. Die Schnittstellenkarten sind leicht zu installieren, so dass das TM-D4000 bei Bedarf schnell umkonfiguriert werden kann.

Solange diese Steckplätze nicht mit Schnittstellenkarten bestückt sind, können Sie nur die acht analogen Monoeingänge und die beiden analogen Stereoeingänge für Analogsignale sowie die beiden digitalen Stereoeingänge für Digitalsignale verwenden. Diese können zu einem Stereosignal gemischt und entweder in digitalem oder in analogem Format ausgegeben werden.

IF-TD4000 – Diese Schnittstellenkarte erweitert das TM-D4000 um acht digitale Kanäle (Eingänge und Ausgänge) im TDIF-1-Format, um beispielsweise DTRS-Recorder anschließen zu können. Daneben enthält diese Schnittstellenkarte auch eine **REMOTE OUT**-Buchse für die Steuerung. Beachten Sie: Wenn Sie mehr als eine IF-TD4000 installiert haben und mehrere DTRS-Recorder anschließen, darf nur einer der DTRS-Recorder (das Mastergerät) direkt mit dem **REMOTE**-Anschluss des TM-D4000 verbunden werden. Die anderen Geräte sollten mit Hilfe der DTRS-Sync-Funktion auf das erste Gerät synchronisiert werden.

IF-AE4000 – Diese Schnittstellenkarte erweitert das TM-D4000 um acht digitale Audiokanäle (Eingänge und Ausgänge) im professionellen AES/EBU-Format (AES1992-3). Die Verbindung erfolgt über einen 25-poligen Sub-D-Steckverbinder; Sie benötigen also ein passendes Kabel, um die AES/EBU-Geräte anschließen zu können.

IF-LP4000 – Diese Schnittstellenkarte erweitert das TM-D4000 um acht digitale Audiokanäle (Eingänge und Ausgänge) im ADAT-Format. Für die Verbindungen zum externen Gerät werden optische Kabel benötigt – damit lässt sich das TM-D4000 mit jedem Gerät verbinden, das diese Schnittstelle unterstützt. Ein ebenfalls vorhandener 9-poliger Sub-D-Steckverbinder (**SYNC OUT**) ermöglicht die vollständige Fernbedienung und Word-Clock-Synchronisation des ADAT-Geräts.

Beachten Sie: Wenn Sie mehr als eine IF-LP4000 installiert haben und mehrere ADAT-Recorder anschließen, darf nur einer der ADAT-Recorder (das Mastergerät) direkt mit dem **SYNC OUT**-Anschluss des TM-D4000 verbunden werden. Die anderen Geräte sollten auf das erste Gerät synchronisiert werden.

Beachten Sie außerdem: Wenn Sie ein ADAT-Gerät an die IF-LP4000 anschließen, müssen Sie beide Verbindungen (**IN** und **OUT**) herstellen, und diese müssen zum selben Gerät führen, um die Stabilität des Systemtakts (Word-Clock) sicherzustellen.

IF-AD4000 – Diese Schnittstellenkarte erweitert das TM-D4000 um acht analoge, symmetrische Eingänge und Ausgänge mit professionellem Pegel (+4 dBu). Die Umwandlung erfolgt in beiden Richtungen mit einer Auflösung von 24 Bit. Die Signale werden über einen 25-poligen Steckverbinder angeschlossen; Sie benötigen ein passendes Kabel, um die externen analogen Geräte anschließen zu können.

1.3.1 Schnittstellenkarten einbauen

Bauen Sie die Schnittstellenkarten keinesfalls selbst ein, sondern lassen Sie sie von einem qualifizierten TASCAM-Fachhändler installieren. Nichtbeachtung führt zum Verlust des Garantieanspruchs.

1 Schalten Sie das TM-D4000 aus und trennen Sie es vom Stromnetz. Entfernen Sie zudem alle Kabelverbindungen zwischen dem TM-D4000 und anderen Geräten.

VORSICHT

Der oben genannte Schritt ist äußerst wichtig. Wenn Sie ihn nicht befolgen, besteht die Gefahr, das TM-D4000 und die daran angeschlossenen Geräte zu beschädigen.

1 – Einführung

2 Entfernen Sie die Leerblende des entsprechenden Steckplatzes mit einem passenden Schraubendreher. Bewahren Sie die drei Schrauben auf, da sie zum Befestigen der Karte benötigt werden.

> Wir empfehlen, den obersten Steckplatz (Steckplatz 1) zuerst zu verwenden und anschließend mit dem jeweils darunter befindlichen fortzufahren. Achten Sie beim Entfernen einer bereits installierten Schnittstellenkarte darauf, dass Sie die Befestigungsschrauben und nicht die kleineren Schrauben entfernen, die die Leiterplatte mit der Blende verbinden.

- **3** Nehmen Sie die Schnittstellenkarte aus der antistatischen Schutzhülle.
- **4** Halten Sie die Karte an den Kanten, und führen Sie sie mit der Komponentenseite nach oben in den Steckplatz ein.



5 Drücken Sie die Karte vorsichtig und ohne Gewalt in den Steckverbinder.

Möglicherweise ist der Widerstand bei einem neuen TM-D4000 und/oder einer neuen Karte etwas größer. Vergewissern Sie sich, dass die Karte vollständig eingeschoben ist, so dass die Anschlussplatte die Rückseite des TM-D4000 berührt.

- **6** Verwenden Sie die drei Schrauben der Leerblende, um die Schnittstellenkarte an der Geräterückseite des TM-D4000 zu befestigen.
- 7 Wiederholen Sie die Schritte mit allen anderen Schnittstellenkarten, die Sie einbauen möchten.

Wenn Sie eine Karte entfernen, lösen Sie die drei Schrauben und ziehen Sie die Karte mit Hilfe der "Pfosten" auf der Karte aus dem TM-D4000 heraus. Es gibt keine Regeln dafür, welche der Schnittstellenkarten in welchem Steckplatz zu installieren sind. Sie können jede Karte in jeden beliebigen der drei Steckplätze einbauen. Die Kanäle des TM-D4000 sind jedoch bestimmten Steckplätzen fest zugeordnet.

1.3.2 Beziehung zwischen Eingangskanälen und Schnittstellenkarten

Unabhängig von der Art und dem Steckplatz der installierten Schnittstellenkarte sind die Eingangskanäle immer wie folgt zugeordnet:

Kanalnummer	Steckplatz
1 – 8	integrierte Analogeingänge
9 – 16	Karte im Steckplatz 1
17 – 24	Karte im Steckplatz 2
25 – 32	Karte im Steckplatz 3

Diese Zuordnung ist festgelegt und kann nicht geändert werden, außer dass Sie die Kanäle 5 bis 8 und 13 bis 16 den integrierten Digitaleingängen (SPDIF oder AES/EBU) zuweisen können.

Es ist wichtig zu wissen, dass das TM-D4000 keine speziellen Tape-Returns besitzt. Unabhängig von der aktuell gewählten Signalquelle verfügt jeder Kanal über einen vollständig ausgestatteten EQ, Dynamikprozessor usw. Zudem können alle Kanäle den Ausgangsbussen auf die gleiche Weise zugewiesen werden. Direktausgänge stehen jedoch nur in den Eingangskanälen 1 bis 16 zur Verfügung.

1.3.3 Ausgangsbusse

Die acht Ausgangsbusse werden gleichzeitig an den entsprechenden Ausgängen der drei Steckplätze (oder an so vielen, wie mit Erweiterungskarten belegt sind) ausgegeben. Wenn alle drei Steckplätze belegt sind, wird das Signal von Ausgangsbus 1 daher jeweils am Ausgangskanal 1 aller drei Karten in den Steckplätzen 1, 2 und 3 ausgegeben.

Auf diese Weise ist möglich, auf bis zu 24 Spuren simultan aufzunehmen. Solange Sie jedoch nur die acht Ausgangsbusse als Tape-Sends verwenden, werden auch nur diese acht verschiedenen Signale an den drei Ausgängen ausgegeben. Beispiel: Wenn Sie einen 24-Spur-Recorder mit Hilfe von drei Schnittstellenkarten IF-AE4000 an das TM-D4000 anschließen, wird das Signal von Ausgangsbus 3 gleichzeitig auf den Spuren 3, 11 und 19 aufgenommen.

Sie können jedoch die Direktausgänge der Eingänge 1 bis 16 verwenden, um Signale an die Ausgänge 17 bis 32 zu leiten (Steckplätze 2 und 3). An den Steckplätzen 2 und 3 haben diese Signale Vorrang vor den parallel anliegenden Signalen der Ausgangsbusse 1 bis 8.

Gleichzeitig können beliebige Eingänge von den Steckplätzen 2 und 3 (Kanäle 17 bis 32) über die Ausgangsbusse geführt werden, so dass sie am Steckplatz 1 (Ausgänge 1 bis 8) ausgegeben werden.

Bevor Sie mit der Aufnahme beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Schnittstellenkarten installiert haben, um Ihre anderen Geräte an das TM-D4000 anschließen zu können.

1.3.4 Direktausgänge

Wie später in diesem Handbuch erläutert, können Sie die Signale der Eingangskanäle 1 bis 8 (analoge Eingänge) und 9 bis 16 (Schnittstellenkarte im Steckplatz 1) an den Direktausgängen ausgeben, anstatt sie einem Ausgangsbus zuzuweisen.

In diesem Fall addieren Sie einfach 16 zur Nummer des Eingangskanals, um die Nummer des Ausgangskanals zu ermitteln. Eingangskanal 1 wird also Ausgangskanal 17 zugewiesen (dem ersten Kanal im zweiten Steckplatz), Eingangskanal 9 wird Ausgangskanal 25 zugewiesen (dem ersten Kanal im dritten Steckplatz) usw. Wenn keine Schnittstellenkarten installiert sind, wird das für den Direktausgang gewählte Eingangssignal nicht ausgegeben.

1.4 Systemtakt (Word-Clock)

Der Systemtakt (Word-Clock) in einem digitalen Audiosystem wird für die Umwandlung eines analogen Audiosignals in ein digitales und umgekehrt benötigt. Diese Word-Clock hat nichts mit dem Timecode gemeinsam, der zur Synchronisierung der Audiospuren verschiedener Geräte dient.

VORSICHT

Achten Sie bei Ihrem digitalen Audiosystem darauf, dass alle digitalen Audiogeräte mit einem gemeinsamen Takt (Word-Clock oder Word-Sync) synchronisiert sind. Mehrere Word-Clock-Quellen in einem System können zur Beschädigung Ihrer Verstärker und Lautsprecher oder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Pegelsprünge führen.

Das TM-D4000 kann entweder Word-Clock-Master oder Word-Clock-Slave sein. Überprüfen Sie Ihre anderen Geräte, um festzustellen, ob sie als Master oder Slave fungieren können und entscheiden Sie dann, welches Gerät Ihr Word-Clock-Master sein

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

soll. Wenn Sie das TM-D4000 als Word-Clock-Slave verwenden, kann es das Word-Clock-Signal von einer der folgenden Quellen verwenden:

- Steckplatz 1, 2 oder 3, sofern er mit einer digitalen Schnittstellenkarte (entweder TDIF-1, ADAT oder AES/EBU) ausgestattet ist; bei einer IF-AE4000 (AES/EBU-Schnittstelle) können Sie jedes der vier Stereosignale einzeln als Word-Clock-Quelle wählen.
- Die Digitaleingänge **D-IN1** und **D-IN2**
- Der Word-Clock-Eingang auf der Geräterückseite.
- Wenn Sie mehrere TM-D4000 zusammenschalten (kaskadieren), verwenden alle kaskadierten TM-D4000 die gleiche Clock-Quelle. Das erste Gerät der Kaskade bestimmt, welches Word-Clock-Signal verwendet wird.

Das Clock-Signal kann eine Frequenz von 44,1 kHz oder 48 kHz aufweisen, wobei eine Abweichung von $\pm 6\%$ für Varispeed-Anwendungen zulässig ist. Weitere Informationen über die Auswahl der Word-Clock finden Sie im Kapitel 3, "Systemeinrichtung".

1.5 Effekte und Monitoring

Das TM-D4000 verfügt über sechs Aux-Sends, die Sie für Monitorzwecke, als Effekt-Sends oder für beides verwenden können.

Den hochwertigen, digitalen Stereo-Effektprozessor können Sie zusätzlich zu externen Effekten verwenden. Er lässt sich entweder vom ersten oder vom letzten Paar Aux-Sends speisen, das Stereo-Effektsignal kann über den zweiten Stereokanal zurückgeführt werden.

Die sechs **AUX OUTPUT**-Klinkenbuchsen werden normalerweise verwendet, um beim Abmischen externe Effektgeräte usw. anzusteuern, Sie können sie jedoch auch teilweise als Studiomonitorwege verwenden, um verschiedene Monitormischungen herzustellen. Da sich das eingebaute Talkback-Mikrofon den Aux-Bussen 1 und 2 oder den Bussen L/R und 1-8 zuweisen lässt, empfehlen wir, Aux 1 und 2 als Monitorweg für den Künstler im Studio zu verwenden.

Es gibt zwar keine speziellen Effekt-Returns, Sie können jedoch jeden der analogen Eingänge sowie die Stereoeingänge als analoge Effekt-Returns verwenden.

Zudem haben Sie die Möglichkeit, die beiden digitalen Stereoeingänge als Eingangsquellen für zwei der folgenden Kanalpaare zu nutzen: 5-6, 7-8, 13-14 oder 15-16.

Für das Ansteuern von Monitorsystemen im Control-Room und im Studio gibt es zwei getrennte Ausgänge sowie eine Kopfhörer-Klinkenbuchse. Eine Pegelabsenkung (Dimmer) sowie eine Talkback-Einrichtung sind ebenfalls vorhanden, außerdem besteht die Möglichkeit, jeden der Aux-Sends, die Digitaleingänge oder die beiden 2-Spur-Eingänge (wie natürlich auch die Stereomischung) abzuhören.

2.1 Die Benutzeroberfläche

Das TM-D4000 ist ein 36-kanaliges Mischpult mit acht Ausgangsbussen, vollparametrischem 4-Band-EQ in jedem Kanal und sechs Aux-Sends. Im Vergleich zu einem analogen Pult mit derselben Ausstattung hat es jedoch wesentlich weniger Bedienelemente.

Ein analoges Pult würde beispielsweise allein über 408 Regler für die EQ-Einstellungen verfügen (12 in jedem der 32 Monokanäle und 12 in jedem der 2 Stereokanäle). In der Tat sind auch beim TM-D4000 alle diese Bedienelemente verfügbar, und zwar in einzelnen Fenstern auf dem Display. Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie auf diese Bedienelemente zugreifen, und dient zugleich als Wegweiser für die verschiedenen Funktionselemente des TM-D4000.

2.2 Übersicht

Wie die Übersicht unten zeigt, kann das TM-D4000 in logische Abschnitte eingeteilt werden. Merken Sie sich, welcher Bereich welche Funktionen umfasst, so dass Sie sich bei der ersten Arbeit mit dem TM-D4000 schnell zurechtfinden.



Die meisten Einstellungen nehmen Sie mit Hilfe des Displays und den darunter befindichen PODs vor.

2.3 PODs verwenden

Ein POD besteht aus einem Drehregler, der keinen Anschlag hat, sich also in beiden Richtungen beliebig weit drehen lässt, und zwei Schaltern. Insgesamt gibt es vier PODs, die sich direkt unter dem Display befinden.

Die Drehregler verwenden Sie, um einen variablen Parameter auf dem Display zu ändern (zum Beispiel den Signalanteil für einen Aux-Bus), während Sie die Schalter zum Ein- und Ausschalten bestimmter Parameter oder Funktionen nutzen (z.B. Pre- oder Post-Fader).

Die Abbildung unten zeigt ein typisches Fenster, in dem PODs verwendet werden (wie Sie solche Fenster aufrufen, ist weiter unten beschrieben):



Die Bedienelemente auf dem Display sind in Reihen angeordnet, wobei jede Reihe den vier PODs entspricht. Die gerade aktive Reihe wird durch einen blinkenden Rahmen gekennzeichnet. Sobald Sie den Drehregler eines PODs bewegen, ändern Sie den entsprechenden Parameter in der aktiven Reihe (wenn Sie den linken POD-Regler drehen, stellen Sie den linken Parameter in der aktiven Reihe ein usw.).

Im Beispiel oben ist das rechte Bedienelement in der aktiven Reihe grau dargestellt. Dies bedeutet, dass das entsprechende POD in dieser aktiven Reihe ohne Funktion ist.

Beachten Sie, dass aktive PODs außerhalb der gegenwärtig aktiven Reihe als kleine gepunktete Kreise dargestellt werden. Deaktivierte PODs außerhalb der gegenwärtig aktiven Reihe werden als kleine graue Kreise dargestellt.

Wenn beide Schalter eines PODs ohne Funktion sind, werden sie auf dem Display nicht angezeigt. Wenn nur ein Schalter eines PODs aktiv ist, wird der andere grau dargestellt. Um eine andere Reihe zu aktivieren, bewegen Sie den blinkenden Rahmen mit den **ROW CURSOR**-Tasten rechts neben den PODs zur gewünschten Reihe.

Zusätzlich zu den POD-Drehreglern können Sie in einigen Fällen auch die POD-Schalter verwenden, um verschiedene Parameter einzustellen.

Auf diese Weise können Sie eine große Anzahl von Parametern mit relativ wenigen physischen Bedienelementen einstellen. Da diese Bedienelemente zentral angeordnet sind, lässt sich mit dem TM-D4000 sehr effizient arbeiten.

2.3.1 Displayfenster aufrufen

Die unterschiedlichen Fenster rufen Sie mit Hilfe der Tasten links neben dem Display auf.

Manche Tasten sind zweifach beschriftet, einmal oberhalb und einmal unterhalb der Taste. Die mit der unteren Beschriftung bezeichnete Funktion nutzen Sie, indem Sie zunächst die **SHIFT**-Taste drücken (so dass die **SHIFT**-LED leuchtet), und dann die entsprechende Taste drücken.

Das unten dargestellte Displayfenster beinhaltet die digitalen Eingänge und Ausgänge ($D \ i \exists i t a l$ $I \neq 0$), wie der Titel in der oberen rechten Ecke des Displays zeigt. Dementsprechend müssen Sie die Taste drücken, die oben mit **DIGITAL I/O** beschriftet ist (ohne **SHIFT**), um dieses Fenster aufzurufen.

10 INITI	AL-DATA	Ī	/0	DIGI	TA	LI/	O SCADE
INPUT S	IGNAL 9	SELECT	Ţ	STEREO	OUT :	SETU	Р
CH5/6	ANALOG	D-IN1		FORMAT SELECT	PR). C	ONS.
CH7/8	ANALOG	D-IN2		WORD LENGTH	16	20	24
CH13/14	SLOT1 CH13·14	D-IN1		DITHER	OFF	RECT	TRI
CH15/16	SLOT1 CH15·16	D-IN2					
ST-IN 1	ANALOG	D-IN1					
ST-IN 2	ANALOG	D-IN2	EFI	NT FECT			
EFFECT	AUX1/2	AUX5/6					

Wie Sie sehen, verfügt dieses Fenster über drei weitere Seiten, sichtbar an den Registerkarten unter dem Titel. Der Grund dafür ist, dass es für den Bereich D I G I T A L I < 0 mehr Parameter gibt, als in ein Fenster passen.

Derzeit ist das Fenster $I \neq 0$ SETUP ausgewählt, die in ihm dargestellten Parameter lassen sich gegenwärtig bearbeiten.

Um das nächste Fenster (C L O C K) zu wählen, drücken Sie die **DIGITAL I/O**-Taste noch einmal.

Durch erneutes Drücken der **DIGITAL I/O**-Taste wählen Sie das Fenster CASCADE, und durch nochmaliges Drücken bringen Sie wieder das Fenster DIGITAL I/O in den Vordergrund.



2.3.2 Navigieren innerhalb der Fenster

In den oben gezeigten Displayfenstern gibt es keine Parameter, die Sie mit den PODs bearbeiten können. In solchen Fällen ist eine andere Vorgehensweise notwendig.

Dazu dienen die Cursortasten und die **ENTER**-Taste neben dem **JOG/SHUTTLE**.

Verwenden Sie die Cursortasten, um den Cursor (4) von Feld zu Feld zu bewegen, und drücken Sie die **ENTER**-Taste, um einen von mehreren Werten zu wählen.

2.3.3 JOG-Rad zur Dateneingabe verwenden

Zum Eingeben numerischer Werte können Sie auch das **JOG**-Rad verwenden (dazu muss die **Jog/ Shuttle**-LED aus und die Option D i = 1 E d i t. gewählt sein – siehe 3.3.3, "Verschiedene Voreinstellungen").

Sie können mit dem **JOG**-Rad auch Werte eines hervorgehobenen Elements ändern, die Sie sonst mit einem POD einstellen (im Displayfenster oben gibt es keine solchen Werte, aber das MODULE -Fenster in Abschnitt 2.3, "PODs verwenden" enthält zahlreiche solcher Werte. Beachten Sie, dass Sie mit dem **JOG**-Rad auch Parameter ändern können, die nicht Bestandteil der gegenwärtig aktiven POD-Reihe sind.

In einigen Fenstern können Sie das **JOG**-Rad anstelle der Cursortasten verwenden, um den Cursor inner-

halb des Fensters zu bewegen. Die Fälle, in denen dies möglich ist, sind normalerweise offensichtlich und werden deshalb nicht im Detail beschrieben.

In einigen speziellen Fenstern wird der äußere SHUTTLE-Ring verwendet, um zwischen Funktionen umzuschalten. Innerhalb einer Bibliothek wechseln Sie damit beispielsweise zwischen der Auswahl von Geräten und der Auswahl von Zeichen.

In bestimmten Situationen können Sie auch den Ziffernblock verwenden, um numerische Werte direkt einzugeben.

2.3.4 Ein Kanal oder ein Parameter?

Das TM-D4000 bietet zwei Möglichkeiten, um modulbezogene Parameter (im Gegensatz zu systembezogenen Parametern) einzustellen.

Wenn Sie für ein Modul (oder zwei Module, die zu einem Stereopaar gekoppelt sind) zahlreiche Parameter auf einmal ändern möchten, wählen Sie den Kanal (siehe Abschnitt 2.3.5, "Kanalparameter einstellen") und benutzen Sie das Fenster MODULE, wie unten dargestellt:

00⊡ ₽	INIT	IAL-D	ATA		101.	MO	DU	LF	5
<u> </u>	Ĩ					0	CH1		
Ē					EC)/AUX/I	PAN	EQ/I	DYN
0	HI-G		HI-F 10 164-7	0	HI-Q	0	0	OUER -	
BAN	D ON (FL		10.1812		n. Sheer	~	- 6	- :	
٢	HM-G Ø.Ø	IdB 🔆	HM-F 4.00kHz	0	HM-Q 8.65	۲	-12	-12	
BAN	D ON (FL	Ð					GATE		
்	LM-G 0.0	ा _{dB} ा	LM-F 1.00kHz	0	LM-Q 8.65	۲	\mathbb{R}^{2}	-34	
(BAN	D ON (FL	<u>۳</u>					<u>l</u>	<u>Pōs</u>	T-EQ
்	LO-G 0.0	IdB 😑	LO-F 99Hz	0	LO-Q L.SHELF	ି ^{PA}) 0.0dB	E	
BAN	D ON (FL	Ð				•		010	呷
0	AUX1	_ 0	AUX2	6		(r) PAN	1_	3.4	L.
ത	-00 (POST)	dB 🖉	-00dB (P0ST)	Ĩ		C GAN	с 9	5-6	F
ं	AUX3		AUX4	0	AUX5	0 AUX	(6	(*8 57	
Ø		 010	-00 db	Ø	-code	or 🔘	-code	DIR	- <u> </u> -

Tatsächlich besteht MODULE aus zwei Fenstern (EQZAUXZPAN und EQZDYN (Dynamikprozessor)). Durch Drücken der **MODULE**-Taste wechseln Sie zwischen diesen beiden Fenstern (weitere Informationen über Mehrfachfenster finden Sie im Abschnitt 2.3.1, "Displayfenster aufrufen").

Manchmal ist es jedoch sinnvoller, einen einzelnen Parameter für mehrere Module gleichzeitig zu betrachten und einzustellen. Nachfolgend sehen Sie beispielsweise das Displayfenster, in dem Sie die Pegel für Aux-Send 1 einstellen, und das Sie durch Drücken der **AUX 1**-Taste im **MIXING**-Bereich aufrufen:

000 IOFF)	INITIAL-I	ATA			CHI-16	۱U	X1 CH17-32
<u>ا</u>		Ø	CH2	Ø	CH3	0	CH4 OdB
8.00	CH5 -codB		CH6 -00dB		CH7 0.0dB		(POST) CH8 0.0dB
୍ଷ	CH9 -00dB (POST)	୍ଦି	CH10 -00dB	ି ଭ	CH11 -00dB (POST)	ି	CH12 -∞dB
୍ଷ	CH13 -00dB [PST]	୍ଚ ଭ	CH14 -00dB [POST]	୍ଚ ଭ	CH15 -00dB [PST]	ം	CH16 -00dB (POST)
ି	ST-IN1 -00dB	୍	ST-IN2	0		୍	ALL CH

Beachten Sie, dass dieses Menü wieder aus zwei Fenstern besteht, das erste für die Kanäle 1 bis 16 und das zweite für die Kanäle 17 bis 32. Durch wiederholtes Drücken der **AUX 1**-Taste wechseln Sie zwischen den beiden Fenstern.

HINWEIS

Auf die Equalizer können Sie nur im Fenster MODULE zugreifen. Es gibt kein globales EQ-Fenster.

2.3.5 Kanalparameter einstellen

Um die Parameter eines Kanals in den MODULE-Fenstern einstellen zu können, müssen Sie zunächst den Kanal wählen. Hierzu verwenden Sie normalerweise die **SEL**-Taste des jeweiligen Kanals.

Wenn das MODULE -Fenster angezeigt wird, und Sie drücken die **SEL**-Taste eines Kanals (oder eines

gekoppelten Stereopaars), erscheinen die zugehörigen Parameter dieses Kanals auf dem Display.

Wenn das MODULE -Fenster noch nicht angezeigt wird, können Sie die **SEL**-Taste eines Kanals etwa zwei Sekunden gedrückt halten, um das MODULE -Fenster aufzurufen (vorausgesetzt, die entsprechende Option ist eingestellt; siehe Abschnitt 3.3.3, "Verschiedene Voreinstellungen").

Außerdem können Sie die **SEL**-Tasten auch anstelle der Cursortasten verwenden, um Kanäle in Fenstern auszuwählen, in denen mehrere Kanäle zur gleichen Zeit angezeigt werden.

Ebenso ist es möglich, Kanäle durch Bewegen der Kanalfader auszuwählen, sofern die entsprechende Option eingestellt ist (siehe Abschnitt 3.3.3, "Verschiedene Voreinstellungen").

2.4 Faderebenen nutzen

Das TM-D4000 kann bis zu 32 Monoeingänge sowie zwei Stereoeingänge bedienen und verfügt desweiteren über acht Busse und sechs Aux-Sends. Es sind jedoch nur 19 Fader vorhanden.

Beim TM-D4000 werden die Fader in mehreren "Ebenen" (Layers) verwendet; jede Ebene besteht aus 16 Fadern. Die drei Fader auf der rechten Seite steuern unabhängig von den Einstellungen der anderen Fader immer die beiden Stereoeingänge und den Stereo-Summenbus, außer im Aux-Send-Modus, in dem die Mono- und Stereoeingangsfader in den Ebenen 1-16 und 17-32 als Aux-Sends arbeiten. In der MASTER-Ebene bewahren alle Fader ihre Einstellungen, selbst wenn die Option Aux-Send gewählt ist.



Die drei Ebenen werden mit Hilfe der **LAYER STATUS**-Tasten gewählt (die entsprechende LED leuchtet). Diese drei Tasten sperren sich gegenseitig, d.h. nur jeweils eine kann zur gleichen Zeit aktiv sein. Sie haben folgende Bedeutung:

LAYER STATUS	Bedeutung
CH 1-16	Fader 1-8 steuern die integrierten Analoge- ingänge, Fader 9-16 steuern die Eingänge der Karte im Steckplatz 1
CH 17-32	Fader 1-8 steuern die Eingänge der Karte im Steckplatz 2, Faders 9-16 steuern die Eingänge der Karte im Steckplatz 3
MASTER	Fader 1-8 steuern die Signalpegel der acht Ausgangsbusse, Fader 9-14 steuern die Pegel der sechs Aux-Sends, Fader 15 und 16 sind in dieser Ebene ohne Funktion.

Jedesmal, wenn Sie die Fader-Ebene wechseln, nehmen die Fader die Positionen ein, die der neuen Ebene entsprechen.

HINWEIS

Zusätzlich zu den Fadern ändern die Tasten **REC**, **SEL**, **SOLO** und **CUT** sowie die Automations-/Nulling-LEDs über jedem Fader ihre Funktion, um den entsprechenden Eingangskanal, Bus oder Aux-Send zu steuern. In diesem Handbuch sprechen wir jedoch meist einfach nur von der jeweiligen "Fader-Ebene".

Beachten Sie, dass es einige Betriebsarten gibt, in denen die Fader nicht als Kanal-, Aux- oder Busfader arbeiten. So können die Fader verwendet werden, um die Aux-Send-Pegel anzuzeigen (siehe Abschnitt 4, "Bedienung der Module") und um MIDI-Controllerwerte einzugeben (siehe Abschnitt 10.5, "MIDI-Fader"). Außerdem werden die Fader in manchen Einstellungen der Maschinensteuerung verwendet. Wenn die gegenwärtige Fader-Ebene keine Kanal-, Aux oder Buspegel beeinflusst, blinkt die entsprechende LED.

HINWEIS

Beim Anzeigen der Aux-Send-Pegel ändern sich die Funktionen der **MASTER**-Ebene nicht. Die Fader der Stereoeingänge in der **MASTER**-Ebene arbeiten dementsprechend als Kanalfader und nicht als Aux-Sends.

2.4.1 Fadermotoren ein- und ausschalten

_ _ _ _ _ _ _

Im Abschnitt 3.3.3, "Verschiedene Voreinstellungen" ist beschrieben, wie Sie die Motorisierung der Fader ein- und ausschalten können. Diese Einstellung wirkt sich nur bei der automatisierten Wiedergabe (Read-Modus) aus. In allen anderen Fällen (beim Ändern von Fader-Ebenen, Abrufen von Snapshots usw.) sind die Fader immer motorisiert.

2.4.2 Physische und logische Fader

Bei der Automation unterscheidet man zwischen "physischen" und "logischen" Fadern.

Physische Fader sind tatsächlich vorhandene, greifbare Fader. Logische Fader hingegen sind nicht sichtbar und stellen die Positionen dar, die die physischen Fader beim gegenwärtigen Pegel einnehmen würden.

HINWEIS

Wenn die Fadermotorisierung eingeschaltet ist, stimmen die Positionen der physischen und logischen Fader immer überein.

Das Angleichen der physischen an die logischen Fader wird "Nullen" genannt und ist im Handbuch der Automationssoftware erklärt.

2 – Bedienungsweise des TM-D4000

18 TASCAM TM-D4000

Dieser Abschnitt beschreibt die Grundeinstellungen, die sich auf das TM-D4000 als Ganzes auswirken. Hierzu zählen:

- Einrichten der Digitaleingänge und -ausgänge
- Einrichten der Word-Clock

_ _ _ _ _

• Systemoptionen

Wenn Sie zufriedenstellende Ergebnisse mit Ihrem TM-D4000 erzielen möchten, ist es wichtig, dass Sie die hier erklärten Grundprinzipien verstehen.

HINWEIS

Das Einrichten der Kaskadierung (mittels der DIGITAL I/O-Taste) ist im Kapitel 11, "Kaskadierung" beschrieben, die Einrichtung der Solo-Funktionen in Kapitel 5, "Monitoring" und die Einrichtung der Surround-Funktionen in Kapitel 6, "Surround".

3.1 Digitaleingänge und -ausgänge einrichten

1 Drücken Sie die Digital I/O-Taste [5], bis das unten dargestellte Fenster erscheint.

In diesem Fenster können Sie die Digitaleingänge auswählen und den Kanälen zuweisen. Beachten Sie, dass derselbe Digitaleingang als Eingangsoption für mehr als ein Kanalpaar erscheinen kann. Wenn Sie einen Digitaleingang mehr als einem Kanalpaar zuweisen, liegt das zugehörige Eingangssignal an allen gewählten Kanälen gleichzeitig an:



Einstellbare Werte::

Eingangs- kanäle	verfügbare Quellen					
5&6	ANALOG (inte- grierte Analog- eingänge 5 & 6)	D-IN1 (XLR)	_			
7&8	ANALOG (inte- grierte Analog- eingänge 7 & 8)	D-IN2 (Cinch)	_			
13 & 14	Steckplatz 1, Kanäle 13-14 (Kanäle 5 & 6 der Karte)	D-IN1 (XLR)	_			
15 & 16	Steckplatz 1, Kanäle 15–16 (Kanäle 7 & 8 der Karte)	D-IN2 (Cinch)	_			
ST-IN 1	ANALOG (inte- grierte Stereo- eingänge)	D-IN1 (XLR)	_			
ST-IN 2	ANALOG (inte- grierte Stereo- Analogeingänge	D-IN2 (Cinch)	INT EFFECT (interner Effektpro- zessor)			
EFFECT ^a	AUX1/2 (Aux- Busse 1 & 2)	AUX5/6 (Aux-Busse 5 & 6)	_			

a. Quelle für den internen Effektprozessor

3.1.1 Summenausgang (STEREO OUT) einrichten

Mit diesen Einstellungen bestimmen Sie das Datenformat am digitalen Summenausgang (**STEREO OUT**). Sie können entweder das professionelle AES/ EBU- (P R O.) oder das SPDIF-Format (C O N S.) wählen.

Die Einstellung hier beeinflusst auch das Format am Ausgang der Schnittstellenkarten IF-AE4000 in den Erweiterungssteckplätzen.

HINWEIS

Das SPDIF-Format an den unsymmetrischen Cinch-Buchsen (RCA STEREO OUT) entspricht dem Standard IEC61958 (SPDIF).

Wenn Sie das professionelle AES/EBU-Format wählen, ist das an den Cinch-Buchsen RCA STEREO OUT ausgegebene Signal wahrscheinlich für die meisten Geräte der Unterhaltungselektronik unbrauchbar.

3.1.2 SPDIF-Optionen

Wenn Sie als Ausgangsformat SPDIF (CONS.) eingestellt haben, können Sie zwischen verschiedenen Kopierschutzoptionen wählen: Halten Sie dazu die **SHIFT**-Taste gedrückt und drücken Sie den rechten Schalter von POD 4, um zwischen FREE (kein Kopierschutz), ONCE (eine Kopie-Generation) und NO COPY (keine Kopie zulässig) umzuschalten. Eine entsprechende Meldung erscheint auf dem Display, und die Einstellung wird gespeichert.

Außerdem können Sie mit der **SHIFT**-Taste und dem linken Schalter von POD 4 die Kategorie des Audioformats wählen:

General	Allgemein
CD	CD
LD	Laser Disc
MD	MD
CODEC	PCM-Codec
MIXER	Mischpult ^a
SRC	Samplingraten-Konverter
SAMPLER	Sampler
DAT	DAT
DVTR	DVTR
DCC	DCC
TV-J	digitaler TV-Standard Japan
TV-EUR	digitaler TV-Standard Europa
TV-USA	digitaler TV-Standard USA
TV	sonstiger digitaler TV-Standard
Synth	Synthesizer
Microphone	Microfon
Pro A/D	kopierschutzfreie A/D-Wandler
AZD	A/D-Wandler
RAM	Festspeicher-Abspielgeräte

a. Werkseinstellung

Auf diese Weise kann das TM-D4000 eine bestimmte Audioquelle widerspiegeln, zum Beispiel wenn ein MD-Recorder nur Signale von einer CD oder einem anderen MD-Recorder akzeptiert, oder wenn Geräte im Rundfunkbereich eine gewisse Kategorie voraussetzen.

Wenn Sie versuchen, die Kategorie für das professionelle AES/EBU-Format einzustellen, erscheint die Fehlermeldung "No Category for AES/EBU" (keine Kategorien verfügbar).

3.1.3 Wortlänge und Dithermethode

Die Wortlänge kann zwischen 16,20 und 24 Bit gewählt werden.

Wenn die gewählte Wortlänge weniger als 24 Bit beträgt, können Sie das Ausgangssignal dithern. Durch Dithern verringern Sie das Quantisierungsrauschen, es führt jedoch auch zu einem etwas schlechteren Fremdspannungsabstand.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen: $\Box F F$ (kein Dithern), E E C T (Rechteck) oder T E I(Dreieck). Die Formen Rechteck und Dreieck beschreiben die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Rauschens beim Dithern. Dreieckiges Dithern reduziert normalerweise das Quantisierungsrauschen besser als rechteckiges Dithern, der Fremdspannungsabstand ist dabei jedoch geringer.

HINWEIS

Die Wortlänge an den Busausgängen ist fest auf 24 Bit eingestellt.

3.2 Systemtakt (Word-Clock) einrichten

_ _ _ _ _ _ _ _

VORSICHT

Achten Sie bei Ihrem digitalen Audiosystem darauf, dass alle digitalen Audiogeräte mit einem gemeinsamen Takt (Word-Clock) synchronisiert sind. Mehrere Word-Clock-Quellen in einem System können zur Beschädigung Ihrer Verstärker und Lautsprecher oder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Pegelsprünge führen. So wählen Sie die Word-Clock-Quelle:

1 Drücken Sie die Digital I/O-Taste, bis das unten gezeigte Fenster erscheint.

Beachten Sie, dass der Inhalt des Fensters von Anzahl und Art der installierten Schnittstellenkarten abhängig ist):

000 INITIA	L-DATA		DIG	TAL	I/O
		U/O	SETUP	CLOCK	CASCADE.
MASTER CLOCK SELECT	WORD SLOT1 CH 9-16	INT	D-IN1 SLOT3 CH25-32	D-IN2	CASCADE
▼ SIGNHL × NO × SIGNAL ? OUT OF RANGE	O DABB				
SLOT INFO.	TDIF	NONE	NONE		
REMOTE INFO.	ID=1 DA-38				
Fs SELECT	44.1k	48k	CHECK	LOCKE	STATUS D +0.0%
WORD POLARITY	WORD-IN Normal	WORDOUT Normal			

- **2** Bewegen Sie den Cursor zur gewünschten Clock-Quelle.
- **3** Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu bestätigen.



Es erscheint eine Meldung mit Informationen über die potentielle Clock-Quelle.

4 Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu bestätigen, oder drücken Sie eine der Cursortasten, um abzubrechen und eine andere Quelle zu wählen.

> Bei einer IF-AE4000 (AES/EBU-Schnittstellenkarte) können Sie jeden der vier AES/EBU-Ein

gänge als Word-Clock-Quelle für das TM-D4000 wählen.

Wenn Sie das TM-D4000 mit einem anderen TM-D4000 kaskadiert haben, ist die Clock-Quelle fest auf CASCADE eingestellt und kann nicht geändert werden. Für das erste Gerät der Kaskade können Sie jede verfügbare Word-Clock-Quelle wählen.

Bei einer IF-TD4000 (TDIF-1-Schnittstellenkarte) wird das an die Karte angeschlossene Gerät entweder als DA88 (DTRS-Recorder DA-88) oder DTHER (ein anderes TDIF-1-Gerät) angezeigt. Wenn DA88 angezeigt wird, werden die Eingangs-/Ausgangsdaten auf 16 Bit gekürzt, anderenfalls beträgt die Wortlänge 24 Bit.

Bei einer IF-LP4000 (optische ADAT-Schnittstelle) gibt es drei Optionen: INT, SYNC und D I G I . Wenn mehr als eine IF-LP4000 installiert ist, wirken sich die Einstellungen einer Karte auch auf anderen Karten aus. Wenn Sie INT wählen, arbeitet der ADAT als Clockmaster (diese Einstellung ist nicht empfehlenswert). Wenn Sie 5 Y N C wählen, erhält der ADAT sein Clock-Signal über das Sync-Kabel, und wenn Sie DIGI wählen, verwendet der ADAT das Signal am optischen Eingang als Clock-Quelle. Wir raten Ihnen dringend, SYNC anstelle von DIGI zu verwenden, wenn der ADAT als Word-Clock-Slave arbeiten soll, besonders wenn mehr als ein ADAT angeschlossen ist. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 9.4.4, "ADAT-Geräte".

Wenn mehr als eine IF-LP4000 installiert ist, gibt es drei Wahlmöglichkeiten für jede Karte, unabhängig davon, welche ADAT-Geräte tatsächlich angeschlossen sind. Die zuletzt gewählte Option (bei einer beliebigen IF-LP4000) bestimmt den Status des ersten ADATs in der Kette.¹

Wenn Sie I M T als Clock-Quelle gewählt haben, können Sie die Samplingfrequenz (Taktrate) wählen. In allen anderen Fällen ist die Sam-

Beachten Sie, dass die verketteten ADATs ihre Taktrate über die SYNC-Verbindung automatisch auf den Wert des ersten ADATs einstellen; ebenso werden ihre IDs automatisch gewählt, unabhängig von der Einstellung hier.

plingfrequenz fest eingestellt und kann nicht geändert werden.

008 IN	ITIAL-DATA		DIG	ITAL	[/O
		UIC) SEILUPA	CLOCK	ASCADE
MASTE	R				COSCODE
SELECT	C SLOT1	SLOT2	SLOT3	U-INZ	CHOCHDE
✓ SIGN					
×sign	(LIOCK	INFO:	INTERNH		\
? 00T RANG		FS: 4	4.1KHz		
SLOT	1				
INFO.	Press E	NIER to) selec	t,	J
INFO.			sy to t	ancer	·
Fs SELE	CT		X 2	Fs S	TATUS-
	44.1k	48k	CHECK	LOCKE	> +0.0%
WORD	LIOPD-TH				
POLAR	ITY NORMAL	NORMAL			
8					

3.2.1 Samplingfrequenz einstellen

Andere Word-Clock-Quellen als Word- und ADAT-Quellen enthalten bereits Informationen bezüglich ihrer Samplingfrequenz, so dass Sie diese nicht manuell wählen müssen. Wenn Sie entweder $U \bigcirc R \bigcirc$ oder $\widehat{H} \bigcirc \widehat{H} \top$ als Clock-Quelle wählen, folgen Sie dem unten beschriebenen Verfahren:

- **1** Entscheiden Sie, welche Samplingfrequenz Sie für das Projekt verwenden möchten.
- **2** Wählen Sie I H⊤ als Clock-Quelle (vorübergehend), und wählen Sie anschließend die Frequenz.
- **3** Wählen Sie die endgültige Clock-Quelle (WORD oder ADAT).

Die Samplingfrequenz des TM-D4000 stimmt jetzt mit der eingehenden Word-Clock überein.

3.2.2 Clock-Signal überprüfen

Sie können den Status aller Clock-Quellen überprüfen, die gegenwärtig an das TM-D4000 angeschlossen sind:

1 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche CHECK, und drücken Sie ENTER.

Das Pult wird stummgeschaltet, und eine Liste mit den verfügbaren Clock-Quellen erscheint.l

DIG INIT.	$\underline{DIG}\Pi AL I/O$
	UO SETUP CLOCK CASCADE
MASTER CLOCK SELECT	Clock Check Results
✓ SIGNAL	Current FS: 44.1KHz
× NO × SIGNAL	Sources : Word: Out of Range
RANGÉ	Digi In 1: 44K +0.0%
SLOT	Uigi In 2: 44K +0.0%
INFO. REMOTE	Slot 1: Unuseable
INFO.	Slot 3: 44K +0.0%
Fs SELECI	Press ENTER to continue
WORD POLARIT	Y WORD-IN WORDOUT

2 Drücken Sie ENTER, um fortzufahren.

3.2.3 Weitere Clock-Einstellungen

Das Feld F = STATUS zeigt den Zustand der derzeit gewählten Clock-Quelle.

Mit WORD POLARITY können Sie die Polarität des ankommenden oder des abgehenden Word-Clock-Signals im Vergleich zum Normalwert umkehren. Dies kann notwendig sein, weil einige Geräte solche Signale entweder senden oder in diesem umgekehrten Format erwarten.

3.2.4 Toleranz des Clock-Signals

Beim Einstellen des Clock-Signals darf die empfangene Samplingfrequenz um $\pm 6\%$ vom gewählten Nennwert abweichen. Während der Verwendung darf die Abweichung $\pm 7\%$ betragen. Dadurch können digitale Geräte mit Varispeed als Word-Clock-Quelle für das TM-D4000 dienen.

Wenn die gewählte Clock-Quelle die Toleranz überoder unterschreitet, wird das TM-D4000 stummgeschaltet. Die entsprechende **CLOCK**-LED blinkt, und die folgende Meldung erscheint auf dem Display:



Das TM-D4000 meldet Abweichungen von mehr als $\pm 9.9\%$ in Bezug auf die gewählte Samplingfrequenz, die Stummschaltung erfolgt jedoch bereits ab einem Wert von 7,0%.

Drücken Sie **ENTER**, um die Meldung zu bestätigen, wechseln Sie in das CLOCK-Fenster, und beheben Sie den Fehler, indem Sie entweder das Clock-Signal erneut wählen, sobald es wieder innerhalb der Toleranz liegt oder eine andere Clock-Quelle wählen.

3.3 Optionen einrichten

Das OPTION-Fenster rufen Sie auf, indem Sie die **OPTION**-Taste drücken. Durch wiederholtes Drükken der **OPTION**-Taste wechseln Sie zwischen den Fenstern SETUP, SOLO und SURROUND.

Die Solo-Funktionen sind im Kapitel 4, "Bedienung der Module" erklärt, die Surround-Funktionen finden Sie im Kapitel 6, "Surround".

Das SETUP-Fenster zeigt die gegenwärtige Batteriespannung für den Speichererhalt der Bibliotheken usw. an und enthält zudem die folgenden Optionen:



Die Einstellungen hier nehmen Sie im allgemeinen vor, indem Sie den Cursor mit Hilfe der Cursortasten

zum gewünschten Parameter bewegen und **ENTER** drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

3.3.1 Anzeige für Locator wählen

Wenn Sie den Locator des TM-D4000 nutzen, um ein externes Gerät zu steuern, können Sie im Feld LOCATE DISPLAY MODE wählen, ob die Werte der Locatorpunkte auf der Zeitanzeige (7-Seg LED) oder als Pop-up-Fenster auf dem Display (LCD Screen Pop-up) angezeigt werden. Sie können nur jeweils eine dieser Optionen wählen.

3.3.2 Timecode-Quelle wählen

Der Timecode, der auf der Zeitanzeige dargestellt wird, kann von drei unterschiedlichen Quellen stammen: von der Quelle, die für die Automation genutzt wird (Automation Sunc Source), direkt von einem DTRS-Recorder über den Anschluss **REMOTE IN** (MDM ABS Absolute Time) oder vom MIDI-Timecode am Eingang **MIDI IN** (MIDI IN MTC [MIDI Timecode]). Diese Timecode-Quelle wird auch verwendet, wenn das TM-D4000 externe Geräte steuert (siehe Kapitel 9, "Maschinensteuerung"). Sie können hier nur eine der Optionen wählen.

3.3.3 Verschiedene Voreinstellungen

Sie können verschiedene Voreinstellungen in beliebiger Kombination wählen, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren (✔). Folgende Voreinstellungen stehen zur Auswahl:

- Fader Auto Module Select (Kanäle durch Bewegen des Faders wählen) Diese Option wirkt sich wie folgt aus: Wenn das MODULE-Fenster geöffnet ist, können Sie einen Kanal wählen, indem Sie den zugehörigen Fader bewegen. Sie können den Kanal jedoch nach wie vor mit der SEL-Taste auswählen.
- Select MODULE return (MODULE-Fenster mit SEL-Taste aufrufen) Diese Option wirkt sich wie folgt aus: Wenn Sie die SEL-Taste eines Kanals etwa zwei Sekunden lang gedrückt halten, erscheint das MODULE-Fenster, auch wenn zuvor ein anderes Fenster geöffnet war.
- •Select link

(Kanäle mittels SEL-Taste zu Stereopaaren koppeln)

Diese Option wirkt sich wie folgt aus: Wenn Sie die **SEL**-Taste eines Kanals gedrückt halten und gleichzeitig die **SEL**-Taste des benachbarten Kanals drücken (der linke Kanal muss ungeradzahlig sein), werden beide Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 4.2.2, "Kanäle mit Hilfe der SEL-Tasten koppeln".

• Dial Edit

(JOG-Rad zur Dateneingabe verwenden)

Diese Option wirkt sich wie folgt aus: Sie können das **JOG**-Rad verwenden, um Werte einzugeben, die auf dem Display durch den dreieckigen Cursor markiert sind und normalerweise mittels eines PODs eingestellt werden. Das **JOG**-Rad dient dann praktisch als weiteres POD. Um diese Möglichkeit nutzen zu können, muss außerdem das **JOG**/ **SHUTTLE** ausgeschaltet sein (LED aus), damit das **JOG**-Rad nicht für die Laufwerkssteuerung verwendet wird.

• Automation Fader Inhibit (Fadermotoren ausschalten)

Mit dieser Option werden die Fadermotoren für die automatisierte Wiedergabe (Read) ausgeschaltet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 2.4.1, "Fadermotoren ein- und ausschalten".

• Balance Level CENTER ØdB (Dämpfung der Balance-Regler in Mittenstellung)

Wenn zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt sind, werden die Panorama-Regler zu Balance-Reglern. Wenn diese Option gewählt ist, beträgt die Dämpfung der beiden Signale in Mittenstellung 0 dB anstelle von 3 dB.

3.3.4 Testton-Oszillator verwenden

Der integrierte Testton-Oszillator wird mit Hilfe des linken Schalters von POD 2 ein- bzw. ausgeschaltet. Die Frequenz stellen Sie mit dem POD-Regler 1 ein. Der Oszillator kann mit Hilfe der Schalter des POD 1 entweder den linken oder den rechten Bussen (L Bus, \mathbb{R} Bus), allen oder keinem dieser Busse zugewiesen werden. Zu den linken Bussen zählen die ungeraden Ausgangsbusse (1, 3, 5, 7) und der linke Kanal des Summenbus. Zu den rechten Bussen gehören die geradzahligen Ausgangsbusse (2, 4, 6, 8) und der rechte Kanal des Summenbus.

Der Drehregler von POD 1 wird verwendet, um den Pegel des Oszillators bezogen auf Full-Scale zu ändern.

3.3.5 Ballistik der Pegelanzeigen

Sie können mit Hilfe der Drehregler der PODs 3 und 4 die Abfallzeit sowie die Haltezeit für Pegelspitzen der Pegelanzeigen einstellen.

Für die Abfallzeit stehen die Optionen Fast. (Schnell), Normal (Normal) und Slow (Langsam) zur Auswahl.

Für die Haltezeit können Sie zwischen $\Theta \subseteq \Theta \subseteq C$, $1 \subseteq \Theta \subseteq C$, $2 \subseteq \Theta \subseteq C$, $4 \subseteq \Theta \subseteq C$, $0 \subseteq \Theta \subseteq G$, $0 \subseteq G$, 0 Das TM-D4000 ist sowohl mit Monoeingängen als auch mit Stereoeingängen versehen. Es wird nicht zwischen Tape-Returns, Effekt-Returns und Eingangskanälen unterschieden – alle Module sind gleich ausgestattet.

