

Deutsch



FUJITSU Software BS2000

MAREN V12.5

Bandverwaltung in BS2000
MAREN-Administration

Systemverwalterhandbuch

Ausgabe Juli 2017

Kritik... Anregungen... Korrekturen...

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2008

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2017 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1	Einleitung	13
1.1	Zielsetzung und Zielgruppen des Handbuchs	13
1.2	Konzept des Handbuchs	14
1.3	Änderungen gegenüber dem Vorgänger-Handbuch	16
1.4	Darstellungsmittel	18
2	MAREN installieren und konfigurieren	19
2.1	MAREN installieren	19
2.1.1	Vorbereitungen	19
2.1.2	Komponenten für die Installation	21
2.1.3	Installation mit IMON	23
2.2	MAREN konfigurieren	26
2.2.1	Berechtigungsstruktur in MAREN	26
2.2.2	Konfiguration am eigenen System	29
2.2.3	Konfiguration für mehrere Systeme	36
2.2.4	Konsistente Bandverwaltung und -verarbeitung	37
2.3	Steuerprogramm MARENCP	42
2.3.1	Startdateien für MARENCP	42
2.3.2	Starten und Beenden von MARENCP	44
2.3.3	Ablauf von MARENCP	46
2.3.4	Betriebsarten in MAREN	47
2.4	Automatische Freibanduweisung mit MARENUCP	50
2.4.1	Startdatei für MARENUCP	50
2.4.2	Starten und Beenden von MARENUCP	51
2.4.3	Ablauf von MARENUCP	54
2.4.4	Hinweise zur automatischen Freibanduweisung	55
2.4.5	Automatisches Initialisieren von Bändern	57
2.5	Bulletin von MAREN	58

2.6	Ausgabebeleg	60
2.6.1	Standard-Layout	60
2.6.2	Eigenes Layout	62
2.6.3	Drucksteuerzeichen	66
3	MAREN-Katalog	69
<hr/>		
3.1	Volume-Katalog	70
3.2	Logging-Dateien	77
3.3	Dateiversion im MAREN-Katalog	79
3.4	Füllgrad von Bändern	80
4	Bänder verwalten	81
<hr/>		
4.1	Lebenszyklus und Zustand eines Bandes	81
4.2	Bandtyp (Volumetyp)	84
4.3	Fremde Bandtypen	84
4.4	Freibandpool (Free-Pool)	87
4.5	Reservierung freier Bänder	89
4.6	Exportieren und Importieren von Bändern	89
4.7	Verschlüsselung von Bändern	90
4.8	Kontrollen von MAREN	95
5	MAREN-Verbund und Domänen	101
<hr/>		
5.1	MAREN in einer Mehrrechner-Konfiguration	101
5.2	MAREN-Verbund	103
5.3	Domänen in einem MAREN-Verbund	106
5.3.1	Konzept der Domänen	106
5.3.2	Domänen einrichten	110
5.3.3	Domänen verwalten	113
5.3.4	Domänen entfernen	115

6	Lagerorte verwalten	117
6.1	Definition eines Lagerortes	117
6.2	Einrichten eines neuen Lagerortes	120
6.2.1	Ablauf	120
6.2.2	Beispiel für das Einrichten eines Lagerortes	122
6.2.3	Automatisches Bestimmen eines Lagerortes	124
6.3	Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei	126
6.3.1	Aufbau der Reservierungsdatei	127
6.3.2	Auswertung der Reservierungsdatei	131
6.3.3	Bearbeiten der Reservierungsdatei mit MARENLM	134
6.3.3.1	Starten und Beenden von MARENLM	134
6.3.3.2	Die MARENLM-Grundmaske	136
6.3.3.3	Die Menü-Optionen von MARENLM	140
6.3.3.4	Einträge in der Reservierungsdatei bearbeiten	146
6.3.4	Bearbeiten der Reservierungsdatei mit einem Editor	148
6.3.5	Beispiele	149
7	MAREN und BS2000-Softwareprodukte	159
7.1	HSMS und ARCHIVE	159
7.1.1	HSMS/ARCHIVE-Freibandpools im MAREN-Katalog	161
7.1.2	Implizite/explicite Reservierung aus den HSMS/ARCHIVE-Freibandpools	163
7.1.3	Freigabe von Sicherungsbändern	166
7.1.4	Hinweise	168
7.1.5	Verarbeitung von Sicherungen	171
7.2	FDDRL	179
7.3	AVAS	182

8	MAREN und Archivsysteme	183
8.1	Archivsysteme	183
8.2	Reale Archivsysteme mit ROBAR	185
8.2.1	Entnahme von Bändern	186
8.2.2	Zurückbringen von Bändern	187
8.2.3	Verlagern von Bändern	187
8.2.4	Implizite/explicite Aufnahme von Bändern	188
8.2.5	Löschen von Katalogeinträgen	189
8.3	Virtuelles Archivsystem ETERNUS CS mit ROBAR	190
8.3.1	Einrichten	191
8.3.2	Arbeiten mit virtuellen Bändern	192
8.3.3	Löschen von Archiveinträgen	194
8.4	Lagerorte für Archivsysteme	195
8.5	Initialisieren von Bändern in Archivsystemen	196
8.6	Automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP	197
9	MAREN-Exits	199
9.1	Bereitstellen der MAREN-Exits	199
9.2	Programmierregeln	200
9.3	MAREN-Exits zum Reservieren von Bändern	201
9.3.1	MARENEX1 - Reserve-Request Exit	202
9.3.2	MARENEX3 - Reserve-Return Exit	208
9.4	MAREN-Exits beim Schreiben eines Katalogeintrags	209
9.4.1	MARENEX2 - Write-Request Exit	211
9.4.2	MARENEX4 - Write-Return Exit	212
9.5	MARENEX5 - Exit beim Lesen eines Katalogeintrags	213
9.6	MARENEX6 - Exit für Device-Depot	215
9.7	Beispiel für eine Exit-Routine	218

10	Administratorprogramm MARENADM	221
10.1	Starten und Beenden	221
10.2	MARENADM im Dialog- und Batchbetrieb	223
10.3	MARENADM-Anweisungen	224
	ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE	
	Fremde Gerätetypen in MAREN bekannt machen	226
	ADD-FREE-VOLUMES	
	Archivnummern freier Bänder in den MAREN-Katalog eintragen	227
	ADD-HOST	
	Neues System in den MAREN-Verbund aufnehmen	234
	ADD-RESERVED-VOLUME	
	MAREN-Katalogeinträge erzeugen	236
	CHANGE-LOGGING-FILE	
	Logging-Datei wechseln	248
	CHECK-TSOSCAT	
	Unterschiede zwischen MAREN-Katalog und TSOSCAT ausgeben	251
	CLOSE-MAREN-FILES	
	MAREN-Katalog schließen	255
	COPY-VOLUME-CATALOG	
	Kopie des aktuellen MAREN-Katalogs erstellen	258
	DELETE-VOLUME-ENTRY	
	Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog löschen	260
	EDIT-MAREN-PARAMETERS	
	Aufbereiten eines Katalogeintrags	261
	EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES	
	Geführten Dialog für MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES aktivieren	263
	ENTER-MAREN-PROCEDURE	
	Prozedur als Batchauftrag mit MAREN-Rechten starten	265
	EXPORT-VOLUME	
	Bänder aus dem MAREN-Katalog exportieren	267
	FREE-VOLUMES	
	Bänder freigeben	274
	IMPORT-FOREIGN-VOLUME	
	Fremde Bänder in den MAREN-Katalog aufnehmen	285
	IMPORT-VOLUME	
	Ausgeliehene Bänder importieren	289
	INITIALIZE-VOLUMES	
	Bänder initialisieren und freigeben	291
	MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE	
	Administrationsbereich wechseln	297

MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT	
System einer anderen Domäne zuordnen	299
MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS	
Domänen-spezifische MAREN-Parameter ändern	300
MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS	
Globale MAREN-Parameter ändern	301
MODIFY-MAREN-PARAMETERS	
System-spezifische MAREN-Parameter ändern	303
MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES	
Merkmale aller Bänder eines Tape-Sets ändern	317
MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES	
Merkmale von Bändern im MAREN-Katalog ändern	324
OPEN-MAREN-FILES	
MAREN-Katalog entsperren und öffnen	344
PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES	
Listen mit Informationen aus dem MAREN-Katalog erstellen	346
REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE	
Fremden Gerätetyp aus MAREN entfernen	364
REMOVE-FREE-VOLUMES	
Katalogeinträge freier Bänder aus dem MAREN-Katalog löschen	365
REMOVE-HOST	
System aus dem MAREN-Verbund entfernen	370
REMOVE-USER-VOLUMES	
Katalogeinträge eines Benutzers aus dem MAREN-Katalog entfernen	371
RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE	
Fremden Gerätetyp umbenennen	374
RESERVE-FREE-VOLUME	
Freie Bänder reservieren	375
RETURN-TO-PROGRAM	
Zum geladenen Programm zurückkehren	384
RETURN-VOLUMES	
Bänder an ihren Dauer-Lagerort verlagern	385
SECURE-FREE-VOLUMES	
Freie Bänder kennzeichnen und verlagern	392
SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE	
Verwaltete Domänen ausgeben	399
SHOW-DOMAIN-PARAMETERS	
Domänen-spezifische Parameter ausgeben	400
SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES	
Fremde Gerätetypen ausgeben	401
SHOW-FREE-VOLUMES	
Informationen über freie Bänder ausgeben	402
SHOW-GLOBAL-PARAMETERS	
Globale Parameter eines MAREN-Verbundes ausgeben	414