Die digitalen Bestandteile aller Mono-Eingangskanäle sind identisch, unabhängig davon, welche Schnittstellenkarte installiert ist. Die Monokanäle unterscheiden sich nur darin, dass die Module 1-8 mit integrierten Mikrofonvorverstärkern und A/D-Wandlern versehen sind. Diese analogen Merkmale (MIC/LINE-Schalter, Phantomspeisung, analoges PAD und TRIM-Regler usw.) arbeiten auf die gleiche Weise wie die eines konventionellen analogen Mischpults. Weitere Informationen zu diesen Ausstattungsmerkmalen finden Sie im Kapitel 13, "Bedienelemente/Anschlüsse (Rückseite)".

Wenn die digitalen Funktionen der Module in analoge Bedienelemente umgewandelt würden, sähe ein Modul in etwa so aus:



Gestrichelte Linien stellen optionale Einstellungen dar (beispielsweise kann der für jedes Modul ausgewählte Dynamikprozessor ein Kompressor/Limiter oder ein Gate, jedoch nicht beides sein). Aux-Sends können wahlweise zu Paaren gekoppelt werden und haben einen Panoramaregler. Wenn zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt sind, (siehe 4.2, "Kanäle zu Stereopaaren koppeln"), werden die beiden Panorama-Regler zu einem Image- und einem Balance-Regler.

4.1 Ausstattungsmerkmale und Bedienung der Module

HINWEIS

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Bedienung der Module bei der täglichen Arbeit mit dem TM-D4000. Sie sollten sich zumindest mit dem Inhalt dieses Abschnitts vertraut machen, so dass Sie wissen, wo Sie bei Bedarf Informationen zu einem bestimmten Thema finden.

Die einzelnen Stationen im Signalpfad sind:

- Phasenumkehrung (4.8, "PAD und Phase (F)"
- Digitales Dämpfungsglied (4.8, "PAD und Phase (F)")
- 4-Band-EQ (4.3, "Klangregelung (EQ)")
- Dynamikprozessor (Kompressor/Limiter oder Gate) (4.6, "Dynamikprozessoren einstellen")
- Fader (selbsterklärend Informationen zur Fadergruppierung, siehe Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen")
- Aux-Sends (4.5, "Aux-Sends")
- Cut und Solo (Cut-Gruppen sind beschrieben im Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen"; Solo-Modi sind im Kapitel 5, "Monitoring" beschrieben)
- Panoramaregler (4.7, "Panorama und Balance")
- Kanal-Bus-Zuweisung (4.4, ,,Kanal-Bus-Zuweisung (Routing)")

4.1.1 Stereosummen-Modul

Wie auch die anderen Module ist die Stereosumme mit einem 4-Band-EQ und einem Dynamikprozessor ausgestattet.

4.1.2 Kanalparameter einstellen

Beim TM-D4000 haben Sie meist mehrere Möglichkeiten, Modulparameter einzustellen. Innerhalb des MODULE -Fensters beispielsweise können Sie

*der GANG-Regler ist nur in ungeradzahligen Modulen vorhanden

4 – Bedienung der Module

zahlreiche Parameter für ein einzelnes Modul (oder ein gekoppeltes Paar) einstellen, während bestimmte "globale" Fenster die Einstellung eines einzelnen Parameters für mehrere Module gleichzeitig erlauben.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 2.3.4, "Ein Kanal oder ein Parameter?". Dort sind die entsprechenden Vorgehensweisen für jeden Parameter beschrieben.

4.2 Kanäle zu Stereopaaren koppeln

Die **ST LINK**-Taste im **CONFIGURATION**-Bereich ermöglicht es, zwei Kanäle zu einem Stereopaar zu koppeln.

Sie können nur benachbarte Kanäle zu Stereopaaren koppeln, zudem muss der niedrigere Kanal ungeradzahlig sein. Beispiel: Sie können die Kanäle 1 und 2 koppeln, nicht jedoch die Kanäle 1 und 3 oder die Kanäle 2 und 3.

Bei einem Stereopaar werden die folgenden Modulparameter für beide Kanäle gleichzeitig geändert:

- Eingangsquelle
- Digitales Dämpfungsglied (PAD)
- Einstellung der EQs
- Pegel, Ein-/Aus-Status und Pre/Post-Status der Aux-Sends 1-6
- Einstellung der Dynamikprozessoren
- Logische Faderpegel
- Status des CUT-Schalters
- Status des SOLO-Schalters
- Buszuweisung
- Fader- und Cut-Gruppenzuweisung
- Automatisierungsmodus

Zusätzlich zu den Kanälen können Sie beim TM-D4000 auch die Ausgangsbusse 1-8 und die Aux-Send-Busse 1-6 zu Stereopaaren koppeln. Auch hier lassen sich nur benachbarte Busse koppeln, und der niedrigere Bus eines Buspaars muss ungeradzahlig sein.

Wenn zwei Ausgangsbusse zu einem Stereopaar gekoppelt sind, werden die Send-Pegel der Busse und die Verzögerungszeit gekoppelt.

Wenn zwei Aux-Sends zu einem Stereopaar gekoppelt sind, werden die Send-Pegel gekoppelt.

Wenn zuvor Panoramaregler verfügbar waren (also bei Kanälen), werden die Panoramaregler zu einem Balance-Regler und einem Image-Regler für die Abbildungsbreite.

Wenn Kanäle gekoppelt sind, ist das Merkmal zum Koppeln der Panoramaregler ("Gang") nicht mehr verfügbar.

VORSICHT

Wenn Kanäle oder Busse zu Paaren gekoppelt werden, und die Fader vor dem Koppeln nicht die gleiche Stellung aufweisen, nimmt der Fader mit der niedrigeren Einstellung die Stellung des Faders mit der höheren Einstellung ein. Dies kann zu einem plötzlichen Pegelanstieg beim Abhören führen.

4.2.1 Kanäle mit Hilfe der ST LINK-Taste koppeln

Um zwei benachbarte Kanäle oder Busse zu einem Stereopaar zu koppeln, vergewissern Sie sich, dass die **SHIFT**-LED dunkel ist, und drücken Sie die **ST LINK**-Taste, um das unten dargestellte Fenster aufzurufen.

Verwenden Sie die Cursortasten oder das **JOG**-Rad, um den Cursor (\uparrow) zu dem Kanal- oder Buspaar zu bewegen, das Sie koppeln möchten.



Drücken Sie **ENTER**, um zwischen einzelnen Kanälen ($\leftrightarrow \Rightarrow$) und einem Stereopaar ($\Box T \sqcup I \bowtie K$) umzuschalten.

4.2.2 Kanäle mit Hilfe der SEL-Tasten koppeln

Wenn die Funktion $S \in l \in c.t.$ Link eingeschaltet ist, können Sie mit den **SEL**-Tasten der Kanäle Stereopaare herstellen oder trennen. Weitere Informationen über den Parameter "Select Link" finden Sie im Abschnitt 3.3.3, "Verschiedene Voreinstellungen".

4 – Bedienung der Module

Beachten Sie, dass die **SEL**-Tasten im GROUP ING-Fenster (siehe Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen") eine andere Funktion haben, so dass die hier beschriebene Funktion dort nicht verfügbar ist.

1 Drücken und halten Sie die SEL-Taste eines der beiden Kanäle/Busse, die ein gültiges Paar bilden, und drücken Sie gleichzeitig die SEL-Taste des anderen Kanals/Bus.

> Es erscheint ein Dialogfeld mit der Frage, ob die gewählten Kanäle/Busse gekoppelt werden sollen.

2 Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen oder eine der Cursortasten, um abzubrechen.

Wenn die beiden Kanäle oder Busse bereits ein Stereopaar bilden, erscheint ein Dialogfeld mit der Frage, ob die Verbindung getrennt werden soll. Drücken Sie **ENTER**, um zu bestätigen oder eine der Cursortasten, um abzubrechen.

Den Status der Stereoverbindungen zwischen Kanälen und Bussen können Sie jederzeit mit Hilfe des oben beschriebenen Fensters überprüfen.

4.3 Klangregelung (EQ)

Mit den ersten drei PODs in den ersten vier POD-Reihen des MODULE -Fensters beeinflussen Sie die EQs.



Sobald die EQ-Einstellungen geändert werden, ändert sich auch die graphische Darstellung der EQ-Kurve.

Die vier Bänder tragen die Bezeichnungen H I (Höhen), H M (hohe Mitten), L M (tiefe Mitten) und L \bigcirc (Tiefen). Die Bänder H I und L \bigcirc unterschei-

den sich von den beiden anderen Bändern wie unten erläutert.

Die Verstärkung ist einstellbar zwischen +15 dBund -15 dB in 62 Schritten.

Die Höhen- und Tiefenbänder werden zu Tiefpassbzw. Hochpassfiltern, wenn die Verstärkung unter den Minimalwert von -15dB eingestellt wird.

Die Bänder für hohe und tiefe Mitten werden zu Kerbfiltern (Notch), wenn eine Verstärkung kleiner als - 15dB gewählt wird.

Jedes der vier EQ-Bänder umfasst denselben Frequenzbereich: 32 H z bis 19 k H z, wählbar in 112 Schritten mit Hilfe von POD 2.

Die Güte (Q) in jedem Band ist einstellbar von 8,65 bis 0.27 in 25 Schritten. Die Bänder H I und L 0 können zudem als Kuhschwanzfilter (Shelving) anstelle von Glockenfiltern (Bell) verwendet werden.

Sie können jedes Band mit Hilfe des linken Schalters von POD 1 ein- und ausschalten.

Die Verstärkung eines Bands können Sie mit Hilfe des rechten Schalters von POD 1 auf Null zurücksetzen (Flat).

Um den EQ im Modul vollständig zu umgehen, können Sie die **EQ**-Taste rechts neben dem Display drükken. Wenn der EQ umgangen wird, wird die Wiedergabekurve oben auf dem Display grau dargestellt, um anzuzeigen, dass die EQ-Einstellungen derzeit keine hörbare Auswirkung haben; Einstellungen mit Hilfe der PODs ändern jedoch weiterhin die Form der Kurve. Die Änderungen wirken sich aus, sobald der EQ wieder eingeschaltet wird.

Wenn Sie ein Stereopaar oder einen der beiden Stereoeingänge wählen, wirken sich Änderungen an den EQs auf beide Kanäle zugleich aus.

Sie können EQ-Einstellungen jederzeit in der EQ-Bibliothek speichern und bei Bedarf wieder abrufen. Die genaue Vorgehensweise ist im Kapitel über die Bibliotheken beschrieben (8, "Bibliotheken").

4.4 Kanal-Bus-Zuweisung (Routing)

Es gibt zwei Arten, um Kanäle den acht Ausgangsbussen, dem Stereobus oder den Direktausgängen zuzuweisen: Im ASSIGN- oder im MODULE-Fenster.

4 – Bedienung der Module

4.4.1 Buszuweisung im MODULE-Fenster

Rechts im MODULE -Fenster wird der Status der folgenden Tasten angezeigt: **EQ**, **DYNAMICS**, Zuweisungstasten für die Busse bzw. für die Stereosumme sowie der Status der Direktausgänge (für die Eingangskanäle 1 bis 16).

Die Funktion der **EQ**- und **DYNAMICS**-Tasten ist in den Abschnitten 4.3, "Klangregelung (EQ)" und 4.6, "Dynamikprozessoren einstellen" erläutert.

Ein Kanal kann den acht Ausgangsbussen und dem Summenbus in jeder beliebigen Kombination zugewiesen werden. Busse werden in Paaren ausgewählt (1-2, 3-4, 5-6, 7-8).

Wenn Sie ein Buspaar wählen, weisen Sie das Signal dem ungeradzahligen Bus zu, indem Sie den Panorama-Regler des Kanals ganz nach links drehen. Um das Signal dem geradzahligen Bus zuzuweisen, drehen Sie den Panorama-Regler ganz nach rechts (wie bei den meisten analogen Pulten). Bei Panorama-Einstellungen dazwischen wird das Signal entsprechend der Einstellung auf die beiden Busse aufgeteilt.

Die Eingangskanäle 1 bis 16 (die acht integrierten Analogeingänge und die acht Eingänge der Karte im Steckplatz 1) können auch den Direktausgängen zugewiesen werden (im Fenster mit D I R bezeichnet).

Die Direktausgänge entsprechen der Nummer des Eingangskanals plus 16. Wenn Sie also Kanal 1 dem Direktausgang zuweisen, wird das Signal am Kanal 17 ausgegeben (dem ersten Ausgangskanal von Steckplatz 2), Kanal 9 wird am Kanal 25 ausgegeben (dem ersten Ausgangskanal von Steckplatz 3) usw. Wenn die Steckplätze 2 und 3 nicht mit Schnittstellenkarten bestückt sind, hat die **DIRECT**-Taste keine Auswirkung.

HINWEIS

Direktausgänge sind ausschließlich für die Kanäle 1 bis 16 verfügbar.

4.4.2 Buszuweisung im ASSIGN-Fenster

1 Drücken Sie die ASSIGN-Taste [10], um das Fenster für die Buszuweisung aufzurufen.



2 Benutzen Sie die Cursortasten, um die Nummer des Kanals, den Sie zuweisen möchten, am oberen Ende der Spalte zu markieren.

> Sie können auch die **SEL**-Taste des Kanals verwenden, um einen Kanal zu wählen.

Sobald der Kanal in diesem Fenster markiert ist, können Sie mit einer der folgenden Tasten rechts neben dem Display die Zuweisung bestimmen: **BUSS 1-2**, **BUSS 3-4**, **BUSS 5-6**, **BUSS 7-8** und **STEREO** (Stereosumme).

Wenn Sie ein Buspaar wählen, weisen Sie das Signal dem ungeradzahligen Bus zu, indem Sie den Panorama-Regler des Kanals ganz nach links drehen. Um das Signal dem geradzahligen Bus zuzuweisen, drehen Sie den Panorama-Regler ganz nach rechts (wie bei den meisten analogen Pulten). Bei Panorama-Einstellungen dazwischen wird das Signal entsprechend der Einstellung auf die beiden Busse aufgeteilt.

Außerdem können Sie die **EQ**- und **DYNAMICS**-Tasten verwenden, um die Klangregelung beziehungsweise den Dynamikprozessor für den jeweiligen Kanal zu umgehen.

Das Fenster enthält drei Schaltflächen, die sich übergreifend auswirken. Die erste davon ($\overline{A} \perp L$ $B \cup S \subseteq C \perp E \cap R$) verwenden Sie, um alle Zuweisungen zwischen Kanälen und Bussen (außer der Stereosumme) aufzuheben. Sie können diese Taste beispielsweise in Verbindung mit der Taste $\overline{A} \perp L$ $S \top E R \equiv 0$ $A \subseteq S I \subseteq N$ nutzen, um das Abmischen einer Mehrspuraufnahme vorzubereiten. Die zweite Schaltfläche (ALL STEREO CLEAR) ermöglicht es, alle Zuweisungen zwischen Kanälen und der Stereosumme aufzuheben.

Die Direktausgänge der Kanäle 1 bis 16 können Sie ebenfalls in diesem Fenster aktivieren (für die Kanäle 17 bis 32 sind keine Direktausgänge verfügbar).

HINWEIS

Wenn die Direktausgänge für die Kanäle 1 bis 16 aktiviert sind, erscheint das jeweilige Signal am Ausgangskanal mit der Nummer des Eingangskanals plus 16, wie oben beschrieben.

4.5 Aux-Sends

Im MODULE-Fenster können Sie auch die Aux-Sendpegel einstellen, und zwar für einen einzelnen Kanal oder für zwei Kanäle, die zu einem Stereopaar gekoppelt sind. Außerdem gibt es sechs **AUX**-Tasten, mit denen Sie innerhalb eines Fensters die Send-Pegel der sechs Aux-Wege für mehrere Kanäle gleichzeitig anzeigen und einstellen können.

4.5.1 Send-Pegel im MODULE-Fenster einstellen

Sie können den Pegel des Signals, das vom gewählten Modul an die sechs Aux-Wege geleitet wird, im unteren Teil des $E Q \times A U \times P A M$ -Fensters anzeigen und einstellen.

Wie auch in den $\exists U X$ -Fenstern kann der Aux-Send-Pegel hier einen Wert zwischen $- \omega dB$ und $\exists 0 \cdot 0 dB$ annehmen.

Die linken Schalter der Aux-PODs dienen zum Einund Ausschalten der Aux-Sends des jeweiligen Moduls.

Aux-Sends 1 und 2 können Pre- oder Post-Fader geschaltet werden, dazu dient jeweils der rechte Schalter der PODs 1 beziehungsweise 2.

Bei Modulen, die zu einem Stereopaar gekoppelt sind und bei den beiden Stereopingängen gelten die Aux-Sendpegel für beide Kanäle des Paars.

Wenn zwei Aux-Busse zu einem Stereopaar gekoppelt sind, wird aus dem Pegelregler des ersten (ungeradzahligen) Aux-Busses ein Panoramaregler. Der linke Schalter des entsprechenden PODs wird zu einem Zentrierschalter (Signal in der Mitte des Stereopanoramas).

4.5.2 Send-Pegel im AUX-Fenster einstellen

Wenn Sie eine der **AUX**-Tasten drücken, und der gewählte Aux-Bus kein Stereopaar mit dem benachbarten Aux-Bus bildet, sind zwei Fenster verfügbar, die jeweils 16 Eingangskanäle enthalten. Im ersten Fenster bestimmen Sie die Send-Pegel der Kanäle 1-16, im zweiten Fenster die Send-Pegel der Kanäle 17-32.

000 (FF)	INITIAL-D AUX FADER	OATA	CHI	AUX1 -16 CHIV-32
ି (ଭ	CH1 -00dB (POST)	୍ତ CH2 de ଭାଆ	3 0 CH3 	B CH4 @ (1051)
e 8	CH5 -00dB [POST]	CH6 -00dE O	3 🗭 CH7 9.0d (1) (105)	B CH8 0.0dB 00 (POST)
ം മ	CH9 -codB [POST]	⊘ CH10 -∞de @ @SD	3 2 CH11 	B
୍ର ଭ	CH13 -∞dB [POST]	⊘ CH14 -∞de @ ®	3 2 CH15 	B CH16 -00dB CH16 -00dB
0	ST-IN1 -00dB	ST-IN2	5 0	
ON	POST	ON (POST)		ED 🌑

Verwenden Sie die **ROW CURSOR**-Tasten, um die Kanäle zu markieren, die Sie bearbeiten möchten.

Mit den POD-Reglern bestimmen Sie den Send-Pegel für den gewählten Aux-Weg.

Der Pegel ist einstellbar zwischen + 10.0 d B (bezogen auf Nominalpegel) und $-\infty$ d B (minus unendlich – stummgeschaltet) in 128 Schritten.

Die linken Schalter der PODs ermöglichen es, den Aux-Weg des gewählten Kanals ein- oder auszuschalten.

Bei den Aux-Bussen 1 und 2 können Sie mit dem rechten POD-Schalter den Signalabgriff zwischen Pre-Fader und Post-Fader wählen.

Der PreFader-Punkt befindet sich auch vor den Cutund Solo-Schaltern sowie vor dem Panorama-Regler.

Die unterste Reihe im Fenster enthält die Regler und Schalter für die beiden Stereoeingänge sowie einen übergreifenden Regler für alle Kanäle des Fensters (ALL CH). Mit dem Drehregler des vierten PODs wählen Sie zwischen - a dB (stummgeschaltet), BdB (nominal), AUX OFF, AUX ON sowie PRE und POST (nur gültig für Aux-Sends 1 und 2). Drücken Sie den linken POD-Schalter (SET), um den mit Hilfe des Knopfs gewählten Wert für alle Kanäle einzustellen.

Aux-Send-Pegel mittels Fadern einstellen -

Das TM-D4000 erlaubt es auch, die Aux-Send-Pegel mit Hilfe der Fader einzustellen. Hierzu dient die

Schaltfläche AUX FADER CONTROL links oben im Fenster.

Wenn Sie diese Option mit Hilfe des Cursors und der **ENTER**-Taste einschalten, nehmen die Fader die Positionen ein, die den Aux-Sendpegeln des derzeit gewählten Aux-Busses entsprechen. Gleichzeitig blinkt die zugehörige **LAYER STATUS**-LED **[3]**, um darauf hinzuweisen, dass die Fader nicht mehr die Kanal- und Modulpegel beeinflussen.

Die PODs sind ebenfalls aktiv, so dass sich beim Bewegen eines POD-Reglers auch der entsprechenden Fader bewegt, um den neuen Pegel darzustellen.

HINWEIS

Dies ist die einzige Situation, in der die **ST IN**-Fader eine andere Funktion haben.

Wenn zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt sind (siehe Abschnitt 4.2, "Kanäle zu Stereopaaren koppeln"), ist nur das linke POD des Paars aktiv.

Aux-Sends als Stereopaare – Wenn zwei Aux-Sends zu einem Stereopaar gekoppelt sind, stehen beim Drücken einer der **AUX**-Tasten vier Fenster zur Verfügung.

Neben den beiden Fenstern zur Darstellung der Pegel für jeweils 16 Kanäle (wie oben beschrieben), gibt es auch zwei Panorama-Fenster für jeweils 16 Kanäle.

In diesen Fenstern verwenden Sie die POD-Regler, um den relativen Pegel des Signals einzustellen, das an die zwei gekoppelten Aux-Busse geleitet wird.

Mit den linken Schaltern der PODs zentieren Sie den Panoramaregler für den jeweiligen Kanal.

Wenn zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt sind, ist nur das linke POD des Paars aktiv. Der Panorama-Regler wird zu einem Balance-Regler. Diesen können Sie wie bei einem Monokanal mit dem linken POD-Schalter zentrieren.

00	0	INITIAL-C	ATA			AI	JX	1&2
(<u>IN</u>	AUX FADER	CO	NTROL		1-16 17-3 LVL LV	2 C	HI-16 14-33 PAN PAN
	Δ.	4CH1		CH2		CH3		CH4
	5		5	Ő	6	õ	8	ő I
	Ċ	сн5	C	CH6	Ø	CH7	Ċ	CH8
	ා	ف	0	ف	0	<u></u>	0	ŭ j
	Ð	СНЭ	Ø	CH10	Ō	CHII	Ċ	CH12
9	ා	õ 📃	0	õ 📃	0	õ 📃	0	<u> </u>
	ð	CH13&14	۲		Ø	CH15&16	۲	
	<u></u>	Ó			0	Ó		
F		OT-INI		OT-IND				CODV CU_DOD
	<u>_</u>		<u>_</u>		۲		.	TO AUX1/2-PAN
15	رى س							

Der linke Schalter von POD 4 in der letzten Reihe wird verwendet, um die Panorama-Einstellungen aller Kanäle auf die Panorama-Einstellungen des gewählten Aux-Send-Paars zu kopieren. Auf diese Weise bleibt die Stereoabbildung der Kanäle in den Aux-Sends erhalten.

4.6 Dynamikprozessoren einstellen

Die Dynamikprozessoren erreichen Sie, indem Sie für den gewünschten Kanal die **MODULE**-Taste so oft drücken, bis das $E \mathbb{Q} \times \mathbb{D} \$ H-Fenster erscheint, oder indem Sie die **DYNAMICS**-Taste im **MIXING**-Bereich drücken, um das $\mathbb{D} \$ H $\mathbb{A} \$ H $\mathbb{I} \$ S -Fenster für den gewählten Kanal aufzurufen.

4.6.1 Einem Modul einen Dynamikprozessor zuweisen

Die genaue Vorgehensweise ist im Abschnitt 8.2.2, "EQ-, Effekt- oder Dynamik-Einstellungen abrufen" ausführlich beschrieben. Kurz: Sie wählen das Modul, öffnen das Fenster der Dynamics-Bibliothek und wählen eine der Prozessoreinstellungen aus der Bibliothek aus.

4.6.2 Dynamikprozessoren im MODULE-Fenster einstellen

Die EQ-Regler in diesem Fenster sind mit jenen im zweiten MODULE -Fenster identisch.

003 INI	TIAL-DAT	A	401.	MO	DUI	LE
Ľ	~~			CH	I7 &	8
E			E)/AUX/P	AN I	Q/DYN
् ∎	े _{0dB} ि 1	I-F 0.1kHz ☉	HI-Q H.SHELF	0	- 3	OVER - 1
<u>සංකරයක්</u> ල 	0d8 ⊖ H	M-F .00kHz ②	HM-Q 8.65	0	- 8 -12 -18	- 12. -12.
EAND ON ① LM-G	<u>ம்</u> நிற்று முது 1	M-F .00kHz ②	LM-Q 8.65	•		
BAND ON ひ LO-G の	uan i _{0dB} ⊖ L	0- <u>Б</u> 9нz 🛇	LO-Q L.SHELF	୍ତ ^{PAD}	.0dB	POST-EQ
EAND ON					-0191-1	
	24dB	2.86:1 🤦	5MS		5MS	
۲	۲	٥		் ^{OUTI} செபால 🌑	SAIN Ødb	57 DTR

Die zwei untersten Reihen werden hier verwendet, um den Dynamikprozessor einzustellen. Die genaue Zuordnung der PODs zu den Reglern hängt davon ab, ob Sie ein Gate oder einen Kompressor (erkennbar an der Bezeichnung $G \square T E$ oder $C \square \square P$ in dem kleinen Pegeldiagramm) aus der Bibliothek abgerufen haben, wie weiter unten beschrieben.

Um den Dynamikprozessor des gewählten Kanals ein- oder auszuschalten, drücken Sie die

DYNAMICS-Taste rechts neben dem Display. Die DYN-Anzeige links oben auf dem Display zeigt den gewählten Status an.

Kanäle, die zu Stereopaaren gekoppelt sind und "echte" Stereoeingänge können sich dieselben Dynamikprozessor-Einstellungen teilen. Weitere Informationen über das Koppeln von Dynamikprozessoren entnehmen Sie bitte dem nächsten Abschnitt.

4.6.3 Dynamikprozessoren im DYNAMICS-Fenster einstellen

Wählen Sie den gewünschten Kanal, und drücken Sie die **DYNAMICS**-Taste im MIXING-Bereich (nicht die **DYNAMICS**-Taste im LIBRARY-Bereich).



Die Information links oben auf dem Display umfasst:

- die Anzeige der Pegeldämpfung des Dynamikprozessors und
- eine graphische Darstellung des Verhältnisses von Eingangspegel zu Ausgangspegel.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, wie zwei Dynamikprozessoren dargestellt werden, die zu einem Stereopaar gekoppelt sind:



4.6.4 Kompressor/Limiter einstellen

Sie können im MODULE -Fenster die gleichen Parameter ändern wie im DVNAMICS-Fenster.

 Schwelle (THRESH), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 1 im Bereich von – 48dB bis ØdB in 1-dB-Schritten.

- Ansprechzeit (ATTACK), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 3 im Bereich von @ms bis 1 2 5 ms in 1-ms-Schritten.
- Abfallzeit (RELEASE), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 4 im Bereich von 5 m s bis 5 . @ s in 100 Schritten.
- Ausgangsverstärkung (OUTGAIN), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 4 in der letzten Reihe im Bereich von – 24 dB bis + 24 dB in 1-dB-Schritten.
- automatische Aussteuerung (AUTO), ein-/ausschaltbar mit Hilfe des linken Schalters von POD 4 unterhalb der Ausgangsverstärkung. Diese Funktion wird zusammen mit der Einstellung der Ausgangsverstärkung verwendet, um den Pegel automatisch anzugleichen, falls die Kompressionseinstellungen eine Dämpfung des Signalpegels zur Folge hatten.

4.6.5 Gate einstellen

Sie können im MODULE -Fenster die gleichen Parameter ändern wie im DYNAMICS-Fenster:

- Schwelle (THRESH), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 1 im Bereich zwischen -80dB und 0dB in 1-dB-Schritten; bestimmt den Pegel, bei dem das Gate öffnet
- Bereich (RANGE), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 2 im Bereich zwischen Ø d B und 6 Ø d B in 1-dB-Schritten; bestimmt den Pegelbereich, in dem das Gate arbeitet
- Hysterese (HYST), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 3 im Bereich zwischen ØdB und 24 dB in 1-dB-Schritten.
- Gate-Ansprechzeit (ATTACK), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 1 in der untersten Reihe im Bereich zwischen Øm s und 125m s in 1-ms-Schritten.
- Gate-Haltezeit (HOLD), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 2 in der untersten Reihe im Bereich zwischen Oms und 990ms in 100 Schritten.
- Gate-Abklingzeit (DECAY), einstellbar mit Hilfe des Drehreglers von POD 3 in der untersten Reihe im Bereich zwischen 50m s und 5.0s in 100 Schritten

4.6.6 Dynamikprozessoren bei gekoppelten Kanälen

L I NK erlaubt das Koppeln der Dynamikprozessoren von zwei benachbarten Kanälen. Der linke Kanal des Paars muss ungeradzahlig sein.

Wenn Sie zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekoppelt haben oder bei Stereoeingängen oder -ausgängen ist diese Verbindung automatisch vorhanden und kann nicht ausgeschaltet werden.

Die Auslösequelle (TRIGGER) ist nur verfügbar, wenn zwei Prozessoren gekoppelt sind. Diese Option (gewählt mit Hilfe der **ENTER**-Taste oder des **JOG**-Rads) ermöglicht es, beide Prozessoren durch das Signal des linken Kanals (L - ch), das Signal des rechten Kanals (R - ch) oder das Signal beider Kanäle (BOTH) auszulösen. Im letzten Fall wirken beide Kanäle als Auslöser – der erste auslösende Prozessor aktiviert automatisch den Prozessor des zweiten Kanals.

HINWEIS

Bei den beiden Stereoeingängen (**ST IN**) sowie beim Stereo-Summenausgang können Sie den Auslöser nicht wählen; er ist fest auf BOTH eingestellt.

4.7 Panorama und Balance

Neben dem MODULE -Fenster für einzelne Module oder Stereopaare können Sie auch das $PAM \neq BAL$ -Fenster verwenden, um das Panorama oder die Balance für zahlreiche Module beziehungsweise Stereopaare gleichzeitig einzustellen.

4.7.1 Panorama und Balance im MODULE-Fenster einstellen

Panorama- und Balance-Regler sind nur im MODULE-Fenster EQ/AUX/PAN verfügbar, nicht jedoch im EQ/DYN-Fenster.

Mono-Module – Bei Mono-Modulen ist der vierte POD-Regler in der fünften Reihe ein Panoramaregler. Für das Panorama können Sie Werte von L 4 5 (ganz links) über C (Mitte) bis ℝ 4 5 (ganz rechts) einstellen. Der linke Schalter dieses PODs dient als Zentrierschalter. Bei ungeradzahligen Kanälen ermöglicht es der rechte Schalter dieses PODs, den Panoramaregler mit dem Regler des nächsten Kanals zu verbinden, um so das Panorama für beide Kanäle zugleich einzustellen. **Stereo-Module** – Bei Stereopaaren und bei den beiden Stereoeingängen, wird der Panorama-Regler zu einem Balance-Regler. Der linke Schalter des PODs dient als Zentrierschalter.

Das dritte POD wird zu einem Image-Regler, der die Breite der Stereoabbildung bestimmt. In Mittelstellung (L + Rmono) erscheinen beide Kanäle in der Mitte, bei Linksanschlag (STEREO) wird das Signal mit voller Breite wiedergegeben. Bei Rechtsanschlag (REVERSE) werden ebenfalls beide Kanäle mit voller Breite wiedergegeben, die Positionen der beiden Kanäle sind jedoch vertauscht. Einstellungen dazwischen werden in Prozent dargestellt und können Werte zwischen ST98% und REV98% annehmen.

Mit den Schaltern des dritten PODs können Sie entweder den linken oder den rechten Kanal des Paars als Monoquelle wählen, der Image-Regler ist dann ohne Funktion.

Wenn Sie anstelle des Stereomodus einen Surround-Modus gewählt haben, können Sie die Schallquelle nicht innerhalb des MODULE-Fensters im Raum positionieren. Verwenden Sie statt dessen das dafür vorgesehene $PAN \times BAL$ -Fenster. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 6, "Surround".

4.7.2 Panorama und Balance im PAN/ BAL-Fenster einstellen

Wenn Sie die **PAN/BAL**-Taste drücken, erscheint ein Fenster, in dem Sie die Panorama- und Balance-Einstellungen für mehrere Module ansehen und einstellen können:



Es gibt zwei Fenster, das erste für die Eingangsmodule 1-16 und das zweite für die Eingangsmodule 17-32. Die Stereoeingänge sind ebenfalls sichtbar, ihre Parameter können in beiden Fenstern eingestellt werden.

Durch mehrmaliges Drücken der **PAN/BAL**-Taste wechseln Sie zwischen den beiden Fenstern. Im oben

dargestellten Fenster sind die Kanäle 1 und 2 zu einem Stereopaar gekoppelt.

Die linken Schalter der PODs wirken als Zentrierschalter, die rechten Schalter bei ungeradzahligen Monomodulen ermöglichen das Verbinden der Regler ("Gang") von zwei Monoeingängen.

Das POD für den geradzahligen Schalter eines Stereopaars ist hier ohne Funktion – Sie müssen das ungeradzahlige POD verwenden.

Beachten Sie, dass der Image-Regler in diesem Fenster nicht verfügbar ist – diesen Parameter können Sie nur im MODULE-Fenster ändern.

4.8 PAD und Phase (Φ)

Auf das digitale Dämpfungsglied (PAD) und den Phasenschalter können Sie sowohl im MODULE -Fenster für einzelne Module als auch in speziellen Fenstern für mehrere Module gleichzeitig zugreifen.

4.8.1 PAD und Phasenumkehrung im MODULE-Fenster verwenden

Im E $Q \neq A \cup X$ -Fenster wird der Regler des vierten POD in der vierten Reihe verwendet, um das digitale Dämpfungsglied (PAD) einzustellen. Die Dämpfung ist einstellbar zwischen $Q \triangleleft B$ und $-36 \triangleleft B$ in 0,5dB-Schritten.

4.8.2 PAD und Phasenumkehrung im PAD/Φ-Fenster verwenden

Es gibt zwei Fenster, in denen Sie die digitale Dämpfung und die Phasenlage der Eingangsmodule einstellen können. Das erste Fenster enthält die

Eingangsmodule 1-16, das zweite die Eingangsmodule 17-32. In jedem der Fenster sind außerdem die beiden Stereoeingänge und der Stereoausgang enthalten.



Die Dämfung beeinflussen Sie mit dem jeweiligen POD-Regler, die Phasenlage des Signals ändern Sie mit Hilfe des linken Schalters am jeweiligen POD.

Die zulässigen Dämpfungswerte sind die gleichen wie im MODULE-Fenster.

Bei den beiden Stereoeingängen und bei allen Stereopaaren können Sie die Phasenumkehrung für jeden Kanal unabhängig einschalten, um beispielsweise die Folgen falsch verkabelter Mikrofonpaare usw. zu korrigieren. Die Phase der Stereosumme kann nicht geändert werden, ein Dämpfungsglied ist jedoch auch hier verfügbar.

HINWEIS

Dieses digitale Dämpfungsglied ist nicht vergleichbar mit dem analogen Dämpfungsglied (PAD-Schalter), das Teil der analogen Schaltung in den Kanälen 1 bis 8 ist.

4.9 Fader- und Cut-Gruppen

_ _ _ _

Mit Hilfe der **GROUPING**-Taste öffnen Sie das GROUP ING-Fenster, wo Sie Eingangskanäle den Fader- und Cut-Gruppen zuweisen können.

0	0			I	[H	ľ	ΓI	Al		DI	AT	A										(G	¦]	R	()	U		<u>?</u>]	[]	N	(3	
ľ	Ĉ	Ľ	IJ	Γ	G	R	0	υŪ	P													•	M	- S	TE	ER	(СН		/ 9	ELI	AL.	<u>اس</u>	C	Э
	Г														(СН	A	ΝN	EL	_														SŦ	-IN
		L	2	Э	·Ч	5	· 6	7	۰B	9	10	111	.12	13	14	15	16	:17	-18	19	20	21	-22	23	24	25	-26	27	28	29	30	31·	32	1	2
1	Γ									1.								١.																	
i a										١.								١.																١.	.]
83										١.								١.																· -	. 8
84										١.								١.																· -	. 8
5										ŀ								1.																•	. 1
ŝБ			•	•						ŀ					·			ŀ								ŀ			·			•		· .	. 8
7	Ŀ		•	·	·	•	•	•		ŀ		·		·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	÷	·		·	·	·	·		ŀ.	- 1
B			•	·	·	·		•		ŀ	•				·	·	·	ŀ			·	•	·	·	·	ŀ		·	·	•	·	·		· .	· 8
₽	쓸		÷			-				<u>.</u>								<u></u>								<u></u>								<u></u>	m
	ţ	А		Л	Ľ,	ĸ.	G	K	<u>U</u>	U	r											•	M	<u> 95</u>	T	ER	20	CH		<u> </u>	Ľ	<u> AL</u>	<u>اب</u>		<u>:H</u>
	L														_ (СН	A	<u>ИN</u>	EL	-														SĿ	<u>·INŝ</u>
		L	2	Э	٠ų	5	· 6	7	٠B	9	40	111	.42	13	14	15	16	:17	-18	19	-20	21	-55	23	-24	25	-26	27	28	29	30	31	35	1	2 8
1			•							ŀ								ŀ								÷								•	· 3
į2	Г		·	·	÷	·	•	•	•	÷	•	•	·	÷	÷	÷	·	÷	·	·	·	÷	÷	·	•	ŀ	·	·	÷	÷	÷	·	÷		- 1
		•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	•	·	•	·	·	·	ŀ	•	•	·	·	·	·	·	÷	·	·	·	·	·	·	·	·	-1
4		•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	·	•	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ	- 1
5		•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	·	•	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	÷.	· 8
6		•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	·	•	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ.	- 1
1	1	•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	·	·	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	÷	·	·	·	·	·	·	•	ŀ.	• 1
B		•	•	·	·	•	•	•	•	ŀ	•	·	•	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ	·	·	·	·	·	·	·	ŀ.	• 8
100.00	800	0000	2000	0000		2000		2000		200	00000	00000		20000	0000		0000	2000	00000		20000	00000			2000	00000	20000	00000	0000	20000		0000	0000	00000	uud

In diesem Fenster stellt jede Spalte einen Eingangskanal (von 1 bis 32) dar. Die beiden Stereoeingänge werden ebenfalls angezeigt.

Die acht Reihen im oberen und unteren Teil des Fensters entsprechen den acht Fadergruppen und den acht Cut-Gruppen des TM-D4000. Sie können jeden Kanal einer Fadergruppe und einer Cut-Gruppe zuweisen.

Die Fadergruppen und Cut-Gruppen sind voneinander unabhängig. Die Nummer einer Fadergruppe steht in keiner Beziehung zur Nummer der entsprechenden Cut-Gruppe. In jeder Gruppe (Fader und Cut) gibt es einen Masterkanal, alle anderen Kanäle dieser Gruppe sind Slavekanäle. Der Masterkanal ist der zuerst gewählte Kanal beim Bilden einer Gruppe.

Wenn Sie bei einer Fadergruppe den Fader des Masterkanals bewegen, bewegen sich die Fader der Slavekanäle im gleichen Maße mit. Wenn Sie den Fader eines Slavekanals bewegen, beeinflussen Sie damit nur diesen einen Kanal.

HINWEIS

Diese Fadergruppen sind nicht identisch mit den Zuweisungen zwischen Kanälen und Ausgangsbussen, die im Allgemeinen als "Subgruppen" bezeichnet werden. Sie sind eher mit den VCA-Fadergruppen zu vergleichen, die bei einigen analogen Pulten zu finden sind.

Bei einer Cut-Gruppe hat das Drücken der **CUT**-Taste im Masterkanal die gleiche Auswirkung wie das Drücken aller **CUT**-Tasten der Kanäle, die der Cut-Gruppe angehören.

HINWEIS

Sie können auch ein Stereopaar (siehe unten) als Masterkanal für eine Gruppe verwenden. Dabei beeinflussen Sie mit einem der beiden Fader beziehungsweise mit einer der beiden **CUT**-Tasten des Stereopaars den Zustand der gesamten Gruppe.

4.9.1 Kanäle den Fader- und Cut-Gruppen zuweisen

Verwenden Sie die Cursortasten, um den Markierungsrahmen nach oben oder unten zur gewünschten Gruppe zu bewegen. Sobald eine Gruppe markiert ist, leuchten die **SEL**-LEDs der Kanäle in der aktiven Fader-Ebene, die dieser Gruppe angehören.

Alternativ können Sie auch die **ROW CURSOR**-Tasten und das **JOG**-Rad verwenden, um den Markierungsrahmen zu bewegen.

Drücken Sie die **SEL**-Taste eines Kanals, um ihn einer Gruppe zuzuweisen, oder um die Zuweisung aufzuheben. Eine kleiner Punkt (•) am Schnittpunkt zwischen Gruppe und Kanal bedeutet, dass der Kanal gegenwärtig keiner Gruppe zugewiesen ist. Ein großer Punkt (●) zeigt an, dass der Kanal der Masterkanal für diese Gruppe (Cut oder Fader) ist. Ein Häkchen (✔) bedeutet, dass der Kanal ein Slavekanal innerhalb dieser Gruppe ist.

Sobald Sie eine Gruppe in diesem Fenster gewählt haben, leuchtet die **SEL**-LED des Masterkanals und die **SEL**-LEDs der Slavekanäle blinken (sofern sie in der gegenwärtigen Fader-Ebene sichtbar sind).

4.9.2 Fader- und Cut-Gruppen aufheben

Wenn Sie eine Fader- oder Cut-Gruppe aufheben möchten, entfernen Sie den Masterkanal der Gruppe – Sie heben damit gleichzeitig die Zuweisung aller Slavekanäle dieser Gruppe auf. Der Masterkanal ist der erste Kanal, den Sie als Mitglied einer Gruppe wählen.

4.10 Faderstellungen und Cut-Status anzeigen

Sie können jederzeit die Faderstellungen und den Status der Cut-Tasten auf dem Display anzeigen. Dies kann in folgenden Situationen hilfreich sein:

- wenn Fader gruppiert sind (siehe Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen" oben) und Sie möchten die Fader- und Cut-Einstellungen von Modulen überprüfen, die sich auf einer anderen Faderebene befinden als die Fader- und Cut-Master.
- wenn Sie einen Snapshot abrufen (siehe Abschnitt 8.1, "Snapshots (Momentaufnahmen)") und die Einstellungen von Modulen überprüfen möchten, die einer anderen als der gegenwärtig aktiven Ebene angehören.
- um die Fader zu "nullen", wenn die Fadermotorisierung ausgeschaltet ist (siehe Abschnitt 2.4.1, "Fadermotoren ein- und ausschalten") und das Pult sich im automatisierten Read-Modus befindet.
- um die Pegel von Aux-Sends und Bussen zu überprüfen (siehe unten)



Drücken Sie die FADER POSITION-Taste:

Beachten Sie, dass es zwei Fenster gibt. Durch mehrmaliges Drücken der **FADER POSITION**-Taste wechseln Sie zwischen diesen beiden Fenstern.

Beide Fenster enthalten auch eine Bildschirmdarstellung der Pegelanzeigen für die Stereosumme. Sie können damit das Summensignal auch dann überwachen, wenn Sie die LED-Pegelanzeigen für einen anderen Zweck verwenden.

4.10.1 Fader auf 0 dB einstellen

Es gibt eine einfache Möglichkeit, alle Fader (einschließlich dem **ST OUT**-Fader) auf die 0-dB-Position zu stellen:

- **1** Drücken und halten Sie die CLR-Taste im Ziffernblock.
- **2** Drücken Sie die SEL-Taste des Moduls, dessen Fader Sie auf 0 dB stellen möchten.

Der Pegel wird auf 0 dB gestellt, und die Fader bewegen sich zur entsprechenden Position.

4.10.2 Pegel der Busse und Aux-Sends anzeigen

Das MASTER -Fenster enthält zusätzlich zu den Faderpositionen auch acht Pegelanzeigen für die

Busmaster und sechs weitere für die Aux-Send-Master.

Diese Pegelanzeigen sind genauso geeicht wie die LED-Pegelanzeigen, das oberste Segment (OVER) leuchtet also bei Übersteuerung. Die Definition "Over" ist jedoch manchmal von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Wir raten Ihnen deshalb, die hier dargestellten Pegel mit den Werten zu vergleichen, die auf Ihren anderen Geräten angezeigt werden.

4.11 Verzögerungszeit zwischen Bussen (Bus delay) einstellen

Drücken Sie die **DELAY**-Taste (in Verbindung mit **SHIFT**), um das $D \in L \cap Y$ -Fenster aufzurufen, in dem Sie die Verzögerungszeit zwischen den Busausgängen einstellen können, um beispielsweise Spuren bei der Aufnahme gegeneinander zu verschieben.

Sie können die Verzögerung, wie unten beschrieben, individuell für jeden Bus oder übergreifend für alle Busse gleichzeitig anwenden.

003 II	NITIAL-D	ATA		L	D	EL	AY
,							
⊘ (^{B1} I®®	USS1 D.Omsec Osmpl	⊘ B €0007	USS2 D.Omsec Osmpl	⊘ B €00079	USS3 0.0msec 0smp1	୍ଚ ସ@	BUSS4 0.Omsec D Osmpl
o Bi Coep	USS5 0.0msec 0smp1	• В С	USS6 0.Omsec Osmpl	д В (1065)	USS7 0.0msec 0smpl	9 Coe	BUSS8 1.Imsec D Osmpl
⊘ A 959	LL BUS 0.0msec 0smpl	۲		۲		0	UNIT sample

Mit den POD-Reglern bestimmen Sie die Verzögerungszeit des jeweiligen Busses. Die minimale Verzögerungszeit beträgt 0 Samples (entsprechend 0 Millisekunden), die maximale Verzögerungszeit beträgt 16,382 Samples (320 ms bei 44,1 kHz oder 340 ms bei 48 kHz). Die Auflösung entspricht einem Sample oder 0,1 ms.

Mit Hilfe der rechten Schalter der PODs schalten Sie die Verzögerung für den jeweiligen Bus ein oder aus, wodurch Sie die Auswirkung in einem A/B-Vergleich unmittelbar überprüfen können.

Die linken Schalter der PODs können Sie verwenden, um die Markierung (invertierte Darstellung) zu der Ziffer zu bewegen, die Sie ändern möchten.

4.11.1 Verzögerungszeit übergreifend einstellen

Wenn Sie für alle Busse die gleiche Verzögerungszeit verwenden möchten, stellen Sie den gewünschten Wert mit POD 1 in der letzten Reihe ein und kopieren ihn auf alle Busse, indem Sie den rechten Schalter von POD 1 drücken:



Bestätigen Sie die Einstellung mit der **ENTER**-Taste, oder brechen Sie den Vorgang mit einer der Cursortasten ab.

4.12 Weitere Einstellungen im MODULE-Fenster

Das MODULE -Fenster enthält auf der rechten Seite eine Pegelanzeige:

013 INIT	IAL-DATA		141.	MOI	DULE
ĒÏ		/K	10K -	C	H1
E I			EC)/AUX/P	AN STAN
		. 1 kHz 👧	HI-Q H.SHELF	•	0/ 0UER
ा माम-G 0.0	ude C HM	о бокнz 🖓	HM-Q 8.65		-12
	<u>내</u> 은 내	об _{кнz}	LM-Q 8.65	•	
	<u>ய</u> ை ⊌ை€ ^{⊥0}	- <u>Б</u> 9нг ()	LO-Q L.SHELF	<u>, pag</u> .	
	பை வ	¥2 🗖			
<u>ം ~~</u> ം അത്ത	dB () no ON (00	CoodB D		<u>с</u> (П''с С (С (П) С	
ନ ^{କଧ୍ୟ} ର ଭାଷା	ыв 🖓 ^{AU} 📾 🎟	X4 -00dB ON	AUX5 -codB	ତ୍ନ ^{AUX6} ଭାଷ	odb 🖬 🖶

4.12.1 Signalabgriff der Pegelanzeige wählen

Direkt unterhalb der Pegelanzeige finden Sie eine Beschreibung, die den Signalabgriff der Pegelanzeige beschreibt (POST-EQ in der Abbildung oben).

Wenn Sie einen anderen Abgriff wählen möchten, bewegen Sie den Cursor zu dieser Schaltfläche, und drücken Sie die **ENTER**-Taste, um eine der folgenden Einstellungen zu wählen: POST - EQ (hinter dem EQ), POST - DYN (hinter dem Dynamikprozessor) und POST - FADER (hinter dem Kanalfader).

Dies gilt auch für den Summenausgang **STEREO OUT**. Von dieser Einstellung sind jedoch nur die Pegelanzeigen auf dem Display betroffen. Wenn Sie die Stereosumme mit den den LED-Pegelanzeigen überwachen, werden die angezeigten Werte durch diese Einstellung nicht geändert.

4.12.2 Weitere Informationen im MODULE-Fenster

Das MODULE -Fenster enthält auch Informationen über die gegenwärtigen Fader- und Cut-Gruppenzuweisungen (siehe auch Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen"), die Gruppenzuweisungen und die Zuweisung zwischen Modul und Direktausgang (falls vorhanden).

Zudem wird die gegenwärtige Faderposition zusammen mit dem Faderpegel in Bezug auf den Nominalpegel angezeigt. Der Cut-Status ist direkt über der Faderdarstellung zu sehen.

4.13 Module einzeln vorhören (Solo)

Sie können Module einzeln vorhören, indem Sie die **SOLO**-Taste des entsprechenden Moduls drücken.

Die genaue Auswirkung ist abhängig sowohl vom gegenwärtig gewählten Solo-Modus als auch von der Einstellung der Inplace-Unterdrückung für das Modul und andere Module. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 5.4, "Vorhören (Solo)".
Die Monitoring-Einrichtungen im TM-D4000 erlauben es, getrennte Monitorsysteme für den Regieraum (**CR** = Control Room) und für den Aufnahmeraum (**STUDIO**) anzusteuern. Zudem sind zusätzliche Anschlüsse für zwei analoge Stereoquellen (2-Spur-Kassettenrecorder bzw. DAT, CD, MD) vorhanden. Digitale Stereoquellen können Sie an die Eingänge **D IN1** und **D IN2** anschließen.

Ein integriertes Talkback-Mikrofon sowie ein Ton-Oszillator sind ebenfalls vorhanden. Das Talkback-Signal kann entweder dem Summenbus und den Bussen 1-8 (TO SLATE) oder den Aux-Bussen 1-2 zugewiesen werden.

5.1 Monitorausgänge CR und STUDIO

Die Signale an den Ausgängen **STUDIO** und **CR** sind identisch. Schließen Sie die Monitorverstärker an die entsprechend gekennzeichneten analogen Anschlüsse im oberen Teil der Frontplatte an.

Beachten Sie, dass es sich hier um professionelle symmetrische Ausgänge (+4 dBu) handelt, an die Sie nur entsprechend ausgestattete Monitorsysteme anschließen sollten.

An die **PHONES**-Klinkenbuchse rechts oben können Sie einen handelsüblichen Stereokopfhörer anschließen.

5.1.1 Signalquelle wählen

Mit den Tasten im Bereich MONITOR wählen Sie, welches Signal vom Monitorsystem wiedergegeben werden soll. Dies können die sechs Aux-Sends (AUX1 bis AUX6), die zwei Digitaleingänge (D IN1, D IN2), einer der beiden analogen 2-Spur-Eingänge (2 TR, gewählt mit dem Schalter 2 TR RTN 1/2) oder die Stereosumme (STEREO) sein.

Sie können nur eine dieser Monitorquellen zur gleichen Zeit wählen, es sei denn, zwei Aux-Sends sind zu einem Stereopaar gekoppelt.