SHOW-MAREN-FILE	
Informationen einer MAREN-Katalogdatei ausgeben	415
SHOW-MAREN-PARAMETERS	
System-spezifische MAREN-Parameter ausgeben	420
SHOW-MAREN-STATUS	
Status von MAREN ausgeben	423
SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES	
Informationen aus dem MAREN-Katalog ausgeben	427
SHOW-VSNS	
Archivnummern von Bändern ausgeben	449
STOP-CONTROL-PROGRAM	
MAREN-Steuerprogramme beenden	457
SYSTEM	
In den BS2000-System-Modus wechseln	459
UPDATE-MAREN-CATALOG	
MAREN-Katalog aktualisieren	460
VERIFY-MAREN-CATALOG	
Inkonsistenzen im MAREN-Katalog beseitigen	473
WRITE-ACCOUNTING-RECORDS	
Abrechnungssätze erstellen	474
10.4	MARENADM als Unterprogramm 476
10.4.1	Dialogunterprogramm 476
10.4.2	Programmschnittstelle 477
10.4.3	Datenübergabebereiche 479
10.4.4	Hinweise zum Einbinden von MARENADM als Unterprogramm 482
10.4.5	Beispiele 482
10.5	Direktzugriff zur Erhöhung der Performance 489
11	Anwendungsbeispiele für MARENADM 491
11.1	Neue Bänder aufnehmen 491
11.2	Existierende Bänder aufnehmen 492
11.3	Mit fremden Bändern arbeiten 492
11.4	Bänder austauschen 493
11.5	Lagerort einrichten 493
11.6	Freibandpools bedienen 493
11.7	Bänder an einen anderen Lagerort verlagern 494
11.8	Bänder freigeben 494

12	Administratorprogramm MARENEKM	495
12.1	Starten und Beenden	496
12.2	MARENEKM im Dialog- und Batchbetrieb	497
12.3	MARENEKM-Anweisungen	498
	ADD-ENCRYPTION-KEY	
	Encryption-Key in die Key-Box eintragen	499
	COPY-ENCRYPTION-KEYS	
	Encryption-Keys in eine andere Key-Box kopieren	501
	CREATE-ENCRYPTION-KEY	
	Encryption-Key erzeugen	504
	DELETE-KEY-BOX	
	Löscht eine Key-Box	507
	EXPORT-KEY-BOX	
	Transfer-Key-Box erzeugen	509
	IMPORT-KEY-BOX	
	Transfer-Key-Box importieren	513
	MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR	
	Encryption-Attribute aktualisieren	515
	REMOVE-ENCRYPTION-KEYS	
	Encryption-Keys aus der Key-Box entfernen	516
	REPAIR-KEY-BOX	
	Repariert eine Key-Box	518
	SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY	
	Encryption-Key für die Verschlüsselung festlegen	519
	SHOW-ENCRYPTION-KEYS	
	Encryption-Keys einer Key-Box ausgeben	521
	SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR	
	Encryption-Attribute von verschlüsselten Bändern ausgeben	524

13	Fehlerbehandlung	527
13.1	Katalogverlust	527
13.2	Systemausfall im exklusiven Modus	527
13.3	Systemausfall im shared Modus	528
13.4	Netzausfall im shared Modus	529
13.5	Kurzzeitiger System- oder Netzausfall	529
13.6	Offline-Logging	530
13.7	Ablauf der Wartezeit	531
13.8	Absturz einer Benutzertask	532
13.9	Kritische Meldungen	532
14	Anhang	533
14.1	Anweisungsoperanden und Volume-Katalog-Eintragsfelder	533
14.2	Funktionsnamen in MAREN	536
14.3	Abrechnung von MAREN-Dienstleistungen	539
14.4	Kurznamen für Anweisungen und Kommandos	542
	Literatur	547
	Stichwörter	551

1 Einleitung

Das Softwareprodukt MAREN dient der Verwaltung von Bandbeständen in einem Data Center. MAREN speichert alle Informationen über die Bänder in einem eigenen MAREN-Katalog, der zentral für mehrere BS2000-Systeme eingerichtet werden kann.