Die Pegelanzeigen geben den Pegel der gewählten Monitorquelle wieder.

5.1.2 Monitorpegel einstellen

Verwenden die **STUDIO/PHONES LEVEL**- und **CR**-Regler, um gemeinsam die Pegel für den Aufnahmeraum und für den Kopfhörer beziehungsweise den Pegel für den Regieraum einzustellen. Mit Hilfe der **MONO**-Taste (rastend) schalten Sie die Ausgangssignale für **CR**, **STUDIO** und **PHONES** auf Mono.

Verwenden Sie die **DIM**-Taste, um den **CR**-Pegel bei Bedarf um 30 dB zu reduzieren. Beim Drücken der Talkback-Taste wird der **CR**-Pegel ebenfalls reduziert. Die LED leuchtet, wenn **DIM** gedrückt ist.

5.1.3 Talkback

Drücken Sie die rastende **STUDIO**-Taste unter dem **TB LEVEL**-Regler, um das Talkbacksignal an die **STUDIO**-Ausgänge zu leiten. Während die **STUDIO**-Taste gedrückt ist, werden die anderen **STUDIO**-Signale stummgeschaltet und die **CR**-Signale werden gedimmt (um 30 dB gedämpft).

Die Lautstärke stellen mit Hilfe des **TB LEVEL**-Reglers ein.

Die Tasten **TO SLATE** und **TO AUX 1-2** im MONI-TOR-Bereich ermöglichen es, das Signal des integrierten Talkback-Mikrofons dem Stereo-Summenbus und den acht Ausgangsbussen beziehungsweise den Aux-Bussen 1-2 zuzuweisen.

Bei diesen beiden handelt es sich um "intelligente" rastende Tasten: sie bleiben eingeschaltet, wenn sie innerhalb einer halben Sekunde gedrückt und wieder losgelassen werden; wenn sie jedoch länger als eine halbe Sekunde gedrückt gehalten werden, schalten sie nach dem Loslassen wieder aus. Zudem dimmen diese Tasten den Pegel am **CR**-Ausgang.

HINWEIS

Da diese Einrichtung für die Aux-Busse 1-2 verfügbar ist, die zugleich die einzigen Aux-Busse sind, die zwischen Pre- und Post-Fader umschaltbar sind, eignen sich Aux 1-2 auch als Sends für einen Kopfhörermix im Aufnahmeraum, um den Künstlern eine Mischung unabhängig von der im Regieraum bereitzustellen. Natürlich können Sie auch die **STUDIO**-Ausgänge für diesen Zweck verwenden, diese enthalten jedoch immer das gleiche Signal wie die **CR**-Ausgänge.

5.1.4 Nearfield-Monitore

Das TM-D4000 verfügt zwar nicht über zwei Paar **CR**-Ausgänge, Sie können jedoch den **STUDIO**-Bus zur Speisung von Nearfield-Monitoren verwenden und die relativen Pegel für Regie- und Aufnahmeraum getrennt einstellen, besonders wenn Sie die Aux-Busse 1-2 als Monitor-Sends für den Aufnahmeraum nutzen.

Alternativ dazu können Sie Ihre beiden Monitorsysteme so einrichten, dass sie wechselweise (umschaltbar) vom **CR**-Bus versorgt werden.

5.2 Pegelanzeigen

_ _ _ _ _ _

HINWEIS

Bei der Arbeit mit analogen Geräten entspricht der nominale analoge Signalpegel (entweder +4 dBu oder –10 dBV) einer Anzeige von –16 dB (bezogen auf Full-Scale) und wird hier als –16 dBFS dargestellt. Dieser Vorgabewert kann ausschließlich von einer autorisierten Werkstatt auf entweder –20 dBFS oder –9 dBFS geändert werden. Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren TASCAM-Händler.

Diese Pegelanzeigen geben den Pegel des gegenwärtig abgehörten Signals wieder, das Sie mit den Tasten im MONITOR-Bereich gewählt haben. Beachten Sie, dass Sie die Pegel der analogen Eingänge **2 TR IN** nicht mit Hilfe dieser Pegelanzeigen darstellen können.

Das oberste Segment der Skala stellt Übersteuerung dar (bezogen auf Full-Scale). Im Gegensatz zur Anzeige einer analogen Pegelanzeige von 0 dB oder einem positiven Wert bezogen auf den nominalen Signalpegel, führt digitale Übersteuerung zu starken Verzerrungen und Clipping. Stellen Sie sicher, dass das oberste Segment der Pegelanzeige (**OL**) selbst in den lautesten Passagen eines Signals niemals leuchtet.

HINWEIS

Die Art, wie Pegelanzeigen digitaler Geräte geeicht sind, unterscheidet sich von Hersteller zu Hersteller. Während eine Anzeige von **OL** oder **OVER** bei allen TASCAM-Geräten identisch ist, gibt es keine Garantie, dass bei Geräten anderer Hersteller die gleichen Werte angezeigt werden. Denken Sie daher immer an mögliche Abweichungen bei den angezeigten Werten auf unterschiedlichen Geräten innerhalb Ihres Audiosystems.

5.3 2-Spur-Eingänge abhören

Sie können jeweils einen analogen 2-Spur-Recorder mit symmetrischem Ausgang (+4 dBu) an die XLR-Buchsen **2 TR RTN 1** und/oder mit unsymmetrischem Cinch-Ausgang (-10 dBV) an die Buchsen **2 TR RTN 2** anschließen.

Wenn die Taste **2 TR** gedrückt ist, schalten Sie mit Hilfe der **2 TR RTN 1/2**-Taste zwischen den beiden Eingängen um (gedrückt = 1, nicht gedrückt = 2).

Beachten Sie, dass die Pegel dieser analogen Signale nicht auf den Pegelanzeigen dargestellt werden.

5.4 Vorhören (Solo)

Das TM-D4000 bietet zwei Möglichkeiten, Signale vorzuhören, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben. Vorhören ist möglich, sobald Sie die **SOLO**-Taste von mindestens einem Modul drücken. Was dabei geschieht, ist von den Einstellungen im SOLO-Fenster abhängig.



5.4.1 Inplace-Solo-Unterdrückung (INPLACE SOLO DEFEAT)

Die erste Option in diesem Fenster verhindert das Stummschalten bestimmter Kanäle, wenn andere Kanäle vorgehört werden. Sie kann zum Beispiel bei einem Paar Effekt-Returns verwendet werden, so dass diese immer Bestandteil der Inplace-Mischung sind – zusammen mit den anderen Kanälen, die Sie für das Inplace-Vorhören gewählt haben.

Beim Inplace-Vorhören werden nur die gewählten Kanäle an den Summenausgängen ausgegeben, alle anderen Kanäle sind stummgeschaltet. Wenn Sie einen Kanal in diesem Fenster wählen, kann er nicht im Inplace-Modus vorgehört werden.

Verwenden Sie die Cursortasten, um einen Kanal zu markieren, und drücken Sie die **ENTER**-Taste, um

den Status von INPLACE SOLO DEFEAT zu ändern.

5.4.2 Vorhörmodus (SOLO MODE)

Beim Vorhören können Sie zwischen PFL (vor dem Kanalfader) und INPLACE SOLO wählen. Die Einstellung hier ist auch am Zustand der beiden LEDs **PFL** und **INPLACE** rechts am Pult unterhalb des Talkbackmikrofons ersichtlich.

Die **PFL**-LED blinkt immer dann, wenn ein Kanal im PFL-Modus vorgehört wird. Die **INPLACE**-LED leuchtet immer dann, wenn der Inplace-Modus gewählt ist.

PFL verwenden Sie, um das Signal vor dem Panoramaregler und vor dem Fader abzugreifen. Wenn Sie einen Kanal im PFL-Modus vorhören, hat dies keine Auswirkung auf die Signale an den acht Busausgängen und am Summenausgang. Das Vorhörsignal ist mono.

Im Gegensatz dazu, wird das Signal eines Moduls, das Sie im Inplace-Modus vorhören, am **STEREO OUT** stummgeschaltet. Der Pegel des Solosignals und seine Position in der Solo-Mischung wird von den Kanalfadern und Panoramareglern bestimmt.

5.4.3 PFL-Pegel (PFL LEVEL)

Den Pegel beim PFL-Vorhören stellen Sie mit dem vierten POD ein. Er kann maximal 10 dB bezogen auf Full-Scale betragen.

5.4.4 Vorhören für alle Kanäle aufheben

Halten Sie die **CLR**-Taste **[41]** der Zehnertastatur gedrückt und drücken Sie eine beliebige **SOLO**-Taste.

Das TM-D4000 stellt verschiedene Surround-Modi zur Verfügung. Diese Modi unterscheiden sich hinsichtlich Bedienung bzw. Displaydarstellung geringfügig vom Stereo-Modus und werden im folgenden erklärt.

Die Bedienung der Surround-Funktionen wird zum Teil auch in anderen Kapiteln erläutert, zur besseren Übersicht finden Sie in diesem Kapitel eine Zusammenstellung aller Funktionen.

Wenn Sie einen Surround-Modus wählen, werden die Busse des TM-D4000 generell dazu benutzt, die verschieden Eingangssignale zusammenzuführen und an die Surround-Matrix zu leiten.

6.1 Surround-Modus wählen

Um einen Surround-Modus zu wählen, öffnen Sie das Fenster OPTION SURROUND:

1 Stellen Sie sicher, dass die SHIFT-LED nicht leuchtet und drücken Sie die OPTION-Taste [5], bis die folgende Displaydarstellung erscheint:



2 Wählen Sie mit Hilfe der Cursortasten den gewünschten Surround-Modus aus.

Folgende Modi sind möglich:

STEREO	ein linker und ein rechter Kanal, die Ausgabe erfolgt über den Stereo-Bus
2+2	ein linker und ein rechter Kanal, zusätzlich zwei Effektkanäle (hinten links und rechts)
3 + 1	ein linker und ein rechter Kanal, zusätzlich ein in der Mitte befindlicher Kanal vorne und ein Mono- Effektkanal hinten
5.1	ein linker und ein rechter sowie ein vorne in der Mitte befindlicher Kanal, zusätzlich zwei Effektkanäle (hin- ten links und rechts). Zudem gibt es einen Subwoofer- Kanal, der typischerweise vorne in der Mitte platziert wird

3 Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ENTER-Taste:



Auf dem Display wird eine symbolische Darstellung der Lautsprecheranordnung angezeigt.

Bei der Darstellung des 5.1-Modus können Sie die beiden hinteren Lautsprecher auch als einzelnen Monokanal festlegen.

6.1.1 Buszuordnung wählen

Wie bereits erwähnt, werden die Busse des TM-D4000 dazu benutzt, Signale zusammenzuführen und auf die Surround-Matrix zu leiten. Die Busse dienen hier demnach als zusätzliche Sammelschienen für die einzelnen Surround-Kanäle.

Jedem Surround-Kanal wird ein Bus zugeordnet, den Sie an der entsprechenden Nummer erkennen, die auf dem Display neben dem jeweiligen symbolischen Lautsprecher angezeigt wird. Für jeden Surround-Modus können Sie eine von mehreren Buszuordnungen wählen.

Der unten abgebildeten Tabelle können Sie die Zuordnung der Busse zu den Surround-Kanälen entnehmen; nicht verwendete Surround-Kanäle sind durch einen Strich (–) gekennzeichnet:

sn	Buszuordnung	4	Ausga	ingsb	us ve	rwend	let für	:
Surround-Mod		Vorn Links	Vorn Mitte	Vorn Rechts	Hinten links	Hinten Mitte	Hinten Rechts	gnS
2+2	1	1	_	2	3	—	4	_
	2	1	—	3	2	_	4	_
	3	1	—	4	2	_	3	-
	4	1	—	2	4	_	3	_

sn	g	4	Ausga	ngsb	us vei	wend	let für	:
Surround-Mod	Buszuordnun	Vorn Links	Vorn Mitte	Vorn Rechts	Hinten links	Hinten Mitte	Hinten Rechts	Sub
3+1	1	1	3	2	—	4	_	-
	2	1	2	3	_	4	_	—
	3	1	4	2		3		—
5.1	1	1	3	5	2		4	6
	2	1	3	2	5	_	6	4
	3	1	2	3	4	_	5	6
	4	1	5	2	3	_	4	6
	5	1	2	3	5	_	4	6

In den verschiedenen Buszuordnungen werden die Fader mit unterschiedlichen Signalen versorgt, so können Sie die für Ihre Arbeitsweise geeignete Einstellung individuell wählen.

6.2 Surround-Signale abhören

Das Wichtigste beim Erstellen von Surround-Mischungen ist das Abhören des Surround-Signals.

Das TM-D4000 nutzt die Ausgangsbusse als Quelle für die Surround-Matrix. Diese Busse liegen alle parallel an den Schnittstellenkarten an, die in den dafür vorgesehenen Erweiterungssteckplätzen installiert sind. Sie können z.B. eine analoge sowie eine digitale Schnittstellenkarte (TDIF-1, AES3-1992 oder ADAT) gleichzeitig im TM-D4000 betreiben und die Ausgangssignale mit einer digitalen Mehrspurmaschine aufzeichnen. Parallel dazu können Sie die Ausgangssignale über die analogen Ausgänge an einen Verstärker leiten und abhören.

Bei einer solchen Konfiguration werden jedoch zwei der drei Erweiterungssteckplätze belegt, weshalb bei Verwendung eines einzelnen TM-D4000 (nicht kaskadiert) nur noch ein Steckplatz zur Verfügung steht, um digitale Eingangssignale in das Pult zu führen.

Um dies zu vermeiden, können Sie z.B. den externen Digital/Analog-Wandler IF-DA8 an die TDIF-Schnittstellenkarte anschließen, der die digitalen Eingangssignale analog zur Verfügung stellt und zusätzlich an eine weitere TDIF-1-Schnittstelle durchschleift. Für das Mastern auf TDIF-Geräte stellt dies also eine attraktive Möglichkeit dar.

Alternativ dazu können Sie aber auch die D/A-Wandler Ihrer digitalen Mehrspurmaschine nutzen, um das Signal an das Monitorsystem weiterzuleiten. Dazu muss die Mehrspurmaschine das Eingangssignal zu den Ausgängen durchschleifen können. Bei dieser Konfiguration benötigen Sie keine weiteren D/A-Wandler – eine praktische Alternative.

6.3 Bus-Verzögerung einstellen

Im Fenster $D \in L \cap Y$ können Sie die zeitliche Verzögerung der einzelnen Busse zueinander einstellen. Sie erreichen dieses Fenster, indem Sie die **OPTION**-Taste **[5]** drücken.



Benutzen Sie die POD-Regler, um die Verzögerungszeit zwischen den Bussen einzustellen. Sie kompensieren damit die Laufzeitunterschiede, die sich durch die Positionierung der Lautsprecher im Raum ergeben. Mit der rechten Schaltfläche der beiden oberen POD-Reihen schalten Sie die Verzögerung ein oder aus. Die Ziffer der Verzögerungszeit wählen Sie mit der linken Schaltfläche. Mit Hilfe von POD 1 in der untersten Reihe können Sie nun den Verzögerungswert für alle Busse simultan einstellen. Stellen Sie den Wert durch Drehen des PODs ein, und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der rechten Schaltfläche ($\subseteq \in T$).

Mit POD 4 können Sie die Einheit der Verzögerungszeit zwischen Samples und Millisekunden umschalten.

6.4 Buszuweisung im Surround-Modus

Da die Busse innerhalb der Surround-Modi bereits belegt sind, können Signale der Eingangsmodule nicht direkt auf die Busse geleitet werden; die Busse 7 und 8 und, je nach gewähltem Surround-Modus auch die Busse 5 und 6, sind gänzlich deaktiviert.

Dennoch können Signale der Eingangsmodule immer noch dem Stereobus zugewiesen werden.

6.4.1 Eingangsmodule den Surround-Kanälen zuweisen

Nachdem Sie einen Surround-Modus gewählt haben, ändert sich die Darstellung des Fensters A 5 5 I G N. Die Eingangsmodule können nun nicht mehr den Bussen, wohl aber den entsprechenden Surround-Kanälen zugewiesen werden::



Die vier Bus-Paare werden durch zwei Schaltflächen ersetzt: SRND und optional SUB.

HINWEIS

Die Schaltfläche SUB erscheint nur, wenn Sie den 5.1-Surround-Modus gewählt haben.

Wenn Sie S R ND einschalten, wird das Signal des entsprechenden Kanals auf die Busse der Surround-Matrix geleitet.

Wenn Sie $\subseteq \bigcup \boxtimes$ einschalten, wird das Signal des entsprechenden Kanals zum Bus des Subwoofers geleitet.

Außer den beiden oben beschriebenen Möglichkeiten können Sie Signale der Eingangskanäle auch dem Stereobus zuweisen. Auf diese Weise können Sie Eingangssignale einzeln abhören, denn der Stereoausgang ist normalerweise immer mit einem Verstärker und dem Monitorsystem verbunden. Die Position eines Signals im Panorama wird in diesem Fall über die Balance zwischen den beiden Frontlautsprechern der Surround-Matrix eingestellt.

Die Eingangskanäle 1 bis 16 können Sie den Direktausgängen zuweisen, so dass diese Signale an den Ausgängen der Schnittstellenkarten ausgegeben werden, die in den Steckplätzen 2 und 3 installiert sind.

Außer den oben beschriebenen Schaltflächen, die sich nur auf einzelne Kanäle beziehen, gibt es drei weitere Schaltflächen, die alle Kanäle gleichzeitig betreffen: ALL SRND ASSIGN, ALL STEREO CLEAR und ALL STEREO ASSIGN. Die beiden letztgenannten Schaltflächen funktionieren genau wie die gleichnamigen Schaltflächen im normalen Stereo-Modus [8], d.h. es werden entweder alle Kanäle oder keiner dem Stereoausgang zugewiesen.

Wenn Sie ALL SRND ASSIGN einschalten, werden alle Kanäle dem Surround-Bus zugewiesen. Beachten Sie bitte, dass es keine entsprechende Schaltfläche zur Zuweisung aller Kanäle auf den Bus des Subwoofers gibt.

Um eine Schaltfläche zu aktivieren, wählen Sie sie mit den Cursortasten aus, und drücken Sie **ENTER**.

6.4.2 Signale im Raum anordnen (Panning)

Beim Erstellen von Surround-Mischungen wird das Signal auf andere Weise im Raum verteilt, als dies bei Stereomischungen der Fall ist. Deshalb wird der Panoramaregler nach Anwahl eines Surround-Modus auch nicht im Fenster MODULE angezeigt.

Um ein Signal im Raum zu verteilen, verwenden Sie das SURROUND-Fenster, das Sie mit der **SURROUND**-Taste **[8]** aufrufen. Im Surround-Fenster finden Sie anstelle der

Übersicht aller Module nur die Einstellungen des gegenwärtig gewählten Moduls sowie eines weiteren Moduls..



Wenn das aktuell gewählte Modul ungeradzahlig ist, werden in jedem Fall die Einstellungen des nachfolgenden, geradzahligen Moduls angezeigt. Wenn das aktuell gewählte Modul geradzahlig ist, werden die Einstellungen des davor befindlichen, ungeradzahligen Moduls angezeigt.

Wenn Sie zwei Module zu einem Stereopaar gekoppelt haben bzw. einen Stereoeingang wählen, hat dies keinerlei Auswirkung auf die Einstellungen, d.h. der linke und der rechte Kanal können völlig unterschiedliche Positionen im Raum haben. Dennoch wird die Kopplung zweier Module durch ein & zwischen den beiden Modulnummern auf dem Display angezeigt. In der unteren Abbildung sehen Sie die Darstellung eines Stereokanals im Surround-Fenster:



Beachten Sie, dass der "Image"-Regler im Surround-Modus für Stereoeingänge nicht zur Verfügung steht. Sie können allerdings beide Kanäle getrennt als Monoeingänge benutzen, indem Sie im Fenster MODULE die entsprechenden Schaltflächen aktivieren.

Um die Einstellungen eines anderen Moduls zu ändern, wählen Sie dieses mit Hilfe der entsprechenden **SEL**-Taste aus.

Die Position eines Signals im Raum wird durch einen Punkt angezeigt, der sich auf zwei Achsen bewegen kann (Fadenkreuz).

Stellen Sie mit Hilfe von POD 1 und POD 3 die Position des Signals auf der horizontalen Achse ein, also den Anteil des Signals im linkem bzw. rechten Kanal für das ungerade und für das gerade Modul. Mit POD 2 und POD 4 positionieren Sie das Signal auf der vertikalen Achse, d.h. Sie bestimmen den Anteil des Signals auf den Frontlautsprechern bzw. den hinteren Lautsprechern. Um obige Einstellungen vornehmen zu können, muss die obere Reihe der symbolischen Drehregler auf dem Display ausgewählt sein.

Für die Positionierung des Signals stehen auf jeder Achse 91 Schritte zur Verfügung, das heißt der Bereich zwischen linkem und rechtem Kanal erstreckt sich von ganz links ($\lfloor 45 \rfloor$) über die Mitte (\mathbb{C}) ganz nach rechts ($\mathbb{R}45$). Ebenso verhält es sich mit dem Bereich zwischen ganz vorne ($\mathbb{F}45$) und ganz hinten ($\mathbb{R}45$).

Mit den symbolischen Drehreglern der zweiten Reihe (DIU) bestimmen Sie den maximal möglichen Bewegungsradius des Signals zwischen dem linken und rechten bzw. dem vorderen und hinteren Kanal. Die Werte sind in vier Schritte unterteilt: 25% (Signal lässt sich nur innerhalb eines Viertels der Stereobreite platzieren), 50%, 75% und 100% (Signal lässt sich innerhalb der gesamten Stereobreite platzieren). Je nachdem, wie stark Sie den Bewegungsradius eingeschränken, verändert sich auch die Form und Größe des gepunkteten Rahmens um das Fadenkreuz.

Zudem finden Sie neben jedem Kanal in der grafischen Darstellung eine Anzeige, die den relativen Signalanteil des jeweiligen Kanals darstellt, der über die Surround-Matrix ausgegeben wird.

Außer den oben beschriebenen Reglern zur Positionierung des Signals im Raum können Sie POD 1 und POD 3 benutzen, um den Anteil des Subwoofers im im 5.1-Standard (SUB LUL) zu regeln. Mit dem linken Schalter ($\text{ON} \times \text{OFF}$) schalten Sie die Zuweisung des Moduls zum Subwoofer ein oder aus.

Um ein Signal auf der Diagonalen zu bewegen, drehen Sie POD 2 bzw. POD 4. Dies entspricht im Prinzip einer simultanen Bewegung des L-R und F-R-Reglers. Wenn Sie die Richtung der Diagonalen ändern möchten, benutzen Sie die Schaltflächen dieser beiden PODs. Mit dem internen Effektprozessor des TM-D4000 können Sie das Signal mit verschiedensten hochwertigen Effekten versehen, ohne die digitale Ebene zu verlassen. Dabei können Sie den Effektprozessor während der Aufnahme und natürlich auch im Mix einsetzen.

7.1 Eingänge und Ausgänge konfigurieren

Die Signalführung des Effektprozessors ist nicht auf eine Einstellung beschränkt, sondern kann den Erfordernissen eines Projektes entsprechend angepasst werden.

Um die Signalführung zu konfigurieren, rufen Sie das Fenster $I \neq 0$ SETUP auf, indem Sie die **DIGITAL I/O**-Taste drücken (siehe auch Abschnitt 3.1, "Digitaleingänge und -ausgänge einrichten").



7.1.1 Eingangssignal zuweisen

In der untersten Reihe dieses Fensters finden Sie die Schaltfläche E F F E C T, mit der Sie festlegen können, ob der Effektprozessor sein Signal von den Aux-Sends 1 und 2 oder von den Aux-Sends 5 und 6 erhalten soll.

Beachten Sie hierbei, dass die Aux-Sends 1 und 2 im Gegensatz zu allen anderen Aux-Sends entweder Pre- oder Post-Fader geschaltet werden können. Es ist deshalb sinnvoll, die Aux-Sends 1 und 2 bei der Aufnahme zum Erstellen der Kopfhörermischung zu benutzen, während die Aux-Sends 5 und 6 zum Ansteuern des Effektprozessors genutzt werden können.

Sie können das Eingangssignal des Effektprozessors kontrollieren, indem Sie es mit Hilfe der entsprechenden Tasten im MONITOR-Bereich **[22]** abhören.

HINWEIS

Wenn Sie einen Aux-Send dazu benutzen, den Effektprozessor mit Signal zu versorgen, liegt das entsprechende Aux-Signal trotzdem parallel am jeweiligen **AUX OUTPUT** [56] an.

7.1.2 Eingangssignal zwischen mono und stereo umschalten

Der Effektprozessor lässt sich auch mit einem Monosignal versorgen. Im Fenster E F F E C T, das Sie durch Drücken der **EFFECT**-Taste **[13]** im MIXING-Bereich aufrufen, können Sie wählen, ob die verwendeten Aux-Paare ein Mono- oder ein Stereosignal abgeben.



Der symbolische Drehregler in der zweiten Reihe des Fensters wird mit POD 2 gesteuert und dient zum Umschalten der vier verschiedenen Modi des Effektprozessors:

STEREO	beide Aux-Sends versorgen den Effekt-
	prozessor mit dem Stereosignal
L Mono	das Monosignal des ungeradzahligen
	Aux-Sends wird verwendet
R Mono	das Monosignal des geradzahligen Aux-
	Sends wird verwendet
L+R Mono	beide Signale werden addiert und als
	Monosignal verwendet

7.1.3 Eingangspegel einstellen

Die Aux-Sends bestimmen den Pegel, der zum Effektprozessor gelangt. Der Effektprozessor besitzt jedoch zusätzlich einen Regler für den Eingangspegel, den Sie mit POD 1 einstellen.

Der Pegelbereich ist einstellbar in 128 Schritten zwischen unendlicher Dämpfung (-) und relativem Nominalpegel ($+ \Box = \Box B$). Die Einstellungen des Reglers beziehen sich immer auf das Eingangssignal, das vom Aux-Send-Master kommt.

7.1.4 Return-Weg des Effektprozessors wählen

Im oben abgebildeten Fenster $I \neq 0$ $S \in T \cup P$ können Sie auch den Signalweg für die Rückführung des internen Effektsignals festlegen.

Das einzige Modul, welches Sie zum Zurückführen des Effektsignals benutzen können, ist der Stereoeingang 2 (**ST-IN 2**). Aktivieren Sie dazu in der Zeile ST-IN 2 die Schaltfläche INT EFFECT. Wenn Sie diese Einstellung nicht vornehmen, können Sie das Effektsignal nicht hören.

Das Modul **ST IN 2** können Sie wiederum einem Bus zuweisen, zudem können Sie es auch an die Aux-Sends 1 und 2 leiten, um das Effektsignal dem Kopfhörermix hinzuzufügen.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie im Stereomodul 2 kein Signal an die Aux-Sends leiten, die das Signal zum Effektprozessor führen, da sonst eine Rückkopplungsschleife entsteht. Diese grundlegende Regel müssen Sie zwar auch bei allen anderen Aux-Returns berücksichtigen, trotzdem wird dies beim internen Effektprozessor oft übersehen.

7.2 Effektarten

Der interne Effektprozessor stellt die am häufigsten gebrauchten Effekte bereit, von denen einige wiederum in weitere Kategorien unterteilt sind, wie im folgenden aufgelistet:

- Reverb (Grundtypen Hall, Room, Live, und Studio)
- Gated Reverb
- Delay (Stereo, Ping-Pong und Multi-Tap)
- Chorus
- Flanger
- Phaser
- Pitch-Shifter
- Exciter
- Dynamikbearbeitung (Kompressor/Limiter/Expander)
- De-Esser

Der oben genannte Kompressor/Limiter/Expander funktioniert vollkommen unabhängig von den Dynamikprozessoren in den einzelnen Modulen. Die Einstellungen dieser Dynamikbearbeitung werden somit auch als Effekteinstellung gespeichert und können nicht über die Kanal-Dynamikprozessoren aufgerufen werden. Ebenso können Sie keine Einstellungen eines Kanal-Dynamikprozessors über den Effektprozessor abrufen.

Auch das beim Gated Reverb verwendete Gate funktioniert vollkommen unabhängig von den Dynamikprozessoren in den Kanalzügen.

7.2.1 Grundtyp eines Effekts wählen

Um den Grundtyp eines Effektes zu wählen, müssen Sie zunächst eine Voreinstellung (Preset) aus der Bibliothek aufrufen. Die Bibliothek enthält eine Anzahl von Voreinstellungen, die Sie direkt übernehmen oder aber als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Effekteinstellungen benutzen und in der Bibliothek speichern können.

1 Drücken Sie die **EFFECT**-Taste **[4]** im LIBRARY-Bereich:



Rechts oben auf dem Display erscheinen die aktuellen Einstellungen des Effekt-Sends bzw. -Returns sowie der gerade gewählte Effekt.

2 Vergewissern Sie sich, dass die Pfeile in der Mitte des Fensters wie in der Abbildung oben nach rechts zeigen. Falls dies nicht der Fall ist, drehen Sie den SHUTTLE-Ring im Uhrzeigersinn, so dass im Fenster LIST SCROLL und nicht CHAR SELECT zu lesen ist.

3 Drehen Sie das JOG-Rad, um einen der verfügbaren Effekte aus der Liste zu wählen.

> Sobald Sie einen Effekt gewählt haben, erscheint der zugehörige Name in Großbuchstaben auf dem Display.

> Effekt-Voreinstellungen, die nicht überschrieben werden können, sind mit einem invertierten \mathbb{R} (\mathbb{R} ead-only) gekennzeichnet.

4 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche ℝECALL, und drücken Sie die ENTER-Taste, um die gewählte Effekteinstellung zu übernehmen.

7.2.2 Effektparameter ändern

Drücken Sie die **EFFECT**-Taste im MIXING-Bereich (nicht zu verwechseln mit der **EFFECT**- Taste im LIBRARY-Bereich), um das Fenster EFFECT aufzurufen.

Um die Parameter des gewählten Effekts zu ändern, können Sie bis zu vier PODs in der obersten Reihe nutzen:

Effektart	POD1	POD2	POD3	POD4
Reverb	Raumart	Hallzeit	Vorverzögerung	Diffusion
Werte	Hall, Room, Live, Studio	0,1 – 37 (s)	0 – 250 (ms)	0 – 127
Gated Reverb	Gate -Modus	Schwelle	Gate-Zeit	Dichte
Werte	Noise gate, Gate reverb, reverse	-60 - 0 (dB)	10 – 400 (ms)	0 – 127
Delay	Delayart	Verzögerungszeit	Feedback-Pegel	Feedback-Verzögerung
Werte	Stereo, Ping-Pong, Multi- Tap	0 –1000 (ms)	0 – 100 (%)	0 – 1000 (ms)
Chorus	Rate	Tiefe	Vorverzögerung	Feedback-Pegel
Werte	0,1– 12.0 (Hz)	0 – 127	0 – 100 (ms)	0 – 100 (%)
Flanger	Rate	Tiefe	Resonanz	Verzögerungszeit
Werte	0.1 – 12.0 (Hz)	0 – 127	0 – 127	0 – 1000 (ms)
Phaser	Stufen	Rate	Tiefe	Resonanz
Werte	4, 8, 12, 16	0,1 – 12,0 (Hz)	0 – 127	0 – 127
Pitch-Shifter	Tonhöhe, grob	Tonhöhe, fein	Vorverzögerung	Feedback-Pegel
Werte	-12 - +12 (Halbtöne)	–50 – +50 (Hundertstel)	0 – 500 (ms)	0 – 100 (%)
Exciter	Empfindlichkeit	Frequenz	-	-
Werte	0 – 127	1,0 – 10,0 (kHz)	-	-
De-Esser	Empfindlichkeit	Frequenz	-	-
Werte	0 – 127	1,0 – 10,0 (kHz)	-	-
Kompressor/Limiter	Schwelle	Ansprechzeit (Attack)	Auslösezeit (Release)	Ratio
Werte	-60 - 0 (dB)	0 – 125 (ms)	5 – 5000 (ms)	1:64 – 64:1

7.2.3 Effekteinstellungen in der Bibliothek speichern

- **1** Drücken Sie die EFFECT-Taste im LIBRARY-Bereich (nicht die EFFECT-Taste im MIXING-Bereich).
- **2** Vergewissern Sie sich, dass die Pfeile in der Mitte des Fensters wie in der Abbildung

oben nach rechts zeigen. Falls dies nicht der Fall ist, drehen Sie den SHUTTLE-Ring im Uhrzeigersinn, so dass im Fenster LIST SCROLL und nicht CHAR SELECT zu lesen ist.

3 Drehen Sie das JOG-Rad, um einen freien oder einen zu überschreibenden Speicherplatz für die Effekteinstellung zu wählen.

4 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche STORE, und drücken Sie ENTER.

Falls der gewählte Speicherplatz nicht frei ist, erscheint ein Dialogfenster mit der Frage, ob Sie die vorhandene Einstellung überschreiben möchten. Speicherplätze, die Voreinstellungen enthalten, können nicht für eigene Einstellungen verwendet werden.

Um eine Effekteinstellung mit einem Namen zu versehen, benutzen Sie das L I B R A R Y-Fenster, wie im Abschnitt über die Funktionen der Bibliothek beschrieben.

7.3 Voreingestellte Effekte (Presets)

Die im folgenden beschriebenen Presets sind im Lieferumfang enthalten und können nur gelesen und nicht überschrieben werden. Sie können Presets jedoch abrufen und bearbeiten und die Einstellungen auf einem anderen Speicherplatz speichern.

Effekt	Art	Nummer	Name	Beschreibung
Reverb	Hall	00	Concert Hall	Halleffekt ähnlich einer Konzerthalle
		01	Bright Reverb	Hallsimulation mit etwas mehr Brillanz als bei obi- ger Einstellung
		02	Church	Simuliert eine Gebäude mit hoher Decke
		03	Orchestra	Sehr dichter Hall für orchestralen Klang
		04	Woody Hall	Simuliert den Hall in einem holzverkleideten Gebäude
		05	Thin Hall	Hall eines schmalen, einem Korridor ähnlichen Raums
	Room	06	Ambience	Dreidimensionaler Eindruck einer Raummikrofo- nierung
		07	Gara9e	Raumeindruck einer Garage
		08	Big Drums	Halleffekt für druckvollere Schlagzeug- bzw. Per- cussion-Klänge
		09	Concrete Room	Raum mit Wänden aus Beton
		10	Live House	Klangeindruck einer Live-Veranstaltung
		11	Plate Reverb	Klassischer, warmer Hall einer Hallplatte
	Live	12	Stadium	Klang in einem Stadion nahe der Bühne
		13	Arena	Klang in einer Arena (Anteil des Pre-Delays bestimmt Sitzposition)
		14	Spacey	Vermittelt einen sehr weiten Raumeindruck
		15	Endless	Kontinuierlicher Halleffekt mit sehr langer Nach- hallzeit
	Studio	16	Vocal Plate	Eine für Gesangsaufnahmen konzipierte Hallplatte
		17	Instrument Booth	Natürlich klingender Halleffekt für Rhythmusinstrumente
		18	Strings Reverb	Weicher Hall für Streichinstrumente
		19	Session	Sehr dichter Hall, für die Aufnahme einer Band

Effekt	Art	Nummer	Name	Beschreibung
Gated Reverb		20	Noise Gate	Heftige Einstellung des "Gated Reverbs"
		21	Short Gate	Gated Reverb mit kurzer Hallfahne
		22	Wild Gate	Unkonventionell klingendes Gated Reverb
		23	Lon9 Gate	Gated Reverb mit etwas längerer Hallfahne
		24	Slow Attack	Gated Reverb mit langsamem Einschwingverhal- ten
		25	Ambience Gate	Vermittelt einen räumlichen Eindruck
Delay	Stereo	26	Stereo Echo	Grundeinstellung mit einer Wiederholungsrate für Musik mit 120 Bpm
		27	Enhance Comb	Verzögerung mit Kammfilter-Effekt
	Ping-Pong	28	Cross Feedback	Echo, das zwischen linkem und rechtem Kanal wechselt (im Monobetrieb wie Stereo-Echo)
		29	Delay L<>R	Einzelne Verzögerung, die im Panorama wandert
Multi-Tap		30	80bpm	Rhytmischer Verzögerungseffekt, für Musik mit 80 Bpm (das Verhältnis 4:3 von Delay-Time zu Feed- back-Time ist besonders wirksam)
		31	120bpm	Wie oben, jedoch für Musik mit 120 Bpm
		32	150bpm	Wie oben, jedoch für Musik mit 150 Bpm
Chorus	•	33	Ensemble	Sehr dichter, kontinuierlicher Chorus-Effekt
		34	Chorus Flange	Chorus mit Resonanzen durch die Rückkopplung des Signals
Flanger		35	Sweet Flan9er	Weicher Flanging-Effekt
		36	Tremolo Flan9e	Tremolo-Effekt, der durch den Flanger hervorgeru- fen wird
Phaser		37	Mellow Phaser	Angenehmer, glatter Phaser-Effekt
		38	Wah Phaser	Imitation eines Wah-Wah-Pedals durch Resonanz des Phasers
Pitch-Shifter		39	Octaver	Verschiebt Tonhöhe um eine Oktave (z.B. für Akkorde)
		40	5th Harmony	Verschiebt Tonhöhe um eine Quinte (für mono- phone Signale)
		41	Doubler	Chorus-Effekt durch Verstimmung des Signals (Feineinstellung ändert die Stärke des Effekts)
		42	Glow up!	Sich wiederholender und stärker werdender Pitch- Shift-Effekt, abhängig vom zurückgeführten Signal
Exciter		43	Edge	Verstärkt hochfrequente Signalanteile

7 – Interner Effektprozessor

Effekt	Art	Nummer	Name	Beschreibung
	Limiter	44	Limiter	Begrenzt den Signalpegel auf 0 dB
Comp		45	Percussive	Kompressor für perkussive Instrumente
mics		46	Sustain	Kompressor für ein länger anhaltendes Signal
Dyna		47	Fat Comp	dichte, "fette" Kompression
	Expander	48	Li9ht Exp	"Weiche" Expander-Einstellung
		49	Violin Gate	Weitere Expander-Einstellung
De-Esse	r	50	Vocal De-esser	Vermindert den Pegel hoher Frequenzen (S- und Zischlaute)

Der folgende Abschnitt gewährt Ihnen einen Einblick in die Bibliotheksfunktionen des TM-D4000. Folgende Einstellungen können Sie mit diesen Funktionen bearbeiten, speichern und abrufen:

- Snapshots
- Dynamikeinstellungen
- EQ-Einstellungen
- Effekteinstellungen

Mit Ausnahme der Snapshot-Bibliothek funktionieren alle Bibliotheken nach dem gleichen Prinzip, deshalb werden die Snapshot-Funktionen separat erklärt.

Jede der oben aufgeführten Bibliotheken besitzt eine bestimmte Anzahl an Speicherplätzen für Voreinstellungen und eigene Einstellungen:

Snapshots (alle digitalen Einstellungen)	1 Voreinstellung (Reset des Mischpults), 60 Speicherplätze für Benutzereinstellungen
Effekt (interner	51 Voreinstellungen, 77 Speicherplätze
Effektprozessor)	für Benutzereinstellungen
EQ (Einstellungen des	20 Voreinstellungen, 80 Speicherplätze
EQ im Kanalzug)	für Benutzereinstellungen
Dynamikbearbeitung (Kompressor/Gate im Kanalzug)	20 Voreinstellungen, 80 Speicherplätze für Benutzereinstellungen

Alle Voreinstellungen der einzelnen Bibliotheken können nur abgerufen, nicht aber von benutzerdefinierten Einstellungen überschrieben werden. Trotzdem können Sie eine Voreinstellung abrufen, als Ausgangspunkt für eigene Einstellungen nutzen und dann auf einem Speicherplatz für Benutzereinstellungen speichern.

Jede der Bibliotheken ist vollkommen unabhängig von den anderen, es ist also nicht möglich, Einstellungen untereinander auszutauschen.

Sie können Einstellungen mittels MIDI-System-Exclusive-Daten an andere MIDI-Geräte (z.B. einen Computer) übertragen und dort speichern.

8.1 Snapshots (Momentaufnahmen)

Sie können Snapshots aus nahezu jedem Fenster abrufen oder speichern. Dazu gibt es zwei Tasten: **STORE** und **RECALL**. Außerdem können Sie durch Drücken der Tasten + und – den Speicherplatz für den Snapshot auswählen.

Ein Snapshot speichert fast alle digitalen Audioparameter mit Ausnahme der gewählten Eingänge/Ausgänge einschließlich der gewählten Word-ClockQuelle. Nicht gespeichert werden zudem auch alle Einstellungen von analogen Bedienelementen (Trim-Regler, Phantomspeisung, Mic/Line-Schalter usw.)

Wenn Sie die **SNAPSHOT**-Taste drücken, erscheint das Fenster der Snapshot-Bibliothek, in dem Sie beispielsweise den Namen eines Snapshots ändern können, wie weiter unten erläutert.

8.1.1 Snapshot 00

Snapshot 00 stellt eine Besonderheit dar. Wenn Sie ihn abrufen, wird das Mischpult in einen neutralen Zustand versetzt (Reset). Alle Fader werden auf Nominalpegel eingestellt und die Panoramaregler in Mittelstellung gebracht; die genauen Änderungen entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Einstellung	Wert
EQ-Schalter	EIN
EQ-Verstärkung (alle Bänder))0 dB
EQ-Frequenz (LO/LM/LH/HI)	99 Hz/1 kHz/4 kHz/10,1 kHz
EQ Q (LO/LM/LH/HI)	L.SHELF/8,65/8,65/H.SHELF
Faderpegel	0dB
Cut	AUS
Aux-Send-Pegel (alle)	-∞
Aux Pre/Post (nur Aux 1,2)	POST
Aux EIN/AUS	EIN
Pan/BAL	Mittelstellung
Stereo-Abbildungsbreite	STEREO100%
MONO-Schalter	STEREO
Surround L-R	CENTER
Surround F-R	F45
Surround L-R Div	100%
Surround F-R Div	100%
SUB-Pegel	0 dB
Pegel der Aux-Master	0 dB
Kopplung der Aux-Master	AUS
Stummschalt. der Aux-Maste	rAUS
Pegel der Busse	0 dB
Kopplung der Busse	AUS
Stummschaltung der Busse	AUS
Dynamikproz. EIN/AUS	AUS
Dynamikproz. Typ	COMP
Dynamikproz. Parameter THRESH/RATIO/ATTACK/ RELEASE/OUTGAIN/AUTO- MAKEUP	0 dB/ -∞:1 /5 ms/5 ms/0 dB/AUS
Kopplung der Dynamikproz.	OFF (außer ST IN 1 und 2)
Dynamikproz. Trigger (wird nur angezeigt, wenn zwei Dyn. gekoppelt sind)	BOTH
Eingangspegel Effekt	0 dB
Effektart	REVERB

Einstellung	Wert
Effekt (Bibliothek 1) ROOM TYPE/REV TIME/PRE DELAY/DIFFUSION	HALL/3,4 s/52 ms/125
Kopplung	AUS
PAD	0 dB
Phasenumkehrung	Normal
Panorama-Kopplung (Gang)	AUS
Busverzögerung	0 samples
Delay-Schalter	AUS
Buszuweisung	Keine
Zuweisung Summen/	Summe (St): EIN
Direktausgänge	Direktausg. (Dout): AUS
Surround-Zuweisung	Srnd: EIN / Sub: AUS
Cut-Gruppen	Keine
Fadergruppen	Keine
Name des Snapshots	INITIAL-DATA

Snapshot 00 kann nur abgerufen und nicht überschrieben werden.

8.1.2 Snapshots abrufen

Der Name des gegenwärtig gewählten Snapshots erscheint in der linken oberen Ecke des Displays.

Ein zusätzlich angezeigtes invertiertes E (edited) bedeutet, dass die gegenwärtige Einstellung des Mischpultes von der Einstellung des Snapshots abweicht.

1 Drücken Sie die Taste + oder –, um einen anderen Snapshot zu wählen.

Der gewählte Snapshot wird solange in invertierter Schrift dargestellt, bis Sie ihn durch Drücken der **RECALL**-Taste abrufen.

2 Drücken Sie die RECALL-Taste, um den Snapshot abzurufen.

VORSICHT

Bedingt durch unterschiedliche Einstellungen, können beim Abrufen eines Snapshots starke Pegelsprünge auftreten. Reduzieren Sie deshalb die Lautstärke Ihres Monitorsystems, bevor Sie einen Snapshot abrufen.

Sie können Snapshots auch aus dem Fenster Snapshot Library abrufen, indem Sie die **RECALL**-Schaltfläche verwenden, wie im Abschnitt 8.1.5, "Snapshots benennen" erläutert.

Mit Hilfe der Schaltfläche UNDO können Sie den Zustand des Mischpultes vor Abrufen des letzten Snapshots wiederherstellen. Wenn das Wiederherstellen nicht möglich ist, z.B. weil Sie zuvor keinen Snapshot abgerufen haben, erscheint eine Fehlermeldung.

Sie können auch die **UNDO/REDO**-Taste (bei gedrückter **SHIFT**-Taste) verwenden, um das Abrufen eines Snapshots rückgängig zu machen.

8.1.3 Snapshots speichern

Wie bereits weiter oben erläutert, bedeutet ein invertiertes E hinter der Speicherplatznummer des Snapshots, dass die aktuellen Einstellungen des Mischpults von denen des Snapshots abweichen.

Sie können die aktuellen Einstellungen wie folgt im Snapshot speichern:

1 Drücken Sie die Tasten + oder –, um einen Speicherplatz für den Snapshot zu wählen.

Der gewählte Speicherplatz wird in der linken oberen Ecke des Displays angezeigt.

2 Drücken Sie die STORE-Taste, um den Snapshot zu speichern.

Wenn der Speicherplatz bereits belegt ist, erscheint ein Dialogfenster mit der Frage, ob Sie den Speicherplatz überschreiben möchten.

Sie können die aktuellen Einstellungen natürlich auch auf dem Speicherplatz des momentan gewählten Snapshots speichern, beachten Sie aber, dass hierbei die alten Einstellungen überschrieben werden.

Wenn Sie den Speicherplatz 00 wählen, erscheint die Fehlermeldung, dass dieser Speicherplatz nicht überschrieben werden kann.

Sie können Snapshots auch im Fenster Snapshot Library speichern, verwenden Sie dazu die STORE-Schaltfläche, wie im Abschnitt 8.1.5, "Snapshots benennen" erläutert.

8.1.4 Snapshots kopieren

Sie können einen Snapshot auf einfache Weise kopieren. Rufen Sie dazu einen Snapshot auf, wählen Sie den Speicherplatz, auf dem Sie die Kopie speichern möchten, und drücken Sie die **STORE**-Taste (oder verwenden Sie die Schaltfläche STORE auf dem Display).

8.1.5 Snapshots benennen

Um gespeicherte Einstellungen leicht wiederzufinden, können Sie Snapshots mit bis zu 16 alphanumerischen Zeichen und Satzzeichen benennen. Sie können bei der Eingabe des Namens Zeit sparen, indem Sie den Namen eines existierenden Snapshots als Ausgangspunkt für die Eingabe eines neuen Namens benutzen.

1 Drücken Sie die SNAPSHOT-Taste:



- **2** Drehen Sie den SHUTTLE-Ring im Uhrzeigersinn, so dass die Pfeile in der Mitte des Fensters nach rechts auf die gespeicherten Snapshots zeigen.
- **3** Wählen Sie mit Hilfe des JOG-Rads einen vorhandenen Snapshot aus.

Die Einstellungen des gewählten Snapshots werden mit symbolischen Fadern oberhalb der Snapshot-Liste dargestellt.

In der linken oberen Ecke des Displays werden die aktuellen Einstellungen des Mischpultes ebenfalls mit symbolischen Fadern dargestellt. Somit können Sie ganz einfach die aktuellen Einstellungen mit denen des Snapshots vergleichen.

- 4 Verwenden Sie die Cursortasten, um die linke < − № ∩ № E -Schaltfläche zu markieren.
- **5** Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Namen in das Bearbeitungsfenster auf der linken Seite zu übernehmen.

HINWEIS

Mit der oben beschriebenen Vorgehensweise kopieren Sie nur den Namen eines Snapshots, nicht aber den Snapshot selbst. Um den gewählten Snapshot abzurufen, verwenden Sie die Schaltfläche RECALL im Display oder drücken Sie die **RECALL**-Taste. 6 Drehen Sie den SHUTTLE-Ring entgegen dem Uhrzeigersinn, so dass die Pfeile nach links auf das Bearbeitungsfenster zeigen:



- 7 Drehen Sie das JOG-Rad, um den Cursor zum gewünschten Zeichen zu bewegen.
- 8 Wählen Sie mit Hilfe der Cursortasten ein Zeichen aus der Liste der verfügbaren Zeichen aus.
- **9** Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Zeichen an der Cursorposition einzufügen.

Wenn Sie die Schaltfläche INSERT verwenden, wird das gewählte Zeichen an der Cursorposition eingefügt. Mit Hilfe der Schaltfläche DELETE können Sie das Zeichen an der Cursorposition löschen. Mit Hilfe der Zehnertastatur können Sie Ziffern direkt eingeben.

- **10** Vervollständigen Sie den Namen, und drehen Sie den SHUTTLE-Ring im Uhrzeigersinn, so dass die Pfeile in der Mitte des Fensters nach rechts auf die Liste der Snapshots zeigen.
- **11** Wählen Sie mit Hilfe des JOG-Rads den Speicherplatz aus, auf dem der neue Name gespeichert werden soll.
- **12** Bewegen Sie den Cursor zur rechten Schaltfläche $N \cap M \in - >$, und drücken Sie ENTER.
- **13** Der Name des gewählten Snapshots wird nun mit dem neuen Namen überschrieben.

HINWEIS

Mit der oben beschriebenen Vorgehensweise überschreiben Sie nur den Namen eines Snapshots, nicht aber den Snapshot selbst. Um den Snapshot selbst zu speichern, verwenden Sie die Schaltfläche STORE auf dem Display oder drücken Sie die **STORE**-Taste.

8.1.6 Snapshot-Daten über die MIDI-Schnittstelle senden bzw. empfangen

Sie können die Daten von Snapshots (außer Snapshot 00) über die MIDI-Schnittstelle des TM-D4000 auf andere MIDI-Geräte wie beispielsweise Sequenzer übertragen. Auf diese Weise können Sie Einstellungen des Mischpults zusammen mit den zugehörigen MIDI-Sequenzen eines Projekts speichern. Zudem können Sie so Snapshots auf einfachem Wege in einem Rechner speichern.

So senden Sie Snapshot-Daten:

1 Drücken Sie die MIDI/MC-Taste [5], bis das BULK-Fenster erscheint:



2 Bewegen Sie den Cursor zum Kontrollkästchen SNAPSHOT, und drücken Sie die ENTER-Taste.

> Außer der Snapshot-Bibliothek können Sie natürlich auch andere Bibliotheken über die MIDI-Schnittstelle senden oder empfangen. Aktivieren Sie dazu die entsprechenden Kontrollkästchen der jeweiligen Bibliotheken.

3 Bewegen Sie den Cursor in das Feld rechts neben der Schaltfläche SNAPSHOT, und wählen Sie durch Drehen des JOG-Rads, welche Snapshots gesendet werden sollen:

> ALL (alle vorhandenen Snapshots), Current Data (der aktuelle Snapshot) oderLibrar901 -Librar960 (ein einzelner Snapshot der Speicherplätze 1 bis 60).