Durch eine enge Zusammenarbeit von MAREN mit anderen BS2000-Softwareprodukten, z.B. HSMS/ARCHIVE, kann das Data Center optimal organisiert werden.

1.1 Zielsetzung und Zielgruppen des Handbuchs

Dieses „MAREN Systemverwalterhandbuch“ beschreibt einerseits die Installation und Konfiguration von MAREN durch die BS2000-Systembetreuung. Andererseits beschreibt es die Verwaltung von Bändern und von MAREN im Data Center durch den privilegierten MAREN-Anwender, insbesondere die Administratorprogramme MARENADM und MARENEKM.

Das Handbuch wendet sich dementsprechend an die BS2000-Systembetreuung, das Operating im Data Center und den privilegierten MAREN-Anwender.

Das „MAREN Benutzerhandbuch“ [1] gibt eine Einführung in die Verwaltung von Bändern im Data Center und die Verwaltung von Bändern in BS2000 mit MAREN. Danach folgt die Beschreibung der MAREN-Funktionen für den nichtprivilegierten MAREN-Anwender, insbesondere das Benutzerprogramm MAREN.

Es bildet die Grundlage zum Verständnis des dieses Systemverwalterhandbuchs.

1.2 Konzept des Handbuchs

Dieses Handbuch besteht aus den Hauptbestandteilen:

- „Installation und Konfiguration von MAREN“
- „Verwaltung von Bändern und von MAREN im Data Center“ durch den MAREN-Administrator, insbesondere:
 - MAREN-Katalog, Bandverwaltung, MAREN-Verbund, Lagerorte, Zusammenspiel von MAREN mit BS2000-Softwareprodukten und Archivsystemen, MAREN-Exits
 - Administratorprogramm MARENADM
 - Encryption Keys verwalten mit dem Administratorprogramm MARENEKM



Zur Anwendung der SDF-Anweisungen und SDF-Kommandos werden Grundkenntnisse über die Dialogschnittstelle SDF benötigt. Die Kommandosyntax und alle BS2000-Kommandos, auf die in diesem Handbuch verwiesen wird, sind Handbuch „Kommandos“ [5] beschrieben. *Ausnahme:* Die Kommandos zur Bearbeitung der MAREN-TFT, siehe das „MAREN Benutzerhandbuch [1]. Detaillierte Kenntnisse über SDF vermittelt das Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“ [20].

Readme-Datei

Funktionelle Änderungen der aktuellen Produktversion und Nachträge zu diesem Handbuch entnehmen Sie bitte ggf. der produktspezifischen Readme-Datei.

Readme-Dateien stehen Ihnen online bei dem jeweiligen Produkt zusätzlich zu den Produkthandbüchern unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> zur Verfügung. Alternativ finden Sie Readme-Dateien auch auf der Softbook-DVD.

Informationen unter BS2000

Wenn für eine Produktversion eine Readme-Datei existiert, finden Sie im BS2000-System die folgende Datei:

```
SYSRME.<product>.<version>.<lang>
```

Diese Datei enthält eine kurze Information zur Readme-Datei in deutscher oder englischer Sprache (<lang>=D/E). Die Information können Sie am Bildschirm mit dem Kommando `SHOW-FILE` oder mit einem Editor ansehen.

Das Kommando `/SHOW-INSTALLATION-PATH INSTALLATION-UNIT=<product>` zeigt, unter welcher Benutzerkennung die Dateien des Produkts abgelegt sind.

Ergänzende Produkt-Informationen

Aktuelle Informationen, Versions-, Hardware-Abhängigkeiten und Hinweise für Installation und Einsatz einer Produktversion enthält die zugehörige Freigabemitteilung. Solche Freigabemitteilungen finden Sie online unter <http://manuals.ts.fujitsu.com>.

1.3 Änderungen gegenüber dem Vorgänger-Handbuch

Das vorliegende Handbuch enthält gegenüber dem Vorgänger-Handbuch die nachfolgenden wesentlichen Änderungen.