- **4** Stellen Sie das MIDI-Gerät, das die Daten empfangen soll, auf Empfang und Aufzeichnung von MIDI-Daten ein.
- 5 Bewegen Sie den Cursor zur Schalfläche BULK DUMP, und drücken Sie die ENTER-Taste, um die MIDI-Daten zu senden.

Es erscheint ein Dialogfeld, das den Status der Übertragung grafisch sichtbar macht:



Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie eine der Cursortasten.

Nach erfolgreicher Übertragung der MIDI-Daten erscheint folgendes Dialogfeld:



So empfangen Sie einen Snapshot über die MIDI-Schnittstelle:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass im Fenster Automation Setup unter Communication Speed der Eintrag MIDI gewählt ist.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass der gleiche MIDI-Kanal gewählt ist, mit dem die Daten ursprünglich vom TM-D4000 gesendet wurden. Falls Sie sich an den Kanal nicht mehr erinnern können, schalten Sie die Funktion OMNI ON ein.
- **3** Starten Sie den Transfer der MIDI-Daten am sendenden Gerät.

HINWEIS

Falls die Übertragung unterbrochen wird, bleiben die Einstellungen des TM-D4000 möglicherweise in einem undefinierten Zustand. Starten Sie die Übertragung nach einer Unterbrechung erneut, oder schalten Sie das TM-D4000 für einige Sekunden aus und anschließend wieder ein.

Betätigen Sie keine Bedienelemente am TM-D4000, während MIDI-Daten gesendet oder empfangen werden, da hierbei die Übertragung gestört wird. Wenn Sie während der Übertragung Fader bewegen, nehmen diese nach der Übertragung wieder ihre ursprünglichen Positionen (vor der Übertragung) ein.

Das Format der MIDI-System-Exclusive-Daten ist im Kapitel 10, "MIDI" beschrieben.

8.2 Weitere Bibliotheken

Die Vorgehensweise beim Abrufen und Speichern ist bei den anderen verfügbaren Bibliotheken (EQ-, Effekt- und Dynamikeinstellungen) nahezu identisch.

Allerdings hat das TM-D4000 keine speziellen Bedienelemente zum Abrufen (RECALL) oder Speichern (STORE) dieser Bibliotheken, wie dies bei der Snapshotshot-Bibliothek der Fall ist. Gleiches gilt für die Bedienelemente zur Auswahl des Speicherplatzes. Es gibt jedoch drei verschiedene Tasten (**EQ**, **EFFECT** und **DYNAMICS**), um die entsprechenden Fenster zur Verwaltung der jeweiligen Bibliothek aufzurufen.



Im oben abgebildeten Fenster der EQ-Bibliothek wird die zugehörige EQ-Kurve einer gewählten EQ-Einstellung oberhalb der Liste angezeigt. Die gegenwärtig aktive EQ-Kurve hingegen ist links oben sichtbar.

In diesem Fenster können Sie zudem die EQ-Einstellung des jeweiligen Moduls ein- oder ausschalten. Drücken Sie dazu die **EQ**-Taste **[18]**, die sich rechts neben dem Display oberhalb der Zuweisungstasten für die Bussebefindet. Der Status des EQs wird rechts oben auf dem Display angezeigt (ON oder OFF).



Im Fenster der Effekt-Bibliothek erscheinen die Details einer Effekteinstellung oberhalb der Liste der verfügbaren Einstellungen. Diese Details (z.B. Flanger, Reverb, Delay etc.) beziehen sich immer auf den gewählten Listeneintrag und nicht auf die derzeit aktive Effekteinstellung. Rechts neben dem Namen einer Effekteinstellung finden Sie die Abkürzung des verwendeten Effekts (siehe auch Abschnitt 8.2.1, "Abkürzungen der Effektarten").

In der linken oberen Ecke des Fensters sehen Sie, welche Effekteinstellung momentan aktiv ist. Die Quelle des Eingangssignals bzw. der Rückführweg (Return) des Effektprozessors werden rechts oben auf dem Display angezeigt (diese Einstellungen sind in den Abschnitten 7.1.2, "Eingangssignal zwischen mono und stereo umschalten" und 7.1.4, "Return-Weg des Effektprozessors wählen" beschrieben).



Im Fenster der Dynamik-Bibliothek erscheint die Kennlinie der gewählten Einstellung oberhalb der Liste der verfügbaren Einstellungen. Die Kennlinie der momentan aktiven Einstellung hingegen wird in links oben auf dem Displays angezeigt. Mit Hilfe der **DYNAMICS**-Taste **[19]** können Sie den Dynamikprozessor ein- oder ausschalten. Um die Dynamikprozessoren zweier benachbarter Module zu koppeln, verwenden Sie die Schaltfläche L. I NK in der rechten oberen Ecke des Displays. Weitere Informationen über das Koppeln zweier Dynamikprozessoren finden Sie bei der Erklärung der **DYNAMICS**-Taste [11].

Der grundlegende Unterschied zwischen den drei zuletzt beschriebenen Fenstern (EQ, EFFECT und DYNAMICS) liegt darin, dass die Einstellungen der EQs und der Dynamikprozessoren sich immer auf ein Modul (oder ein Stereopaar aus zwei gekoppelten Modulen) beziehen, während die Effekteinstellungen sich auf das gesamte Mischpult auswirken.

Die Bibliotheken eignen sich deshalb besonders gut, um die EQ- oder Dynamikeinstellungen eines Moduls durch einfaches Kopieren auf ein anderes Modul zu übertragen. So können Sie beispielsweise ganz einfach identische Einstellungen eines Kompressors für mehrere Module verwenden. Stellen Sie dazu zunächst den Kompressor in einem Modul wie gewünscht ein, und speichern Sie diese Einstellungen in der Bibliothek ab. Wenn Sie nun nacheinander in allen gewünschten Module niese Einstellung aufrufen, werden die Module mit denselben Kompressor-Einstellungen versehen. Um Module mit identischen EQ-Einstellungen zu versehen, gehen Sie genauso vor.

8.2.1 Abkürzungen der Effektarten

Der folgenden Tabelle können Sie die Abkürzung der Effektarten entnehmen, die rechts in der Liste der Effekteinstellungen erscheint:

REV	Reverb
G.R.	Gated Reverb
DLY	Delay
СНО	Chorus
FLG	Flanger
РНА	Phaser
PIT	Pitch-Shifter
EXC	Exciter
DYN	Dynamikprozessor
DES	De-Esser

8.2.2 EQ-, Effekt- oder Dynamik-Einstellungen abrufen

1 Drücken Sie die SEL-Taste des Moduls, für das die Einstellung gelten soll.

- 2 Drücken Sie die Taste der entsprechenden Bibliothek (EQ, DYNAMICS oder EFFECT).
- **3** Vergewissern Sie sich, dass die Pfeile unten in der Mitte des Fensters nach rechts zeigen.

Mit dem **SHUTTLE**-Ring ändern Sie die Richtung der Pfeile.

4 Verwenden Sie das JOG-Rad, um die gewünschte Einstellung aus der Liste zu wählen.

Die charakteristischen Merkmale der gewählten Einstellung (z.B. EQ-Kurve, Art des Effekts usw.) erscheinen oberhalb der Liste.

5 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche RECALL, und drücken Sie die ENTER-Taste.

8.2.3 EQ-, Effekt- oder Dynamik-Einstellungen speichern

- **1** Wenn Sie eine EQ- oder Dynamikeinstellung speichern möchten, müssen Sie zunächst das Modul wählen, dessen Einstellungen Sie speichern möchten.
- 2 Drücken Sie die Taste der entsprechenden Bibliothek (EQ, DYNAMICS oder EFFECT).
- **3** Vergewissern Sie sich, dass das die Pfeile unten in der Mitte des Fensters nach rechts zeigen (mit dem SHUTTLE-Ring ändern Sie die Richtung der Pfeile).
- **4** Verwenden Sie das JOG-Rad, um einen Speicherplatz aus der Liste zu wählen.
- 5 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche STORE, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Wenn der Speicherplatz bereits belegt ist, erscheint ein Dialogfenster mit der Frage, ob Sie die vorhandenen Einstellungen überschreiben möchten.

Wenn Sie versuchen, einen Speicherplatz mit Voreinstellungen zu überschreiben (erkennbar an einem invertierten \mathbb{R}), erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

8.2.4 EQ-, Effekt- oder Dynamik-Einstellungen kopieren

Sie können Einstellungen auf einfache Weise kopieren. Rufen Sie dazu eine Einstellung auf, wählen Sie einen Speicherplatz, und drücken Sie die **STORE**-Taste (oder verwenden Sie die Schaltfläche STORE auf dem Display).

8.2.5 Einstellungen benennen

Um eine Einstellung mit einem Namen zu versehen, gehen Sie genauso vor, wie beim Benennen von Snapshots (siehe Abschnitt 8.1.5, "Snapshots benennen").

Sie können den Namen einer Einstellung genau wie bei Snapshots aus der Liste der verfügbaren Einstellungen kopieren, bearbeiten und anschließend für eine andere Einstellung verwenden. Mit dem Cursor wählen Sie Zeichen aus der Liste der verfügbaren Zeichen aus, um den Namen anschließend in die Liste der Einstellungen zu kopieren.

8.2.6 Einstellungen über die MIDI-Schnittstelle senden bzw. empfangen

Mit Hilfe von MIDI-System-Exclusive-Daten können Sie Einstellungen genau wie Snapshots senden oder empfangen.

Beachten Sie, dass Sie nur eigene Einstellungen, also keine Voreinstellungen über die MIDI-Schnittstelle senden oder empfangen können.

Folgende Einstellungen können per MIDI gesendet oder empfangen werden:

EQ	einzelne Einstellungen von 20 bis 99 , und $A11$ (Alle)
Dynamik	einzelne Einstellungen von 20 bis 99 , und $A11$ (Alle)
Effekte	einzelne Einstellungen von 51 bis 127, Current (aktuelle Einstellung) und A11 (Alle)

1 Vergewissern Sie sich, dass im Fenster Automation Setup unter Communication Speed der Eintrag MIDI gewählt ist, und dass die MIDI-Kanäle des sendenden und des empfangenden Geräts übereinstimmen.

> Wenn Sie Daten am TM-D4000 empfangen, muss der Empfangskanal mit dem Sendekanal übereinstimmen. Um ganz sicher zu gehen, können Sie beim TM-D4000 auch DMHION einschalten, so dass die Daten aller MIDI-Kanäle empfangen werden.

2 Drücken Sie die MIDI/MC-Taste [5], so dass das BULK-Fenster erscheint.



3 Bewegen Sie den Cursor zu den Kontrollkästchen EQ Library, Dynamics Library oder Effect Library und drücken Sie die ENTER-Taste, um die gewünschte Bibliothek zu wählen.

Sie können auch mehrere Bibliotheken gleichzeitig übertragen.

- **4** Bewegen Sie den Cursor zum Feld rechts neben dem gewählten Kontrollkästchen, und drehen Sie das JOG-Rad, um die Einstellung zu wählen, die gesendet oder empfangen werden soll.
- 5 Wenn Sie Daten vom TM-D4000 senden, bereiten Sie das empfangende Gerät auf den Datentransfer vor.
- 6 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche BULK DUMP und drücken Sie ENTER, um die Übertragung zu starten.

Um Daten am TM-D4000 zu empfangen, genügt es, den Datentransfer am sendenden Gerät zu starten.

Das Datenformat der System-Exclusive-Daten ist im Kapitel MIDI beschrieben.

8.2.7 Voreinstellungen (Presets)

Die im nachfolgend genannten Bibliothekseinträge sind Voreinstellungen, die Sie als Ausgangspunkt für eigene Einstellungen nutzen oder unverändert benutzen können. Beachten Sie, dass Sie die Speicherplätze von Voreinstellungen (erkennbar an einem invertierten R) nicht überschreiben können.

Die Voreinstellungen der Effekte sind im Abschnitt 7.3, "Voreingestellte Effekte (Presets)" aufgelistet. Die Bibliothek für Snapshots enthält nur eine einzige Voreinstellung, den Snapshot 00. Dieser Snapshot bringt das Mischpult in eine neutrale Grundeinstellung und ist im Abschnitt 8.1.1, "Snapshot 00" beschrieben.

8.2.8 EQ-Voreinstellungen

Der Name einer EQ-Voreinstellung lässt bereits darauf schließen, für welche Art von Instrumenten Sie diese Voreinstellung benutzen können. Allerdings stellt dies nur eine Hilfe dar, experimentieren Sie ruhig mit den Parametern einer EQ-Einstellung, um in den verschiedensten Situationen zu einem optimalen Ergebnis zu kommen.

Nummer	Name	Beschreibung
00	Snare Drum	für eine Snare Drum
01	Bass Drum	für eine Bass Drum
02	Sample Snare Dr.	für eine Snare Drum aus dem Drumcomputer
03	Sample Bass Dr.	für eine Bass Drum aus dem Drumcomputer
04	Wood Bass	für einen akustischen Bass
05	Synth. Bass 1	für einen Synthesizer-Bass
06	Synth. Bass 2	
07	Acoustic Guitar	für akustische Gitarren
08	Ele. Guitar 1	für elektrische Gitarren
09	Ele. Guitar 2	
10	Ele. Guitar 3	
11	Violins & Violas	für Streichinstrumente in den hohen Lagen
12	Cello & C.Bass	für Streichinstrumente in den tiefen Lagen
13	Brass	für Blechbläser
14	Piano	für akustische Klavierklänge – Ausgangspunkt für eigene Ideen
15	Pad fits to VOX	Einstellung um Flächen-Klänge an Gesang anzupassen
16	Vocal 1	zur Bearbeitung von Gesang
17	Vocal 2	
18	Hum Cancel	eliminiert 50 Hz-Brummen
19	Radio Voice	Simuliert den Frequenzgang eines Kofferradios

8.2.9 Dynamikprozessor-Voreinstellungen

Der Name einer Dynamikvoreinstellung lässt bereits darauf schließen, für welche Art von Instrumenten Sie diese Voreinstellung benutzen können. Allerdings stellt dies nur eine Hilfe dar, experimentieren Sie ruhig mit den Parametern des Dynamikprozessors, um in den verschiedensten Situationen zu einem optimalen Ergebnis zu kommen.

Nummer	Name	Beschreibung
00	Sample Snare	für eine gesamplete Snare Drum
01	Slap Bass	für einen Slap-Bass
02	Wood Bass	für einen Akustik-Bass

Nummer	Name	Beschreibung
03	Synth. Bass 1	für einen Synthesizer-Bass
04	Synth. Bass 2	
05	Acoustic Guitar	Kompressoreinstellung für akustische Gitarren
06	Ele. Guitar 1	für E-Gitarren
07	Ele. Guitar 2	
08	Ele. Guitar 3	
09	Brass	für Blechbläser
10	Vocal 1	für Gesang
11	Vocal 2	
12	Total Comp 1	Kompressoreinstellung zur Summenbearbeitung
13	Total Comp 2	
14	Total Comp 3	
15	Post Pro.1	zur Nachbearbeitung einer Mischung (Post Production)
16	Post Pro.2	
17	Noise Gate 1	Noise-Gate-Einstellungen
18	Noise Gate 2	
19	Narration	zur Bearbeitung von Sprachaufnahmen

8 – Bibliotheken

Mit dem TM-D4000 können Sie über die Maschinensteuerung verschiedenste externe Geräte fernsteuern.

Der Umfang der Steuermöglichkeiten hängt dabei natürlich auch vom zu steuernden Gerät ab.

Befehle zur Maschinensteuerung werden über die gerätespezifischen Schnittstellen der Erweiterungskarten (IF-TD4000 und IF-LP4000), die 9-polige RS-422- (P2-Protokoll) oder über die MIDI-Schnittstelle (MMC) gesendet.

Mit dem TM-D4000 haben Sie die Möglichkeit, unterschiedliche Funktionen verschiedener Geräte gleichzeitig zu steuern. So können Sie beispielsweise bei einem Gerät die Laufwerksfunktionen steuern und bei einem anderen Gerät nur die Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen.

HINWEIS

In diesem Abschnitt wird häufiger das Wort "Controller" benutzt. Dabei handelt es um einen Teil des Betriebsystems zur Steuerung von externen Geräten und nicht um einen Bestandteil der Hardware des TM-D4000.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

9.1 Geräte zur Steuerung auswählen

Die Parameter zur Steuerung externer Geräte legen Sie im Fenster MIDI & MC SETUP MACHINE CTRL fest.

1 Drücken Sie die EXT CTRL-Taste, bis das folgende Fenster erscheint:



2 Wenn der Cursor auf die Schaltfläche + ADD oder INFO zeigt, können Sie durch Drehen des JOG-Rads ein Gerät aus der Liste der verfügbaren Geräte auswählen.

3 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche $\in A \cap D$, und drücken Sie die ENTER-Taste, um das Gerät in die Liste der zu steuernden Geräte aufzunehmen.

> Um nähere Informationen über das zu steuernde Gerät zu erhalten, wählen Sie das gewünschte Gerät aus der Liste. Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche $I \cap f \circ$, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Es erscheint ein Fenster, in dem Informationen zum gewählten Gerät angezeigt werden.

Sie können mehrere Geräte wie oben beschrieben in die Liste der zu steuernden Geräte aufnehmen. Falls Sie ein Gerät steuern möchten, das nicht in der Liste der verfügbaren Geräte enthalten ist, wenden Sie sich bitte an Ihren TASCAM-Fachhändler. Dieser kann Ihnen eventuell ein Upgrade des Betriebsystems anbieten, das die nötigen Befehle zur Steuerung Ihres Geräts enthält.

Vor jedem der aufgeführten Geräte wird ein Buchstabe angezeigt, der darauf hinweist, auf welche Art und Weise das Gerät gesteuert werden kann:

Buchstabe	Bedeutung
Ι	Interne Geräte
R	DTRS-Recorder (Schnittstelle am IF-TD4000)
М	MIDI Machine Control
4	RS-422 (P2-Protokoll)
S	ADAT-Sync (IF-LP4000)

Die Geräte, die Sie in die Liste der zu steuernden Geräte aufgenommen haben, erscheinen auf der linken Seite des Fensters:



9.1.1 Geräte aus der Liste entfernen

Wenn Sie das zuletzt hinzugefügte Gerät aus der Liste entfernen möchten, bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche DEL LAST, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Um die gesamte Liste zu löschen, wiederholen Sie den Vorgang mit jedem weiteren Eintrag.

9.1.2 Geräte automatisch erkennen lassen

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie automatisch nach angeschlossenen Geräten suchen lassen. Nach Aktivieren der Schaltfläche AUTO DETECT durchsucht das TM-D4000 die MIDI- und die RS-422-Schnittstellen sowie die Schnittstellen der IF-TD4000 und der IF-LP4000 nach angeschlossenen Geräten. Gefundene Geräte werden automatisch in die Liste der zu steuernden Geräte aufgenommen.

HINWEIS

_ _ _ _ _ _

Möglicherweise erkennt das TM-D4000 nicht jedes Gerät, das gesteuert werden kann. Solche Geräte werden nicht automatisch in die Liste aufgenommen. Sie können diese Geräte der Liste jedoch manuell hinzufügen.

Um Geräte zu erkennen, die an der MIDI-Schnittstelle angeschlossen sind, sendet das TM-D4000 zunächst einen MMC-Befehl zum Lesen der Geräte-IDs. Für jedes antwortende Gerät wird ein Standard-MIDI-Gerät mit bidirektionaler Anbindung (Closedloop) in die Liste aufgenommen.

Zudem wird ein weiterer MMC-Befehl gesendet (MIDI-Device-Inquiry), der zur genaueren Identifikation des gefundenen Geräts dient. Wenn das Gerät auf diesen Befehl antwortet und das TM-D4000 über einen entsprechenden Controller verfügt, wird das Standard-MIDI-Gerät durch eben diesen Controller ersetzt.

Einige Geräte lassen sich innerhalb von ein bis zwei Minuten nach dem Einschalten nicht erkennen. Zudem ist es möglich, dass Geräte, die in der Liste der zu steuernden Geräte bereits enthalten sind, nicht sofort nach ihrem Einschalten auf Befehle des TM-D4000 reagieren. Wenn das gewünschte Gerät beim ersten Versuch nicht gefunden wurde, starten Sie bitte die automatische Erkennung erneut, bis das Gerät erscheint. Verkettete ADAT- und DTRS-Recorder werden sofort nach dem Anschließen im CLOCK -Fenster angezeigt, nicht jedoch Geräte, die über die RS-422-Schnittstelle mit dem TM-D4000 verbunden sind.

Wenn Sie zwei Geräteketten gleichen Typs an das TM-D4000 anschließen (z.B. zwei DTRS- oder zwei ADAT-Ketten), wird nur eine der beiden Geräteketten erkannt. Die zweite, an der anderen Schnittstelle angeschlossene Kette wird ignoriert. Eine DTRSund eine ADAT-Kette werden hingegen gleichzeitig erkannt. Allerdings können Sie jeweils nur eine der beiden Ketten steuern.

Achten Sie darauf, dass Sie beim Anschließen von mehreren verketteten ADAT- oder DTRS-Recordern nur eine Steuerverbindung zum TM-D4000 herstellen.

9.1.3 Steuerungsart für ein Gerät einstellen

In der Liste der zu steuernden Geräte gibt es mehrere Spalten mit Parametern:

PORT – Zeigt den Steueranschluss für das Gerät im Klartext an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden.

DEVICE – Zeigt den Namen des zu steuernden Gerätes an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden.

ID – Diese Spalte ist für MIDI-Fader und -Controller sowie MMC-Geräte von Bedeutung. Bei ADAToder DTRS-Recordern wird die jeweilige Gerätenummer (Device ID) angezeigt, diese kann nicht geändert werden. Bei MMC-Geräten wird hier die MMC-Nummer (MMC-ID, bestehend aus 2 Hexadezimalzahlen) des jeweiligen Geräts angezeigt. Auch diese Nummer kann nicht geändert werden. Die einzigen Werte, die Sie ändern können, sind die der MIDI-Fader oder -Controller. Drehen Sie dazu das **JOG**-Rad, und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der **ENTER**-Taste. Weitere Informationen über MIDI-Fader usw. finden Sie im Kapitel 10, "MIDI" in diesem Handbuch.

CHASE – Diese Spalte ist beim Steuern von DTRS-Recordern von Bedeutung. Sie können festlegen, ob sich der DTRS-Recoder im Chase-Modus befinden soll oder nicht. Bei Geräten, deren Chase-Modus vom TM-D4000 ein- oder ausgeschaltet werden kann, erscheint ein Kontrollkästchen, bei Geräten, bei denen dies nicht möglich ist, erscheinen zwei Striche (––). Um den Chase-Modus eines DTRS-Recorders einzuschalten, bewegen Sie den Cursor zum entsprechenden Kontrollkästchen, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Es erscheint ein Häkchen, um anzuzeigen, dass der Chase-Modus eingeschaltet ist. Wenn der Chase-Modus nicht aktiv ist, ist das Kontrollkästchen leer.

SCR – Diese Spalte ist für Geräte von Bedeutung, die über ein separates Fenster des TM-D4000 gesteuert werden können. Wenn dies bei einem angeschlossenen Gerät möglich ist, erscheint ein Kontrollkästchen, wenn nicht, erscheinen zwei Striche (− –). Um die Steuerung des Gerätes über ein spezielles Fenster des TM-D4000 zu aktivieren, bewegen Sie den Cursor zum entsprechenden Kontrollkästchen, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Es erscheint ein Häkchen (✓), sobald die Steuerung aktiviert ist.

Wenn Sie die Steuerung nicht aktivieren, bleibt das Kontrollkästchen leer. Sie können im übrigen auch mehrere Geräte gleichzeitig auswählen, um diese über separate Fenster des TM-D4000 zu steuern.

Die Fenster zur Steuerung der entsprechenden Geräte erreichen Sie, indem Sie die **EXT CTRL**-Taste drükken. Wenn Sie mehrere Geräte zur Steuerung ausgewählt haben, drücken Sie die **EXT CTRL**-Taste mehrfach, bis das gewünschte Fenster erscheint.

TRA und REC – Diese beiden Parameter werden gemeinsam festgelegt. Sie dienen dazu, die Laufwerksfunktionen des entsprechenden Geräts mit Hilfe der Laufwerkstasten **[43]** am TM-D4000 (T $\mathbb{R}\hat{H}$) zu steuern sowie die Spuren des angeschlossenen Geräts mit Hilfe der **REC**-Tasten **[25]** am TM-D4000 in Aufnahmebereitschaft zu versetzen ($\mathbb{R} \in \mathbb{C}$).

HINWEIS

Der Umfang und die Funktionsweise der Laufwerkssteuerung durch das TM-D4000 hängt wesentlich vom zu steuernden Gerät ab. Für den internen Timecode-Generator beispielsweise hätte die Aufnahmefunktion wenig Sinn.

Zudem gibt es für jeden Gerätetyp spezifische Möglichkeiten der Steuerung. Fragen Sie Ihren TASCAM-Fachhändler, wenn Sie weitere Informationen über Steuerfunktionen für bestimmte Geräte benötigen, die hier nicht aufgeführt sind.

Wenn Sie den Cursor auf die Rechte Seite der $\mathbb{R} \to \mathbb{C}$ -Spalte bewegen und die **ENTER**-Taste drücken, können Sie zwischen folgenden Optionen umschalten:

_ _

TRA	ein	REC	aus
TRΑ	ein	REC	ein
TRA	aus	REC	ein
TRA	aus	REC	aus

_ _

_ _ _ _ _

Sie können lediglich ein Gerät zur Steuerung mit den Laufwerkstasten des TM-D4000 wählen. Das jeweilige Gerät ist dann mit einem eingekreisten Pfeil (≱) gekennzeichnet. Um ein anderes als das momentan gesteuerte Gerät zur Steuerung zu wählen, müssen Sie zunächst die Steuerung für das zuerst gewählte Gerät ausschalten. Danach können Sie ein neues Gerät zur Steuerung wählen.

Eine separate Taste zum Auswerfen von Kassetten ist bei den Laufwerkstasten des TM-D4000 nicht vorhanden. Sie können dies jedoch bei DTRS- und ADAT-Recordern sowie bei den meisten Videorecordern durch gleichzeitiges Drücken der **STOP**- und der **CLEAR**-Taste im Auto-Punch-Bereich **[36]** (nicht die **CLR**-Taste des Ziffernblocks) erreichen.

Einige Geräte fädeln das Band aus, wenn bei gestopptem Laufwerk die **STOP**-Taste gedrückt wird.

Wenn die Spuren eines Geräts mit Hilfe der Tasten am TM-D4000 in Aufnahmebereitschaft versetzt werden können, erscheint in der Liste neben dem entsprechenden Gerät ein Kreis. Ein ausgefüllter Kreis, oder eine Nummer in einem Kreis bedeuten, dass Sie die **REC**-Tasten oberhalb jedes Moduls **[25]** dazu nutzen können, die Spuren des angeschlossenen Geräts in Aufnahmebereitschaft zu versetzen. Es gibt insgesamt 24 **REC**-Tasten (die letzten acht der ersten Reihe und alle der zweiten Reihe), die Sie zu diesem Zwecke benutzen können. Wie auch im unteren Teil des Fensters erklärt, weist eine Nummer in einem Kreis darauf hin, welche **REC**-Tasten Sie benutzen müssen:

Ziffer	REC-Tasten der Module	Werkseinstellung für Karte im Steckplatz
1	9 – 16	1
2	17 – 24	2
3	25 – 32	3

Ein ausgefüllter Kreis bedeutet, dass die Werkseinstellung für die Zuweisung der **REC**-Tasten (siehe Tabelle oben) verwendet wird. Sie können diese Zuweisungen ändern, indem Sie durch Drehen des **JOG**-Rads die gewünschte Nummer wählen und anschließend die **ENTER**-Taste drücken.

HINWEIS

_ _ _ _ _

Wenn die **MASTER**-LED im LAYER STATUS-Bereich leuchtet, haben die **REC**-Tasten keine Funktion.

Mit Hilfe der ALL SAFE-Taste [33] können Sie alle Spuren der zugewiesenen REC-Tasten gleichzeitig sichern. Die REC-Tasten sind dann solange gesperrt, bis Sie die ALL SAFE-Taste erneut drücken. Nachdem Sie die ALL SAFE-Funktion ausgeschaltet haben, wird der vorherige Status der **REC**-Tasten wiederhergestellt.

9.1.4 Einstellungen der Maschinensteuerung in Mappings speichern

Das TM-D4000 bietet 10 Speicherplätze, auf denen Sie häufig genutze Einstellungen für die Steuerung externer Geräte speichern können.

Wenn Sie beispielsweise drei DTRS-Recorder und einen Videorecorder (VTR) anschließen möchten, könnten zwei Einstellungen für Sie interessant sein:

- Mit den Laufwerkstasten des TM-D8000 bedienen Sie den VTR; mit den **REC**-Tasten versetzen Sie die Spuren der drei DTRS-Recorder in Aufnahmebereitschaft; die DTRS-Recorder sind miteinander verkettet und synchronisieren sich untereinander auf den VTR (Chase).
- Mit den Laufwerkstasten des TM-D4000 steuern Sie direkt den ersten DTRS-Recorder an; mit den **REC**-Tasten versetzen Sie wie oben die Spuren der drei DTRS-Recorder in Aufnahmebereitschaft.

Sie können diese beiden Einstellungen nun in getrennten Mappings speichern und bei Bedarf mit einem Handgriff wieder abrufen. Das TM-D4000 bietet Ihnen hierzu 10 Speicherplätze mit den Ziffern 0 bis 9. Gespeichert werden die Geräte zusammen mit den Parametern in den Spalten CHASE, SCRund TRA.

So speichern Sie Einstellungen der Maschinensteuerung:

1 Halten Sie die MACHINE SELECT-Taste [39] und die CLR-Taste des Ziffernblocks [41] gleichzeitig gedrückt, und geben Sie zugleich mit Hilfe der Zifferntasten die Nummer des Speicherplatzes ein, auf dem sie die Einstellungen speichern möchten (0 bis 9).

Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung, dass die Einstellungen gespeichert wurden.

HINWEIS

Zum Speichern der Einstellungen müssen Sie sich nicht im Fenster der Maschinensteuerung befinden.

So rufen Sie ein gespeichertes Mapping ab:

1 Halten Sie die MACHINE SELECT-Taste [39] gedrückt, und geben Sie mit Hilfe der Zif-

ferntasten die Nummer des Speicherplatzes ein, den Sie abrufen möchten (0 bis 9).

Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung, dass die Einstellungen abgerufen wurden.

9.1.5 Mappings der Maschinensteuerung anzeigen

1 Halten Sie die SHIFT-Taste [5] gedrückt, und drücken Sie die MACHINE SELECT-Taste [39].

Auf dem Display erscheinen alle gespeicherten Einstellungen der Maschinensteuerung.



2 Um das Fenster zu schließen, drücken sie die ENTER-Taste.

9.1.6 Mappings automatisch erstellen

Nachdem Sie bis zu 16 verschiedene Geräte in die Liste der Maschinensteuerung aufgenommen haben, können Sie automatisch zehn Mappings erstellen, mit denen Sie die Laufwerkstasten jeweils einem anderen Gerät zuordnen können:

- **1** Stellen Sie die Parameter CHASE, SCR und REC wie gewünscht ein.
- 2 Halten Sie gleichzeitig die SHIFT-Taste [5] und die CLR-Taste [41] gedrückt, und drükken Sie zugleich die MACHINE SELECT-Taste [39].

Die Speicherplätze werden nun automatisch mit den Einstellungen der vorhandenen Einträge in der Liste der zu steuernden Geräte versehen.

Der Speicherplatz 0 enthält die aktuellen Einstellungen, alle weiteren Einstellungen werden auf den nachfolgenden Speicherplätzen abgelegt.

9.2 Allgemeine Einstellungen

Drücken Sie die **MIDI/MC**-Taste, so dass das folgende Fenster erscheint::



Verwenden Sie die Cursortasten, um eine Option im Feld MACHINE CONTROL auszuwählen, und drücken Sie die **ENTER**-Taste um die gewählte Option ein- oder auszuschalten.

9.2.1 Frames anzeigen

Wenn Sie E d i t. Frames einschalten, werden Locatorpositionen usw. mit einer Genauigkeit von einem Frame angezeigt. Wenn Sie die Option ausschalten, ist die Genauigkeit auf Sekunden beschränkt.

9.2.2 Funktionsweise der PLAY-Taste bestimmen

Dieser Parameter bestimmt die Funktionsweise der **PLAY**-Taste. Es gibt drei verschiedene Einstellungen: Auto (automatisch), Deferred (verzögert) und Immediate (sofort).

AUTO – Beim Aufsuchen einer Locatorposition blinkt die **PLAY**-LED. Die Wiedergabe startet automatisch, sobald die Locatorposition erreicht ist. Wenn Sie die **PLAY**-Taste drücken, bevor die Locatorposition erreicht ist, startet die Wiedergabe sofort.

DEFERRED – In diesem Modus hält das Gerät an, sobald es die Locatorposition erreicht hat. Wenn Sie die **PLAY**-Taste drücken, während das Gerät die Locatorposition aufsucht, blinkt die **PLAY**-LED. Die Wiedergabe startet, sobald die Locatorposition erreicht ist.

HINWEIS

Wenn Sie ein MMC-Gerät an das TM-D4000 angeschlossen haben, kann dieses bei einer

_ _ _ _ _

einfachen Verbindung (Open-loop) nicht zurückmelden, ob die gewünschte Bandposition korrekt aufgesucht wurde. Für Geräte, die auf diese Weise gesteuert werden, kann der $D \in f \in r r e d$ -Modus deshalb nicht gewählt werden. Dies gilt auch für ADAT-Geräte, die über die IF-LP4000-Schnittstelle angeschlossen sind.

IMMEDIATE – In diesem Modus hält das Gerät an, sobald es die Locatorposition erreicht hat. Wenn Sie die **PLAY**-Taste drücken, bevor die Locatorposition erreicht ist, startet die Wiedergabe sofort.

_ _ _

9.2.3 Cueing-Modus ein- / ausschalten

Unter Cueing-Modus verstehen wir, dass ein angeschlossenes Gerät beim Drücken der Vor- oder Rücklauftaste während der Wiedergabe nur solange spult, wie Sie die entsprechende Taste halten. Sobald Sie die Taste wieder loslassen, wird die Wiedergabe normal fortgesetzt. Wenn die Tasten im Cueing-Modus "einrasten" sollen, drücken Sie erst **STOP** und anschließend **REW** bzw. **F FWD**.

Wenn Sie einen Videorecorder über die RS-422-Schnittstelle steuern, bleibt im Cueing-Modus das Bild sichtbar.

Wenn sich das TM-D4000 nicht im Cueing-Modus befindet, arbeiten alle Tasten wie gewohnt.

9.2.4 Locator-Vorlaufzeit (Pre-Roll) bestimmen

In diesem numerischen Eingabefeld können Sie die Locator-Vorlaufzeit eingeben. Die Vorlaufzeit wird in Minuten und Sekunden angegeben und bestimmt, wie lange die Wiedergabe läuft, bevor eine bestimmte Funktion (z.B. Punch-In) aktiviert wird. Wenn Sie die Vorlaufzeit beispielsweise auf 🗄 🕯 1 🗟 einstellen und die Locatorposition 00:20:32 aufsuchen, startet die Wiedergabe bereits bei 00:20:22.

Die Vorlaufzeit wirkt sich nur beim Abrufen eines Locatorspeichers aus (siehe auch Abschnitt 9.3.4, "Bandpositionen mittels Locator aufsuchen" und nicht beim manuellen Aufsuchen einer bestimmten Bandposition (siehe auch Abschnitt 9.3.6, "Bandpositionen manuell aufsuchen"), wo die manuell eingegebene Bandposition direkt aufgesucht und die Vorlaufzeit ignoriert wird.

Drehen Sie das **JOG**-Rad, um den Wert der Vorlaufzeit zu ändern, und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Drücken der **ENTER**-Taste.

HINWEIS

Wenn Sie den DTRS-Recorder DA-98 mit dem TM-D4000 steuern, wird dieser immer eine Bandposition ca. 7 Sekunden vor der eingegebenen Locatorposition aufsuchen, unabhängig von der hier vorgegebenen Vorlaufzeit.

9.3 Locatorfunktionen

Das TM-D4000 verfügt über zehn Speicherplätze für Locatorpositionen. Somit können Sie bestimmte Bandpositionen sehr einfach aufsuchen.

9.3.1 Anzeige für Locatorpositionen wählen

Wie bereits im Abschnitt 3.3.1, "Anzeige für Locator wählen" beschrieben, können Sie mit LOCATE DISPLAY MODE im Fenster OPTION SETUP festlegen, ob die Locatorpositionen auf der Zeitanzeige oder auf dem Display angezeigt werden.

HINWEIS

Ob Locatorpositionen Frame-genau auf dem Display angezeigt werden, ist abhängig von der Einstellung der Frames, wie im Abschnit 9.2.1, "Frames anzeigen" beschrieben.

.

Bei den im folgenden beschriebenen Vorgängen können Sie auch die **ENTER**-Taste **[45]** in der Nähe der Cursortasten anstelle der **ENT**-Taste **[42]** des Ziffernblocks benutzen.

9.3.2 Aktuellen Timecode als Locatorposition speichern ("On-the-fly")

Sie können eine Locatorposition unabhängig davon speichern, ob Timecode empfangen wird oder nicht. Wenn beim Speichern gerade kein Timecode empfangen wird, verwendet das TM-D4000 die zuletzt empfangene Zeitinformation, die auch auf der Zeitanzeige angezeigt wird.

Wenn Sie eine Locatorposition speichern, wird immer der aktuell auf der Zeitanzeige angezeigte Wert gespeichert. Dabei ist es gleichgültig, ob Timecode, MTC oder die ABS-Zeit eines DTRS-Recorders angezeigt wird. Wenn jedoch ABS-Zeit und Timecode zeitlich versetzt sind oder sich auf andere Weise unterscheiden, ist nur ein spezieller DTRS- Controller in der Lage, Positionen exakt aufzusuchen. Andere Controller werten einen ABS-Zeitwert als Timecodewert, und steuern die Bandposition an, die diesem Timecode entspricht.

- **1** Drücken Sie die MEMO-Taste [41], so dass die zugehörige LED blinkt.
- **2** Drücken Sie eine Zifferntaste für den Speicherplatz, auf dem Sie die Locatorposition speichern möchten.

Die **MEMO**-LED leuchtet nun stetig, um anzuzeigen das der auf dem Display angezeigte Timecode-Wert gespeichert wurde.

9.3.3 Locatorpositionen ändern oder manuell eingeben

Sie können Locatorpositionen ändern oder manuell eingeben.

- **1** Drücken Sie die EDIT-Taste, so dass die zugehörige LED blinkt.
- **2** Drücken Sie die Zifferntaste für den Speicherplatz, den Sie bearbeiten möchten.
- **3** Geben Sie den Timecode-Wert mit Hilfe der Zifferntasten ein.

Alternativ zu Schritt 3 können Sie auch die **EDIT**-Taste erneut drücken, nachdem Sie den Speicherplatz gewählt haben. Die **EDIT**-LED blinkt dann erneut und Sie können einen anderen Speicherplatz wählen.

- **4** Drücken Sie die ENT-Taste [42] oder die ENTER-Taste, um die Eingabe zu bestätigen.
- **5** Drücken Sie einmal die EDIT-Taste, um eine weitere Locatorposition zu bearbeiten, oder drücken Sie die Taste zweimal, um den Vorgang abzubrechen.

Um Fehler bei der Eingabe von Locatorpositionenn zu korrigieren, können Sie vor dem Drükken der **ENT**-Taste die **CLR**-Taste drücken, so dass alle Ziffern gelöscht werden. Drücken Sie die **ENTER**- oder die **ENT**-Taste, um die "leere" Locatorposition zu speichern.

HINWEIS

Alle gelöschten Speicherplätze werden als Timecode-Informationen gewertet. Wenn Sie eine ABS-Zeit in einen solchen "leeren" Locatorspeicher eingeben und versuchen, diesen Punkt mit einem DTRS-Recorder aufzusuchen, wird dies zu einem unerwünschten Ergebnis führen. Speichern Sie zunächst eine Locatorposition mittels ABS-Zeit und bearbeiten Sie diesen wie oben beschrieben.

Sie können jederzeit zwischen dem Erfassen, dem Ändern und dem Speichern einer Locatorposition wechseln.

9.3.4 Bandpositionen mittels Locator aufsuchen

Nachdem Sie eine Locatorposition gespeichert haben, können Sie diese wie folgt aufsuchen:

- **1** Drücken Sie die DIRECT LOCATE-Taste, so dass die zugehörige LED leuchtet.
- **2** Geben Sie die Nummer des gewünschten Locatorspeichers mit Hilfe der Zifferntasten ein.

Das gesteuerte Gerät sucht die gespeicherte Bandposition automatisch auf.

Das weitere Verhalten ist abhängig vom gewählten PLAY MODE (siehe auch Abschnitt 9.2.2, "Funktionsweise der PLAY-Taste bestimmen").

HINWEIS

Wenn Sie eine Locator-Vorlaufzeit eingestellt haben, wird das gesteuerte Gerät die Bandposition des Locatorspeichers abzüglich der eingestellten Vorlaufzeit aufsuchen (siehe auch Abschnitt 9.2.4, "Locator-Vorlaufzeit (Pre-Roll) bestimmen").

9.3.5 Liste aller Locatorpositionen anzeigen

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Sie können eine Liste mit allen vorhandenen Locatorpositionen anzeigen: **1** Halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt, und drücken Sie die EDIT-Taste:

010 INITI	AL-DATA MOI	OULE
E 100		78-9
	Locate Memories	EQIDYN
	0 00:00:00:00 LTC	
EBAND ON LALA	1 00:00:00:00 LIC	
<u>ි 0.0</u> ර	2 00:00:00:00 LTL 3 00:00:00:00 LTC	-12
The LM-G	4 00:00:00:00 LTC	-24
BAND ON LFLA	5 00:00:00:00 LTC	
m L0-6	6 00:00:00:00 LTC	
BAND ON LFLA	7 00:00:00:00 LTC	
	8 00:08:14:22 ABS	
ා ^{AUX1-} දී B	a 00:12:32:00 FIC	Ⅰ■副骨
<u> </u>	Press ENTER to continue	
ා ^{AUX3-4} BA	TOD ENTER CO CONCINC	de 5
© © `		DE +1.6

In der Liste werden alle Locatorpositionen zusammen mit der Zeitart (MTC, Timecode oder ABS-Zeit) angezeigt.

9.3.6 Bandpositionen manuell aufsuchen

Sie können Bandpositionen auch manuell eingeben (z.B. aus einer Cue-Liste), und direkt aufsuchen.

- **1** Drücken Sie die MANUAL LOCATE-Taste, so dass die zugehörige LED leuchtet.
- 2 Geben Sie die gewünschte Bandposition im Format hh:mm:ss (optional :ff für Frames) mittels der Zifferntasten ein.
- **3** Drücken Sie die ENT- oder die ENTER-Taste, um die eingegebene Bandposition aufzusuchen.

Um die manuell eingegebene Bandposition als Locatorposition zu speichern, drücken Sie die **MEMO**-Taste, so dass die zugehörige LED blinkt, und anschließend die **MANUAL** LOCATE-Taste.

Um die Locatorposition nach dem Speichern aufzusuchen, drücken Sie die **MANUAL LOCATE**-Taste und dann die **ENT**- oder **ENTER**-Taste.

Beachten Sie, dass die Locator-Vorlaufzeit (siehe Abschnitt 9.2.4, "Locator-Vorlaufzeit (Pre-Roll) bestimmen") in diesem Fall ignoriert wird.

9.3.7 Wiederholte Wiedergabe

Die Locatorpositionen 8 und 9 (Zifferntaste 8 und 9) dienen als Start- und Endpunkt einer Schleife zur wiederholten Wiedergabe. Um die wiederholte Wiedergabe zu starten, drücken Sie die **REPEAT 8-9**-Taste **[40]**. Während wiederholten Wiedergabe leuchtet die **REPEAT**-LED konstant. Die LED blinkt, wenn das gesteuerte Gerät sich an einer Bandposition außerhalb des gewählten Bereichs befindet.

Wenn Sie die Locatorposition 8 zeitlich nach der Locatorposition 9 gesetzt oder den Bereich sehr kurz gewählt haben, kann dies zu Problemen führen. Die genaue Auswirkung ist vom gesteuerten Gerät abhängig.

9.3.8 Automatisches Punching

Die Tasten **RHSL**, **IN/OUT** und **CLEAR [36]** erlauben es Ihnen, automatische Punch-Ins/Outs auf DTRS-Recordern vom TM-D4000 aus zu steuern. Sie haben die gleichen Funktionen, wie die so benannten Tasten an Ihrem DTRS-Recorder. Die genaue Funktionsweise dieser Tasten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Recorders.

Beim automatischen Punching bestimmen Sie den Punch-in bzw. Punch-out-Punkt mittels der Locatorpositionen 4 und 5. Wenn Sie den Vorgang durch Drücken der **CLEAR**-Taste beenden, werden die ursprünglichen Locatorpositionen auf den Speicherplätzen 4 und 5 wiederhergestellt.

9.3.9 ALL INPUT und AUTO MON

Wenn Sie die **ALL INPUT**- bzw. **AUTO INPUT**-Taste drücken, werden die entsprechenden Befehle zu allen Geräten gesendet, bei denen die Aufnahmefunktion ($\mathbb{R} \in \mathbb{C}$) aktiviert ist. Die zugehörige LED leuchtet, wenn die Funktion aktiv ist. Sie leuchtet nicht, wenn ein Controller diese Funktion nicht unterstützt.

Falls Sie die Aufnahmefunktion für mehrere angeschlossene Geräte gewählt haben, von denen einige diesen Befehl nicht unterstützen, leuchtet die LED in den meisten Fällen nicht.

DTRS-, ADAT- oder MMC-Recorder unterstützen diese Befehle in jedem Fall. Einige Recorder, die mit dem P2-Protokoll arbeiten, unterstützen diese Befehle, andere hingegen nicht, abhängig von der jeweiligen Implementation des Protokolls durch den Hersteller.

9.4 Besonderheiten einzelner Geräte

Die folgenden Abschnitte enthalten besondere Hinweise auf die Displayfenster zur Steuerung bestimmter interner und externer Geräte.

9.4.1 MIDI-Timecode-Generator

Der im TM-D4000 eingebaute Timecode-Generator, der den MIDI-Timecode (MTC) am **MIDI OUT** ausgibt, wird im Fenster Automation Setur eingestellt:



- 1 Bewegen Sie den Cursor zum Bereich INT.FRAME TYPE, um den Typ des Timecodes festzulegen (30 fps, 25 fps, usw.).
- 2 Wählen Sie im Bereich SYNC SOURCE die Option INT, um den internen Timecode-Generator als Timecode-Quelle zu nutzen.
- **3** Bewegen Sie den Cursor zu den symbolischen Drehreglern in der linken unteren Ecke des Fensters. Sie können nun die Startzeit des Timecodes mit Hilfe der PODs ändern.

Alternativ dazu können Sie auch die Zifferntasten zur Eingabe der Startzeit benutzen, sofern diese nicht gerade zur Eingabe einer Locatorposition genutzt werden.

9.4.2 DTRS-Recorder

Abhängig von der Funktionalität Ihres DTRS-Recorders (z.B. DA-98, DA-38 oder DA-88) stehen Ihnen möglicherweise weitere Funktionen zur Verfügung, die Sie vom TM-D4000 aus steuern können, wie beispielsweise Spur-Delay, Dither-Einstellung usw. Lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihres DTRS-Recorders, um näheres zu diesen Funktionen zu erfahren.

Stellen Sie sicher, dass nur ein Gerät an die **REMOTE OUT**-Buchse angeschlossen ist. Diesem Gerät sollten Sie zudem die Geräte-ID 1 (beim DA-88 ID 0) zuweisen. Außerdem ist es ratsam, wenn auch nicht zwingend erforderlich, den in der Kette folgenden Geräten fortlaufende Geräte-IDs zu geben. Achten Sie bitte darauf, dass die Enden der Kette ordnungsgemäß abgeschlossen (terminiert) sind.

Wenn die angeschlossenen DTRS-Recorder als Word-Clock-Slaves arbeiten, müssen Sie den Word-Clock-Ausgang **[76]** des TM-D4000 direkt mit dem entsprechenden Eingang des ersten DTRS-Recorders in der Kette verbinden, und als Word-Clock-Quelle für diesen Recorder **WORD** wählen. Alle folgenden Geräte in der Kette erhalten ihr Word-Clock-Signal durch die **REMOTE**-Verbindung und benötigen somit keine separate Word-Clock-Verbindung.

9.4.3 8-mm-DTRS

Diese Einstellung erlaubt die Steuerung von DTRS-Recordern über die RS-422-Schnittstelle mit Hilfe des P2-Protokolls. Diese Einstellung kann sinnvoll sein, wenn Sie das P2-Protokoll ausgiebig nutzen.

9.4.4 ADAT-Geräte

ADAT-Recorder werden über den **SYNC OUT**-Anschluss der Schnittstellenkarte IF-LP4000 gesteuert. Beachten Sie, dass Sie nur eine einzige Verbindung vom **SYNC OUT** des TM-D4000 zu einem ADAT-Recorder in der Kette herstellen dürfen, unabhängig davon, wie viele ADAT-Recorder angeschlossen sind.

Außer den Steuerbefehlen wird auch die Word-Clock über diesen Anschluss an die ADAT-Recorder übertragen. Dies kann z.B. bei älteren ADAT-Recordern nützlich sein, da diese nicht über einen separaten Word-Clock-Eingang verfügen.

Möglicherweise müssen Sie ein wenig experimentieren, bis Sie die optimale Lösung zur Versorgung aller Geräte mit dem Word-Clock-Signal gefunden haben. Die ADAT-Recorder LX20 und XT20 verfügen über eine **LOCK-**LED; nutzen Sie diese, um die Verbindungen zu überprüfen.

Wir empfehlen Ihnen, die ADAT-Recorder nicht als Word-Clock-Quelle (Master) zu nutzen.

Wenn Sie mehrere ADATs benutzen, sollten Sie eine separate Word-Clock-Verbindung mittels des **SYNC OUT** herstellen, da die Übertragung der Word-Clock über das optische Kabel zu Störungen des Audiosignals führen kann.

Einige ADAT-Reorder (z.B. der LX-20 und der XT-20) geben Rückmeldungen über den Aufnahme-Status der Spuren an das TM-D4000. Diese werden durch die **REC**-LEDs des TM-D4000 angezeigt. Andere Geräte der ADAT-Reihe geben den Status nicht an das TM-D4000 zurück. Andere Statusmeldungen, wie etwa ALL INPUT oder AUTO MONI-TOR, können nicht vom TM-D4000 ausgewertet werden.

Schließen Sie niemals ADAT-Recorder an, wenn das TM-D4000 eingeschaltet ist. Wenn Sie Verbindungen zwischen ADAT-Recordern und dem TM-D4000 hergestellt oder getrennt haben, schalten Sie die ADATs vor dem TM-D4000 ein, so dass die Geräte-IDs gesendet werden können. Das Monitorsystem sollten Sie zuletzt einschalten.

9.4.5 MIDI-Controller und -Fader

Genaue Erläuterungen zu MIDI-Controllern und -Fadern finden Sie im Kapitel 10, "MIDI". Um es noch einmal kurz zu erklären: Sie können mit Hilfe dieser Einstellungen festlegen, ob die PODs und die Fader der **MASTER**-Ebene zum Senden von MIDI-Control-Change-Befehlen an angeschlossene MIDI-Geräte benutzt werden können.

9.4.6 JLC BB3

Sie können den MIDI-Transportcontroller BB3 von J.L. Cooper an den MIDI-Eingang des TM-D4000 anschließen. Mit diesem externen Controller können Sie alle Laufwerksfunktionen von Geräten steuern, die Sie in die Liste der zu steuernden Geräte des TM-D4000 eingetragen haben. Außer den MMC-Befehlen sendet dieser Controller auch MIDI-Note-Onund -Note-Off-Befehle für die Noten 21 bis 25 und zwar auf dem MIDI-Kanal 16 (fest vorgegeben).

Um Verwechslungen zu vermeiden, leitet das TM-D4000 diese Noten-Befehle im MIDI-Kanal 16 erst dann an die Transporttasten weiter, wenn Sie den BB3 in die Liste der zu steuernden Geräte eingetragen haben.

9.4.7 MMC-Geräte

Es gibt zwei verschiedene Methoden, um MMC-Geräte zu steuern:

MMC c. losed: Bei diesem System kann das MMC-Gerät Steuerbefehle empfangen und auch Rückmeldungen an das TM-D4000 senden. Verbinden Sie dazu den **MIDI OUT** des TM-4000 mit dem **MIDI IN** des MMC-Geräts und den **MIDI OUT** des MMC-Geräts mit dem **MIDI IN** des TM-D4000.

MMC O P P P: Bei diesem System kann das MMC-Gerät lediglich Steuerbefehle vom TM-D4000 empfangen, aber keine Rückmeldungen geben. Verbinden Sie dazu den **MIDI OUT** des TM-D4000 mit dem **MIDI IN** des MMC-Geräts.

9.4.8 Laufwerkstasten eines kaskadierten Mischpults nutzen

Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, ob die Laufwerkstasten eines kaskadierten Mischpultes vom Master-Mischpult aus zu benutzen sind. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 11, "Kaskadierung".

Sie können somit jedes an das Slave-Mischpult angeschlossene Gerät mit Hilfe der Laufwerkstasten des Master-Mischpults steuern, ganz so, als würden Sie die Laufwerkstasten am Slave-Mischpult drücken. Das TM-D4000 kann als MIDI-Controller zur Steuerung von MIDI-Geräten dienen, andererseits aber auch selbst auf Program-Change-Befehle reagieren. Ein Program-Change-Befehl ruft einen bestimmten Snapshot aus der Bibliothek auf.

MIDI-Timecode (MTC) kann als Basis für die Audio-Synchronisation verwendet und auf der Zeitanzeige angezeigt werden.

Sie können Bibliotheksdaten auf einem MIDI-Massenspeicher mit Hilfe von MIDI-System-Exclusive-Daten speichern. Diese Daten umfassen sowohl EQ-, Effekt- und Dynamikeinstellungen als auch Snapshots. Die entsprechenden Verfahren sind in den Abschnitten 8.1.6, "Snapshot-Daten über die MIDI-Schnittstelle senden bzw. empfangen" und 8.2.5, "Einstellungen benennen" beschrieben, dort finden Sie weitere Informationen.

Sie können auch andere Parameter mittels MIDI-System-Exclusive-Daten speichern und abrufen, wie in den folgenden Abschnitten erläutert.

Es gibt zwei Möglichkeiten, MIDI-Control-Change-Befehle am **MIDI OUT** des TM-D4000 auszugeben, dazu dienen die Einstellungen MIDI Controllers und MIDI Faders in der Liste der Maschinensteuerung.

Das TM-D4000 ist zudem in der Lage, Fader- und Reglerbewegungen während einer Mischung auf einem MIDI-Sequenzer aufzuzeichnen und diese Bewegungen während der Wiedergabe auszuführen. Dieses Verfahren ist jedoch einigen Einschränkungen unterworfen, wie weiter unten erläutert.

Alle MIDI-Daten zum und vom TM-D4000 werden über die üblichen Anschlüsse übertragen: der **MIDI IN** empfängt MIDI-Daten, der **MIDI THRU** gibt die empfangenen Daten parallel aus und **MIDI OUT** gibt die vom TM-D4000 stammenden MIDI-Daten aus.

10.1 MIDI-Optionen

Mit den folgenden Optionen bestimmen Sie das Verhalten des TM-D4000 beim Empfangen und Senden von MIDI-Daten:



Basic Channel – Der Basiskanal ist der Kanal, auf dem das TM-D4000 Program-Change-Befehle usw. erhält. Benutzen Sie das **JOG**-Rad oder die Zifferntasten, um einen Kanal von 1-16 auszuwählen, und bestätigen Sie die Eingabe mit der **ENTER**-Taste.

OMNI Receive – Wenn Sie anstelle eines MIDI-Kanals Omni Receive einschalten, empfängt das TM-D4000 MIDI-Befehle auf allen Kanälen (beachten Sie den Hinweis zum BB3 von JLC unten).

Das TM-D4000 empfängt zudem die Befehle Omni Off (bn 7C) und Omni On (bn 7D) wobei n der MIDI-Basiskanal ist.

RESET – Sie können zwischen drei Möglichkeiten wählen, wie das TM-D4000 auf einen Reset-Befehl (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen) reagiert: In der Einstellung Ignore wird der Befehl ignoriert, in der Einstellung Promet. User erscheint ein Dialogfenster, in welchem Sie den Reset-Befehl annehmen oder ablehnen können. In der Einstellung Honor schließlich wird ein Reset-Befehl sofort ohne Rückfrage ausgeführt.

Output Active Sensing – Sie können den Empfang von Active-Sensing-Meldungen (FEh) ein- oder ausschalten. Wenn diese Option eingeschaltet ist und der MIDI-Datenstrom unterbrochen wird, erscheint ein Dialogfeld auf dem Display, um Sie auf diese Tatsache hinzuweisen.

Output MTC when slaved – Wenn Sie die Option Dutput MTC when slaved einschalten, gibt das TM-D4000 den gleichen MIDI-Timecode (MTC) an der Buchse **MIDI OUT** aus, den es von der gegenwärtig gewählten Timecodequelle (eingestellt im OPTION-Fenster) empfängt. Wenn der interne Generator läuft (eingestellt in den MACHINE CONTROL-Fenstern), wird MTC ohne Rücksicht auf diese Einstellung immer ausgegeben.

Merge In \rightarrow **Out** – Wenn Sie die Option Merge In/ Out einschalten, werden sowohl die vom TM-D4000 erzeugten MIDI-Daten als auch die am **MIDI IN** empfangenen MIDI-Daten gemeinsam am Ausgang **MIDI OUT** ausgegeben. Unabhängig von dieser Einstellung werden am **MIDI THRU** nur die am **MIDI IN** empfangenen Daten ausgegeben.

Empfangener MTC (einschließlich MTC-Befehle) wird nicht am **MIDI OUT** ausgegeben.

HINWEIS

Das TM-D4000 unterstützt MIDI FILE DUMP entsprechend der MIDI-Spezifikation 1.0. Da die Geräte hierbei mittels Handshake kommunizieren, unterdrückt das TM-D4000 die Merge-Option, sobald ein gültiger Dump-Header empfangen wird. Die Merge-Option bleibt bis zum nächsten Einschalten des TM-D4000 außer Funktion.

10.2 Pulteinstellungen speichern und wiederherstellen

Zusätzlich zu den Einstellungen, die Sie mit Hilfe der Bibliotheken speichern und wieder abrufen können, lassen sich die folgenden Pulteinstellungen mittels MIDI-Daten speichern und wiederherstellen:

- Program-Change-Tabellen (siehe Abschnitt 10.3, "Snapshots mittels Program-Change-Befehlen abrufen" unten)
- Setup-Daten (Voreinstellungen usw.)

_ _ _ _ _ _ _

• Alle Daten (einschließlich Bibliotheken)

Für die Übertragung solcher MIDI-Daten müssen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit (Automation Communication Speed im AUTOMATION SETUP-Fenster) auf MIDI einstellen, andernfalls erscheint eine Fehlermeldung.

Die Methode zum Speichern und Wiederherstellen solcher Daten ist die gleiche, wie beim Speichern und Wiederherstellen der Bibliotheken.

1 Benutzen Sie die Cursortasten und die ENTER-Taste, um die Datensätze zu wählen,

die Sie speichern oder wiederherstellen möchten.

- **2** Wenn Sie Daten senden möchten, stellen Sie das MIDI-Gerät, das die Daten empfangen soll, auf Empfang von MIDI-Daten ein.
- **3** Bewegen Sie den Cursor zur Schalfläche BULK DUMP, und drücken Sie die ENTER-Taste, um die MIDI-Daten zu senden.

10.2.1 Einstellungen wiederherstellen

- **1** Starten Sie die Datenübertragung an dem Gerät, auf dem die MIDI-Daten gespeichert sind.
- **2** Das TM-D4000 empfängt die Daten automatisch.

10.2.2 Daten zwischen zwei TM-D4000 übertragen

- **1** Verbinden Sie jeweils den MIDI OUT des einen TM-D4000 mit dem MIDI IN des anderen TM-D4000.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass beim empfangenden Gerät die Kommunikationsgeschwindigkeit (Automation Communication Speed im SETUP-Fenster) auf MIDI eingestellt ist.
- **3** Aktivieren Sie am empfangenden Gerät die entsprechenden Kontrollkästchen der Daten, die wiederhergestellt werden sollen.
- **4** Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche BULK REQUEST, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Das andere Gerät antwortet automatisch auf die Anfrage und sendet die Daten zum empfangenden Gerät.

HINWEIS

_ _ _ _ _ _

Betätigen Sie keine Bedienelemente am TM-D4000, während MIDI-Daten gesendet oder empfangen werden, da hierbei die Übertragung gestört wird. Wenn Sie während der Übertragung Fader bewegen, nehmen diese nach der Übertragung wieder ihre ursprünglichen Positionen (vor der Übertragung) ein.
10.3 Snapshots mittels Program-Change-Befehlen abrufen

Sie können Tabellen einrichten, in denen Sie die Zuordnung zwischen Program-Change-Befehlen und Snapshots festlegen. Sie können also mit einem bestimmten MIDI-Befehl einen bestimmten Snapshot abrufen. Da die Nummer des Program-Change-Befehls nicht unbedingt der Nummer des Snapshots entsprechen muss, können Sie den gleichen MIDI-Kanal verwenden, um ein weiteres MIDI-Gerät (z.B. ein externes Effektgerät) vom TM-D4000 aus zu steuern.

Das TM-D4000 bietet die Möglichkeit, vier verschiedene Zuweisungstabellen einzurichten, von denen nur jeweils eine zur gleichen Zeit aktiv sein kann.

HINWEIS

Es ist derzeit nicht möglich, die Einstellungen des internen Effektprozessor mit Hilfe von Program-Change-Befehlen direkt zu ändern. Wenn Sie Effekteinstellungen ändern möchten, erstellen Sie zwei Snapshots, die bis auf die Effekteinstellungen identische Parameter enthalten, und schalten Sie zwischen diesen beiden Snapshots mittels Program-Change-Befehl um.

Diese Program-Change-Befehle können am Anfang oder inmitten einer Folge von Befehlen enthalten sein, um die Einstellungen synchron zum Audiomaterial umzuschalten. Alternativ können Sie einen MIDI-Controller verwenden, um den Program-Change-Befehl "offline" zu senden.

VORSICHT

Aufgrund unterschiedlicher Einstellungen kann das Abrufen von Snapshots zur Beschädigung Ihrer Lautsprecher oder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Pegelsprünge führen. Reduzieren Sie deshalb den Pegel Ihres Monitorsystems, bevor Sie Snapshots abrufen.

10.3.1 Program-Change-Befehle zuweisen

1 Drücken Sie die MIDI/MC-Taste, bis das unten gezeigte Fenster erscheint:



Der Bereich PROG. CHANGE TABLE befindet sich unten links:

- **2** Bewegen Sie den Cursor zu der Bank, die Sie einrichten möchten (1 bis 4), und drücken Sie ENTER.
- **3** Verwenden Sie das JOG-Rad, um den gewünschten Program-Change-Befehl zu wählen (000 bis 127).
- **4** Benutzen Sie die Zifferntasten, um die Nummer des Snapshots einzugeben (zweistellig), der mit diesem Program-Change-Befehl abgerufen werden soll.
- **5** Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit allen weiteren Program-Change-Befehlen, die Sie Snapshots zuweisen möchten.

Um eine andere Bank zu wählen, verwenden Sie die Cursortasten.

10.4 Externe MIDI-Geräte vom TM-D4000 aus steuern

Sie können die PODs des TM-D4000 verwenden, um Parameter von externen MIDI-Geräten zu steuern. Zu diesem Zweck können Sie im Fenster MIDI/ MC MACHINE CTRL (siehe Abschnitt 9.1, "Geräte zur Steuerung auswählen") den Gerätetyp MIDI Controllers wählen..



Der MIDI-Kanal eines gesteuerten Geräts entspricht der ID im Fenster MACHINE CTRL.

Die einzelnen Parameter sind mit den MIDI-Standardnamen bezeichnet. Manche dieser virtuellen Bedienelemente sind Schalter, werden aber mittels eines PODs gesteuert.

Das Programmwechsel-POD (linkes POD, zweite Reihe) wird hier nicht zur Steuerung von Parametern verwendet. Es dient vielmehr dazu, einen Programmwechselbefehl einzustellen. Mit dem linken Schalter dieses PODs wählen Sie, wie die Programmwechselbefehle gesendet werden. Im eingeschalteten Zustand werden Befehle direkt mit beim Drehen des Reglers gesendet. Im ausgeschalteten Zustand (\mbox{UFF}) können Sie einen Befehl wählen, der jedoch erst gesendet wird, wenn Sie erneut den linken Schalter drücken (\mbox{UN}).

Die Namen der Parameter sind entsprechend der offiziellen MIDI-Spezifikation wie folgt festgelegt:

Name des MIDI-Controllers	Nummer (dezimal)	Nummer (hex)
MODULATION	1	01
BREATH	2	02
FOOT	4	04
EXPRESSION	11	0B
CH. VOL	7	07
BALANCE	8	08
PAN	10	0A
EFF CTRL 1	12	0C
EFF CTRL 2	13	0D
SUSTAIN	64	40
SOFT	67	43
GPC1	16	10
GPC2	17	11
GPC3	18	12

Numme (dezimal	r Nummer) (hex)
19	13
5	05
84	54
99	63
101	65
	Nummer (dezimal 19 5 84 99 101

10.5 MIDI-Fader

Sie können im Fenster MACHINE CTRL die Option MIDI-Faders wählen, um MIDI-Steuerbefehle mit Hilfe der Fader des TM-D4000 zu senden.

Die Device-ID ist in diesem Fall eine zweistellige Hexadezimalzahl, die den jeweiligen Parameter entsprechend der MIDI-Spezifikation darstellt.



Wenn das oben dargestellte Fenster für das "Gerät" MIDI-FADERS angezeigt wird, können Sie die Kanalfader in der MASTER-Faderebene benutzen, um den Parameterwert einzustellen.

Beachten Sie, dass das TM-D4000 den Zustand der Parameter in allen 16 Kanälen ständig überwacht, so dass die Fader sich entsprechend den aktuellen MIDI-Werten bewegen.

Die Fadernummern (1 bis 16) entsprechen den 16 MIDI-Kanälen. Im Beispiel oben werden die sechzehn Kanalfader in der Masterebene als Lautstärkeregler verwendet, da die ID des "Geräts" auf @7, also auf den Device-Control-Parameter "Volume", eingestellt ist. Sie können jeden kontinuierlichen Parameter als Device-ID einstellen, und so das TM-D4000 als praktisches, allgemein verwendbares Steuergerät in einem MIDI-Verbund nutzen.

Das TM-D4000 erkennt und interpretiert den Befehl *Reset All Controllers* (Bn 79, wobei *n* den Basis-MIDI-Kanal darstellt).

Die Parameter der internen Zuweisungstabelle werden dabei auf folgende Werte zurückgesetzt:

Channel volume	100
Balance	64
Pan	64
Expression	127
All others	0

Der Befehl *Reset All Controllers* wirkt sich nur aus, wenn Sie die MIDI-Fader verwenden.

10.6 Mischen mittels Sequenzer

Sie können das TM-D4000 nicht mit Hilfe eines MIDI-Sequenzers automatisieren; Sie können lediglich Program-Change-Befehle senden, um verschiedene Snapshots abzurufen. Verwenden Sie die Automationssoftware von TASCAM für die Echtzeitsteuerung des TM-D4000.

10.7 Datenformat der System-Exclusive-Daten

Einige der vom TM-D4000 verwendeten Datenformate für System-Exclusive-Daten sind nachfolgend beschrieben. Es gibt jedoch noch viele weitere Befehle, die vom TM-D4000 gesendet und empfangen werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem TASCAM-Servicecenter.

10.7.1 Device Inquiry

Wenn die folgende Anfrage empfangen wird:

Wert (hexadezimal)	Bedeutung
F0h	Status byte
7E	
device ID	01h–7Fh (7Fh = broadcast)
06	
01	
F7h	EOX

antwortet das TM-D4000 mit:

Wert (hexadezimal)	Bedeutung
F0h	Status byte
7E	Inquiry
device ID	00h–7Eh (7F = broadcast)
06	
02	
4E	
07	

Wert (hexadezimal)	Bedeutung
01	
00	
02	
p1	Firmware-Version Panel (1. Byte)
p2	Firmware-Version Panel (2. Byte)
m1	Firmware-Version Hauptsoftware (1. Byte)
m2	Firmware-Version Hauptsoftware (2. Byte)
F7h	EOX

10.7.2 Master Volume

Auf den Befehl Master Volume antwortet das TM-D4000 wie folgt:

Wert (hexadezimal)	Bedeutung
F0h	Status-Byte
7E	
device ID	00h–7Eh (7F = broadcast)
04	
01	
хх	Lautstärke (wischen 000 und 127)
F7	

10.7.3 Weitere System-Exclusive-Befehle

Zusätzlich zu den oben genannten System-Exclusive-Befehlen verwendet das TM-D4000 die folgenden:

- Device-Inquiry-Befehle werden gesendet, wenn das TM-D4000 im Auto-Detect-Modus (siehe Abschnitt 9.1.2, "Geräte automatisch erkennen lassen") nach angeschlossenen Geräten sucht. Alle Geräte, die sich mit Hilfe des TM-D4000 steuern lassen, werden der Liste hinzugefügt.
- Wenn MTC als Timecodequelle gewählt ist, empfängt das TM-D4000 MTC-Full-Frame-Meldungen und zeigt diese an.
- MTC-Full-Frame-Befehle können vom TM-D4000 gesendet werden.
- Wenn das TM-D4000 einen CS-10 Controller emuliert, antwortet es auf die System-Exclusive-Befehle für dieses Produkt von J. L. Cooper. Weitere Informationen über diese Meldungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des CS-10.
- Wenn das TM-D4000 bestimmte Geräte steuert, sendet es möglicherweise System-Exclusive-Befehle, die hier nicht ausdrücklich genannt sind.
- Das TM-D4000 sendet möglicherweise MIDI-Befehle wie Aftertouch, Program-Change usw. die ausschließlich zur Steuerung dieser Geräte dienen.

10.8 Systemsoftware aktualisieren

Sie können die Systemsoftware des TM-D4000 auf einfache Weise und ohne spezielle Geräte aktualisieren. Mit Upgrades (fragen Sie Ihren TASCAM-Fachhändler) erweitern Sie das TM-D4000 um neue Merkmale und um neue Treiber zur Steuerung externer Geräte.

Übertragen Sie nur Daten mit Hilfe der hier beschriebenen Methode, die Ihnen von TASCAM für die Systemaktualisierung zur Verfügung gestellt worden sind.

10.8.1 Aktuelle Versionsnummern anzeigen

So zeigen Sie die Versionsnummern der gegenwärtig installierten Systemsoftware an:

- **1** Drücken Sie die OPTION-Taste, bis das SETUP-Fenster erscheint.
- **2** Drücken Sie die DIRECT-Taste (rechts unterhalb des Displays):



10.8.2 Erforderliche Hilfsmittel

Um die Systemsoftware zu aktualisieren, brauchen Sie:

- ein MIDI-Kabel und
- ein Programm auf Ihrem Rechner, das es Ihnen erlaubt, MIDI-Dateien abzuspielen, sowie ein MIDI-Interface.

10.8.3 Verkabelung

Sie müssen nur eine einzige Kabelverbindung herstellen.

1) Verbinden Sie den MIDI OUT Ihres MIDI-Interface mit dem MIDI IN des TM-D4000.

10.8.4 Aktualisierung vorbereiten

Beim Aktualisieren der Systemsoftware gehen keine Daten verloren, so dass Sie auf besondere Vorsichtsmaßnahmen verzichten können.

1) Wenn Sie die Aktualisierung vom gleichen Rechner ausführen möchten, auf dem auch die Automationssoftware ausgeführt wird, beenden Sie die Automationssoftware.

> Für eine Aktualisierung mittels Macintosh mit MacOS: Aktivieren Sie das MIDI-Interface (Systemerweiterung), und starten Sie den Rechner neu.

2) Öffnen Sie die Aktualisierungsdatei mit Ihrem MIDI-Sequenzer.

Wenn Sie einen eigenständigen MIDI-Sequenzer verwenden, müssen Sie die Datei mittels entsprechend formatierter Diskette von Ihrem Computer auf den Sequenzer übertragen.

10.8.5 Aktualisieren

1) Starten Sie die Wiedergabe der MIDI-Datei.

Die Daten werden in das TM-D4000 übertragen.

Auf dem Display des TM-D4000 wird die Anzahl der empfangenen Datenblöcke angezeigt.

Sobald die Daten übertragen sind, aktualisiert das TM-D4000 seinen ROM-Speicher und führt einen Reset aus.

VORSICHT

Schalten Sie keinesfalls die Netzspannung aus und unterbrechen Sie nicht den Aktualisierungsprozess, während die folgende Meldung auf dem Display angezeigt wird:

Urdating ROMs, rlease wait Diese Meldung blinkt etwa 20 bis 40 Sekunden lang, nachdem die Daten vollständig übertragen worden sind.

10.8.6 Was Sie bei der Aktualisierung noch beachten müssen

Der Aktualisierungsvorgang nimmt einige Zeit in Anspruch. Die Übertragungszeit beträgt für den Hauptteil der Systemsoftware etwa 15 Minuten, für die Panelsoftware etwa 13 Minuten und für die Module zur Steuerung externer Geräte etwa fünf Minuten.

Wenn die Übertragung unterbrochen wird (beispielsweise durch Ausschalten der Netzspannung des TM-D4000), erscheint beim nächsten Einschalten des TM-D4000 ein Dialogfeld mit der Frage, ob die Daten erneut übertragen werden sollen.

Wie bereits erwähnt, sollten Sie den Aktualisierungsvorgang nicht unterbrechen, nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist, und das TM-D4000 sein internes ROM aktualisiert.

10.8.7 Was Sie bei Sequenzer-Programmen beachten müssen

Es können Probleme bei der Aktualisierung auftreten, wenn Sie während der Aktualisierung die Computermaus bewegen. Manche Computersoftware ist während der Ausführung intensiver Hintergrundprozesse, wie der Übertragung von MIDI-Speicherdaten besonders anfällig für Eingaben mittels Tastatur oder Maus.

Diese Probleme können unter Umständen zur Beschädigung der Systemsoftware führen, so dass Sie das TM-D4000 anschließend nicht mehr starten können und die Speicherbausteine des TM-D4000 von einem autorisierten Servicetechniker ausgetauscht werden müssen. Wir raten Ihnen deshalb dringend, den Rechner und angeschlossene Peripheriegeräte nach dem Starten der "Wiedergabe" nicht zu berühren, bis die Übertragung abgeschlossen ist (erkennbar auf dem Display des TM-D4000).

10.9 MIDI-Implementation

Es ist bei MIDI-Geräten üblich, eine Liste mit der MIDI-Implementation als Teil der Dokumentation mitzuliefern. Bei einem flexiblen Gerät wie dem TM-D4000 ist jedoch eine solche Aufstellung nicht sinnvoll, da aufgrund der vielfältigen Modi und Funktionen nahezu jeder verfügbare MIDI-Befehl gesendet bzw. empfangen werden kann.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, dieses Kapitel zu lesen, um sich über die MIDI-Befehle zu informieren, die das TM-D4000 zum Steuern anderer MIDI-Geräte verwendet, und die verwendet werden, um das TM-D4000 von anderen Geräten aus zu steuern. Das TM-D4000 kann mit zu bis drei weiteren gleichartigen Geräten kaskadiert (verbunden) werden, um auf bis zu 128 Mono-Eingangskanäle und acht Stereoeingänge zugreifen zu können.

Die Stereosummen aller kaskadierten Pulte werden zusammengefasst. Die acht Ausgangsbusse und die ersten vier Aux-Sends können ebenfalls summiert werden, so dass aus den kaskadierten Geräten ein modulares, flexibles Aufnahmenpult entsteht.

Beachten Sie, dass die Aux-Sends 5 und 6 von der Kaskadierung ausgeschlossen sind. Die eingebauten Effektprozessoren der kaskadierten Gerät können somit in jedem Pult getrennt verwendet werden, so dass Sie Effekte wesentlich flexibler einsetzen können.

In der Kaskade ist ein Gerät als Master bestimmt. Alle Aux-Sends und Busse, die summiert werden, werden zu diesem Master weitergeleitet und an den entsprechenden Ausgängen des Masters ausgegeben.

Außerdem wird das summierte Bussignal immer parallel an den lokalen Ausgängen der Pulte ausgegeben, bei denen der entsprechende Bus als Kaskadenbus konfiguriert ist. So können Sie mehr als drei Mehrspurrecorder mit einer TM-D4000-Kaskade ansteuern.

Einzelne Busse und Aux-Sends können von der Summierung ausgeschlossen werden, so dass sie auf das jeweilige Gerät begrenzt sind.

Zusätzlich zu der oben beschriebenen Summierung der Signale verbindet die Kaskadierung auch die folgenden Funktionen der kaskadierten Geräte:

- Vorhören, sowohl IPS als auch PFL (siehe auch 5.4, "Vorhören (Solo)")
- Snapshots speichern und abrufen (siehe auch 8.1, "Snapshots (Momentaufnahmen)")
- Optionen (siehe auch 3.3, "Optionen einrichten")
- Automationseinrichtung (Automationshandbuch)
- Automationsmodus (Automationshandbuch)

11.1 Kabelverbindungen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie Sie mehrere TM-D4000 zu einer Kaskade verkabeln und konfigurieren.

VORSICHT

Verwenden Sie zum Kaskadieren nur spezielle TASCAM-Kabel vom Typ PW-4000CS. Auch wenn die Kabel handelsüblichen Computerkabeln ähnlich sind, so dienen sie doch völlig unterschiedlichen Zwecken und müssen deshalb anderen Spezifikationen genügen.

TASCAM haftet nicht für Schäden, die aus der Verwendung fremder Kabel resultieren.

Die kaksadierten Mischpulte bilden eine Kette aus einem Master, der sich an einem der beiden Enden befinden muss, und bis zu drei Slaves. Eine Kaskade muss nicht terminiert werden, nach dem Konfigurieren funktioniert sie jedoch nur, wenn alle kaskadierten Geräte eingeschaltet und als Teil der Kaskade gewählt sind, selbst wenn sie nicht innerhalb der Kaskade verwendet werden.

- **1** Schalten Sie alle Geräte aus.
- 2 Verbinden Sie den Anschluss CASCADE OUT [78] am Mastergerät mit dem Anschluss CASCADE IN am Slave 1.
- **3** Verbinden Sie den Anschluss CASCADE OUT am Slave 1 mit dem Anschluss CASCADE IN am Slave 2 (falls vorhanden). Wiederholen Sie diesen Schritt mit Slave 3 (falls vorhanden).
- 4 Schalten Sie Slave 1 ein.
- 5 Drücken Sie die DIGITAL I/O-Taste am Slave 1 so oft, bis das Fenster DIGITAL I/O CASCADE erscheint, und wählen Sie die Option Slave 1 im Feld CASCADE ID.
- 6 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche im Feld CASCADE ganz oben, und drücken Sie ENTER, um die Kaskadierung für dieses Gerät einzuschalten (□N):



11 – Kaskadierung

- 7 Wiederholen Sie dieses Verfahren (Schritte 4 bis 6) mit allen weiteren Slaves in der Kaskade, und teilen Sie jedem Slave die entsprechende ID zu.
- 8 Schalten Sie nun den Master ein, und wählen Sie die Option MASTER im Feld CASCADE ID.
- **9** Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche im Feld CASCADE ganz oben, und drücken Sie ENTER, um die Kaskadierung für den Master einzuschalten (ON).

Der Master überprüft nun die Verbindungen und sucht nach weiteren Geräten in der Kaskade, bei denen die ID ordnungsgemäß eingestellt ist. Das unten dargestellte Fenster erscheint, wenn zwei angeschlossene und richtig konfigurierte Slaves in der Kaskade gefunden wurden.



10 Drücken Sie die ENTER-Taste am Master, um die Konfiguration abzuschließen.

Wenn die Anzahl der erkannten Slaves falsch ist, drücken Sie eine Cursortaste, um abzubrechen, überprüfen Sie die Kabelverbindungen und Einstellungen und schalten Sie die Kaskadierung am Master aus und wieder ein.

Wenn der Master keine Slaves findet, erscheint die folgende Meldung::



Wenn Sie **ENTER** gedrückt haben, um die gefundenen Geräte zu bestätigen, erlöschen die **CLOCK**-LEDs der Slaves, da diese sich nun auf das Clocksignal des Masters synchronisieren.

Nachdem sich die Geräte synchronisiert haben, tauschen Master und Slaves weitere interne Einstellungen aus.

HINWEIS

Versuchen Sie in dieser Zeit nicht, Geräte der Kaskade hinzuzufügen oder aus dieser zu

entfernen. Wenn Sie die Kaskade während dieses Datenaustauschs unterbrechen oder ein Gerät per Software aus der Kaskade entfernen, erscheint folgende Meldung:



Wenn Sie die Kaskadenfunktion eines Slaves ausschalten, während die Kaskade in Betrieb ist, müssen Sie die Kaskade ab Schritt 9 erneut einrichten $(C \square S \square D \square E$ beim Master aus- und wieder einschalten).

Wenn Sie eine bereits konfigurierte Kaskade einschalten möchten, schalten Sie immer das Mastergerät als **letztes** ein, damit die Slaves korrekt erkannt werden.

Während des kaskadierten Betriebs sollten Sie weder die Kaskadenfunktion noch die Netzspannung eines kaskadierten Geräts ausschalten, da die Kaskade dabei ebenfalls unterbrochen wird. Wenn die Netzspannung eines Slaves versehentlich ausgeschaltet wurde, schalten Sie den Slave wieder ein, und führen Sie Schritt 9 aus, so dass der Master erneut nach Slaves sucht.

Beim Ausschalten eines kaskadierten Geräts werden Kaskadenstatus ($ON \times OFF$) und CASCADEI D gespeichert. Damit jedoch der Master die Kaskade beim nächsten Einschalten korrekt erkennt, müssen die Slaves vor dem Master eingeschaltet sein. Wenn der Master alle Slaves erkannt hat, drükken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

11.1.1 Busse wählen

Im CASCADE-Fenster eines Slaves können Sie wählen, ob die folgenden Busse kaskadiert oder lokal verwendet werden:

- Ausgangsbusse 1 bis 8
- Aux-Sends 1 bis 4

Wie bereits erwähnt, können Sie die Aux-Sends 5 und 6 lokal mit dem Effektprozessor des jeweiligen TM-D4000 verwenden, so dass Sie Effekte in einem größeren System sehr flexibel einsetzen können.

Ein Bus oder Aux-Send ist zum Mastergerät der Kaskade durchgeschleift, wenn er mit einem Häkchen (✔) gekennzeichnet ist. Zudem werden die Signale der acht kaskadierten Ausgangsbusse zugleich an allen Slaves, die diese Busse für die Kaskade verwenden, sowie am Master ausgegeben.

Die Summenregler der Slaves haben keinen Einfluss auf die Pegel der kaskadierten Busse.

HINWEIS

Sie können jedoch die einzelnen Regler der Slaves verwenden, um den Pegel des **STEREO OUT**, der ersten vier Aux-Sends und der PFL-Busse des jeweiligen Slaves zu beeinflussen, dies hat jedoch keine Auswirkung auf den Gesamtpegel eines Aux-Sends oder eines Summenbusses.

Die Abbildung unten verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen Bussen und Fadern bei der Kaskadierung.



11.1.2 Word-Synchronisation

Die Slaves erhalten ihr Clocksignal automatisch über die Kaskadenverbindung vom Master.

In einer Kaskade können Sie nur mit der Samplingfrequenz arbeiten, die am Mastergerät eingestellt ist. Es ist nicht möglich, in einer Kaskade sowohl 44,1 kHz als auch 48 kHz zu verwenden.

Der Master kann sein Clocksignal von jeder beliebigen Quelle außer von der Kaskade selbst beziehen, oder sein eigenes internes Clocksignal verwenden. Beachten Sie: Wenn Sie digitale Recorder an mehr als ein Gerät in der Kaskade angeschlossen haben, sollten diese ihr Clocksignal möglichst vom Master (TM-D4000) in der Kaskade beziehen.

11.2 Besonderheiten der Kaskade

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der Funktionen, die sich bei der Kaskadierung vom Einzelbetrieb eines TM-D4000 unterscheiden.

11.2.1 Pegel

Die Busfader (1-8) der Slaves sind bei kaskadierten Pulten ohne Funktion. Den Gesamtpegel der kaskadierten Bussignale, die an den Busausgängen des Mastergeräts und parallel dazu an allen kaskadierten Pulten ausgegeben werden, stellen Sie mit den Busreglern (1-8) am Mastergerät ein.

Anders verhält es sich mit den Aux-Sends, dem PFL und der Stereosumme: Mit den Reglern der Slaves bestimmen Sie die Pegel an den Ausgängen der Slaves, während die Pegel der kaskadierten Busse nicht beeinflusst werden. Mit den Reglern am Mastergerät beeinflussen Sie die Summenpegel der kaskadierten Signale, die am Mastergerät ausgegeben werden.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich die Kaskadenfunktion des TM-D4000 von den Post-Fader-Subausgängen, die manchmal bei analogen Mischpulten anzutreffen sind.

11.2.2 Optionen

Wenn Sie die Kaskade zum ersten Mal einrichten, werden die Optionseinstellungen (siehe auch Abschnitt 3.3, "Optionen einrichten") des Masters auf alle Slaves kopiert.

Diese Einstellungen können Sie später bei einem der Geräte ändern, die Änderungen werden somit in der gesamten Kaskade wirksam.

11.2.3 Automationseinstellungen

Die Einstellungen im Fenster AUTOMATION SETUP werden beim ersten Einrichten der Kaskade vom Master auf alle Slaves kopiert.

Diese Einstellungen können Sie später bei einem der Geräte ändern, die Änderungen werden somit in der gesamten Kaskade wirksam.

11.2.4 Abhören (Monitoring)

Beim Abhören können Sie nur die **MONITOR**-Tasten **[22]** des Masters verwenden.

Das Drücken der **MONITOR**-Tasten auf einem der Slaves hat keine Auswirkung, da die **CR**-Ausgänge der Slaves nicht kaskadiert sind.

11.2.5 Vorhören (PFL)

Wenn Sie als Vorhörmodus PFL gewählt haben, und die **SOLO**-Taste an einem der kaskadierten Geräte drücken, hören Sie am Mastergerät das PFL-Signal anstelle des Monitorsignals.

Die **PFL**-LEDs bei allen Geräten blinken, um anzuzeigen, dass gegenwärtig ein PFL-Signal abgehört wird. Sobald an den kaskadierten Geräten keine der **SOLO**-Taste mehr gedrückt ist, erlöschen die LEDs, und am Mastergerät erscheint wieder das zuvor gehörte Monitorsignal.

11.2.6 IPS-Vorhören (In-Place-Solo)

Wenn Sie als Vorhörmodus IPS (In-Place-Solo) gewählt haben, und einen beliebigen Kanal auf einem der kaskadierten Geräte vorhören, werden alle anderen Kanäle der kaskadierten Geräte stummgeschaltet, es sei denn, die Option Solo Defeat ist aktiviert (siehe Abschnitt 5.4.1, "Inplace-Solo-Unterdrückung (INPLACE SOLO DEFEAT)").

Die Option Solo Defeat können Sie für jedes Gerät in der Kaskade unabhängig wählen.

11.2.7 Vorhören aller Kanäle aufheben

Wenn Sie mehrere Kanäle innerhalb der Kaskade vorhören, können Sie das Vorhören für alle Kanäle gleichzeitig aufheben, indem Sie an einem beliebigen Gerät die **CLR**-Taste des Ziffernblocks gedrückt halten und die **SOLO**-Taste eines beliebigen Kanals drücken (siehe auch Abschnitt 5.4.4, "Vorhören für alle Kanäle aufheben").

11.2.8 Snapshots

Wenn Sie einen Snapshot von einem beliebigen Gerät in der Kaskade **abrufen** (siehe auch Abschnitt 8.1.2, "Snapshots abrufen"), versuchen alle Geräte in der Kaskade, den Snapshot mit derselben Nummer abzurufen.

Wenn der entsprechende Snapshot-Speicherplatz keine Daten enthält, erscheint eine Fehlermeldung am jeweiligen Gerät. Wenn Sie einen Snapshot von einem beliebigen Gerät in der Kaskade aus **speichern** (siehe auch Abschnitt 8.1.3, "Snapshots speichern"), werden die gegenwärtigen Einstellungen auf allen Geräten in der Kaskade gespeichert. Dabei werden die vorhandenen Snapshots auf diesem Speicherplatz bei allen anderen Geräten automatisch überschrieben.

Wenn das Gerät, von dem aus Sie den Snapshot speichern möchten, eine Bestätigung anfordert, weil die Snapshotdaten einen vorhandenen Eintrag überschreiben würden, werden die Daten in den anderen Geräten erst überschrieben, wenn Sie die **ENTER**-Taste drücken, um das Überschreiben zu bestätigen.

Wenn Sie einen Snapshot bei einem beliebigen Gerät in der Kaskade mit einem Namen versehen, wird dieser Name innerhalb der Kaskade kopiert, so dass alle Geräte denselben Namen für diesen Snapshot verwenden.

Die **UNDO**- und **REDO**-Funktionen bei Snapshots (siehe Abschnitt 8.1.2, "Snapshots abrufen") wirken sich ebenfalls auf alle Geräte in der Kaskade aus, wenn Sie an einem der Geräte aktiviert werden.

11.2.9 Talkback

Wenn Sie die **TO SLATE**-Taste eines beliebigen Geräts in der Kaskade drücken, wird das Talkbackmikrofon dieses Geräts aktiviert und das Talkback-Singal an alle acht Busse und den Summenbus geleitet, außerdem wird der **CR**-Ausgang des Mastergeräts gedimmt.

Wenn Sie jedoch die **STUDIO**- oder die **TO AUX 1-2**-Taste eines Slavegeräts drücken, wird das Talkback-Signal des Slaves nur an den lokalen Ausgängen ausgegeben (und diese sind vermutlich nicht an das Monitorsystem angeschlossen).

Der Master ist also das einzige Gerät in der Kaskade, bei dem Sie die **STUDIO**- und **TO AUX 1-2**-Tasten benutzen können. Dieser Abschnitt erklärt die verschiedenen Bedienund Anzeigeelemente auf der Frontplatte des TM-D4000. Die Bedienelemente und Anschlüsse auf dem hinteren, flachen Teil der Frontplatte sind im nächsten Kapitel beschrieben.

Dieses Kapitel enthält auch genaue Informationen über die Systemkonfiguration und die Verfahren, die mit bestimmten Bedienelementen verbunden sind. Vor allem sind hier die Konfigurationstasten erläutert, die sich links neben dem Display befinden.

12.1 Systemsteuerung

Die nachfolgend beschriebenen Regler, Tasten und LEDs ermöglichen den Zugriff auf Funktionen, die das TM-D4000 als Ganzes beeinflussen. Hierzu zählen Bedienelemente für Automation, Faderebenen, Bibliotheksfunktionen, Konfiguration und allgemeine Steuerfunktionen.

[1] Fs- und CLOCK-LEDs

Dieser Bereich besteht aus LEDs, die den gegenwärtigen Word-Clockstatus des TM-D4000 anzeigen.

Diese **Fs**-LEDs informieren über die Samplingfrequenz, die das TM-D4000 gegenwärtig verwendet: **48k** oder **44.1k**.

Die entsprechende **CLOCK**-LED blinkt, wenn die Samplingfrequenz der gewählten Clock-Quelle außerhalb der Toleranz oder nicht verfügbar ist.

Die Samplingfrequenz kann entweder intern erzeugt oder oder von einer externen Quelle abgeleitet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 3.2, "Systemtakt (Word-Clock) einrichten".

Die **CLOCK**-LEDs zeigen die Word-Clock-Quelle an, die das TM-D4000 gegenwärtig verwendet: **INT** (intern) **SLOT** (eine der Schnittstellenkarten in den Steckplätzen), **D-IN** (einer der Digitaleingänge) oder **WORD** (die spezielle Word-Clock-Verbindung).

[2] AUTOMATION-Tasten

Dieser Bereich besteht aus LEDs und Bedienelementen, die hauptsächlich für die Automation benötigt werden. Für die Automation ist ein an das TM-D4000 angeschlossener externer Rechner erforderlich, wie im Automationshandbuch beschrieben.

Folgende Tasten bestimmen den Automationsmodus: WRITE-Taste, UPDATE-Taste, READ-Taste und MANUAL-Taste. Jede Taste ist mit einer LED versehen. Zudem gibt es eine **ALL**-Taste, mit der sich alle Module für einen bestimmten Modus wählen lassen sowie eine **NULL**-Taste zum manuellen Nullen von Fadern im Read-Modus, und wenn die Fadermotorisierung im Automationsmodus ausgeschaltet ist.

[3] LAYER STATUS-Tasten

Diese drei Tasten (**CH 1-6**, **CH 17-32**, **MASTER**) erlauben die Auswahl der Faderebene (weitere Informationen darüber siehe Abschnitt 2.4, "Faderebenen nutzen").

HINWEIS

Unabhängig vom aktiven LAYER STATUS beeinflussen die Fader ST-IN 1, ST-IN 2 und STEREO OUT immer die Stereoeingänge und den Stereo-Summenbus, es sei denn, im AUX-Fenster ist die Option zur Verwendung der Fader in den Ebenen 1-16 und 17-32 als Aux-Sends gewählt (siehe [7]). In diesem Fall steuern beide ST-IN-Fader den entsprechenden Aux-Send der Stereoeingänge. Der STEREO OUT-Fader bewahrt seine Funktion immer.

[4] LIBRARY-Tasten

Diese Tasten steuern das Speichern von Daten in und das Abrufen von Daten aus den internen Bibliotheken.

Das TM-D4000 speichert folgende Daten intern:

Snapshots (alle digitalen	1 Voreinstellung (Reset des
Einstellungen)	Mischpults), 60 Speicherplätze für
	Benutzereinstellungen
Effekt (interner	51 Voreinstellungen, 77 Speicherplätze
Effektprozessor)	für Benutzereinstellungen
EQ (Einstellungen des	20 Voreinstellungen, 80 Speicherplätze
EQ im Kanalzug)	für Benutzereinstellungen
Dynamikbearbeitung	20 Voreinstellungen, 80 Speicherplätze
(Kompressor/Gate im	für Benutzereinstellungen
Kanalzug)	

Alle Bibliothekseinträge können als MIDI-System-Exklusiv-Daten gespeichert und wiederhergestellt werden.

Informationen zur Verwendung der Bibliotheken finden Sie im Kapitel 8, "Bibliotheken". Nachfolgend finden Sie dennoch eine kurze Beschreibung der betreffenden Tasten.

Mit den Tasten + und – können Sie durch die Nummern der Snapshot-Einträge oben links im Display blättern. Die Nummer eines Snapshoteintrags, der

12 – Bedienelemente (Frontplatte)

noch nicht abgerufen worden ist, wird immer in invertierter Schrift dargestellt.

Die **STORE**-Taste dient dazu, die gegenwärtigen Pulteinstellungen auf dem Speicherplatz der Snapshot-Bibliothek zu speichern, der links oben auf dem Display angezeigt wird.

Die **RECALL**-Taste dient dazu, den links oben auf dem Display angezeigten Snapshot abzurufen und die gespeicherten Parameter als aktive Einstellungen zu übernehmen.

Wenn Sie die **SNAPSHOT**-Taste drücken, erscheint das Fenster der 5NAP5HOT-Bibliothek, in dem Sie Snapshots verwalten und benennen können.

Wenn Sie die **EFFECT**-Taste drücken, erscheint das Fenster der E F F E C T-Bibliothek, in dem Sie Effekte verwalten und benennen können.

Wenn Sie die **EQ**-Taste drücken, erscheint das Fenster der $E \square$ -Bibliothek, in dem Sie EQ-Einstellungen verwalten und benennen können.

Wenn Sie die **DYNAMICS**-Taste drücken, erscheint das Fenster der DYNAMICS-Bibliothek, in dem Sie Dynamik-Einstellungen verwalten und benennen können.

[5] CONFIGURATION-Tasten

Diese Tasten werden verwendet, um die Konfiguration und andere übergreifende Einstellungen zu ändern. Diese Tasten haben jeweils zwei Funktionen, die Sie zusammen mit der **SHIFT**-Taste nutzen können. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 2.3.1, "Displayfenster aufrufen".

Die **GROUPING – ST LINK**-Taste wird verwendet, um Module Fader- und Cut-Gruppen zuzuweisen, und um Module zu Stereopaaren zu koppeln, wie in den Abschnitten 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen" und 4.2, "Kanäle zu Stereopaaren koppeln" beschrieben.

Die **EXT.CTRL – MIDI/MC**-Taste ermöglicht es, Parameter anzuzeigen und zu ändern, die sich auf MIDI-Funktionen des TM-D4000 und auf die Steuerung externer Geräte beziehen.

Bei ausgeschalteter **SHIFT**-Funktion wird sie verwendet, um die Maschinensteuerung für externe Geräte einzurichten.

Die genaue Vorgehensweise ist in den entsprechenden Kapiteln 9, "Maschinensteuerung" und 10, "MIDI" beschrieben.

Die **OPTION – DELAY**-Taste wird verwendet, um Systemoptionen zu wählen (siehe Kapitel 3, "Systemeinrichtung") und bei eingeschalteter **SHIFT**- Funktion, um Verzögerungszeiten für die Busse einzustellen.

Die **DIGITAL I/O-AUTOMATION SETUP**-Taste ermöglicht es, Einstellungen für die Word-Clock, die Digitaleingänge und -ausgänge und die Kaskadierung vorzunehmen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten 3.1, "Digitaleingänge und -ausgänge einrichten", 3.2, "Systemtakt (Word-Clock) einrichten" und im Kapitel 11, "Kaskadierung". Zudem können Sie mit dieser Taste die Automation einrichten (wie im Automationshandbuch erläutert) sowie den MTC-Generator konfigurieren (siehe Abschnitt 9.4.1, "MIDI-Timecode-Generator").

12.2 MIXING-Tasten

HINWEIS

Diese Tasten bilden das "Herz" des TM-D4000. Mit ihnen greifen Sie auf die bei Analogpulten üblichen Kanalparameter (EQ, Aux-Sends, Routing usw.) sowie auf spezielle Funktionen zu, die nur beim TM-D4000 verfügbar sind (interner Effektprozessor, Dynamikprozessoren usw.). Machen Sie sich mit der Bedienung und den Funktionen dieser Tasten vertraut – Sie werden diesen Bereich wahrscheinlich häufiger verwenden als jeden anderen Teil des TM-D4000. Weitere Informationen darüber finden Sie im Kapitel 4, "Bedienung der Module".

Jede dieser Tasten wird verwendet, um Displayfenster aufzurufen, in denen Sie die Mischpultfunktionen des TM-D4000 mit Hilfe der PODs steuern können. Die meisten dieser Tasten haben nur eine einzige Funktion, durch wiederholtes Drücken einiger Tasten können Sie jedoch verschiedene, aber verwandte Displayfenster aufrufen.

[6] FADER POSITION-Taste

Mit dieser Taste können Sie die Positionen der Fader auf dem Display betrachten (siehe Abschnitt 4.10, "Faderstellungen und Cut-Status anzeigen"). Um Fader zu nullen, können Sie auch die **NULL**-Taste verwenden (siehe Automationshandbuch).

[7] AUX 1- bis AUX 6-Tasten

Diese Tasten ermöglichen den Zugriff auf die sechs Aux-Sends. Der einzige Unterschied zwischen den Aux-Bussen ist, dass Sie den Signalabgriff für die Busse 1 und 2 zwischen Pre-Fader und Post-Fader wählen können, während die anderen Busse auf Post-Fader fest eingestellt sind. Siehe auch Abschnitt 4.5, "Aux-Sends".

[8] PAN/BAL-SURROUND-Taste

Mit dieser Taste rufen Sie ein Fenster auf, wo Sie die Panorama-Einstellungen (und Balance-Einstellungen bei Stereopaaren) für mehrere Kanäle gleichzeitig anzeigen und einstellen können (siehe Abschnitt 4.7, "Panorama und Balance").

Wenn Sie einen Surround-Modus gewählt haben (siehe Kapitel 6, "Surround"), rufen Sie mit dieser Taste ein Fenster auf, in dem Sie die räumliche Position des Kanals anzeigen und einstellen können.

[9] MODULE-Taste

Mit dieser Taste rufen Sie das MODUL E -Fenster auf, wo Sie zahlreiche Parameter eines Eingangsmoduls oder eines Stereopaars ändern können. Zudem können Sie hier die Einstellungen der Stereoeingänge und des **STEREO OUT**-Moduls anzeigen und bearbeiten. Weitere Informationen darüber finden Sie im Kapitel 4, "Bedienung der Module".

HINWEIS

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Die Klangregelung (EQ) können Sie nur für jedes Modul getrennt einstellen, es gibt keine globale EQ-Taste.

[10] ASSIGN-Taste

_ _ _ _ _

Diese Taste erlaubt es, Module den acht Ausgangsbussen sowie dem Summenbus und dem Direktausgang zuzweisen. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 4.4, "Kanal-Bus-Zuweisung (Routing)".

[11] DYNAMICS-Taste

Mit dieser Taste rufen Sie das DYNAMICS-Fenster auf, in dem Sie die Dynamikprozessoren der gegenwärtig gewählten Kanäle einstellen können.

Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 4.6, "Dynamikprozessoren einstellen".

[12] PAD/ Φ -Taste

Mit dieser Taste rufen Sie ein Fenster auf, wo Sie das digitale (nicht das analoge) Dämpfungsglied einstellen und die Phasenlage von Modulen bestimmen können. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 4.8, "PAD und Phase (F)".

[13] EFFECT-Taste

Mit dieser Taste rufen Sie ein Fenster auf, in dem Sie die gegenwärtigen Effekteinstellungen ändern können.

Die hier verfügbaren Parameter sind abhängig vom gewählten Effektprozessor, wie im Kapitel 7, "Interner Effektprozessor" beschrieben.

12.3 Display und PODs

Dieser Bereich ist im Kapitel 2, "Bedienungsweise des TM-D4000" detailliert beschrieben. Dort finden Sie weitere Informationen über die Bedienung der PODs usw.

[14] Display

Das hintergrundbeleuchtete LC-Display hat eine Auflösung von 320 x 240 Pixeln.