- Die MAREN-Handbücher wurden vollständig überarbeitet und neu gegliedert in das „MAREN Benutzerhandbuch“ und das „MAREN Systemverwalterhandbuch“.
- Anpassung an BS2000 OSD/BC V11.0.
- Für die Betriebsarten in MAREN werden nur mehr die Begriffe „shared Modus“ (früher auch: RFA-Modus) und „exklusiver Modus“ (früher auch: SPD-Modus) verwendet.
- Änderungen in der MAREN-und MARENADM-Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES:
 - Felder, die in der SELECT-Maske markiert wurden, werden in den Folgemasken mit `s` gekennzeichnet.
 - Felder, die in der SORT-Maske markiert wurden, werden in der Folgemasken mit `o` gekennzeichnet.
- Freie Bänder werden in der MAREN-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME stets dem Freiband-Pool mit Namen *NO entnommen.
- In der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES wurde die S-Variable LAST-ACCESS-CPU-NAME umbenannt in LAST-ACCESS-HOSTNAME. Die S-Variable LAST-ACCESS-CPU-NAME kann aus Kompatibilitätsgründen mit der bisherigen Bedeutung weiter verwendet werden.

Für den privilegierten Anwender

- Neue MARENADM-Anweisung: EDIT-MAREN-PARAMETERS.
- Neuer system-spezifischer MAREN-Parameter OVERRULE-LOC.
- Die MARENADM-Anweisung ADD-PRIVATE-VOLUME wurde umbenannt in IMPORT-FOREIGN-VOLUME. ADD-PRIVATE-VOLUME kann aus Kompatibilitätsgründen mit der bisherigen Bedeutung weiter verwendet werden.
- In den MARENADM-Anweisungen ADD-RESERVED-VOLUME, MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES und MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES wird bei den Operanden ADMINISTRATOR-FIELD und ADMINISTR-FIELD-2 die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt.
- In der MARENADM-Anweisung CHANGE-LOGGING-FILE kann mit `FILE-NAME = <partial-filename 2..30>` der Vorspann der neuen Logging-Datei bestimmt werden.
- Neuer Operand CHECK-TSOSCAT in der MARENADM-Anweisung FREE-VOLUME.
- In der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS ist der Operand DEFAULT-DENSITY obsolet und wird im geführten Dialog nicht mehr angeboten. Es wird stets der Wert „T6250“ verwendet. Der Operand wird bei SHOW-MAREN-PARAMETERS nicht mehr ausgegeben.
- In den MAREN-Anweisungen MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES, SHOW-FREE-VOLUMES, SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES und SHOW-VSNS wurden die Operanden, S-Variablen und Ausgabefelder mit Namen LAST-ACCESS-CPU-NAME umbenannt in LAST-ACCESS-HOSTNAME. Die bisherigen Operanden und S-Variablen LAST-ACCESS-CPU-NAME können aus Kompatibilitätsgründen mit der bisherigen Bedeutung weiter verwendet werden.
- In der Reservierungsdatei (Lagerortverwaltung, MARENLM) wurde ein Eintragsfeld `Info` zur Aufnahme von Benutzerinformationen eingefügt.
- Der system-spezifische MAREN-Parameter SHOW-INFORMATION hat den neuen Standardwert `NORMAL`.

1.4 Darstellungsmittel

Wegen der häufigen Nennung der Bezeichnungen, werden der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber folgende Abkürzungen gebraucht:

- **MAREN** für das im Betriebssystem BS2000 ablaufende MAREN-System, gesteuert durch die Steuerprogramme MARENCP und MARENUCP.

Die Zeichenfolgen `<date>`, `<time>` und `<version>` bezeichnen in Beispielen die aktuellen Ausgaben für Datum, Uhrzeit und Version eines Software-Produktes, wenn die Beispiele sonst Datums-, Zeit- und Versions-unabhängig sind.

Die Zeichenfolge `<ver>` bezeichnet in Dateinamen die aktuelle Version von MAREN. In dieser Ausgabe ist `<ver>`: 125, d.h. MAREN V12.5.

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Fettdruck Wo Syntaxdarstellungen erläutert werden, sind die Zeilen, die aktuell erläutert werden, halbfett dargestellt. Ebenso werden in Beispielen, die Eingaben und Ausgaben zeigen, die am Bildschirm eingegebenen Zeichen halbfett dargestellt.

Beispiel Beispiel-Eingaben und -Ausgaben werden werden in Schreibmaschinenschrift dargestellt.



für Hinweise auf besonders wichtige Informationen



Dieses Zeichen kennzeichnet einen Warnhinweis, der auf die Möglichkeit des Datenverlustes oder anderer ernsthafter Schäden an Daten hinweist.

[] Literaturhinweise werden im Text in Kurztiteln angegeben. Der vollständige Titel jeder Druckschrift, auf die durch eine Nummer verwiesen wird, ist im Literaturverzeichnis hinter der entsprechenden Nummer aufgeführt.

Die graue Unterlegung in den Syntaxdarstellungen bedeutet, dass die Anweisung oder der Operand nur dem ADA zur Verfügung steht. Der DA kann den entsprechenden