Den Kontrast abhängig vom Blickwinkel stellen Sie mit dem Kontrastregler **[17]** ein.

[15] PODs

Jedes POD besteht aus einem Endlos-Drehregler und zwei Schaltern.

Ein POD kann je nach Verwendung entweder ganz oder teilweise aktiv oder inaktiv sein.

[16] ROW CURSOR-Tasten

Mit diesen Tasten bewegen Sie den Markierungsrahmen in den Displayfenstern nach oben oder nach unten, um den PODs andere Parameter/Funktionen zuzuweisen.

[17] Kontrastregler ())

Mit diesem Regler passen Sie den Displaykontrast an den Blickwinkel an.

12.4 Tasten für Modulparameter

Diese speziellen Funktionstasten werden normalerweise mit den MODULE - und ASSIGN-Fenstern verwendet, um Busse zuzuweisen usw.

[18] EQ-Taste

Mit dieser Taste können Sie den EQ für das gewählte Modul oder Stereopaar ein- oder ausschalten. Sie können diese Taste bei jedem beliebigen Kanaleingang, den Stereoeingängen und der Stereosumme verwenden.

[19] DYNAMICS-Taste

Mit dieser Taste können Sie die den Dynamikprozessor für das gewählte Modul oder Stereopaar ein- oder ausschalten.

Sie können diese Taste bei jedem beliebigen Kanaleingang, den Stereoeingängen und der Stereosumme verwenden.

[20] Zuweisungstasten

Diese Tasten (**BUSS 1-2 (SURROUND)**, **BUSS 3-4** (**SUB**), **BUSS 5-6**, **BUSS 7-8**, **STEREO** und **DIRECT**) dienen dazu, die gewählten Kanäle oder Kanalpaare den entsprechenden Ausgangsbussen zuzuweisen. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 4.4, "Kanal-Bus-Zuweisung (Routing)".

Im Surround-Modus nutzen Sie die erste Taste (**SURROUND**), um den Kanal den Surround-Bussen zuzuweisen; mit der zweiten Taste (**SUB**) weisen Sie den Kanal dem Subbass zu (sofern der gewählte Surround-Typ diese Möglichkeit unterstützt). Weitere Informationen darüber finden Sie im Kapitel 6, "Surround".

Diese Tasten können Sie mit jedem beliebigen Kanaleingang sowie den Stereoeingängen verwenden.

12.5 Abhören (Monitoring)

Dieser Abschnitt beschreibt die Monitorfunktionen des TM-D4000 für den Regieraum (Control Room), den Aufnahmeraum (Studio), das Abhören mittels Kopfhörer sowie Talkback.

[21] Pegelanzeigen

Diese Pegelanzeigen stellen den Pegel des gegenwärtig abgehörten Signals dar, das Sie mit den **MONITOR**-Tasten gewählt haben.

HINWEIS

Bei der Arbeit mit analogen Geräten entspricht der nominale analoge Signalpegel (entweder +4 dBu oder -10 dBV) einer Anzeige von -16 dB (bezogen auf Full-Scale) und wird hier als -16 dBFS dargestellt. Dieser Vorgabewert kann ausschließlich von Ihrer autorisierten TASCAM-Servicestation auf entweder -20 dBFS oder -9 dBFS geändert werden. Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren TASCAM-Fachhändler. Das oberste Segment der Skala stellt Übersteuerung dar (über Full-Scale). Im Gegensatz zur Anzeige einer analogen Pegelanzeige von 0 dB oder einem positiven Wert bezogen auf den nominalen Signalpegel, führt digitale Übersteuerung zu starken Verzerrungen und Clipping. Stellen Sie sicher, dass das oberste Segment der Pegelanzeige (**OL**) selbst in den lautesten Passagen eines Signals niemals leuchtet.

HINWEIS

Die Art, wie Pegelanzeigen digitaler Geräte geeicht sind, unterscheidet sich von Hersteller zu Hersteller. Während eine Anzeige von OL oder OVER bei allen TASCAM-Geräten identisch ist, gibt es keine Garantie, dass bei Geräten anderer Hersteller die gleichen Werte angezeigt werden. Denken Sie daher immer an mögliche Abweichungen bei den angezeigten Werten auf unterschiedlichen Geräten innerhalb Ihres Audiosystems.

[22] MONITOR-Tasten und LEDs

_ _ _ _ _ _ _ _

Mit den MONITOR-Tasten (**AUX 1** bis **AUX6**, **D-IN1**, **D-IN2**, **2TR** und **STEREO**) wählen Sie die Signale, die am Monitorausgang ausgegeben werden sollen. Dies sind die sechs Aux-Sends, die zwei Digitaleingänge, einer der beiden analogen 2-Spur-Eingänge (gewählt mit dem Schalter **2 TR RTN 1/2 [62]**) und die Stereosumme.

Die Pegelanzeigen geben den Pegel der gewählten Monitorquelle(n) wieder, jedoch nicht den Pegel der analogen 2-Spur-Quelle (**2 TR**).

[23] PFL- und INPLACE-LEDs

Diese LEDs zeigen den derzeit gewählten Vorhörmodus an, den Sie im OPTION SOLO-Fenster gewählt haben (siehe Abschnitt 5.4, "Vorhören (Solo)"). Die **PFL**-LED blinkt, wenn PFL gewählt ist und ein Kanal vorgehört wird. Die **INPLACE**-LED leuchtet, wenn Inplace-Vorhören gewählt ist.

[24] TO SLATE- und TO AUX 1-2-Tasten und LEDs

Die Tasten **TO SLATE** und **TO AUX 1-2** ermöglichen es, das Signal des integrierten Talkback-Mikrofons dem Stereo-Summenbus und den acht Ausgangsbussen sowie den Aux-Bussen 1/2 zuzuweisen. Weitere Informationen dazu siehe Abschnitt 5.1.3, "Talkback".

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

12 – Bedienelemente (Frontplatte)

12.6 Module 1-16

Alle Mono-Eingangsmodule sind gleich ausgestattet, unabhängig davon, ob sie als Eingangskanal oder als Tape-Return verwendet werden.

Die meisten Parameter und Optionen, die einen Kanal beeinflussen, werden innerhalb der Displayfenster mit Hilfe der PODs eingestellt (siehe Abschnitt 4, "Bedienung der Module").

[25] REC-Taste und LED (Module 1-16)

Mit diesen Tasten können Sie die Spuren eines externen Recorders in Aufnahmebereitschaft versetzen und den Status an den LEDs ablesen. Weitere Informationen über das Steuern externer Geräte finden Sie im Kapitel 9, "Maschinensteuerung".

Die **ALL SAFE**-Taste **[33]** ermöglicht es, die Aufnahmebereitschaft für alle Spuren auszuschalten beziehungsweise zu verhindern.

Beachten Sie, dass der Status der Tasten und LEDs sich entsprechend der aktiven Fader-Ebene ändert, abhängig von den Einstellungen im Fenster MIDI & MC SETUP MACHINE CTRL.

[26] SEL-Tasten und LEDs

Mit diesen Tasten wählen Sie Module aus, um Einstellungen innerhalb der Displayfenster zu ändern. Zudem werden können sie damit Kanäle Gruppen zuweisen (siehe Abschnitt 4.9, "Fader- und Cut-Gruppen") und Module zu Stereopaaren koppeln (siehe Abschnitt 4.2, "Kanäle zu Stereopaaren koppeln").

Sobald Sie ein Modul oder ein Stereopaar gewählt haben, leuchten die entsprechenden **SEL**-LEDs.

[27] SOLO-Taste und LED

Diese Tasten und LEDs verwenden Sie, um ein Eingangsmodul in dem Modus vorzuhören, den Sie im OPTION SOLO-Fenster gewählt haben (siehe Abschnitt 5.4, "Vorhören (Solo)"), und der mit den **SOLO**-LEDs **[23]** angezeigt wird.

Wenn die aktive Fader-Ebene die **MASTER**-Ebene ist, wirken sich die **SOLO**-Tasten nur auf die **ST IN**-Module aus, da Ausgangsbusse und Aux-Sends nicht vorgehört werden können.

[28] CUT-Tasten und LEDs

Mit diesen Tasten schalten Sie Module stumm, so dass das jeweilige Signal nicht mehr an die Ausgangsbusse, den Stereo-Summenbus, den Direktausgang (falls zugewiesen) und alle Aux-Busse hinter dem Fader geleitet wird.

Wenn die aktive Fader-Ebene die **MASTER**-Ebene ist, werden die Module nur in den Ausgangsbussen und Aux-Sends stummgeschaltet.

Wenn Sie als Signalabgriff für die Aux-Busse 1 und 2 "Pre-Fader" gewählt haben, gelangen die Signale beim Drücken der **CUT**-Taste eines Moduls weiterhin an die Aux-Busse 1 und 2.

Die **CUT**-LEDs dienen auch dazu, den Status beim Inplace-Vorhören anzuzeigen, da hierbei alle Kanäle außer den vorgehörten Kanälen stummgeschaltet werden.

[29] READ-, WRITE-, UPDATE-LEDs

Diese LEDs informieren über den momentanen Status eines Moduls während der Automation mittels eines externen Computers.

Wenn die Fadermotorisierung ausgeschaltet und der Automationsmodus auf **READ** gesetzt ist, werden die LEDs auch zum Nullen von Fadern verwendet, um die physischen Faderpositionen mit den logischen Faderpositionen abzugleichen. Weitere Informationen zu diesen Funktion finden Sie im Automationshandbuch.

[30] Fader in mehreren Ebenen

Mit den Fadern beeinflussen Sie für jedes Modul den Kanalpegel, den Aux-Sendpegel oder den Pegel auf dem Summenbus, abhängig vom gewählten LAYER STATUS [3].

Am oberen Anschlag beträgt die Verstärkung +10 dB. Am unteren Anschlag werden die Signale vollständig gedämpft.

Die Aux-Fenster enthalten auch eine Option, um mit den Fadern die Aux-Send-Pegel der Kanäle einzustellen (siehe Abschnitt 4.5.2, "Send-Pegel im AUX-Fenster einstellen").

Die Fader sind motorisiert, Sie können die Motorisierung jedoch ausschalten, wenn Sie automatisierte Mischungen von einem externen Computer aus abspielen (siehe Abschnitt 2.4.1, "Fadermotoren einund ausschalten").

12.7 Stereoeingänge und Stereosumme

[31] ST IN 1 & 2-Fader

Mit diesen Fadern beeinflussen Sie die Pegel der Stereosignale, die an den **ST RTN**-Buchsen **1** und **2** [55]

12 – Bedienelemente (Frontplatte)

empfangen werden. Wenn Sie bei einem dieser Stereo-Returns nur den linken Kanal anschließen, werden beide Kanäle (L + R) mit dem gleichen Signal versorgt (Mono).

Am oberen Anschlag beträgt die Verstärkung +10 dB. Am unteren Anschlag werden die Signale vollständig gedämpft.

Die Aux-Fenster enthalten auch eine Option, die es erlaubt, die Fader zum Einstellen der Aux-Send-Pegel der Kanäle zu verwenden (siehe Abschnitt 4.5.2, "Send-Pegel im AUX-Fenster einstellen"). Dies ist der einzige Fall, in dem diese Fader nicht die Pegel der Stereoeingänge beeinflussen, und zwar in keiner der Fader-Ebenen.

Diese Fader sind motorisiert wie die Kanalfader und unterliegen denselben Einschränkungen.

[32] STEREO OUT-Fader

Mit diesem Fader bestimmen Sie den Pegel am Stereo-Summenausgang (beide Kanäle zugleich).

Am oberen Anschlag des Faders (0 dB) wird der Pegel des Summensignals nicht gedämpft. Beispiel: Ein Signal liegt am Eingang eines Moduls mit Nominalpegel an, der entsprechende Kanalfader ist auf Nominalpegel (0) eingestellt und der Kanal ist dem Summenbus zugewiesen. Wenn Sie nun den **STEREO OUT**-Fader auf 0 einstellen, wird das Signal am Summenausgang mit Nominalpegel ausgegeben.

Am unteren Anschlag des Faders werden die Signale vollständig gedämpft.

[33] ALL SAFE-Taste

Mit dieser Taste verhindern Sie, dass die Spuren eines gesteuerten externen Geräts in Aufnahmebereitschaft versetzt werden. Siehe auch Beschreibung der **REC**-Taste **[25]**.

12.8 Maschinensteuerung

Im Bereich MACHINE CONTROL finden Sie Bedienelemente, mit denen Sie externe Geräte vom TM-D4000 aus steuern können. Der Umfang der Steuerungsmöglichkeiten hängt vom Gerät und von den entsprechenden Einstellungen ab. Weitere Informationen darüber finden Sie im Kapitel 9, "Maschinensteuerung".

Als Referenz finden Sie nachfolgend eine kurze Übersicht über diese Bedienelemente. Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung des externen Geräts, um weitere Informationen zu den Themen zu erhalten, die in diesem Handbuch nur kurz erläutert sind.

[34] TC- und LOC-LEDs

Diese LEDs informieren darüber, ob die Zeitanzeige [**35**] den Timecode der gewählten Timecodequelle oder eine Locatorposition anzeigt, sofern der entsprechende Modus zur Anzeige von Locatorpositionen eingestellt ist (siehe Abschnitt 3.3.1, "Anzeige für Locator wählen").

[35] MDM LOCK-LEDs und Zeitanzeige

Diese drei LEDs (1, 2, 3) informieren über den Status von DTRS- oder ADAT-Recordern (Modular Digital Multitrack), die an das TM-D4000 angeschlossen sind. Die Ziffern beziehen sich auf die Geräte, die mit den jeweiligen Schnittstellenkarten in den Steckplätzen 1, 2 und 3 verbunden sind.

Die Zeitanzeige gibt entweder Frame-genau den Timecode der gewählten Quelle oder die Locatorposition des gegenwärtigen Locatorspeichers wieder, je nachdem, ob die **TC**- oder die **LOC**-LED **[34]** leuchtet.

Die möglichen Optionen für diese Zeitanzeige stellen Sie im Fenster OPTION SETUP ein (siehe Abschnitt 3.3, "Optionen einrichten").

[36] Punch-Tasten und LEDs

Diese Tasten verwenden Sie normalerweise mit DTRS-Recordern. **RHSL**, **IN/OUT** und **CLEAR** haben die gleichen Funktionen wie die Tasten **REHEAR-SAL**, **AUTO IN/OUT** (oder **AUTO PUNCH**) und **CLEAR** der zu steuernden Geräte. Weitere Informationen zur Verwendung dieser Tasten finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Recorders.

[37] ALL INPUT-Taste

Diese Taste ermöglicht es, die Eingänge aller Spuren des gewählten Geräts beziehungsweise der gewählten Geräte abzuhören.

[38] AUTO MON-Taste

Diese Taste ermöglicht es, automatisch zwischen dem Eingangssignal und dem Bandsignal umzuschalten.

[39] MACHINE SELECT-Taste

Diese Taste wird zusammen mit der Zehnertastatur verwendet, um Steuereinstellungen für Geräte im TM-D4000 zu speichern und anzuzeigen (siehe Abschnitt 9.1, "Geräte zur Steuerung auswählen").

[40] REPEAT 8-9-Taste und LED

Diese Taste verwenden Sie mit den externen Geräten, um die Wiedergabe zwischen den Locatorspeichern 8und 9 zu wiederholen.

[41] MEMO-, MANUAL LOCATE-, EDIT-, DIRECT LOCATE-, CLR-Tasten und LEDs sowie Zehnertastatur

Mit diesen Tasten steuern Sie das Speichern und Abrufen von Locatorpunkten für externe Geräte, wie im Abschnitt 9.3, "Locatorfunktionen" beschrieben.

[42] ENT-Taste

Mit dieser Taste bestätigen Sie Werte, die Sie mit Hilfe der Zehnertastatur **[41]** eingegeben haben. Zudem können Sie sie unter bestimmten Umständen anstelle der **ENTER**-Taste **[45]** verwenden, um Einstellungen im Haupt-Displayfenster zu bestätigen.

[43] Laufwerkstasten und LEDs

Die genaue Funktion dieser Laufwerkstasten und LEDs hängt davon ab, welches externe Gerät gegenwärtig gesteuert wird. Weitere Informationen über die Steuerung externer Geräte finden Sie im Kapitel 9, "Maschinensteuerung".

Wenn beispielsweise das gewählte Gerät der interne MTC-Generator ist, hat die **REC**-Taste keine Auswirkung.

Abhängig vom gewählten Gerät können die Tasten **F FWD** und **REW** in Verbindung mit anderen Tasten auch den schnellen Suchlauf (vorwärts bzw. rückwärts) aktivieren, je nach Einstellung für den Suchlauf (siehe Abschnitt 9.3.2, "Aktuellen Timecode als Locatorposition speichern ("On-the-fly")").

12.9 Dateneingabe

[44] Jog-Rad, Shuttle-Ring, JOG/ SHUTTLE-Taste und LED

Die Taste wird verwendet, um die Funktion des **JOG**-Rads und **SHUTTLE**-Rings zwischen Band-transport und Dateneingabe zu wechseln.

Wenn die LED leuchtet, dienen **JOG** und **SHUTTLE** zur Laufwerkssteuerung. Die genaue Funktionsweise ist abhängig vom gesteuerten Gerät.

Wenn die LED nicht leuchtet, dienen **JOG**-Rad und **SHUTTLE**-Ring zur Dateneingabe. Mit dem **JOG**-Rad können Sie Parameter in den Displayfenstern ändern, der **SHUTTLE**-Ring wird verwendet, um den aktiven Bereich in bestimmten Fenstern (z.B. in den Bibliotheken) zu wechseln.

[45] ENTER-Taste

Mit dieser Taste bestätigen Sie Werte, die Sie mit dem **JOG**-Rad eingegeben haben.

Sie können diese Taste auch anstelle der **ENT**-Taste im Ziffernblock **[42]** verwenden, um Locatoreinstellungen oder Abfragen in Dialogfeldern zu bestätigen, beziehungsweise um Schalter auf dem Display zu betätigen, oder um eine von mehreren Optionen auszuwählen.

[46] Cursortasten

Mit diesen Tasten bewegen Sie den Cursor innerhalb der Displayfenster, um einen Parameter zu markieren, so dass dieser bearbeitet werden kann.

12 – Bedienelemente (Frontplatte)

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Anschlüsse auf der Rückseite und auf dem hinteren Teil der Frontplatte des TM-D4000.

Alle rückseitigen Buchsen und Steckverbinder des TM-D4000 dienen entweder zum Anschluss von digitalen Audiosignalen oder zur Steuerung.

13.1 Analogeingänge

Die Analogeingänge der Module 1-8 befinden sich auf dem horizontalen Teil der Frontplatte. Einige der Merkmale dieser Eingänge sind auch in den beiden Stereoeingänge **ST IN** vorhanden.

[47] Mikrofoneingänge (MIC 1-8)

Diese symmetrischen XLR-Eingänge dienen zum Anschluss von Mikrofonen und anderen symmetrischen Signalquellen.

Sie sind wie folgt verdrahtet: $1 = Masse, 2 = hei\beta (+), 3 = kalt (-).$

Bei ausgeschaltetem **PAD [51]** beträgt der nominale Eingangspegel für diese Anschlüsse –50 dBu. Mit Hilfe des **TRIM**-Reglers im Kanal kann der Eingangspegel im Bereich zwischen –67 dBu und –20 dBu eingestellt werden.

Bei eingeschaltetem **PAD** beträgt der nominale Eingangspegel –20 dBu. Mit Hilfe des **TRIM**-Reglers kann der Kanal auf Eingangspegel zwischen –41 dBu und +6 dBu eingestellt werden.

Die Eingangsimpedanz beträgt 2,4 kOhm.

Für die Mikrofoneingänge gibt es eine zuschaltbare Phantomspeisung. Sie kann für je vier Kanäle (1-4 und 5-8) mit Hilfe der **PHANTOM**-Schalter **[54]** einund ausgeschaltet werden.

VORSICHT

Beim Anschluss von Mikrofonkabeln und Mikrofonen: Um Gefahren oder Schäden abzuwenden, stellen Sie sicher, dass Sie nur Mikrofonkabel und Mikrofone anschließen, die der Norm IEC 268-15A entsprechen.

[48] Line-Eingänge (LINE IN (BAL) 1-8)

Diese symmetrischen Klinkenbuchsen dienen zum Anschluss von analogen Signalquellen mit Line-Pegel.

Die Buchsen sind wie folgt verdrahtet: Spitze = heiß (+), Ring = kalt (-), Hülse = Masse. Der nominale Eingangspegel beträgt +4 dBu, mit Hilfe des **TRIM**-Reglers können Eingangspegel zwischen –39 dBu und +8 dBu eingestellt werden.

Für diese Anschlüsse ist keine Phantomspeisung verfügbar.

[49] Einschleifwege (INSERT 1-8)

Diese 3-poligen Klinkenbuchsen dienen zum Einschleifen von Effekten und Signalbearbeitungsgeräten in die analogen Eingänge.

Sie sind wie folgt verdrahtet: Spitze = Send, Ring = Return, Hülse = Masse.

Der nominale Signalpegel für Send und Return beträgt –2 dBu. Die Impedanzen betragen 100 Ohm (Send) und 10 kOhm (Return).

Das Send-Signal wird hinter dem **TRIM**-Regler abgegriffen. Das Return-Signal wird direkt vor der Übersteuerungs-LED eingespeist.

[50] LINE-Schalter 1-8

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, verwendet der Kanal das Eingangssignal, das an der symmetrischen LINE IN (BAL)-Buchse [48] anliegt.

Wenn dieser Schalter nicht gedrückt ist, verwendet der Kanal das Eingangssignal, das an der symmetrischen **MIC**-Buchse **[47]** anliegt.

[51] PAD-Schalter 1-8

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, werden Signale, die an der **MIC**-Buchse **[47]** anliegen, um 30 dB gedämpft.

Dieses Dämpfungsglied ist unabhängig von dem digitalen PAD im MODULE-Fenster (siehe Abschnitt 4.8, "PAD und Phase (F)").

[52] TRIM-Regler (Kanäle 1-8 und ST RTN 1 und 2)

Dieser **TRIM**-Regler in den acht Eingangskanälen und in den zwei Stereoeingängen ermöglicht es, den Eingangspegel über einen Bereich von 47 dB einzustellen.

Die größte Dämpfung erfolgt, wenn Sie diesen Regler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen, desto größer wird der Signalpegel am Eingang des jeweiligen A/D-Wandlers.

[53] OL-LEDs 1-8

Diese rote LED leuchtet, wenn der Signalpegel hinter dem **TRIM**-Regler und hinter dem Einschleifweg -3 dBFS übersteigt. Die LED sollte nur in den lautesten Teilen des Audiomaterials kurzzeitig leuchten, da die verbleibende Übersteuerungsreserve lediglich 3 dB beträgt.

[54] Phantom (+48 V)-Schalter 1-8

Mit diesen Schaltern versorgen Sie die acht XLR-Mikrofoneingänge **[47]** in zwei Gruppen mit 48 Volt Phantomspannung.

VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass diese Schalter nicht eingeschaltet sind, wenn Geräte an die XLR-Buchsen angeschlossen sind, die keine Phantomspeisung erfordern und der MIC-Eingang gewählt ist.

[55] Stereoeingänge (ST IN 1 & 2)

Diese unsymmetrischen Klinkenbuchsen dienen zum Anschluss von externen Signalprozessoren oder anderen Stereo-Signalquellen. Die Pegel werden mit Hilfe der zwei **ST IN**-Fader eingestellt.

Der nominale Signalpegel an diesen Eingängen beträgt +4 dBu, die Eingangsimpedanz beträgt 10 kOhm. Der Eingangspegel kann mit Hilfe des **TRIM**-Reglers **[52]** eingestellt werden.

Wenn Sie nur ein Signal an diese Buchsen anschließen möchten, verwenden Sie die Buchse L (MONO).

13.2 Analoganschlüsse

Diese Anschlüsse befinden sich auf dem waagerechten Teil der Frontplatte des TM-D4000.

[56] Aux-Ausgänge (AUX OUTPUTS)

An diesen sechs unsymmetrischen Klinkenbuchsen werden die Signale der sechs Aux-Busse des TM-D4000 ausgegeben. Sie können den Pegel dieser Busse mit Hilfe der Fader 9 bis 14 beeinflussen, wenn als Fader Ebene **MASTER** gewählt ist (**MASTER**-LED [3] leuchtet). Der nominale Pegel beträgt +4 dBu, die Impedanz beträgt 100 Ohm.

Die Aux-Sendpegel der einzelnen Kanäle können Sie in den Displayfenstern MODULE und AUX festlegen.

HINWEIS

Sie können den Signalabgriff der Aux-Sends 1 und 2 zwischen Pre- und Post-Fader umschalten und das Talkback-Signal diesen Aux-Wegen direkt zuweisen. Daher eignen sich **Aux 1** und **2** während der Aufnahme besonders gut, um eine zusätzliche Monitormischung für Kopfhörer im Aufnahmeraum zu erstellen. Beim Abmischen können sie als Effekt-Sends dienen.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

[57] Symmetrische Stereo-Returns (2TR RTN (BALANCED))

Diese beiden symmetrischen XLR-Steckverbinder dienen zum Anschluss der analogen Ausgänge (Returns) eines Stereo-Masterrecorders.

Der nominale Signalpegel an diesen Eingängen beträgt +4 dBu, die Eingangsimpedanz beträgt 20 kOhm.

[58] Unsymmetrische Stereo-Returns (2TR RTN (UNBALANCED))

Diese beiden unsymmetrischen Cinch-Steckverbinder dienen zum Anschluss der analogen Ausgänge (Returns) eines Stereo-Masterrecorders.

Der nominale Pegel an diesen diesen Eingängen beträgt –10 dBV, die Eingangsimpedanz beträgt 20 kOhm.

[59] Unsymmetrischer Summenausgang (STEREO OUTPUTS (UNBALANCED))

An diesen beiden Cinch-Buchsen wird das analoge Summensignal ausgegeben.

Der Nominalpegel an diesem Ausgang beträgt -10 dBV, die Ausgangsimpedanz beträgt 600 Ohm.

[60] Symmetrischer Summenausgang (STEREO OUTPUTS (BALANCED))

An diesen beiden XLR-Steckverbindern wird das analoge Summensignal ausgegeben.

Der Nominalpegel an diesem symmetrischen Ausgang beträgt (1 = Masse, 2 = hei β , 3 = kalt) +4 dBu, die Ausgangsimpedanz beträgt 75 Ohm.

[61] Monitorausgänge (CR und STUDIO)

An diesen beiden Klinkenbuchsen-Paaren wird das mit Hilfe der **MONITOR**-Tasten **[22]** gewählte Signal ausgegeben. Das mit diesen Tasten gewählte Ausgangssignal wird parallel an beiden Ausgängen ausgegeben, den Pegel können Sie jedoch individuell einstellen (Regler **[63]** und **[65]**). Zudem wird das Talkback-Signal direkt an die **STUDIO**-Ausgänge geleitet.

Den **CONTROL ROOM**-Ausgang können Sie dimmen und mono schalten (siehe unten).

.

Diese symmetrischen Ausgänge sind wie folgt verdrahtet:

Spitze = hei β (+), Ring = kalt (-), Hülse = Masse.

Der nominale Pegel beträgt +4 dBu, die Ausgangsimpedanz beträgt 100 Ohm.

[62] 2 TR RTN 1/2-Schalter

Mit diesem Schalter wählen Sie, welcher der beiden Masterrecorder-Eingänge verwendet wird (**[57]** oder **[58]**), wenn die **2 TR**-Taste **[22]** gedrückt ist.

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, sind die symmetrischen XLR-Eingänge aktiv, wenn er nicht gedrückt ist, sind die unsymmetrischen Cinch-Eingänge aktiv.

[63] CR LEVEL-Regler

Mit diesem Regler bestimmen Sie den Pegel des Signals, das Sie mit Hilfe der **MONITOR**-Tasten **[22]** gewählt haben und das an den **CR**-Ausgängen **[61]** ausgegeben wird.

[64] DIM-Taste und LED

Dieser Schalter wird verwendet, um den Pegel des Signals am **CR**-Ausgang um 30 dB zu dimmen (zu dämpfen). Die LED leuchtet, wenn der **CR**-Ausgang gedimmt ist.

[65] STUDIO/PHONES LEVEL-Regler

Mit diesem Regler bestimmen Sie den Pegel des Signals, das Sie mit Hilfe der **MONITOR**-Tasten **[22]** gewählt haben und das an den **STUDIO**-Ausgängen **[61]** und auch an der Kopfhörerbuchse ausgegeben wird.

[66] MONO-Taste

Wenn diese rastende Taste gedrückt ist, wird das Signal am **CR**-Ausgang mono ausgegeben. Er hat keine Wirkung auf den **PHONES**-Ausgang oder die **STUDIO**-Ausgänge.

13.3 Talkback

Die Talkback-Bedienelemente befinden sich ganz oben auf der rechten Seite des TM-D4000. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 5.1.3, "Talkback".

[67] TB LEVEL-Regler

Mit diesem Regler bestimmen Sie den Pegel des Talkback-Signals.

[68] STUDIO-Taste

Wenn diese rastende Taste gedrückt ist, gelangt das Signal des Talkback-Mikrofons **[70]** an die **STUDIO**- Ausgänge. Während die **STUDIO**-Taste gedrückt ist, werden die anderen **STUDIO**-Signale stummgeschaltet und die **CR**-Signale werden gedimmt.

[69] PHONES-Buchse

Diese Stereo-Klinkenbuchse dient zum Anschluss eines handelsüblichen Stereokopfhörers (40 Ohm). Die maximale Leistung am Ausgang beträgt 50 mW pro Kanal.

Die Buchse ist wie folgt verdrahtet: Spitze = links, Ring = rechts, Hülse = Masse.

[70] Talkback-Mikrofon (unbeschriftet)

Dieses Mikrofon wird in Verbindung mit der STUDIO-Taste [68] sowie den Tasten TO SLATE und TO AUX 1-2 [24] für eine Sprechverbindung vom Regieraum in den Aufnahmeraum verwendet, und um Kommentare auf die Mehrspurrecorder aufzusprechen.

13.4 Digitaleingänge und -ausgänge

VORSICHT

Verwenden Sie für digitale Audioverbindungen und zur Steuerung externer Geräte mit dem TM-D4000 ausschließlich TASCAM-Kabel. Auch wenn die Kabel handelsüblichen Computerkabeln ähnlich sind, dienen sie doch unterschiedlichen Zwecken und haben dementsprechend andere Spezifikationen. Kabel anderer Hersteller führen mit größter Wahrscheinlichkeit zu Störungen, die eine Beschädigung der Geräte zur Folge haben können.

TASCAM haftet nicht für Schäden, die aus der Verwendung fremder Kabel resultieren.

[71] Digitalausgang, XLR (DIGITAL OUTPUT)

_ _ _ _ _ _ _ _

An diesem XLR-Steckverbinder wird das digitale Summensignal in dem gewählten Format ausgegeben.

Die Wortlänge, das Format und die Ditheroptionen wählen Sie im Fenster DIGITAL I × 0 (siehe Abschnitt 3.1.1, "Summenausgang (STEREO OUT) einrichten").

[72] Digitalausgang, Cinch (DIGITAL OUTPUT (RCA))

An dieser koaxialen Cinch-Buchsen wird das digitale Summensignal in dem gewählten Format ausgegeben.

Die Wortlänge, das Format und die Ditheroptionen wählen Sie im Fenster $D I G I T A L I \neq 0$ (siehe Abschnitt3.1.1, "Summenausgang (STEREO OUT) einrichten").

[73] Digitaleingang, Cinch (D IN 2 (RCA))

An diese koaxiale Cinch-Buchse können Sie digitale Signalquellen anschließen, die dem Standard IEC60958 (SPDIF) entsprechen.

Dieses Stereosignal können Sie im $I \neq 0$ 5 E T U P -Fenster den Eingangskanälen **7-8**, **15-16** und dem Stereoeingang **ST-IN 2** in jeder beliebigen Kombination zuweisen (siehe Abschnitt 3.1, "Digitaleingänge und -ausgänge einrichten").

Das hier empfangene Signal kann immer mit Hilfe der **D-IN 2**-Taste im **MONITOR**-Bereich **[22]** abgehört werden, unabhängig von der Kanalzuweisung.

Das hier empfangene Signal kann auch als Clock-Quelle dienen (einstellbar in den DIGITAL $I \neq 0$ -Fenstern).

[74] Digitaleingang, XLR (D IN 1)

An diesen symmetrischen XLR-Eingang können Sie digitale Signalquellen anschließen, die dem Standard AES3-1992 (AES/EBU) entsprechen.

Dieses Stereosignal können Sie im $I \neq 0$ 5 E T U P -Fenster den Eingangskanälen **5-6**, **13-14** und dem Stereoeingang **ST-IN 1** in jeder beliebigen Kombination zuweisen (siehe Abschnitt 3.1, "Digitaleingänge und -ausgänge einrichten").

Das hier empfangene Signal kann immer mit Hilfe der **D-IN 1**-Taste im **MONITOR**-Bereich **[22]** abgehört werden, unabhängig von der Kanalzuweisung.

Das hier empfangene Signal kann auch als Clock-Quelle dienen (einstellbar in den $D I G I T A L I \neq 0$ -Fenstern).

13.5 Sonstiges

[75] Netzschalter (POWER)

Hiermit schalten Sie das TM-D4000 ein und aus.

VORSICHT

Schalten Sie das TM-D4000 aus, bevor Sie andere Geräte anschließen oder Kabelverbindungen entfernen.

Schließen Sie das Netzkabel nur an, wenn Ihre örtliche Netzspannung mit der neben dem Netzschalter angegebenen Spannung übereinstimmt.

[76] WORD SYNC OUT-Buchse

An dieser selbstterminierenden BNC-Buchse wird ein vom TM-D4000 erzeugtes Word-Clocksignal mit TTL-Pegel ausgegeben, wenn Sie das TM-D4000 als Word-Clock-Master verwenden.

[77] WORD SYNC IN-Buchse und -Schalter

VORSICHT

In einem digitalen Audiosystem muss es und darf es nur einen Word-Clock-Master geben. Wenn Sie mit mehreren Clock-Quellen arbeiten, kann dies unter Umständen zur Beschädigung Ihrer Lautsprecher oder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Pegelsprünge führen.

An diese BNC-Buchse können Sie eine externe Word-Clock-Quelle anschließen. Im Fenster DIGITAL I / 0 ist dieser Anschluss mit WORD bezeichnet (siehe Abschnitt 3.2, "Systemtakt (Word-Clock) einrichten").

Der 75-Ohm-Abschluß sollte grundsätzlich aktiv sein (Schalter **ON**), es sei denn, Sie schleifen eine Word-Clock-Verbindung über mehrere Geräte mit Hilfe von T-Stücken durch (wovon wir Ihnen jedoch abraten). In diesem Fall muss sich der Schalter in der Stellung **OFF** befinden.

Dieser Anschluss ist unsymmetrisch und akzeptiert Clock-Signale mit TTL-Pegel.

[78] CASCADE IN und CASCADE OUT

Diese 25-poligen Sub-D-Steckverbinder ermöglichen die Kaskadierung von zwei TM-D4000.

Wenn Sie solche Verbindungen herstellen, müssen Sie die **CASCADE IN**-Buchse des einen TM-D4000 mit der **CASCADE OUT**-Buchse des anderen TM-D4000 verbinden. Verbinden Sie niemals zwei **CASCADE IN**- oder zwei **CASCADE OUT**-Buchsen miteinander. Weitere Informationen über die Kaskadierung finden Sie im Kapitel 11.

[79] TO METER

Dieser 37-polige Sub-D-Steckverbinder dient zum Anschluss der optionalen Meterbridge MU-4000.

[80] RS-422

Dieser 37-polige Sub-D-Steckverbinder dient zum Anschluss eines Geräts, das Sie mit dem TM-D4000 mittels Sony P2- oder einem anderen verfügbaren Protokoll steuern möchten.

[81] TO HOST

Mit diesem 9-poligen Sub-D-Steckverbinder stellen Sie eine serielle Verbindung (RS-422) zu dem Rechner her, auf dem die Automationssoftware zur Steuerung des TM-D4000 ausgeführt wird.

[82] MIDI IN, OUT und THRU

Diese drei 5-poligen DIN-Buchsen entsprechen dem MIDI-Standard (**MIDI IN** empfängt MIDI-Daten, **MIDI OUT** gibt MIDI-Daten aus und **MIDI THRU** gibt die am am **MIDI IN** empfangenen Daten weiter).

Die Buchsen werden sowohl für MIDI-Timecode, Programmwechsel- (Program Change) und Steuerbefehle (Control Change) als auch zum Speichern und Wiederherstellen von MIDI-System-Exclusive-Daten verwendet. Weitere Informationen darüber finden Sie im Kapitel 10.

[83] TC IN

Diese Cinch-Buchse ermöglicht den Anschluss eines linearen, unsymmetrischen Timecode-Signals.

Der nominale Pegel an diesem Eingang beträgt –30 dBV, die Eingangsimpedanz beträgt 20 kOhm.

Dieser Abschnitt enthält die technischen Daten des TM-D4000.

Alle Spezifikationen beziehen sich auf den voreingestellten Referenzpegel bei –16 dBFS. Dieser Bezugspegel kann von einer autorisierten TASCAM-Servicestation auf –20 dBFS oder –9 dBFS geändert werden. Hierdurch wird auch der maximale Ausgangspegel (bei 0 dBFS) beeinflusst.

Änderungen an Konstruktion und technischen Daten vorbehalten.

14.1 Analoge Audioeingänge und -ausgänge

MIC-Eingänge	XLR, symmetrisch ^a
(Kanäle 1-8)	Eingangsimpedanz: 2,4 kOhm
	nominaler Eingangspegel (PAD aus):
	–50 dBu (–67 dBu bis –20 dBu)
	Verstärkung (PAD aus): +20 dB bis +67 dB
	nominaler Eingangspegel (PAD ein):
	–20 dBu (–41 dBu bis +6 dBu)
	Verstärkung (PAD ein): -6 dB bis +41 dB
	Headroom: >16 dB
LINE-Eingänge	6,3-mm-Stereoklinke, symmetrisch ^b
(Kanäle 1-8)	Eingangsimpedanz: 10 kOhm
	Verstärkung: –8 dB bis +39 dB
	nominaler Eingangspegel: +4 dBu (-39 dBu
	bis +8 dBu)
	Headroom: >16 dB
OL-LED	leuchtet bei -3 dBFS
(Kanäle 1–8)	
INSERT s	6,3-mm-Stereoklinke, unsymmetrisch
(Kanäle 1-8)	(Spitze = Send, Ring = Return, Hülse =
	gemeinsame Masse)
	Ausgangsimpedanz: 100 Ohm
	nominaler Ausgangspegel: –2 dBu
	max. Ausgangspegel: +14 dBu
	Eingangsimpedanz: 10 kOhm
	nom. Eingangspegel: –2 dBu (–16 dBFS)
	max. Eingangspegel: +14 dBu (0 dBFS)
STEREO IN	6,3-mm-Monoklinke, unsymmetrisch
1&2	Eingangsimpedanz: 10 kOhm
	Verstärkung: –∞ bis +22 dB
	nominaler Eingangspegel: +4 dBu (-18 dBu
	bis +4 dBu)
	Headroom: > +16 dB
AUX SENDs 1-6	6,3-mm-Stereoklinke, symmetrisch ^b
	Ausgangsimpedanz: 100 Ohm
	nom. Ausgangspegel: +4 dBu (-16 dBFS)
	max. Ausgangspegel: +20 dBu (0 dBFS)
STEREO	XLR, symmetrisch ^a
OUTPUTS	Ausgangsimpedanz: 75 Ohm
(BALANCED)	nom. Ausgangspegel: +4 dBu (-16 dBFS)
-	max. Ausgangspegel: +20 dBu (0dBFS)

STEREO	Cinch, unsymmetrisch
OUTPUTS	Ausgangsimpedanz: 600 Ohm
(UNBALANCED)	nom. Ausgangspegel: -10 dBV (-16 dBFS)
	max. Ausgangspegel: +6 dBV (0 dBFS)
2TR RTN 1	XLR, symmetrisch ^a
(symmetrisch)	Eingangsimpedanz: 20 kOhm
	nominaler Eingangspegel: +4 dBu
2TR RTN 2	Cinch, unsymmetrisch
(unsymmetrisch)	Eingangsimpedanz: 20 kOhm
	nominaler Eingangspegel: –10 dBV
MONITOR	6,3-mm-Monoklinken, unsymmetrisch
OUTPUTS (CR)	Ausgangsimpedanz: 100 Ohm
	nom. Ausgangspegel: +4 dBu (-16 dBFS)
	max. Ausgangspegel: +20 dBu (0 dBFS)
MONITOR	6,3-mm-Monoklinken, unsymmetrisch
OUTPUTS	Ausgangsimpedanz: 100 Ohm
(STUDIO)	nom. Ausgangspegel: +6 dBu (-16 dBFS)
	max. Ausgangspegel: +20 dBu (0 dBFS)
PHONES-Ausgang 6,3-mm-Stereoklinke, Impedanz: 40 Ohm	
	Ausgangsleistung: 2 x 50 mW
a. Alle XLR-S	Steckverbinder für analoge symme-
trische Ein-	/Ausgänge sind wie folgt verdrah-

<sup>tet: 1=Masse, 2=heiß, 3=kalt
b. Alle Klinkenbuchsen für analoge symmetrische Ein-/Ausgänge sind wie folgt verdrahtet:</sup> Spitze=heiß, Ring=kalt, Hülse=gemeinsame Masse

14.2 Digitale Audioeingänge und -ausgänge

D IN 1	XLR, AES3-1992 (AES/EBU)
D IN 2	Cinch, IEC60958 (SPDIF)
DIGITAL OUTPUT (XLR)	XLR, wählbar zwischen AES3-1992 (AES/ EBU) und IEC60958 (SPDIF)
DIGITAL OUTPUT (RCA)	Cinch, wählbar zwischen AES3-1992 (AES/EBU) und IEC60958 (SPDIF)

Informationen über die Ein- und Ausgänge der Schnittstellenkarten finden Sie in der Bedienungsanleitung der jeweiligen Karte.

14.2.1 Samplingfrequenz

Grenzen der	Nennfrequenz ±6%
FS-Synchronisation	
Interne Clock	auf ±50 ppm genau

14.3 Andere Ein- und Ausgänge

WORD SYNC IN	BNC-Steckverbinder (unsymmetrisch), TTL-Pegel, 75 Ohm schaltbar
WORD SYNC OUT	BNC-Steckverbinder (unsymmetrisch), TTL-Pegel, 75 Ohm
RS-422	9poliger Sub-D-Steckverbinder, entspre- chend RS-422-Spezifikation

TO HOST	9poliger Sub-D-Steckverbinder, entspre- chend RS-422-Spezifikation
MIDI IN, MIDI	5polige DIN-Buchsen, entsprechend MIDI-
OUT, MIDI THRU	Spezifikation
TC IN	Cinch, unsymmetrisch Eingangsimpedanz: >20 kOhm
	Eingangspegel: >-30 dBV
CASCADE IN/ OUT	25poliger Sub-D-Steckverbinder
TO METER	37poliger Sub-D-Steckverbinder für Meter- bridge MU-4000

14.4 Analoge Übertragungsdaten

14.4.1 MIC/LINE-Eingänge (gemessen an STEREO OUTPUTS)

	,
Äquivalentes	MIC (DIN-bewertet):
Eingangsrauschen	< –128 dBu (Verstärkung +65 dB,
	Eingangsimpedanz 150 Ohm)
	LINE: < -108 dBu (Verstärkung + 18 dB,
	Eingangsimpedanz 150 Ohm)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB
(MIC/LINE)	
Klirrfaktor (THD)	MIC: < 0,05% (20 Hz - 20 kHz, Verstär-
	kung +65 dB, –42 dBu am Eingang)
	LINE: <0,03% (20 Hz - 20 kHz, Verstär-
	kung +18 dB, –6 dBu am Eingang)
Gleichtaktunterdrük-	>60 dB
kung (MIC)	(20 Hz - 20 kHz, Verstärkung +61 dB)

14.4.2 STEREO IN 1 und 2 (gemessen an STEREO OUTPUTS)

Äquivalentes	(DIN-bewertet): < -110 dBu (Verstärkung
Eingangsrauschen	+22 dB, Eingangsimpedanz 1 kOhm)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB (Verstärkung +22 dB)
Klirrfaktor (THD)	< 0,05% (20 Hz - 20 kHz, Verstärkung +22 dB, –7 dBu am Eingang)

14.4.3 2 TR RTN1-Eingang

Äquivalentes Eingangsrauschen	(DIN-bewertet): < -100 dBu (Eingangsimpedanz 1 kOhm)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB
Klirrfaktor (THD)	< 0,01% (20 Hz - 20 kHz, CR-Ausgangs- pegel +18 dBu)

14.4.4 2 TR RTN2-Eingang

Äquivalentes	(DIN-bewertet): < -100 dBV
Eingangsrauschen	(Eingangsimpedanz 1 kOhm)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / -1 dB
Klirrfaktor (THD)	< 0,01% (20 Hz - 20 kHz, CR-Ausgangs- pegel +18 dBu)

14.4.5 STEREO-Ausgang (XLR)

Eigenrauschen	(DIN-bewertet): < –90 dBu
	(alle Kanäle/ST/RTN stummgeschaltet)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / -1 dB
Klirrfaktor (THD)	< 0,01% (20 Hz - 20 kHz, Ausgangspegel +18 dBu)

14.4.6 STEREO-Ausgang (Cinch)

Eigenrauschen	(DIN-bewertet): < –95 dBu (alle Kanäle/
	ST/RTN stummgeschaltet)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / -1 dB
Klirrfaktor (THD)	<0,01% (20 Hz - 20 kHz, Ausgangspegel +18 dBu)

14.4.7 AUX-Ausgänge 1-6

Rauschpegel	DIN-bewertet): < -90 dBu (alle Kanäle/ST/	
	RTN stummgeschaltet)	
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB	
Klirrfaktor (THD)	< 0,01% (20 Hz - 20 kHz, Ausgangspegel +18 dBu)	

14.4.8 CR-Ausgang

Eigenrauschen	(DIN-bewertet): < -100 dBu (CR-Regler Minimum)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB
Klirrfaktor (THD)	<0,01% (20 Hz - 20 kHz, Ausgangspegel +18 dBu)

14.4.9 STUDIO-Ausgang

Eigenrauschen	(DIN-bewertet): < -100 dBu
	(STUDIO-Regler Minimum)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / –1 dB
Klirrfaktor (THD)	<0,01% (20 Hz - 20 kHz, Ausgangspegel +18 dBu)

14.4.10PHONES-Ausgang

Klirrfaktor (THD)	<1% (20 Hz - 20 kHz)	
Ausgangsleistung	2x 50 mW	

14.4.11Systemdaten

Eigenrauschen	-60 dBu:
(DIN-bewertet)	1 MIC bis STEREO OUT, TRIM max.
	–47 dBu:
	16 MICs bis STEREO OUT, TRIM max
	-80 dBu: 24 MTRs bis STEREO OUT
Klirrfaktor (THD)	<0,1% (bei Nominalpegeln)
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +0,5 dB / -1 dB
Übersprechen	-90 dB (1 kHz) STEREO OUT, STUDIO OUT
	-70 dB (10 kHz) STEREO OUT, STUDIO OUT
	–67 dB (10 kHz) CR OUT
Signalverarbeitungs-	> 1,25 ms (MIC/LINE nach STEREO OUT
zeit	(XLR), Fs 48 kHz)
Knacken (Click)	< –35 dB
Stummschalte-	> –90 dB bei 1 kHz
dämpfung	

14.5 Sonstige Daten

Netzspannung	230V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme	60 W
Abmessungen des Hauptgeräts (B x H x T)	644 mm x 237 mm x 703 mm
Gewicht	26 kg

14.6 Fehler- und Systemmeldungen

Nachfolgend finden Sie alle Fehler- und Systemmeldungen, die während der Arbeit mit dem TM-D4000 auf dem Display erscheinen können. Nicht jede Meldung weist auf einen Fehler hin. Einige informieren Sie lediglich darüber, dass sich Parameter des TM-D4000 geändert haben. Sie sind unterteilt in folgende Kategorien:

- Meldungen, die sich aus einer ungültigen Eingabe oder einer ungültigen Auswahl ergeben, sind mit einem ● gekennzeichnet.
- Meldungen, die eine Eingabe oder Bestätigung erfordern, sind mit einem ✔ gekennzeichnet.
- Meldungen über schwerwiegende Fehler, die das Ausschalten und Zurücksetzen des TM-D4000 oder den Einsatz eines qualifizierten Servicetechnikers erfordern, sind mit einem ¥gekennzeichnet.

14.6.1 Clock und Synchronisation

✔ New clock source out of range, Master Clock is unchan9ed	Die gewählte Clock-Quelle ist außerhalb der zulässi- gen Toleranz (44,1 kHz oder 48 kHz, ± 6%).
✔Fla9s NG	Sie haben eine digitale Audioquelle als Clock- Quelle gewählt, das Signal ist jedoch für diesen Zweck nicht zulässig.
✔ PLL Unlocked, so mixer muted.	Das Clocksignal am gewählten Anschluss ist instabil. Um Schäden am Monitorsystem zu vermei- den, schaltet sich das TM- D4000 stumm.
✔ Master Clock has 9one out of ran9e, Mixer muted	Das Clocksignal am gewählten Anschluss weicht um mehr als 6% von der Nominalfrequenz ab. Um Schäden am Monitorsy- stem zu vermeiden, schal- tet sich das TM-D4000 stumm.

•	Can't Casca from	, selec ade clo this s	t ck creen	Die Option "Cascade" wird automatisch aktiviert und kann im Clock-Fenster nicht geändert werden.
•	You o the o when slave seleo	an't ch lock so cascado is ted	nan9e ource e	Sie können die Clock- Quelle für einen Kaskaden- Slave nicht ändern.
~	Yleas INIT to cł	:e sele clock han9e F:	5	Sie können die Sampling- frequenz nur für den inter- nen Generator ändern. Wählen Sie INT, wenn Sie die Samplingfrequenz ändern möchten.
~	There in sl	e is no lotx	card	Sie haben versucht, einen leeren Steckplatz als Clock- Quelle zu wählen.
	The F has r sourc	AD/DA bo No clock Se	oard K	Eine IF-AD4000 Schnittstel- lenkarte kann nicht als Clock-Quelle verwendet werden.
v	Mixer while	∿ will i ≀ chckii	mute ng	Beim Überprüfen einer Clock-Quelle schaltet sich das TM-D4000 stumm.
~	Clock resul	check ts		Das Ergebnis einer Clock- Prüfung.
14	.6.2 A	llgemeir	ne Meld	ungen
~	Copy delay	to all;	buss	Bestätigung, dass dieselbe Verzögerungszeit auf alle Busse angewandt werden soll.
•	Can't Dynan INPU1 link¢	, Unlin nics wi Chann d	k th els	Wenn zwei Kanäle zu einem Stereopaar gekop- pelt sind, kann die Verbin- dung der Dynamikprozes- soren nicht aufgehoben werden.
•	Can't Dynam	, Unlind Dics fou	k - cr	Die Verbindung der Dyna-
	IN×		r 51-	mikprozessoren in den Ste- reoeingangskanälen kann nicht aufgehoben werden.
•	INX Can't Dynan STERE	Unlin nics for 0 OUT	r 51- k	mikprozessoren in den Ste- reoeingangskanälen kann nicht aufgehoben werden. Die Verbindung der Dyna- mikprozessoren in der Ste- reosumme kann nicht aufgehoben werden.

14 – Technische Daten

Fehler- und Systemmeldungen

● Select Stereo Mode	Erinnerung, dass ein bestimmter Surround-
● Select Surround Mode 2 + 2	Modus geändert oder von _einem Surround-Modus zum Stereomodus gewech- selt wurde.
● Select Surround Mode 3 + 1	
● Select Surround Mode 5.1	
● No Category for AES/EBU	Sie haben versucht, die SCMS-Einstellung von Aus- gangsdaten mit professio- nellem Format zu ändern.
● New Category: xxx	betrifft SCMS-Einstellungen
● New SCMS: xxx	betrifft SCMS-Einstellungen
 TM-D4000 Firmware Version Panel :x.xx Main y.yy Remote z.zz 	Zeigt die Versionsnum- mern der im TM-D4000 gegenwärtig installierten Firmware an.
¥ <warning> Battery Volta9e is Too Low to Save T-D4000 Data</warning>	Die interne Batterie muss ersetzt werden; wenden Sie sich an Ihre TASCAM- Servicestation. Wenn Sie Snapshots und andere Ein- stellungen nicht mehr spei- chern können, schlagen wir vor, die Daten mittels MIDI- Dump zu sichern.

14.6.3 Automationseinrichtung

Illegal time code!	Der eingegebene Timecode ist ungültig und kann nicht verwendet werden.
Timecode runnin9!	Sie haben versucht, die Frameart oder die Startzeit zu ändern, während der interne Generator lief.

14.6.4 Maschinensteuerung

✔ Confirm AutoDetect?	Sie haben die Schaltfläche AUTO DETECT aktiviert, obwohl die Liste "Machine Control" bereits Einträge enthält.
✔ Confirm All Clear?	Sie haben die Schaltfläche ALL CLEAR aktiviert, um die Einträge in der Liste zu löschen.
 No More Devices to Delete 	Sie haben versucht, aus einer leeren Liste zu löschen.
✔ Locate Memories	Eine Liste der Locatorspei- cher.
 It is already included 	Das Gerät ist bereits in der Liste enthalten.
● Too many of this device	Das TM-D4000 kann keine weiteren Geräte dieses Typs steuern.

	-
 There are no more devices connected to the remote port 	Die Anzahl der DTRS- Recorder in der Liste darf nicht größer sein, als die Anzahl der Geräte, die am TM-D4000 angeschlossen sind.
 Machine Control List Full 	Die Liste kann maximal 16 Geräte enthalten.
Too many screens enabled	Sie können maximal sechs Fenster zur Steuerung externer Geräte einrichten.
 The RS422 port is already assigned 	Die Liste enthält bereits ein Gerät, das die RS-422- Schnittstelle verwendet.
● There are no devices selected, use MIDI/MC screen to add	In der Liste sind gegenwär- tig keine Fenster zur Steue- rung externer Geräte eingerichtet.
✔ Recalled MC Mappin9 #x yyyy	Sie haben die bezeichneten Einstellungen für die Maschinensteuerung abge- rufen.
✔ Saved MC Mappin9 #x 9999	Sie haben die bezeichneten Einstellungen für die Maschinensteuerung gespeichert.
✔ MC Transport Maps	Eine Liste der Einstellungen (Mappings).
✔ The Internal MTC 9enerator is not selected	Sie haben versucht, den MTC-Generator zu bedie- nen, obwohl Sie ihn nicht als aktiven Controller gewählt haben.
 Please check 9 pin RS422 Port 	Kommunikationsfehler
 Please check Remote Out Port 	Kommunikationsfehler
✔ Incompatible Remote ROM version	Sie haben die falsche Soft- ware-Version im TM-D4000 installiert.
✔DTRS id #x sssss	Vom DTRS-Recorder mit der ID x wurde ein Fehler empfangen.

14.6.5 Snapshot-Bibliothek

In diesen Meldungen stellt X X den Speicherplatz des Snapshots dar.

● Snapshot00 is Read Only!	Sie haben versucht, die Werkseinstellung zu über- schreiben.
● Can't Recall Snapshot XX.	Sie haben versucht, einen leeren Speicherplatz abzu- rufen.
✔ OK to Overwrite Snapshot XX?	Sie haben versucht, auf einem belegten Speicher- platz zu speichern.

✔ Stored to	Das Speichern eines
Snapshot XX.	Snapshots ist abgeschlos-
	sen.
🗸 Snapshot XX	Das Abrufen eines Snap-
Recalled.	shots ist abgeschlossen.
🖌 Can't undo	Sie können den Vorgang
Snapshot-recall	nicht rückgängig machen,
	Sie haben noch keinen
	Bibliothekseintrag abgeru-
	fen.
🖌 Snapshot Undo	Der Zustand vor dem Abru-
Completed	fen des Bibliothekseintrags
	ist wiederhergestellt.
🖌 Snapshot Redo	Der Undo-Vorgang ist rück-
Completed	gängig gemacht worden.

14.6.6 Dynamics-Bibliothek

In diesen Meldungen stellt 💥 💥 den Speicherplatz und 🦞 🖞 den Kanal beziehungsweise die Kanäle dar, die diese Dynamikprozessoreinstellungen verwenden.

● DYN LibraryXX is Read Only!	Sie haben versucht, einen schreibgeschützten Eintrag zu überschreiben.
● Can't Recall DYN	Sie haben versucht, einen leeren Speicherplatz abzu-
LibraryXX.	rufen.
✔ OK to Overwrite	Sie haben versucht, auf
DYN LibraryXX	einem belegten Speicher-
from YY?	platz zu speichern.
✔ Stored to DYN	Das Speichern einer Dyna-
LibraryXX from	mikeinstellung ist abge-
YY.	schlossen.
✔ DYN LibraryXX Recalled to YY.	Das Abrufen einer Dyna- mikeinstellung ist abge- schlossen.
✔ Can't undo Dynamics recall	Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen, Sie haben noch keinen Bibliothekseintrag abgeru- fen.
✔ YY Dynamics Recall Undone	Das Abrufen des Biblio- thekseintrags ist rückgängig gemacht worden.
✔ YY Dynamics	Der Undo-Vorgang ist rück-
Recall redone	gängig gemacht worden.

14.6.7 EQ-Bibliothek

In diesen Meldungen stellt 💥 den Speicherplatz und 🦞 🖞 den Kanal beziehungsweise die Kanäle dar, die diese Einstellungen verwenden.

EQ LibraryXX	is	Sie haben versucht, einen
Read Only!		schreibgeschützten Eintrag
		zu überschreiben.

● Can't Recall EQ	Sie haben versucht, einen leeren Speicherplatz abzu-
LibraryXX.	rufen.
✔ OK to Overwrite	Sie haben versucht, auf
EQ LibraryXX	einem belegten Speicher-
from YY?	platz zu speichern.
✔ Stored to EQ	Das Speichern einer EQ-
Librar9XX from	Einstellung ist abgeschlos-
YY.	sen.
✓ EQ LibraryXX	Das Abrufen einer EQ-Ein-
Recalled to YY.	stellung ist abgeschlossen.
✔ Can't undo EQ- Recall	Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen, Sie haben noch keinen Bibliothekseintrag abgeru- fen.
✔ EQ Recall Undone	Das Abrufen des Biblio- thekseintrags ist rückgängig gemacht worden.
✔ EQ Recall redone	Der Undo-Vorgang ist rück- gängig gemacht worden.

14.6.8 Effect-Bibliothek

In diesen stellt Meldungen stellt XX den Speicherplatz der Effekteinstellung dar.

Sie haben versucht, einen schreibgeschützten Eintrag zu überschreiben.
Sie haben versucht, einen leeren Speicherplatz abzu- rufen.
Sie haben versucht, auf einem belegten Speicher- platz zu speichern.
Das Speichern einer Effekt- einstellung ist abgeschlos- sen.
Das Abrufen einer Effekt- einstellung ist abgeschlos- sen.
Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen, Sie haben noch keinen Bibliothekseintrag abgeru- fen.
Das Abrufen des Biblio- thekseintrags ist rückgängig gemacht worden.
Der Undo-Vorgang ist rück- gängig gemacht worden.

14.6.9 Kanäle koppeln (mittels SEL-Tasten)

				,
~	ST	L	INK O	Sie haben die SEL-Tasten
	([] [2r	ls nd	t cha chan	gedrückt, um zwei benach- barte Kanäle zu koppeln.

/	ST LINK	OFF ([1st	Sie haben o
	channel]-[2nd	gedrückt, u
	channer	37	dung zweie

Sie haben die **SEL**-Tasten gedrückt, um die Verbindung zweier benachbarter Kanäle aufzuheben.

14.6.10Kommunikation mit Host-Rechner (Automation)

<pre></pre>	Interne Fehler. Nachdem diese Fehler aufgetreten sind, können Sie die Arbeit möglicherweise fortsetzen, wir raten jedoch davon ab. Bitte wenden Sie sich mit der Fehlernummer (hier durch ein X dargestellt) und einer kurzen Beschreibung der Umstände, die zu die- sem Fehler geführt haben, an Ihr TASCAM-Service- center.
<host Communication Error> XX-XX-XXXXXXXX</host 	Ein (wahrscheinlich nicht ernster) Fehler ist bei der Kommunikation zwischen dem TM-D4000 und dem Host aufgetreten. Überprü- fen Sie die Einstellung der Kommunikationsgeschwin- digkeits sowie die Kabelver- bindungen, bevor Sie den Vorgang wiederholen.
 Host TX Command Buffer Overflow. Host TX Bulk Buffer Overflow. Host RX Bulk command Buffer Overflow. Host RX command Buffer Overflow. 	Interne Fehler – Bedenken Sie, dass möglicherweise ein Teil der Daten zwischen TM-D4000 und Host verlo- ren gegangen sind, wenn eine dieser Meldungen erscheint. Versuchen Sie, die Daten erneut zu über- tragen.
14.6.11MIDI ✓ MIDI active sensing has been discontinued ✓ MIDI System	Diese Meldung erscheint, wenn Active Sensing einge- schaltet ist, keine Active- Sensing-Daten mehr emp- fangen werden.

Reset-Befehl über MIDI

ablehnen.

erhalten. Sie können den Reset ausführen oder

✔ Please check MIDI IN Port	Die MIDI-Verbindung zum TM-D4000 kann nicht ord- nungsgemäß hergestellt werden.
 Please Set Comms Speed to MIDI in the Automation Setup screen first 	Sie haben versucht, Daten per MIDI Bulk Dump zu übertragen, ohne als Kom- munikationsgeschwindig- keit "MIDI" gewählt zu haben

14.6.12Schwerwiegende Systemfehler

- ---

_ _ _

HINWEIS

Die folgenden Meldungen sollten normalerweise nicht erscheinen. Falls trotzdem einmal ein solcher Fehler auftritt, notieren Sie sich bitte die Fehlernummer und informieren Sie Ihr TASCAM-Servicecenter. Geben Sie die Fehlernummer an zusammen mit einer kurzen Beschreibung Ihres Systems und der Begleitumstände, die zu diesem Fehler geführt haben. Sie können nach einem solchen Fehler nicht weiterarbeiten – reduzieren Sie den Pegel Ihres Monitorsystems, schalten Sie das TM-D4000 aus, und warten Sie einige Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten.

×	Fatal Error : XX- YYYYYYYY-ZZ	- Ein nicht behebbarer Fehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an Ihr TASCAM- Servicecenter.
•	Out of ran9e in sram.type=	Bei diesen Fehlern ist das TM-D4000 möglicherweise
•	Out of ran9e in current sram.type =	zu einer Widerherstellung in der Lage; dabei können iedoch Daten verlorenge-
•	Unexpected Effector command 0xXXXXXXXX	hen. Überprüfen Sie den Speicherinhalt, bevor Sie die Arbeit fortsetzen.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Reset Received,

Reboot Mixer?

14.7 Blockschaltbild



14.8 Übersicht über die Displayfenster

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Displayfenster (alphabetisch sortiert nach Namen) zusammen mit ihren Funktionen und den Hauptstellen in diesem Handbuch, wo Sie beschrieben sind:

Fenst	ername	Taste, um Fenster aufzurufen	Mögliche Einstellungen	Kapitel / Abschnitt
	ASSIGN	ASSIGN	Zuweisung zwischen Modulen / Ein- gangskanälen und Bussen (bzw. Sur- round-Bussen)	4.4, "Kanal-Bus-Zuweisung (Routing)"
	AUTOMATION SETUP	AUTOMATION SETUP	Einrichtung verschiedener Automations- einstellungen	Automationshandbuch
	AUXn (1 bis6)	AUX1 bis AUX6	Aux-Sendpegel (und Panorama-Einstel- lungen bei gekoppelten Stereo-Sends)	4.5, "Aux-Sends"
	CASCADE	DIGITAL I/O	Einstellungen für die Kaskadierung zweier TM-D4000	11, "Kaskadierung"
	CLOCK	DIGITAL I/O	Wahl und Kontrolle der Word-Clock	3.2, "Systemtakt (Word-Clock) einrichten"
	DELAY	DELAY	Verzögerungszeiten für Ausgangsbusse, einzeln oder gemeinsam	4.11, "Verzögerungszeit zwi- schen Bussen (Bus delay) einstellen"
	DUMP (MIDI System Exclusive Dumps)	MIDI/MC	Speichern und Abrufen von Bibliothek- seinträgen mittels MIDI-Dump	8, "Bibliotheken" und 10, "MIDI"
	DYNAMICS	SEL im Modul, dann DYNAMICS (im MIXER-Bereich)	Einstellungen der Dynamikprozessoren für das gewählte Modul	4.6, "Dynamikprozessoren einstellen"
	DYNAMICS LIB	DYNAMICS (LIBRARY-Bereich)	Verwaltung von Dynamikeinstellungen in der Dynamics-Bibliothek	8.2, "Weitere Bibliotheken"
	EFFECT	EFFECT (MIXING-Bereich)	Einstellungen des internen Effektprozes- sors (Parameter sind abhängig vom Effekttyp)	7.2, "Effektarten"
	EFFECT LIB	EFFECT (LIBRARY Bereich)	-Verwaltung von Effekteinstellungen in der Effect-Bibliothek	7.2, "Effektarten"

Fenst	tername	Taste, um Fenster aufzurufen	Mögliche Einstellungen	Kapitel / Abschnitt
	EQ LIBRARY	EQ (LIBRARY-Bereich)	Verwaltung von EQ-Einstellungen in der EQ-Bibliothek	8.2, "Weitere Bibliotheken"
	EXTERNAL CTRL (external control)	EXT CTRL	Einstellungen für die Steuerung externe- ner Geräte (Erscheinungsbild und Funk- tionalität sind abhängig vom gesteuerten Gerät)	9, "Maschinensteuerung"
	FADER POSITION	FADER POSITION	Anzeige der Faderpositionen aller Module bzw. aller Busse und Aux-Sends (enthält zudem Pegelanzeigen für Busse und Aux Sends)	e 4.10, "Faderstellungen und Cut- Status anzeigen" -
In Provide State S	GROUPING	GROUPING	Einrichtung von Fader- und Cut-Grupper	4.9, "Fader- und Cut-Gruppen"
	I/O SETUP	DIGITAL I/O	Zuweisung zwischen Digitaleingängen und Modulen	3.1, "Digitaleingänge und -aus- gänge einrichten"
	MACHINE CTRL	MIDI/MC	Auswahl und Einrichtung von Geräten, die vom TM-D4000 gesteuert werden	e 9.1, "Geräte zur Steuerung auswählen"
	MODULE(EQ/ AUX/PAN)	SEL im Modul	EQ- und Panorama-Einstellungen sowie Aux-Sendpegel für das gewählte Modul	4, "Bedienung der Module"
	MODULE (EQ/ DYN)	SEL im Modul	EQ- und Dynamikprozessor-Einstellun- gen für das gewählte Modul	4, "Bedienung der Module"
	PAD∕Φ	PAD /⊕	PAD- und Phaseneinstellungen für meh- rere Module	4.8, "PAD und Phase (F)"
	PAN/BAL	PAN/BAL	Panorama- und Balance-Einstellungen fü mehrere Module	r 4.7, "Panorama und Balance"
COMPARENT AND A COMPARENT AND	SETUP	OPTION	Allgemeine Einrichtungsoptionen, Ton- oszillator usw.	3.3, "Optionen einrichten"
	SETUP (MIDI und Machine control)	MIDI/MC	Optionen für MIDI und Maschinensteue- rung	10.1, "MIDI-Optionen" und 9.2, "Allgemeine Einstellungen"

Fenstername		Taste, um Fenster aufzurufen	Mögliche Einstellungen	Kapitel / Abschnitt
	SNAPSHOT LIB	SNAPSHOT	Verwaltung von Snapshots in der Snapshot-Bibliothek	8.1, "Snapshots (Momentauf- nahmen)"
	SOLO	OPTION	Einstellungen für den Solomodus, IPS usw.	5.4, "Vorhören (Solo)"
	ST-LINK	ST-LINK	Koppeln von Modulen, Bussen und Aux- Sends zu Stereopaaren	4.2, "Kanäle zu Stereopaaren koppeln"
	SURROUND	Wenn Surround- Modus gewählt ist, PAN/BAL und SEL im Modul	Räumliche Anordnung des Modulsignals im Surround-Spektrum	6.4, "Buszuweisung im Sur- round-Modus"
	SURROUND	OPTION	Wahl des Surround-Modus und Buszu- weisung	6.1, "Surround-Modus wählen"

Dieser Abschnitt führt Sie durch eine einfache Aufnahme mit Hilfe eines DTRS-Recorders, der vom TM-D4000 aus gesteuert wird, und eines digital angeschlossenen DAT-Recorders zur Aufzeichnung der Stereomischung. Als Signalquelle verwenden wir einen CD-Player mit symmetrischen Analogausgängen (+4 dBu).

Wir raten Ihnen dringend, sich die Zeit zu nehmen und dieses praktische Beispiel durchzuarbeiten. Wenn Sie sich auf diese Weise mit dem TM-D4000 vertraut gemacht haben, werden Ihnen alle weiteren Arbeiten wesentlich leichter von der Hand gehen, selbst wenn Sie hier nicht alle Funktionen kennengelernt haben.

Abschnitte, die Teil dieses Lehrgangs sind, erkennen Sie an einem "T" vor der Abschnittsnummer, z.B. "T2.3". Abschnitte, die zum Referenzteil des Handbuchs gehören, sind nicht mit einem Präfix versehen, z.B. "5.6".

Wenn Sie sich zunächst mit der grundlegenden Bedienung des Mischpults vertraut machen möchten, können Sie Abschnitt 2, "Bedienungsweise des TM-D4000" lesen, dort erfahren Sie, wie man die PODs bedient, die unterschiedlichen Displayfenster aufruft usw.

Möglicherweise verwenden Sie anstelle eines DTRS-Recorders einen anderen mehrspurigen Recorder. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie eventuell die Bedienungsanleitung des anderen Geräts zu Rate ziehen, um die hier beschriebenen Ergebnisse zu erzielen. Die verwendeten Displayfenster und Verfahren weichen dann leicht von der hier beschriebenen Methode ab, die Unterschiede werden jedoch offensichtlich und selbsterklärend sein.



15.1 Geräte anschließen und einrichten

VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, und stellen Sie dann die benötigten Kabelverbindungen her (Audio, Word-Clock, Steuerung, usw.). Wenn die Geräte beim Verkabeln nicht ausgeschaltet sind, können sie beschädigt werden.

15.1.1 Audio

In unserem Beispiel speisen wir das Signal des CD-Players in zwei analoge Eingangskanäle (1 und 2) ein. Natürlich können Sie den CD-Player auch an die Digitaleingänge des TM-D4000 anschließen, wir wollen unser Beispiel jedoch möglichst einfach halten, deshalb also die Analogeingänge. Vergewissern Sie sich, dass die Phantomspeisung für die verwendeten Eingangskanäle ausgeschaltet ist.

Um den DTRS-Recorder anschließen zu können, muss eine Schnittstellenkarte vom Typ IF-TD4000 im Steckplatz 1 des TM-D4000 installiert sein. Schließen Sie den DTRS-Recorder daran an. Da es sich hier um eine bidirektionale Verbindung handelt, werden die acht Tape-Returns nun automatisch den Eingangskanälen 9 bis 16 zugeführt.

Den DAT-Recorder verbinden Sie mit den digitalen XLR-Ausgängen (AES/EBU3 -1992). Sie können ihn auch an die Cinch-Buchsen (SPDIF) anschließen, wenn er nicht über einen AES/EBU-Eingang verfügt.

In unserem vereinfachten Lehrgang verwenden Sie ein Paar Kopfhörer zum Abhören (in der Abbildung oben nicht dargestellt). Sie können gerne auch die symmetrischen Klinkenbuchsen **CR MONITOR OUTPUTS** verwenden, um ein geeignetes Monitorsystem zum Abhören anzuschließen.

15.1.2 Word-Clock

Beachten Sie, dass das Blockschaltbild oben keine Word-Clock-Verbindungen enthält.

Wenn der DAT-Recorder den Anschluss eines externen Clocksignals erlaubt, sollten Sie das TM-D4000 als Word-Clock-Master verwenden. Verbinden Sie den Anschluss **WORD SYNC OUT** des TM-D4000 mit dem Word-Clock-Eingang des DAT-Recorders.

So richten Sie den DAT-Recorder als Word-Clock-Slave ein:

- **1** Schalten Sie alle Geräte ein.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass die SHIFT-LED aus ist (wenn sie leuchtet, drücken Sie die SHIFT-Taste), und drücken Sie anschließend die DIGITAL I/O-Taste so oft, bis das links dargestellte Displayfenster erscheint (siehe auch Abschnitt 2.3.1, "Displayfenster aufrufen").
- **3** Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche I MT, und drücken Sie die ENTER-Taste, um das interne Word-Clocksignal als die Word-Clockquelle zu wählen.

Es erscheint eine Meldung, die Sie über den gegenwärtigen Status des Clocksignals informiert.

- **4** Drücken Sie erneut ENTER, um die Einstellung zu bestätigen.
- **5** Bewegen Sie den Cursor zum Feld F = SELECT, und wählen Sie die Samplingfrequenz für dieses Projekt, indem Sie die entsprechende Schaltfläche markieren und ENTER drücken.

Wenn der DAT-Recorder keine externe Word-Clock-Verbindung zulässt, machen Sie ihn zum Word-Clockmaster und synchronisieren Sie die anderen Geräte mit Hilfe des digitalen Audiosignals. Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte angeschlossen und eingeschaltet sind.

So richten Sie das TM-D4000 als Word-Clock-Slave ein:

- **1** Vergewissern Sie sich, dass der DAT-Recorder auf die Samplingfrequenz eingestellt ist, die Sie in Ihrem Projekt verwenden.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass die SHIFT-LED aus ist (wenn sie leuchtet, drücken Sie die SHIFT-Taste), und drücken Sie anschlie-

018 TASC	CAM DATA 1		DIG	ITAL	I/O
		<u>II</u>) SETUP	CLOCK	CASCADE.
MASTE	R		4		
CLOCK	WORD	INT	D-IN1	D-IN2	CASCADE
SELECT	SL0T1 CH 9-16	SLOT2 CH17-24	SLOT3 CH25-32		
X NO	Clock	Info:	INTERNA	Ĺ	\mathbf{i}
-SIGN					
RANG		FS: 4	44.1KHz		
SLOT	Decco F			÷	
REMOT	or a cu	niich u rsor ki		ancel.	/──
INFO.	Qu a ca		.9 .0 .		/
Fs SELE	ст п		XX 2	Fs :	STATUS-
	44.1k	48k	CHÊCK	LOCK	D +0.0%
WOPD					
POLAR	ITY NORD-IN	NORMAL			
1					3


Bend die DIGITAL I/O-Taste so oft, bis das $C \sqcup O C K$ -Fenster erscheint (siehe auch Abschnitt2.3.1, "Displayfenster aufrufen").

3 Bewegen Sie den Cursor zur entsprechenden Schaltfläche (D-IN1 oder D-IN2, je nachdem welchen Eingang Sie verwenden), und drücken Sie ENTER, um diesen Eingang als Word-Clockquelle zu wählen.

Es erscheint eine Meldung, die Sie über den gegenwärtigen Status des Clocksignals am Digitaleingang informiert.

4 Drücken Sie ENTER, um die Einstellung zu bestätigen.

Synchronisation des DTRS-Recorders – Unabhängig davon, welche Clock-Quelle der DAT-Recorder verwendet, wählen Sie **WORD** als Clock-Quelle für den DTRS-Recorder, so dass er das Word-Clocksignal an seinem **WORD IN** für die Synchronisation verwendet (entweder vom Anschluss **THRU** des DAT-Recorders oder direkt vom Clock-Ausgang des TM-D4000).

15.1.3 Fernsteuerung

- **1** Stellen Sie die Geräte-ID des DTRS-Recorders auf 1 (bei einem DA-88 auf 0).
- **2** Verbinden Sie den Anschluss REMOTE OUT der Schnittstellenkarte IF-TD4000 mit dem Anschluss REMOTE IN/SYNC IN des DTRS-Recorders.
- **3** Terminieren Sie den SYNC OUT des DTRS-Recorders.

So richten Sie das TM-D4000 ein, dass es den DTRS-Recorder steuern kann:

- **1** Drücken Sie die MIDI/MC SETUP-Taste so oft, bis das links dargestellte Fenster erscheint.
- **2** Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche AUTO DETECT rechts unten, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Der DTRS-Recorder sollte nun automatisch erkannt werden und zusammen mit seiner Geräte-ID in der MACHINE CONTROL LIST erscheinen. Der Chasemodus muss ausgeschaltet (OFF) sein.

3 Bewegen Sie den Cursor in die Spalte TℝĤ (Transport), und drücken Sie die ENTER-Taste, so dass ein eingekreistes Dreieck erscheint.

Die Transportfunktion ist eingeschaltet, das TM-D4000 kann nun die Laufwerksfunktionen des DTRS-Recorders steuern.

Bewegen Sie den Cursor in die Spalte R E C, und drücken Sie ENTER, so dass ein ausgefüllter Kreis erscheint (●), und drehen



000	I INIT	IAL-DA	TA		(OPTI	ON	
	BATTERY CH	ECK З.	0V (Ж	SETUP	SOLO	SURROI	IND
	LOCATE		0	7-Seg L	-0			-
	DISPLA	/ MODE	ŏ	LCD Scr	een Pop-	иP		
	TIMECO DISPLA	DE / TYPE	8	Automat MDM ABS MIDI IN	ion Sync Absolut MTC	Source e Time		
	PREFERE	ENCES		Fader A Select Select Dial Ed Automat Balance	uto MODU 10DULE R _ink it ion Fade Level C	LE Selec eturn r Motors ENTER:00	∶t ; Inhibi #B	t
				baranoc				
	OSCILLA	ATOR			INTERNA	L METER	SETUP	
		EQ 100Hz 10339	e F	LEVEL -16dBFS		rmal 🗭	PEAK HOLD 1se	c

Sie anschließend das JOG-Rad, bis eine eingekreiste 1 erscheint. Drücken Sie erneut ENTER, um die Wahl zu bestätigen.

Sie können jetzt die **REC**-Tasten der Kanäle 9-16 verwenden, um die Spuren des DTRS-Recorders in Aufnahmebereitschaft zu versetzen.

Wenn Sie diese Auswahl treffen, sendet das TM-D4000 auch einen Befehl zum DTRS-Recorder, um **DIGITAL IN** einzustellen.

Möglicherweise möchten Sie auch ein Fenster mit weiteren Bedienelementen für den DTRS-Recorder aktivieren, indem Sie die Spalte $\mathbb{S} \subseteq \mathbb{R}$ mit einem Häkchen (\checkmark) markieren. Verwenden Sie dazu ebenfalls den Cursor und die **ENTER**-Taste. Dieser Schritt ist jedoch nicht unbedingt erforderlich.

- **5** Drücken Sie die OPTION-Taste, bis das OPTION SETUP-Fenster erscheint.
- 6 Wählen Sie im Feld Timecode Display Type die Option MDM ABS Absolute Time (MDM = Modularer Digitaler Multitrackrecorder).

Diese Einstellung hat zur Folge, dass die Absolutzeit des DTRS-Recorders auf der Zeitanzeige des TM-D4000 angezeigt wird.

7 Legen Sie ein Band in den DTRS-Recorder ein, um die Steuerung zu testen.

Die Timecode-Information des DTRS-Recorders sollte nun auf der Zeitanzeige des TM-D4000 erscheinen, und mit den Transporttasten am TM-D4000 können Sie das Laufwerk des DTRS-Recorders steuern.

Die LED **DTRS LOCK 9-16** über der Zeitanzeige leuchtet um anzuzeigen, dass die DTRS-Recorder und TM-D4000 erfolgreich miteinander kommunizieren.

15.2 Signalquelle einrichten und abhören

Sobald alle Kabelverbindungen hergestellt sind, können Sie mit der Aufnahme beginnen. Zunächst beschäftigen wir uns aber noch mit weiteren Funktionen, die bei der Aufnahme hilfreich sind.

15.2.1 Zwei Kanäle zu einem Stereopaar koppeln

Da der CD-Player ein Stereosignal abgibt, ist es sinnvoll, die Regler der beiden Kanäle zu koppeln, um die Parameter (EQ, Pegel usw.) für beide Kanäle synchron einstellen zu können.

Außer den Eingangskanälen können Sie auch Busse und Aux-Sends zu Stereopaaren koppeln. Die gekoppelten Module müssen jedoch immer benachbart und der linke Kanal des Paars ungeradzahlig sein. Sie können also die Kanäle 1 und 2 koppeln, nicht aber die Kanäle 1 und 3 oder 2 und 3.

1 Drücken Sie die ST LINK-Taste, so dass das links dargestellte Fenster erscheint.



2 Drücken Sie die SEL-Taste im Kanal 1 oder benutzen Sie die Cursortasten, um den Cursor zum Kanal 1 zu bewegen.

Kanal 1 und Kanal 2 sind nun zu einem Stereopaar gekoppelt, der Motorfader von Kanal 2 nimmt die Pegeleinstellung von Kanal 1 ein.

Sie können zwei Kanäle auch mit Hilfe der **SEL**-Tasten zu einem Stereopaar koppeln, wie im Kapitel 4, "Bedienung der Module" beschrieben.

15.2.2 Einpegeln und Abhören

Nachfolgend pegeln wir die Kanäle ein und weisen sie der Stereosumme zu. Später zeigen wir Ihnen, wie Sie die Signale den einzelnen Bussen zuweisen.

- **1** Drücken Sie den LINE-Schalter in beiden Eingangskanälen, und drehen Sie den TRIM-Regler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- **2** Stellen Sie die Fader in den Eingangskanälen und in der Stereosumme auf Minimum.
- **3** Drehen Sie außerdem den STUDIO/PHONES LEVEL-Regler (wenn Sie Kopfhörer verwenden) beziehungsweise den CR LEVEL-Regler (wenn Sie ein Monitorsystem angeschlossen haben) auf Minimum.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die **STEREO**-LED rechts neben den Pegelanzeigen leuchtet. Wenn Sie nicht die Stereosumme als Monitorquelle gewählt haben, erscheint das Eingangssignal nicht auf den Pegelanzeigen und auch nicht am Kopfhörer- bzw. Monitorausgang.

- **4** Starten Sie die Wiedergabe der CD, so dass ein Eingangssignal an den Kanälen 1 und 2 anliegt.
- **5** Stellen Sie den Fader von Kanal 1 auf Nominalpegel (0).
- **6** Drehen Sie den TRIM-Regler allmählich auf, so dass die OL-LED nur in den lautesten Passagen der CD kurz aufleuchtet.

Nutzen Sie bei Bedarf den Kopfhörerausgang des CD-Players, um das Signal abzuhören.

- **7** Drücken Sie die ASSIGN-Taste links neben dem Display, um das ASSIGN-Fenster aufzurufen.
- **8** Drücken Sie die SEL-Taste im Kanal 1.

Der Cursor markiert nun Kanal 1.

9 Wenn die Schaltfläche 5 ⊤ in den Kanälen 1 und 2 auf dem Display nicht markiert (invers) ist, drücken Sie die STEREO-Taste rechts neben den ROW CURSOR-Tasten.

Beide Eingänge sind jetzt der Stereosumme zugewiesen.



15 – Lehrgang: Eine einfache Aufnahme

- **10** Drücken Sie die PAN/BALANCE-Taste links neben dem Display. Verwenden Sie die ROW CURSOR-Tasten, um die erste Reihe zu markieren, und stellen Sie die Balance in die Mitte.
- **11** Schieben Sie den STEREO OUT-Fader nach oben.

Der Signalpegel erscheint auf den beiden Pegelanzeigen.

12 Verwenden Sie den CR LEVEL-Regler und/oder den STUDIO/ PHONES LEVEL-Regler, um den Abhörpegel einzustellen.

15.2.3 EQ einstellen

_ _

Wie in Kapitel 4, "Bedienung der Module" beschrieben, können Sie den EQ mit Hilfe der vier PODs unterhalb des Dispalys einstellen.

1 Drücken Sie die MODULE-Taste und anschließend die SEL-Taste eines der beiden Eingangskanäle. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Fader-Ebene (CH 1-16) aktiv ist.

Das MODULE -Fenster mit den beiden gekoppelten Kanälen erscheint.

2 Sie können nun die POD-Regler und die ROW CURSOR-Tasten verwenden, um mit den EQ-Einstellungen zu experimentieren, wie in Kapitel 4, "Bedienung der Module" beschrieben.

VORSICHT

Da alle EQ-Bänder den gleichen Frequenzbereich umfassen, ist es möglich, bestimmte Frequenzbereiche sehr stark anzuheben, wenn alle Bänder auf die gleiche Frequenz eingestellt sind. Solche Einstellungen können zu Verzerrungen und schlimmstenfalls zu Hörschäden oder zur Beschädigung Ihres Monitorsystems führen.

Wenn Sie die Auswirkung Ihrer Einstellung nicht hören, ist möglicherweise der EQ für die Kanäle ausgeschaltet. Verwenden Sie die **EQ**-Taste rechts neben dem Display, um den EQ für die gewählten Kanäle ein- bzw. auszuschalten. Bei ausgeschaltetem EQ werden die Einstellungen weiterhin als Wiedergabekurve dargestellt, die Kurve ist dann jedoch grau und nicht schwarz.

15.3 Signal den Aufnahmespuren zuweisen

Zur Vereinfachung haben wir die Stereosumme für das erste Abhören des Signals verwendet. Nun wollen wir die Busse 1 und 2 verwenden, um das Eingangssignal auf den Spuren 1 und 2 des DTRS-Recorders aufzunehmen.

HINWEIS

Die DTRS-Recorder DA-38 und DA-98 verfügen über eine integrierte digitale Patchbay, die es ermöglicht, Eingangssignale beliebigen Spuren zuzuweisen. In diesem Beispiel verzichten wir jedoch auf diese Option.

000 INIT	TIAL-DATA	101.	MODU	LE
ĒĨ			CH1&	:2
<u>E</u>		<u>:</u> [EC)/AUX/PAN	EQ/DYN
ा 4 मा≂6,	HI-FLU-	S HI-8ELE	•	OUER
BAND ON FL	AT)	" H. SHELF	- 6	
HM-G +7.0		HM-Q 1.41	-12	-12
BAND ON FL		~	COMP	ġ-ĝ:∎:∎:
ා LM-G 0.0	odB C LM-F	⊘ ^{LM-Q} 8.65	•	-34
BAND ON FL	AT)			PÖST-EQ
ා ^{LO} ලි.e	odB ^{€ LO-F} 99Hz	C LO-Q	S PAD. 0dB	E
BAND ON EL	AT		•••	<u>en</u> 🖬
🔿 AUX1	AUX2	IMAGE	m BAL	
-00 (POST)	DdB /// -COdB	STEREO	്ത്	19 Y
AUX3	AUX4	AUX5	AUX6	
on 🔘 🖓	>dB ∽ −codB	-codb	-codB	B
				1.6

00E	II	NIT	IAL	DF	ATA							٨	S	ст	C.	N	
						CI	-1 A 1	NNI	FT					<u></u>	<u> </u>	L 1 CT	IN
1	- 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2
E	8	E8	E8	E8	E8	Ξ8	Ξ8	58	E8	E8	E0	E8	Ε0	Ξ8	E8	58	
0	2	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN DYN	DYN
	·2	1-2 3-4	3.4	1-2 3-4	3.4	1-2 3-4	1-2 3-4	1-2 3-4	3.4	1-2 3-4	3.4	3.4	1-2 3-4	3-4	3.4	3-4	34
5	·6	5-6	5.6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5.6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	56 I
7	·8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7:8
	T.	ST	51	ST	ST	ST	ST	5T NIE	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	51	51
17	18	19	20	21	22	23	20	25	26	27	28	29	30	31	32	01.1	-
E®	10	50	58	58	58	58	ES	50	58	ES	E®	58	30	30	58	BUS	SR
DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	DYN	<u>ALL</u>	
12	12	멸	멸	멸	12	멸	멸	12	멸	멸	12	멸	멸	멸	12	ĈLĒ	art
5-6	5-6	5-6	5.6	5-6	5.6	5-6	5-6	5-6	5.6	5-6	5.6	5.6	5-6	5-6	5-6	STE	BEO
7-8	7-8	7-8	7.8	7-8	7-8	7·8	7-8	7:0	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	HSS	IGN
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	E	<u>NTER</u>

- **1** Drücken Sie die ASSIGN-Taste, um alle Kanäle innerhalb eines einzigen Displayfensters zuzuweisen.
- **2** Verwenden Sie die Cursortasten, um um die Schaltfläche ALL STEREO CLEAR zu markieren, und drücken Sie ENTER.

Die Zuweisung zwischen allen Kanälen und der Stereosumme wird damit aufgehoben.

3 Bewegen Sie den Cursor zu den Kanälen 1 und 2.

Sie können auch die **SEL**-Taste des Kanals verwenden, um den Cursor zu diesem Kanal zu bewegen.

4 Drücken Sie die Taste BUSS 1-2 (SURROUND) rechts neben dem Display.

Die entsprechende Schaltfläche auf dem Display erscheint nun invers.

- **5** Drücken Sie die REC-Tasten in den Kanälen 9 und 10, um die Spuren 1 und 2 des DTRS-Recorders in Aufnahmebereitschaft zu versetzen.
- **6** Drücken Sie die MASTER-Taste im Bereich LAYER STATUS. Mit den Fadern 1 bis 8 beeinflussen Sie nun die Pegel der Bussends.

Auf den Pegelanzeigen der Spuren 1 und 2 des DTRS-Recorders sollte jetzt das Signal des CD-Players angezeigt werden.

15.3.1 Bandsignale abhören

Um die aufgezeichneten Signale mittels Kopfhörer oder Monitorsystem abhören zu können, müssen die Tape-Returns dem Stereobus zugewiesen sein.

1 Drücken Sie die Taste CH 1-16 im Bereich LAYER STATUS, da die Tape-Returns den Kanälen 9 bis 16 zugewiesen sind.

Das $A \le S \le I \subseteq M$ -Fenster sollte noch geöffnet sein. Falls nicht, drücken Sie die **ASSIGN**-Taste.

- **2** Drücken Sie die SEL-Taste im Kanal 9 und anschließend die STEREO ASSIGN-Taste.
- **3** Drücken Sie die MODULE-Taste (Kanal 9 ist noch gewählt), und drehen Sie das Panorama mit Hilfe des entsprechenden POD-Reglers ganz nach links.
- **4** Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 mit Kanal 10, stellen Sie jedoch das Panorama dieses Kanals ganz nach rechts.
- **5** Schieben Sie die Fader der Kanäle 9 und 10 nach oben. Sie hören nun die Return-Signale der DTRS-Spuren 1 und 2.

15.4 Effekte verwenden

Das TM-D4000 verfügt über Dynamikprozessoren und einen internen Effektprozessor, um die Signale zu bearbeiten.

15.4.1 Dynamikprozessor

In unserem Besipiel wollen wir das Signal des CD-Players komprimieren. Wir gehen davon aus, dass das CD-Signal einen ausreichend hohen Fremdspannungsabstand hat, so dass wir kein Gate verwenden müssen. Wir benutzen eine zuvor gespeicherte Kompressoreinstellung aus der Bibliothek.

- Drücken Sie die DYNAMICS-Taste im Bereich LIBRARY links neben dem Display.
- **2** Drücken Sie die SEL-Taste im Kanal 1, um das Stereopaar auszuwählen.
- **3** Drehen Sie den SHUTTLE-Ring nach rechts, so dass die Pfeile in der Mitte des Fensters nach rechts zeigen, und wählen Sie mit Hilfe des JOG-Rads eine Kompressoreinstellung (CMP) aus der Bibliothek.
- **4** Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche ℝ E C A L L, und drükken Sie die ENTER-Taste.

Für jeden Eintrag in der Bibliothek wird die zugehörige Dynamikkurve auf dem Display angezeigt.

5 Vergewissern Sie sich, dass rechts oben im Fenster DYNAMICS eingeschaltet (DN) ist.

Um den Dynamikprozessor ein- oder auszuschalten, drücken Sie die **DYNAMICS**-Taste rechts neben dem Display. Mit Hilfe dieser Taste können Sie auf einfache Weise zwischen dem komprimierten und dem unbearbeiteten Signal umschalten.

- 6 Um die Kompressoreinstellungen der Kanäle 1 und 2 zu ändern, drücken Sie die MODULE-Taste so oft, bis das EQZDYN-Fenster erscheint.
- 7 Verwenden Sie die POD-Regler, um Schwelle, Kompressionsverhältnis, Ansprechzeit und Abfallzeit sowie Ausgangsverstärkung einzustellen.

Zudem gibt es die Funktion \ddot{H} ut o Make - ue. Sämtliche Funktionen der Dynamikprozessoren sind im Abschnitt 4.6 dieses Handbuchs detailliert beschrieben.

Sie können die **DYNAMICS**-Taste auch im MODULE-Fenster verwenden, um die Auswirkung des Kompressors hörbar zu machen.

15.4.2 Interne Effekte hinzufügen

Wir wollen nun den internen Effektprozessor verwenden, um dem CD-Signal einen Raumhall hinzuzufügen, den Sie über die Kopfhörer und das Monitorsystem hören; die Aufnahme erfolgt hingegen "trocken", also ohne Hall.

Zuerst müssen wir die Aux-Sends so einrichten, dass sie den internen Effektprozessor speisen.

1 Drücken Sie die DIGITAL I/O-Taste, bis das I / 0 SETUP-Fenster erscheint.

ř	400	1.01.		101		$\mathbf{D}\mathbf{U}$	LL
Ē	<u> </u>			Ĩ.	CF	17&	8
E				E	VAUXI	PAN I	Q/DYN
ি	HI-G 0.0dB	୍ HI-F 10.1	(Hz 🛇	HI-Q H.SHELF	0	- 3 .	OUER - 1
്	HM-G 0.0dB	금 HM-F 4.00⊮	(Hz 🕗	HM-Q 8.65	0	- 8 -12	
ं	LM-G 0.0dB	ு LM-F 1.00k	(Hz 🖉	LM-Q 8.65	۲	\square	-24
ে ে	LO-G 0.0dB	⊖ ^{LO-} 5	энz 🛇	LO-Q L.SHELF	୍ତ ^{PAD}	.0dB	POST-EQ
EAN	O ON FLAT						
P	-24dB	😭 RHIII 2.8	5:1	HITHCK 5Ms	👧 REL	5MS	
۲		۲	۲		் OUT மொறை	GAIN ØdB	5 1
l						-	-1.6





2 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche AUX 1/2 in der Zeile EFFECT, und drücken Sie ENTER.

Im EFFECT-Fenster können Sie wählen, ob der Eingang stereo oder mono sein soll (siehe auch Abschnitt 15.4.4, "Effekte bearbeiten").

Nun koppeln wir AUX 1 und 2 und stellen das Panorama ganz nach links bzw. ganz nach rechts, so dass wir alle weiteren Einstellungen für beide Aux-Wege gemeinsam vornehmen können:

3 Drücken Sie die ST LINK-Taste und koppeln Sie AUX 1 und AUX 2, wie weiter oben beschrieben.

Nun müssen wir noch den Effekt-Return der Stereosumme zuweisen. Der einzig mögliche Eingang dafür ist ST - IN2.

4 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche INT EFFECT in der Zeile 5T-IN2, und drücken Sie ENTER.

Der interne Effektprozessor wird jetzt von den Aux-Sends 1 und 2 gespeist; den Summenpegel stellen Sie mit den Fadern der **MASTER**-Ebene ein. Das Effektsignal (Effekt-Return) mischen Sie mit dem **ST IN 2**-Fader hinzu, dieser ist unabhängig von der gewählten Fader-Ebene.

- **5** Drücken Sie die ASSIGN-Taste links neben dem Display, und drücken Sie anschließend die SEL-Taste im Modul ST IN 2.
- 6 Drücken Sie die STEREO-Taste rechts neben dem Display, um ST IN 2 der Stereosumme zuzuweisen.
- 7 Schieben Sie den ST IN 2-Fader nach oben.

Das Effektsignal wird auf diese Weise dem Monitor (der Stereosumme), nicht aber den Bandspuren zugeführt.

Wenn Sie "nass", also mit Effekt aufnehmen wollen, können Sie das Effektsignal natürlich auch den Ausgangsbussen zuführen. Das TM-D4000 lässt Ihnen hierbei die freie Wahl.

Die Aux-Sends können Sie vorhören, indem Sie die entsprechenden **AUX**-Tasten (**1** und **2**) im **MONITOR**-Bereich drücken.

Den Aux-Sendpegel eines jeden Kanals stellen Sie im MODULE-Fenster ein, wie im Kapitel 4, "Bedienung der Module" beschrieben; Sie können jedoch auch die **AUX 1**-Taste im **MIXING**-Bereich drücken, um die Sendpegel der Eingangskanäle festzulegen.

Die Summenpegel der Aux-Sends stellen Sie mit den Fadern der **MASTER**-Ebene ein.

Da die Module 1 und 2 gekoppelt sind, können Sie sowohl den Pegel als auch die Balance des Stereosignals am Eingang des Effektprozessors für beide Kanäle gemeinsam einstellen. Zudem können Sie den Aux-Send ein- und ausschalten sowie wählen, ob das Signal Pre-Fader pre oder Post-Fader abgegriffen wird.

15.4.3 Effekt wählen

Nun werden wir einen Effekt aus der Bibliothek des TM-D4000 abrufen:

1 Drücken Sie die EFFECT-Taste im LIBRARY-Bereich links neben dem Display.



2 Drehen Sie den SHUTTLE-Ring nach rechts, so dass die Pfeile in der Mitte des Fensters nach rechts zeigen.

3 Drehen Sie das JOG-Rad, um einen der verfügbaren Effekte aus der Liste zu wählen.

Zu jedem markierten Eintrag werden Effekttyp (z.B. Reverb) und Einstellungen des Effekts angezeigt.

Voreingestellte Einträge (Presets) sind an einem inversen R (Read-only) neben der Nummer zu erkennen. Diese Einträge können Sie bearbeiten, jedoch nicht überschreiben.

4 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche RECALL, und drücken Sie ENTER.

15.4.4 Effekte bearbeiten

Wenn Sie einen voreingestellten Effekt (Preset) abgerufen haben, können Sie ihn als Ausgangspunkt für Ihre eigene Einstellung verwenden, und diese anschließend unter einem anderen Namen speichern (siehe Kapitel 8, "Bibliotheken").

- **1** Drücken Sie die EFFECT-Taste im MIXING-Bereich.
- **2** Verwenden Sie die PODs, um die Parameter zu ändern.

Das hier dargestellte Fenster enthält die Parameter, die Sie bei einem Reverb ändern können, bei anderen Effekttypen stehen möglicherweise andere Parameter zur Verfügung.

- **3** Wählen Sie im Feld INPUT TYPE die Option STEREO.
- **4** Wenn Sie den Effekt später wiederverwenden möchten, speichern Sie die Einstellung in der Bibliothek, wie im Kapitel 8, "Bibliotheken" beschrieben.

15.5 Auf dem DTRS-Recorder aufnehmen

Ab hier sollte Ihnen das Aufnahmeprinzip weitgehend klar sein. Um einen Eingangskanal auf eine andere Spur oder ein anderes Paar Spuren zu leiten, weisen Sie diesen Kanal einem anderen Ausgangsbus zu.

1 Drücken Sie die REC- und die PLAY-Taste am TM-D4000, um die Aufnahme auf dem DTRS-Recorder zu starten.

15.5.1 Aufnahmefunktionen des DTRS-Recorders steuern

Wie bereits erläutert, können Sie die **REC**-Tasten in den Modulen 1-16 verwenden, um die Spuren von DTRS-Recordern in Aufnahmebereitschaft zu versetzen. In unserem Beispiel steuern die **REC**-Tasten der Kanäle 9-16 die Aufnahmefunktionen der Spuren 1 bis 8 des DTRS-Recorders. Die interne Patchbay bei Recordern vom Typ DA-38 und DA-98 ermöglicht es zwar, Eingangssignale anderen Bandspuren zuzuweisen, ohne die Buseinstellungen am TM-D4000 zu ändern. Sie müssen jedoch auch die neuen Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen.



Sie können auch Leistungsmerkmale von DTRS-Recordern wie Auto-Punching, Rehearsal, usw. direkt vom TM-D4000 mit Hilfe der entsprechenden Tasten (**RHSL**, **IN/OUT**, **CLEAR**) aktivieren. Lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihres DTRS-Recorders, wenn Sie nicht sicher sind, wie man diese Funktionen verwendet.

Wenn die **JOG/SHUTTLE**-LED des TM-D4000 leuchtet, können Sie mit **JOG**-Rad und **SHUTTLE**-Ring das Laufwerk des DTRS-Recorders präzise steuern.

15.5.2 Bandpositionen manuell aufsuchen

Ausführliche Informationen über die Laufwerkssteuerung finden Sie im Kapitel 9, "Maschinensteuerung". Trotzdem möchten wir hier erläutern, wie Sie eine bestimmte Bandposition manuell aufsuchen, indem Sie einen Timecodewert eingeben.

Beachten Sie, dass auf der Zeitanzeige des TM-D4000 der ABS-Timecode des DTRS-Recorders angezeigt wird.

Das Laufwerk kann sich im Wiedergabe-, im Vorlauf-, Rücklauf- oder im Stop-Modus befinden, nicht jedoch im Aufnahme-Modus.

Drücken Sie die **MANUAL LOCATE**-Taste oberhalb der Laufwerkstasten, so dass die LED leuchtet.

Geben Sie die gewünschte Bandposition im Format *hh:mm:ss.ff* mittels der Zifferntasten ein.

Die Ziffern erscheinen von rechts nach links, führende Nullen werden ignoriert. Um 01:23:12:19 einzugeben, drücken Sie die Tasten in dieser Reihenfolge:

1 2 3 1 2 1 9 und anschließend die **ENT**-Taste im Ziffernblock oder **ENTER** neben dem **JOG**-Rad.

Sobald Sie **ENT** oder **ENTER** gedrückt haben, beginnt der DTRS-Recorder, die eingegebene Bandposition aufzusuchen.

Um die manuell eingegebene Bandposition als Locatorposition zu speichern, drücken Sie die **MEMO**-Taste, so dass die zugehörige LED blinkt, und anschließend die **MANUAL LOCATE**-Taste.

Um die Locatorposition nach dem Speichern aufzusuchen, drücken Sie die **MANUAL LOCATE**-Taste und dann die **ENT**- oder **ENTER**-Taste.

15.6 Abmischen

Das Abmischen mit dem TM-D4000 funktioniert ähnlich wie mit konventionellen Mischpulten. Alle Eingänge sollten nicht mehr den Ausgangsbussen, sondern nur noch der Stereosumme zugewiesen sein, die zugleich auch auf dem Monitor wiedergegeben wird.

Das Stereosignal wird anschließend auf einem 2-Spur-Recorder aufgenommen, in unserem Fall ein an den **DIGITAL OUTPUT** angeschlossener DAT-Recorder.

15.6.1 Kanäle der Stereosumme zuweisen

Sie können mit dem TM-D4000 Kanäle einzeln den Bussen zuweisen oder das $A \leq S \leq I \leq N$ -Fenster verwenden, um mehrere Kanäle gleichzeitig den Bussen zuzuweisen. Hier verwenden wir zwei der drei Schaltflächen

15 – Lehrgang: Eine einfache Aufnahme

rechts unten im Fenster, um schnell zwischen Aufnahme und Abmischen zu wechseln.

Wir nutzen die Schaltfläche ALL BUSS CLEAR, um alle Zuweisungen zwischen Kanälen und Bussen aufzuheben:

1 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche ALL BUSS CLEAR, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Mit der Schaltfläche ALL STEREO ASSIGN, weisen wir anschließend alle Eingangskanäle der Stereosumme zu.

2 Bewegen Sie den Cursor zur Schaltfläche ALL STEREO ASSIGN, und drücken Sie die ENTER-Taste.

> Alle sichtbaren Fader (d.h. die "oberste" Fader-Ebene mit den Modulen 1-16 und die beiden Stereomodule ST IN) wie auch die Fader der unsichtbaren und unbenutzten Kanäle 17-32 werden jetzt direkt der Stereosumme zugeführt.

15.6.2 Abhören beim Abmischen

- **1** Drücken Sie die STEREO-Taste im Bereich MONITOR, um die Stereosumme abzuhören.
- **2** Starten Sie die Wiedergabe am DTRS-Recorder.
- **3** Verwenden Sie die Fader der Module 9 und 10, um den Pegel der Tape-Returns einzustellen.
- **4** Stellen Sie den Summenpegel der Mischung mit Hilfe des STEREO OUT-Faders ein.

Die Pegelanzeigen geben den Ausgangspegel wieder.

HINWEIS

Die Pegelanzeigen des TM-D4000 beziehen sich auf einen Wert von –16 dBFS. Wenn ein analoges Gerät angeschlossen ist, entspricht eine Anzeige von –16 dB am TM-D4000 dem nominalen Ausgangspegel (entweder +4 dBu oder –10 dBV). Möglicherweise werden jedoch analoge Nominalpegel auf digitalen Geräten anderer Hersteller anders dargestellt. Bedenken Sie neben dieser Tatsache auch, dass Markierungen wie "OVER", "OL" oder "0 dB" auf den Pegelanzeigen des anderen digitalen Audiogeräts eventuell nicht mit den "OVER"-Markierungen an den Pegelanzeigen des TM-D4000 übereinstimmen.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Wenn Sie das Stereosignal auf DAT aufgenommen haben, können Sie diese Aufnahme mit Hilfe der Tasten **D IN 1** oder **D IN 2** im **MONITOR**-Bereich abhören, je nachdem, an welchen Eingang Sie den DAT-Recorder angeschlossen haben.

Wenn sie beim Abmischen mit Hilfe der Automation verschiedene Reglerbewegungen ausprobieren möchten, ist die Speicherfunktion für Snapshots sehr hilfreich, um den Anfangszustand einer Mischung zu erfassen und abzurufen. Nähere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 8.1, "Snapshots (Momentaufnahmen)".

Nachfolgend finden Sie weitere Hinweise und Tipps zum Abmischen.

15.6.3 Ausgangsoptionen wählen

Der Summenbus ist mit den beiden Buchsen am **DIGITAL OUTPUT** fest verbunden und muss diesen deshalb nicht zugewiesen werden.

Sie sollten jedoch folgende Fragen klären, um die Ausgangsoptionen entsprechend den Erfordernissen einstellen zu können:

- Soll die Mischung am DAT-Recorder im professionellen AES/EBU oder im SPDIF-Format anliegen?
- Welche Wortlänge wird für die DAT-Mischung benötigt (16, 20 oder 24 Bit)?
- Wenn die Wortlänge nicht 24 Bit ist, nach welcher Methode soll das Ausgabesignal gedithert werden?

Diese Einstellungen nehmen Sie im rechten Teil des D I G I T A L I \checkmark O -Fensters vor, wie links dargestellt.

Drücken Sie die **DIGITAL I/O**-Taste, so dass das links dargestellte Display-fenster erscheint.

Verwenden Sie die Cursortasten und die **ENTER**-Taste, um die erforderlichen Optionen zu wählen.

15.6.4 Effekte beim Abmischen verwenden

Genauso, wie Sie den internen Effektprozessor für die Aufnahme verwendet haben (siehe Abschnitt 15.4.2, "Interne Effekte hinzufügen") können Sie ihn auch beim Abmischen einsetzen.

Zudem können Sie externe Effekte verwenden und über die analogen Eingänge einspeisen oder, wenn der Effektprozessor digitale Ausgänge hat, die Digitaleingänge als Effekt-Returns benutzen. Wenn Sie die Digitaleingänge als Effekt-Returns verwenden, müssen diese im D I G I T A L I $\neq 0$ S E T U P -Fenster entsprechend zugewiesen werden.

HINWEIS

Wenn Sie auf einen digitalen 2-Spur-Recorder wie einen DAT-Recorder abmischen, wird das Wiedergabesignal normalerweise über einen dieser Digitaleingänge zurückgeführt. Hier haben wir außerdem die DTRS-Tape-Returns den Kanälen 9 bis 16 zugewiesen, so dass diese Eingangskanäle nicht mehr als Effekt-Returns verfügbar sind. Bedenken Sie dies, wenn Sie die Effekt-Returns wählen.

15.6.5 Fader- und Cut-Gruppen bilden

Fadergruppen erleichtern fast immer die Arbeit, besonders aber beim Abmischen, wenn zahlreiche Fader simultan bewegt werden müssen. Beim TM-D4000 kann ein Kanal einer von acht Fadergruppen angehören.

In jeder Fadergruppe gibt es einen Masterfader. Er ist der erste Fader beim Erstellen einer Gruppe und wird verwendet, um den Pegel aller Fader der Gruppe gemeinsam zu beeinflussen. Wenn der Masterfader aus der Gruppe entfernt wird, werden alle anderen Zuweisungen für diese Gruppe ebenfalls aufgehoben. Wenn der Masterfader Teil eines Stereopaars ist, werden beide Fader des Kanalpaars zu Masterfadern.

L SELECT G D-IN1 G D-IN2 1 D-IN1		STEREO FORMAT SELECT WORD LENGTH	OUT PRI	5ETU 0. 0 20	P :0NS. 24
G D-IN1 G D-IN2	-	FORMAT SELECT WORD LENGTH	PRI	0. (20	:ONS. 24
G D-IN2	_	WORD LENGTH	16	20	24
1 D-TN1					
		DITHER	OFF	RECT	TRI
D-IN2					
G D-IN1					
G D-IN2	L EF	INT FECT			
2 AUX5/6					
	6 D-IN2 6 D-IN1 6 D-IN2 2 AUX5/6	G D-IN2 G D-IN2 G D-IN2 G D-IN2 G D-IN2 G D-IN2 G D-IN2	0 D-IN2 0 D-IN1 0 D-IN2 2 AUX5/6	0 D-IN2 0 D-IN2 0 D-IN2 2 AUX576	0

15 – Lehrgang: Eine einfache Aufnahme

Zusätzlich zu den Fadergruppen können Sie auch acht Cut-Gruppen bilden. Jeder Kanal kann einer dieser Gruppen angehören, wobei wieder der erste Kanal beim Erstellen der Cut-Gruppe zum Masterkanal wird. Beim Drücken der **CUT**-Taste im Masterkanal werden alle Kanäle der Cut-Gruppe gleichzeitg stummgeschaltet. Wenn der Masterkanal aus der Gruppe entfernt wird, werden alle anderen Zuweisungen für diese Gruppe ebenfalls aufgehoben. Bei gekoppelten Stereopaaren werden beide Kanäle zu Masterkanälen.

_ _ _

Ein Kanal kann der Masterkanal einer Cut-Gruppe und zugleich der Slave einer Fadergruppe sein. Die beiden Gruppenarten sind vollkommen unabhängig voneinander.

1 Drücken Sie die GROUPING-Taste, um das GROUPING-Fenster zu öffnen.

Die Cut-Gruppen werden als acht Reihen über den acht Reihen der Fadergruppen dargestellt. Die Spalten enthalten die 32 Eingangskanäle sowie die beiden Stereoeingänge.

2 Verwenden Sie die ROW CURSOR-Tasten, um eine der Gruppen auszuwählen.

Die gewählte Gruppe ist von einem Rahmen umgeben. Bei allen Kanälen, die der gegenwärtig gewählten Fader-Ebene und der aktiven Gruppe angehören, leuchten die **SEL**-LEDs.

3 Drücken Sie die SEL-Taste eines Kanals, um diesen Kanal der aktiven Gruppe hinzuzufügen oder aus dieser Gruppe zu entfernen.

Ein kleiner Punkt (•) auf der Verbindung zwischen Zeile und Spalte bedeutet, dass der Kanal gegenwärtig keiner Gruppe angehört. Ein großer Punkt (•) zeigt an, dass der Kanal der Masterkanal für diese Gruppe (Cut oder Fader) ist. Ein Häkchen (\checkmark) bedeutet, dass der Kanal ein Slavekanal innerhalb dieser Gruppe ist.

4 Um alle Kanäle einer Cut-Gruppe stummzuschalten, drücken Sie die CUT-Taste im Masterkanal der Cut-Gruppe.

5 Um die Pegel aller Kanäle einer Gruppe einzustellen, verwenden Sie den Fader im Masterkanal der Fadergruppe.

Kanäle in verschiedenen Fader-Ebenen können derselben Fader- oder Cut-Gruppe angehören. Dadurch können Sie "unsichtbare" Fader bewegen oder Kanäle stummschalten, deren **CUT**-Tasten gegenwärtig nicht zugänglich sind.

HINWEIS

Verwechseln Sie die Fadergruppen nicht mit den Ausgangs-"Gruppen", also den acht Busausgängen. Die Fadergruppen sind eher mit den VCA-Fadergruppen bei bestimmten analogen Pulten zu vergleichen.

0	0[1		ΙŅ	IJ	I	۹L		DF). T	A										(G	łŦ	5	C)]	[]	T	יי	[]	V	7	1	
μ				_	_	<u> </u>		_														-			à	-	×					_		
1	C	U	T	G	K	<u>0</u>	U	P													•	Mf	<u> 98</u>	TE	R	0	H		<u>/S</u>	L	AL	ΙE	0	H
	L													_(СН	Ał	<u>4N</u>	EL														_	\$Ŧ	IH
_	1	· 2	Э	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29.	30	31	32	1	2
1	ŀ	•		÷	·	÷	·	÷	ŀ	·	÷	·	·	÷	·		÷	÷	÷	·	÷	÷	÷		÷	·	÷	·	÷	÷	·	•	ŀ	-
5	ŀ	•		•	·	•	·	·	ŀ	·	•	·	·	•	·		ŀ	·	•	·	•	·	·		·	·	•	•	·	•	·	•	ŀ	
3	Ŀ	•		·	·		·		ŀ	·		•	·		·		÷	÷	•	·	1	·	·		•	·		·	•	•	·	1	Ŀ	
4	Ŀ	•			•	1	•		ŀ	•	1	•	•	1	•	1	ŀ			•	1		·	1	•	•	1	•	•		•	1	Ŀ	1
5	Ŀ	•		•	•		·	•	Ľ	·	•	•	•		•		ŀ	•		·		•	·	1		•		·	•		•		· ·	1
6	L.					1	•		Ľ		1		•	1		1		1		•	1	1		1			1	•		1	•	1	Ľ.	1
ľ	Ľ		1		÷		1	÷	Ľ	÷	1	1	1	1	1			1	1	÷	÷.						1			1	1	1	Ľ	
L	Ŀ																L																Ŀ	
Г	F.	A	D	EI	R I	G	R	0	Ī	P												MG	38	TF	R	ſ	Э		29	:	aι	١F	ſ	:H
F	Ē	-	-					-	-	-	-	-	-	(ЭН	Ał	ли	FI	-	-	-					-		_	-			-	ST	ĪN
	1	• 2	Э	4	5	6	7	B	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1	2 l
1									١.																									
ĥ	١.								١.															.										
ā	١.								١.																									. 1
4	ŀ								١.															.										
										~	~	~					÷	÷		÷	÷	÷	÷		÷	÷								
5	•	•						_																										_
5	÷		-		÷	÷	÷		F	÷	÷	÷	·		·	÷	÷	·	·	·	·	·	·	•	·	·	·	·	÷	÷	·	÷	÷	-
5	· ·		1	;	Ì	Ĵ	;	Ĵ	ľ	÷		Ì	÷	1	Ì	:	:	Ì	;	:	ļ	:	:	Ì	:	:	ļ	:	:	Ì	÷	ļ	:	1
578	•		-	:		Ì	:	ļ		:	ļ	Ì	:	ļ	:	:	:	ļ	Ì	:	ļ	Ì	ļ		:	:	Ì	÷	ļ	:	:	:	:	



15.6.6 Abhören und Vorhören beim Abmischen

Um die Stereosumme abhören zu können, muss die **STEREO**-LED im **MONITOR**-Bereich leuchten.

Wenn Sie die auf DAT aufgezeichnete Mischung abhören möchten, drükken Sie die Taste **D** IN 1 oder **D** IN 2, je nachdem welchen Eingang Sie für das DAT-Signal verwenden.

Sie können Signale beim TM-D4000 auf zwei Arten vorhören: PFL (Pre-Fader-Listen) und IPS (In-Place-Solo).

Den Vorhörmodus wählen Sie im OPTION SOLO-Fenster.

Wählen Sie entweder PFL oder INPLACE 50L0 als Vorhörmodus. Um einen Kanal vorzuhören, drücken Sie die **SOLO**-Taste eines Kanals. Den gewählten Modus erkennen Sie auch an den LEDs im **MONITORING**-Bereich am äußersten rechten Rand des Mischpults. Die **INPLACE**-LED leuchtet immer dann, wenn der Inplace-Modus gewählt ist. Die **PFL**-LED blinkt, wenn PFL gewählt ist und mindestens ein Kanal vorgehört wird.

Sie können einen Kanal, der beim Vorhören anderer Kanäle im Inplace-Solo-Modus stummgeschaltet wird, vor dem Stummschalten bewahren, indem Sie für diesen Kanal INPLACE SOLO DEFEAT wählen.

Schließlich können Sie in diesem Fenster den PFL-Pegel einstellen. Verwenden Sie dazu den vierten POD-Regler.

Den Pegel am **CR**-Ausgang bestimmen Sie mit dem **CR LEVEL**-Regler oberhalb der Pegelanzeigen und der **DIM**-Taste direkt darunter.

15.6.7 Monitorsysteme

Obwohl das TM-D4000 nicht über zwei getrennte Monitorausgänge für den Regieraum verfügt, können Sie zwei verschiedene Monitorsysteme über einen speziellen Umschalter ansteuern. Ebenso könnten Sie beispielsweise beim Abmischen den **STUDIO**-Ausgang mit einem Nahfeld-Monitorsystem verbinden, da Sie diesen Ausgang für Monitorzwecke im Aufnahmeraum ja nicht mehr benötigen.

15 – Lehrgang: Eine einfache Aufnahme

Ziffern

2 TR RTN 1/2-Schalter 93 2-Spur-Eingänge abhören 38, 86 4-Band-EQ 25

A

A/D-Wandler 25 Abfallzeit, siehe Ballistik der Pegelanzeigen Abhören 37 Pegel einstellen 37 Abhören (Monitoring) 11, 86 2-Spur-Eingänge 86 2-Spur-Maschinen 38 Aux-Sends 86 bei kaskadierten Pulten 81 Digitaleingänge 86 Dimmen um 30 dB 37 mono 37 Pegel einstellen 93 Pegelanzeigen 38, 86 Signalquelle wählen 37 Stereosumme 86 Surround-Signale 42 Abkürzungen der Effektarten 56 Abrufen Dynamikeinstellungen 83 Effekteinstellungen 83 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen 56 EQ-Einstellungen 83 Locatorpositionen 89 Snapshots 51, 52, 83 Snapshots bei kaskadierten Pulten 82 Snapshots mittels MIDI-Befehlen 73 ABS-Zeit 23, 66, 67 ADAT 21, 61, 63, 65, 68 ALL INPUT 88 Besonderheiten 69 Punch-in/-out 88 siehe auch Schnittstellenkarten 9 siehe auch MDM LOCK-LEDs 88 AES/EBU, siehe Schnittstellenkarten 9 alphanumerische Zeichen, siehe Benennen Analoganschlüsse 92 Analogausgänge 92 Aux-Sends 92 Monitor 92 siehe auch Schnittstellenkarten 9 Analogeingänge 91 siehe auch Schnittstellenkarten 9 Stereoeingänge 7 Ändern Effektparameter 47 Locatorpositionen 66 Parameter 14 Parameter für Kanäle 15

Anschließen analoge Line-Signale 91 Kopfhörer 37 Mikrofone 91 Monitorverstärker 37 Nearfield-Monitore 37 Anschlüsse 91 Anzeigen Batteriespannung 23 Bus- und Aux-Send-Pegel 35 Faderpositionen 84 Faderstellungen und Cut-Status 34 Frames 65 Liste mit Locatorpositionen 67 Locatorpositionen 66 Mappings der Maschinensteuerung 64 Versionsnummern der Systemsoftware 76 Aufheben alle Zuweisungen zwischen Kanälen und der Stereosumme 29 Fader- und Cut-Gruppen 34 Kanal-Bus-Zuweisungen 28 Aufnahme auf bis zu 24 Spuren simultan 10 automatisches Punching 68 Laufwerkstasten 89 Lehrgang 107 Punch-in/-out 88 siehe auch Maschinensteuerung Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen 61, 63, 87, 88 Aufnahmebereitschaft, siehe Aufnahme Aufnahmeraum 37 Talkback 37 Aufsuchen Bandpositionen manuell 67 Bandpositionen mittels Locator 67 Ausgänge, siehe Analogausgänge bzw. Digitalausgänge Ausgangsbusse 10 Automation 7, 75, 95 einrichten 84 Einstellungen bei kaskadierten Pulten 81 Fehler- und Systemmeldungen 100, 102 Motorfader ein- und ausschalten 17 physische und logische Fader 17 automatisches Punching 68 Aux-Sends 11, 25, 29, 84 abhören 86 ein-/ausschalten 29 Eingangspegel des Effektprozessors einstellen 45 internem Effektprozessor zuweisen 45 kaskadieren 7 Pegel anzeigen 35 Pegel bei kaskadierten Pulten 81 Pegel einstellen 15, 29 Pegel mittels Fadern einstellen 29 Talkback 86 wählen bei kaskadierten Pulten 80

Index B–D

zu Stereopaaren koppeln 25 zwischen Pre und Post wählen 29 siehe auch Faderbenen 16

B

Balance einstellen 32, 85 -Regler 25, 30 Balance-Regler Dämpfung in Mittenstellung 24 Ballistik der Pegelanzeigen 24 Bandpositionen speichern und aufsuchen, siehe Locator Batteriespannung anzeigen 23 Bedienelemente (Frontplatte) 83 Bedienelemente (Rückseite) 91 Bedienungsweise 13 Benennen EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen 57 Snapshots 52 Benutzereinstellungen, siehe Bibliotheken Benutzeroberfläche 13 Betriebssystem, siehe Systemsoftware Bibliotheken 7, 51, 55 Dynamikeinstellungen 55, 83 Effekteinstellungen 55, 83 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen abrufen 56 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen benennen 57 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen kopieren 57 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen speichern 56 EQ-Einstellungen 55, 83 Snapshots 83 siehe auch Grundtyp eines Effekts wählen 46 Bild sichtbar, bei Videorecordern 65 Blockschaltbild 103 Buchsen 91 BULK DUMP, siehe MIDI BULK DUMP, siehe auch System-Exclusive-Daten Bus-Delay, siehe Bus-Verzögerung Busse Kanälen zuweisen 28, 85 kaskadieren 7 Pegel anzeigen 35 Verzögerungszeit einstellen 35 Verzögerungszeit für alle gleich einstellen 36 wählen bei kaskadierten Pulten 80 Zuordnung im Surround-Modus 41, 42 Bus-Verzögerung einstellen 35, 42, 84

C

Cascade, siehe Kaskadierung CD-Player anschließen 37 Clipping 38 siehe auch Pegelanzeigen Clock, siehe Word-Clock Clock-Signal überprüfen 22 Computer, siehe Rechner CR (Control Room) 37 CR LEVEL-Regler 93 Cueing-Modus ein- / ausschalten 65 Cursortasten 89 Navigieren mit 15 Cut-Gruppen 7, 33, 84 aufheben 34 Cut-Status einzelne Kanäle 36 mehrere Kanäle 34

D

D IN 1 und D IN 2 (RCA) 94 DA-98, DA-38, DA-88 68 Dämpfungsglied (PAD) einstellen 33, 85 Daten senden und empfangen, siehe MIDI Datenaustausch zwischen zwei TM-D4000 72 Dateneingabe JOG-Rad verwenden 15, 24 mit Jog/Shuttle 89 Datenformat am Summenausgang (STEREO OUT) 19 SPDIF-Optionen einstellen 20 Wortlänge und Dithermethode einstellen 20 Datenübertragung, siehe MIDI DAT-Player anschließen 37 De-Esser, siehe Effektarten 46 Delay, siehe Effektarten 46 Device ID 62 Dial Edit, siehe JOG-Rad 15 **DIGITAL OUTPUT 93** DIGITAL OUTPUT (RCA) 94 Digitalausgänge Cinch 94 einrichten 84 XLR 93 digitale Stereoquellen anschließen 37 Digitaleingänge abhören 86 Cinch 94 einrichten 84 XLR 94 Digitaleingänge und -ausgänge einrichten 19 Vorsichtsmaßnahmen 93 digitales Dämpfungsglied 25 siehe auch Dämpfungsglied (PAD) Dimmer (DIM-Taste) 12, 93 beim Abhören 37 Direktausgänge 11, 28, 43 aktivieren 29 zuweisen 85 Display 85 Cursor bewegen 89 Fenster aufrufen 14 Kontrast einstellen 85

Locatorpositionen anzeigen 66 Markierungsrahmen bewegen 85 Displayfenster, siehe Fenster Dithermethode einstellen 20 Drehregler Drehregler, siehe auch PODs DTRS-Recorder 61, 63, 68 8 mm 69 ALL INPUT 68.88 AUTO MON 68 automatisches Punching 68 Besonderheiten 68 Chase-Modus 62 Dithermethode einstellen 68 Punch-in/-out 88 Spur-Delay einstellen 68 Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen 87 siehe auch MDM LOCK-LEDs 88 siehe auch Schnittstellenkarten 9 Dvnamikbearbeitung siehe Dynamikprozessoren Dynamikprozessoren 7, 25 Bibliothek 51, 55 ein-/ausschalten 86 einstellen 30, 85 Einstellungen abrufen 56, 83 Einstellungen benennen 57 Einstellungen kopieren 56, 57 Einstellungen mittels MIDI senden/empfangen 57 Einstellungen speichern 51, 56, 83 Fehler- und Systemmeldungen 101 Gate 31 Kompressor/Limiter 31 zu Paaren koppeln 32, 56 zuweisen 30 siehe auch Effektarten 46

E

E (invertiert), siehe Snapshots speichern Ebenen, siehe Faderebenen Echo, siehe Effektarten 46 Effektgeräte externe einschleifen 91 Effektprozessor 7, 11, 45, 55 Abkürzungen der Effektarten 56 bei kaskadierten Pulten 80 Bibliothek 51 Effektarten 46 Eingänge und Ausgänge konfigurieren 45 Eingangspegel einstellen 45 Eingangssignal mono/stereo 45 Eingangssignal zuweisen 45 Einstellungen abrufen 56, 83 Einstellungen ändern 85 Einstellungen benennen 57 Einstellungen kopieren 56, 57 Einstellungen mittels MIDI senden/empfangen 57

Einstellungen speichern 51, 56, 83 Fehler- und Systemmeldungen 101 Grundtyp eines Effekts wählen 46 Parameter ändern 47 Return-Weg wählen 46 Effekt-Return 11 des Effektprozessors wählen 46 Eingabe JOG-Rad verwenden 15 mit Jog/Shuttle 89 ungültige, siehe Fehlermeldungen 99 Eingänge Line-Signale anschließen 91 Mikrofone anschließen 91 siehe auch Module Eingangskanäle, siehe Module Eingangspegel des Effektprozessors einstellen 45 siehe auch TRIM-Regler Einrichten Automation 84 Digitaleingänge und -ausgänge 19 MTC-Generator 84 Summenausgang (STEREO OUT) 19 System 19 Systemoptionen 19 Word-Clock 19, 20 Einschleifwege 91 Einstellen alle Fader auf 0 dB 35 Aux-Send-Pegel 29 Bus-Verzögerung 42 digitales PAD 85 Displaykontrast 85 Dynamikprozessoren 30, 85 Effekte 85 Effektparameter 47 Effektprozessor 45 Eingangspegel des Effektprozessors 45 EQ 27 Gate 31 Kanalparameter 16, 25 Kompressor/Limiter 31 MIDI-Timecode-Generator 68 PAD und Phasenumkehrung 33 Panorama 85 Panorama und Balance 32 Parameter 15 Pegel beim Abhören 93 Pegel der Aux-Sends 15 Samplingfrequenz 22 SPDIF-Optionen 20 Systemoptionen 84 Verzögerungszeit zwischen Busausgängen 35 Vorlaufzeit (Pre-roll) des Locators 65 Word-Clock 22, 84 Wortlänge und Dithermethode 20

Index F-K

Einstellungen der Maschinensteuerung speichern 64 kopieren 56 Maschinensteuerung, allgemein 65 mittels MIDI speichern und wiederherstellen 72 Empfangen EQ-, Dynamik oder Effekteinstellungen mittels MIDI 57 Snapshot-Daten mittels MIDI 54 Entfernen Geräte aus der Liste der Maschinensteuerung 61 EQ 7 Bibliothek 51 ein-/ausschalten 85 einstellen 27 Einstellungen abrufen 83 Einstellungen abrufen 56 Einstellungen benennen 57 Einstellungen kopieren 57 Einstellungen mittels MIDI senden/empfangen 57 Einstellungen speichern 51, 56, 83 Einstellungen, Fehler- und Systemmeldungen 101 Equalizer, siehe EQ Erweitern, siehe Kaskadierung Erweiterungskarten, siehe Schnittstellenkarten Exciter, siehe Effektarten 46 Expander, siehe Effektarten 46 externe Geräte 88 mittels MIDI steuern 73 Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen 87 steuern 89 siehe auch Maschinensteuerung

F

Fader 25, 87 alle auf 0 dB einstellen 35 Aux-Send-Pegel einstellen 29 Bewegungen mittels MIDI aufzeichnen 71 Definition "physische" und "logische" Fader 17 Fadermotoren ein- und ausschalten 17 Kanäle wählen 23 MIDI-Fader 74 motorisierte 7 nullen 17, 83, 84 Positionen anzeigen 84 ST IN 1 und ST IN 2 87 **STEREO OUT 88** Faderebenen 7, 16, 87 Fadergruppen 7, 33, 84 aufheben 34 Faderpegel 36 Faderposition 36 Faderstellungen und Cut-Status anzeigen 34 Fehlermeldungen 99 Fenster MODULE-Fenster mittels SEL-Taste aufrufen 23 Navigieren innerhalb 15 spezielle zur Steuerung externer Geräte 62 Fernsteuern, siehe Maschinensteuerung Filter, siehe EQ Flanger, siehe Effektarten 46 Format, siehe Datenformat Frames anzeigen 65 Fremdspannungsabstand, siehe Dithermethode einstellen Frequenzbereich 27 Frontplatte, Bedienelemente 83 Fs (Samplingfrequenz) 83 Full-Scale, siehe Pegelanzeigen

G

Gate 25, 31 Gated Reverb, siehe Effektarten 46 Grundeinstellungen, siehe Systemeinrichtung 19 Gruppen (Fader- und Cut-Gruppen) 33 Güte 27

Η

Hall, siehe Effektarten 46 Haltezeit, siehe Ballistik der Pegelanzeigen Hinzufügen Geräte zur Liste der Maschinensteuerung 61 weitere TM-D4000, siehe Kaskadierung

Ι

IF-AD4000 9 IF-AE4000 9 Datenformat am Ausgang 19 IF-LP4000 9, 21, 61 IF-TD4000 9, 21, 61 Image-Regler 25 INPLACE-LED 86 Inplace-Solo (IPS) bei kaskadierten Pulten 82 für einzelne Kanäle unterdrücken 36, 38 Vorhören 38, 39 Inserts, siehe Einschleifwege invertiertes E, siehe Snapshots speichern

J

Jog/Shuttle 89 JOG-Rad zur Dateneingabe verwenden (Dial Edit) 15, 24

K

Kabelverbindungen beim Kaskadieren 79 Kanal-Bus-Zuweisung 25, 27, 85 alle aufheben 28 Kanäle Digitaleingänge einrichten 19 durch Bewegen des Faders wählen 23

Dynamikprozessoren einstellen 30 Dynamikprozessoren koppeln 32 Fader- und Cut-Gruppen 33 PAD und Phasenumkehrung einstellen 33 Panorama und Balance einstellen 32 Parameter einstellen 16, 25 Pegelanzeige 36 Signalabgriff der Pegelanzeigen wählen 36 wählen durch Bewegen des Kanalfaders 16 wählen mit SEL-Taste 16 zu Stereopaaren koppeln 23, 26 siehe auch Module Kaskadierung 7, 79, 84, 94 Abhören (Monitoring) 81 Automationseinstellungen 81 Aux-Sends wählen 80 Busse wählen 80 CASCADE IN und CASCADE OUT 94 Clock-Quelle 21 Effektprozessor 80 Kabelverbindungen 79 Laufwerkstasten 70 Optionen 81 Pegel 81 Samplingfrequenz 81 Snapshots abrufen 82 Snapshots speichern 82 Talkback 82 Vorhören 82 Vorhören aller Kanäle aufheben 82 Word-Synchronisation 11, 81 Kassettendecks anschließen 37 Klangregelung, siehe EQ Kompensieren von Laufzeitunterschieden (Surround) 42 Kompressor 25, 31 siehe auch Effektarten 46 Konventionen 7 Kopfhörer 12, 93 anschließen 37 Effekt hinzufügen 46 Kopieren Effekt- oder Dynamikeinstellungen 56 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen 57 Snapshots 52 Kopierschutz, siehe SPDIF-Optionen Koppeln Dynamikprozessoren 32 Dynamikprozessoren zu Paaren 56 Fehler- und Systemmeldungen 101 Kanäle zu Stereopaaren 26 zu Stereopaaren 84

L

Laufwerke steuern, siehe Maschinensteuerung Laufwerkssteuerung, siehe Maschinensteuerung Laufwerkstasten, siehe Maschinensteuerung Laufzeitunterschiede kompensieren 42

Layers, siehe Faderebenen Lehrgang 107 Library, siehe Bibliothek Limiter 25, 31 siehe auch Effektarten 46 Line-Eingänge 91 LINE-Schalter 91 Liste der gesteuerten Geräte 61 Liste der gesteuerten Geräte 61 Locator 66 aktuellen Timecode speichern 66 Anzeige für Locatorpositionen wählen 66 Anzeige wählen 23 Bandpositionen aufsuchen 67 Bandpositionen manuell aufsuchen 67 Frames anzeigen 65 Funktionsweise der PLAY-Taste 65 Liste aller Positionen anzeigen 67 Positionen ändern 66 Positionen manuell eingeben 66 Tasten 89 TC- und LOC-LEDs 88 Vorlaufzeit (Pre-roll) bestimmen 65 Vorlaufzeitt (Pre-roll) beim DA-98 66 LOC-LED 88 logische Fader 17

Μ

manuell Bandpositionen aufsuchen 67 Mappings 64 Markierungsrahmen auf dem Display 85 Maschinensteuerung 61, 88, 89 allgemeine Einstellungen 65 automatische Erkennung 62 automatisches Punching 68 bei kaskadierten Mischpulten 70 Besonderheiten einzelner Geräte 68 Einstellungen in Mappings speichern 64 Fehler- und Systemmeldungen 100 Frames anzeigen 65 Geräte auswählen 61 Geräte entfernen 61 Laufwerksfunktionen steuern 63 Laufwerkstasten bei Kaskadierung mehrerer Pulte 70 Mappings anzeigen 64 Mappings automatisch erstellen 64 MIDI-Controller und MIDI-Fader 69 MIDI-Transportcontroller BB3 von J.L. Cooper 69 mit Hilfe spezieller Fenster 62 mittels Jog/Shuttle 89 MMC-Geräte 69 Parameter anzeigen und ändern 84 siehe auch Sytemsoftware aktualisieren Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen 63, 87 Steuerungsart einstellen 62 wiederholte Wiedergabe 67

Index N–P

Masterkanal bei Fader- und Cut-Gruppen 34 MD-Player anschließen 37 Meterbridge 7 siehe auch Pegelanzeigen MIC/LINE-Schalter 25 MIDI 7, 71 Basiskanal 71 **BULK DUMP 72** Bulk Dump, siehe Snapshot-Daten senden/empfangen Control-Change-Befehle 71 Controller 71 Daten am MIDI OUT 72 Daten zwischen zwei TM-D4000 übertragen 72 Device Inquiry 75 Device-Inquiry 62 EQ-, Dynamik oder Effekteinstellungen senden/ empfangen 57 externe Geräte steuern 73 Fehler- und Systemmeldungen 102 Geräte automatisch erkennen 62 Master Volume 75 MIDI IN, OUT und THRU 95 MIDI-Controller 62, 74 MIDI-Fader 62, 74 MTC ausgeben 71 Note-On-Befehle 69 Omni Receive 71 Optionen 71 Output Active Sensing 71 Parameter anzeigen oder ändern 84 Pulteinstellungen speichern und wiederherstellen 72 Reset 71 Reset All Controllers 74 Sequenzer 75 Sequenzer-Programme 77 Snapshot-Daten senden/empfangen 54 Snapshots abrufen 73 System-Exclusive-Befehle 75 System-Exclusive-Daten 57, 71, 75 Timecode-Generator einstellen 68 Transportcontroller BB3 von J.L. Cooper 69 Mikrofoneingänge 91 Mikrofonvorverstärker 25 Mischen Effekteinstellungen ändern 85 Return-Weg des Effektprozessors wählen 46 MMC (MIDI Machine Control) 61, 65 MMC-Geräte Besonderheiten 69 MMC-ID 62 MMC-Recorder 68 Module Analogeingänge 91 Ausstattung 87 bedienen 25 Beziehung zwischen Eingangskanälen und Schnittstellenkarten 10 Bussen und Direktausgängen zuweisen 85

den Surround-Kanälen zuweisen 43 digitales PAD einstellen 85 Dynamikprozessoren ein-/ausschalten 86 Dynamikprozessoren zuweisen 30 Einstellungen kopieren 56 einzeln vorhören 36 EQ ein-/ausschalten 85 externe Effektgeräte einschleifen 91 koppeln zu Stereopaaren 84 Parameter anzeigen und einstellen 85 Phasenumkehrung aktivieren 85 siehe auch Kanäle **MODULE-Fenster** mittels SEL-Taste aufrufen 23 Momentaufnahme, siehe Snapshot Monitorausgänge 92 Monitoring, siehe Abhören Monitorverstärker anschließen 37 Mono Eingangssignal am Effektprozessor 45 Mono abhören 37 MONO-Taste 93 Motorfader 7 ein- und ausschalten 17 MTC (MIDI Timecode) 66, 71 MTC-Generator einrichten 84

Ν

Namen Abkürzungen der Effektarten 56 Namen eingeben, siehe Benennen Navigieren innerhalb der Fenster 15 Nearfield-Monitore anschließen 37 Netzschalter 94 nominaler Signalpegel 38 Nominalpegel 86, 88 siehe auch Snapshots, Speicherplatz 00 Nominalpegel, siehe auch Pegel Nullen 84 Fader 17, 83 Faderstellungen anzeigen 34

0

OL (Übersteuerung) 91 On-the-fly, speichern von Locatorpositionen 66 Optionen bei kaskadierten Pulten 81 Einrichten 19 Oszillator 24 OVER (Übersteuerung) 38

P

P2-Protokoll 61, 68 PAD 25, 33 PAD-Schalter 91 Panning (Surround) 43 Panorama 32 einstellen 85 Regler 25 Regler koppeln ("Gang") 26 Parameter ändern 14 des Mischpults speichern, siehe Snapshots einstellen 15, 16 MIDI 84 mit JOG-Rad eingeben 15 von Effekten ändern 85 von Modulen anzeigen und einstellen 85 Parameterregler, siehe POD PC, siehe Rechner Pegel am Summenausgang 88 Aux-Sends einstellen 15 Aux-Sends mittels Fader einstellen 29 bei kaskadierten Pulten 81 der Aux-Sends einstellen 29 des Monitorsignals 37 Eingangspegel des Effektprozessors einstellen 45 für PFL-Vorhören einstellen 39 Nominalpegel 38 OL-LED 91 Pegelanzeigen 86 siehe auch TRIM-Regler Pegelanzeigen 35, 38, 86 Ballistik wählen 24 beim Abhören 86 im MODULE-Fenster 36 Meterbridge 7 optionale Meterbridge MU-4000 95 Signalabgriff wählen 36 Pfeiltasten, siehe Cursortasten PFL. bei kaskadierten Pulten 82 Pegel bei kaskadierten Pulten 81 Pegel einstellen 39 PFL-LED 86 Vorhören 39 Phantom-Schalter 92 Phantomspeisung 7, 25, 91 Phasenumkehrung 25, 33, 85 Phaser, siehe Effektarten 46 PHONES-Buchse 93 physische Fader 17 Pitch-Shifter, siehe Effektarten 46 PODs 7, 14, 85 Polarität des Clock-Signals 22 POWER-Schalter 94 Pre-Roll, siehe Vorlaufzeit Presets, siehe Voreinstellungen Program-Change-Befehle 71 Punch-in/Punch-out automatisch 68 CLEAR-Taste 88 IN/OUT-Taste 88

RHSL-Taste 88

Q

Quantisierungsrauschen, siehe Dithermethode einstellen Quelle des Timecodes wählen 23

R

Recall, siehe Snapshots Rechner für Automation anschließen 95 Snapshot-Daten speichern 54 Recorder fernsteuern, siehe Maschinensteuerung Referenzpegel 97 Regieraum 37 Reset, siehe Snapshots, Speicherplatz 00 Reverb, siehe Effektarten 46 Routing 27 RS-422 61, 65, 95 Geräte automatisch erkennen 62 Rückgängig machen, siehe Snapshots abrufen Rückkopplung, siehe Return-Weg des Effektprozessors Rücksetzen, siehe Reset

S

Samplingfrequenz 21, 83 bei kaskadierten Pulten 81 einstellen 22 Schaltflächen 7 Schleife, siehe auch wiederholte Wiedergabe Schnittstellen Geräte automatisch erkennen 62 Schnittstellenkarten 9, 25, 61 Ausgangsbusse 10 Beziehung zu Eingangskanälen 10 Datenformat am Ausgang 19 einbauen 9 IF-AD4000 9 IF-AE4000 9 IF-LP4000 9, 21 IF-TD4000 9, 21 Word-Clock 11 siehe auch MDM LOCK-LEDs 88 Schriftbild 8 Senden EQ-, Dynamik oder Effekteinstellungen mittels MIDI 57 Snapshot-Daten mittels MIDI 54 Sequenzer Programme 77 Sequenzer, Snapshot-Daten speichern 54 SHUTTLE-Ring Umschalten zwischen Funktionen 15 Signalabgriff der Aux-Sends 1 und 2 wählen 29 der Pegelanzeigen wählen 36 Signalbearbeitungsgeräte, externe einschleifen 91

Index T-T

Signale abhören 37 Signalpegel, siehe Pegel Signalpegel, siehe auch Pegelanzeigen Signalquellen symmetrische anschließen, siehe Mikrofoneingänge Snapshots abrufen 51, 52, 83 abrufen bei kaskadierten Pulten 82 benennen 52 Bibliothek 51 Daten mittels MIDI senden/empfangen 54 Faderstellungen anzeigen 34 Fehler- und Systemmeldungen 100 kopieren 52 mittels MIDI-Befehlen abrufen 73 speichern 51, 52, 83 speichern bei kaskadierten Pulten 82 Speicherplatz 00 51, 58 Software, siehe Systemsoftware Solo, siehe Vorhören 38 SPDIF-Optionen einstellen 20 Speichern aktuellen Timecode als Locatorposition 66 Dynamikeinstellungen 83 Effekteinstellungen 83 Einstellungen der Maschinensteuerung 64 EQ-, Effekt- oder Dynamikeinstellungen 56 EQ-Einstellungen 83 Locatorpositionen 89 Locatorpositionen manuell eingeben 66 Pulteinstellungen mittels MIDI 72 Snapshots 51, 52, 83 Snapshots bei kaskadierten Pulten 82 Speicherplätze, siehe Bibliotheken Spezifikationen, siehe Technische Daten 97 Spitzenwert, siehe auch Ballistik der Pegelanzeigen Spuren auf bis zu 24 simultan aufnehmen 10 in Aufnahmebereitschaft versetzen 63, 87 ST IN-Fader, Sonderfunktion 30 Steckplätze 9 STEREO OUT, siehe Summenausgang Stereo, Eingangssignal am Effektprozessor 45 Stereoabbildung in Aux-Sends erhalten 30 Stereoabbildung, siehe auch Panorama 32 Stereoausgang, siehe Summenausgang 92 Stereoeingänge 87, 91, 92 analoge 7 PAD und Phase 33 Parameter anzeigen und einstellen 85 Stereokopfhörer anschließen 37 Stereopaare 25, 26, 44, 84 Aux-Sends 30 Dämpfung des Balance-Reglers 24 Dynamikprozessoren 31, 32 Parameter anzeigen und einstellen 85 siehe auch Koppeln

Stereoquellen anschließen 37 Stereo-Returns 88, 92 Mono 88 Stereosumme 87 abhören 86 Parameter anzeigen und einstellen 85 Pegel bei kaskadierten Pulten 81 Talkback 86 Steuern externe MIDI-Geräte 73 siehe auch Maschinensteuerung STUDIO 37 STUDIO/PHONES LEVEL-Regler 93 STUDIO-Taste 93 Stummschaltung unterdrücken bei Inplace-Solo 38 siehe auch Toleranz des Clock-Signals 22 Suchlauf 89 Summenausgang 92 einrichten 19 PAD 33 Signalabgriff der Pegelanzeigen wählen 36 Surround 41 Buszuordnung 42 Buszuordnung wählen 41 Direktausgänge 43 Formate 7 Laufzeitunterschiede kompensieren 42 Module zuweisen 43 Modus wählen 41 Positionen anzeigen und einstellen 85 Signale abhören 42 Signale im Raum anordnen (Panning) 43 Stereopaare 44 Synchronisation Fehler- und Systemmeldungen 99 siehe auch Word-Clock 99 Systemeinrichtung 19 System-Exclusive-Daten 57 Systemmeldungen 99 Systemoptionen einstellen 84 Systemsoftware aktualisieren 76 Versionsnummern anzeigen 76 Systemtakt, siehe Word-Clock

Т

Taktsignal, siehe Word-Clock Talkback 37, 86, 93 bei kaskadierten Pulten 82 Mikrofon 11, 93 Tape-Return 87 Taste, Definition 7 Tasten AUTOMATION 83 ALL 83 MANUAL 83

NULL 83 READ 83 UPDATE 83 **WRITE** 83 **CONFIGURATION 84** DIGITAL I/O 14 DIGITAL I/O-AUTOMATION SETUP 84 EXT CTRL 61, 63 EXT.CTRL - MIDI/MC 84 **GROUPING 33 GROUPING - ST LINK 84** MIDI/MC 54, 65 **OPTION 23 OPTION - DELAY 84** SHIFT 14, 84 ST LINK 26 für Modulparameter 85 BUSS 1-2 usw. 86 DIRECT 86 **DYNAMICS 86** EQ 85 STEREO 86 in Modulen CUT 17, 34, 87 READ-, WRITE-, UPDATE 87 REC 17, 63, 87 SEL 16, 17, 87 SOLO 17, 36, 38, 87 LAYER STATUS 83 CH 1-16 17 CH 1-6 83 CH 17-32 17, 83 MASTER 17, 83 LIBRARY 83 - 83 + 83DYNAMICS 55, 84 EFFECT 46, 47, 55, 84 EQ 55, 84 MIDI/MC 57 RECALL 52, 84 SNAPSHOT 51, 84 STORE 52, 84 UNDO/REDO 52 MACHINE CONTROL ALL INPUT 68, 88 ALL SAFE 63, 87 AUTO MON 68, 88 CLEAR 68, 88 **CLR 89** Cursortasten 15 DIRECT LOCATE 67, 89 EDIT 66, 67, 89 ENT 89 ENTER 15, 89 IN/OUT 68, 88 Laufwerkstasten 89 MACHINE SELECT 64, 88

MANUAL LOCATE 67, 89 MEMO 66.89 PLAY-Taste: Funktionsweise bestimmen 65 **REPEAT 8-9 67 REPEAT 9-10 89** RHSL 68, 88 MIXING 84 ASSIGN 85 AUX 1 16 AUX 1 bis AUX 6 16, 29 AUX 1- bis AUX 6 84 DYNAMICS 30, 31, 85 EFFECT 47, 85 FADER POSITION 35, 84 MODULE 15, 30, 85 **NULL 84** PAD/F 85 PAN/BAL-SURROUND 85 MONITOR 86 2 TR 37 2TR 86 AUX 1 bis AUX6 86 AUX1 bis AUX6 37 DIM 37 D-IN 1 und D-IN 2 37 D-IN1, D-IN2 86 **MONO 37** STEREO 37, 86 STUDIO 93 TO AUX 1-2 86, 93 TO SLATE 86.93 rechts neben dem Display BUSS 1-2 28 BUSS 3-4 28 BUSS 5-6 28 BUSS 7-8 28 **DYNAMICS 28** EQ 27, 28, 55 STEREO 28 ROW CURSOR 14, 85 TB LEVEL-Regler 93 TC IN 95 TC-LED 88 TDIF-1-Format, siehe Schnittstellenkarten 9 Technische Daten 97 analoge Audioeingänge und -ausgänge 97 analoge Übertragungsdaten 98 andere Ein- und Ausgänge 97 Blockschaltbild 103 digitale Audioeingänge und- ausgänge 97 Samplingfrequenz 97 sonstige 99 Testton-Oszillator 24 Text eingeben, siehe Benennen Timecode 95 aktuellen als Locatorposition speichern 66 Bandpositionen aufsuchen 67 Liste mit Locatorpositionen anzeigen 67

Index U–Z

Locatorpositionen ändern 66 Locatorpositionen manuell eingeben 66 MIDI-Timecode-Generator einstellen 68 MTC 71 Quelle wählen 23 TC- und LOC-LEDs 88 TO HOST 95 TO METER 95 Toleranz des Word-Clock-Signals 22 Ton-Oszillator 24, 37 Total Recall, siehe Snapshots TRIM-Regler 25, 91

U

Übersteuerung 38 OL-LED 91 siehe auch Pegelanzeigen Übertragen EQ-, Dynamik oder Effekteinstellungen mittels MIDI 57 Snapshot-Daten mittels MIDI 54 Umschalten zwischen Funktionen mit SHUTTLE-Ring 15 Undo, siehe Snapshots abrufen ungültige Eingabe, siehe Fehlermeldungen 99

V

Varispeed 22 siehe auch Word-Clock 11 Versionsnummer der Systemsoftware 76 Verzögerungszeit für alle Busse gleich einstellen 36 zwischen Bussen einstellen 35 Voreinstellungen (Presets) 57 Dynamik 58 EQ 58 Grundtyp eines Effekts wählen 46 Snapshots 51 Vorhören Pegel einstellen 39 Vorhören (Solo) 38, 86 aufheben bei kaskadierten Pulten 82 beenden 39 bei kaskadierten Pulten 82 einzelne Module 36 PFL oder Inplace 39 Vorlaufzeit (Pre-roll) DA-98 66 Vorlaufzeitt (Pre-roll) des Locators bestimmen 65

W

Wiedergabe
Funktionsweise der PLAY-Taste 65
Laufwerkstasten 89
wiederholte 67, 89
Wiedergabetaste, siehe Play-Taste

Wiederherstellen
Pulteinstellungen mittels MIDI 72
siehe auch Snapshots abrufen
wiederholte Wiedergabe 67, 89
WORD SYNC IN-Buchse 94
WORD SYNC OUT-Buchse 94
Word-Clock 11, 83
einrichten 19, 20
einstellen 22, 84
Fehler- und Systemmeldungen 99
Polarität 22
Synchronisation bei kaskadierten Pulten 81
Toleranz 22
Wortlänge einstellen 20

X

XLR-Eingänge, siehe Mikrofoneingänge

Z

Zeichen, alphanumerische, siehe Benennen Zeitanzeige 88 Frames anzeigen 65 für Locator wählen 23 Locatorpositionen anzeigen 66 MDM LOCK-LEDs 88 TC- und LOC-LEDs 88 Timecode-Quelle wählen 23 Zuordnung der Busse im Surround-Modus 41 Zuordnung zwischen Modulen und Surround-Kanälen 43 Zurücksetzen, siehe Reset Zuweisung aufheben zwischen Kanälen und der Stereosumme 29 Busse im Surround-Modus 42 Dynamikprozessoren 30 zwischen Kanälen und Bussen 27



TM-D4000

TEAC CORPORATION Phone: (0422) 52-5082	3-7-3, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180-8550, Japan
TEAC AMERICA, INC. Phone: (323) 726-0303	7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640
TEAC CANADA LTD. Phone: 905-890-8008 Facsimile: 905-890-9888	5939 Wallace Street, Mississauga, Ontario L4Z 1Z8, Canada
TEAC MEXICO, S.A. De C.V Phone: 5-658-1943	Privada De Corina, No.18, Colonia Del Carmen Coyoacon, Mexico DF 04100
TEAC UK LIMITED Phone: 01923-819699	5 Marlin House, Marlins Meadow, The Croxley Centre, Watford, Herts. WD1 8YA, U.K.
TEAC DEUTSCHLAND GmbH Phone: 0611-71580	Bahnstrasse 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany
TEAC FRANCE S. A. Phone: 01.42.37.01.02	17 Rue Alexis-de-Tocqueville, CE 005 92182 Antony Cedex, France
TEAC BELGIUM NV/SA Phone: 0031-30-6048115	P.A. TEAC Nederland BV, Perkinsbaan 11a, 3439 ND Nieuwegein, Netherlands
TEAC NEDERLAND BV Phone: 030-6030229	Perkinsbaan 11a, 3439 ND Nieuwegein, Netherlands
TEAC AUSTRALIA PTY.,LTD. A.C.N. 005 408 4 Phone: (03) 9644-2442	106 Bay Street, Port Melbourne, Victoria 3207, Australia
TEAC ITALIANA S.p.A. Phone: 02-66010500	Via C. Cantù 11, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy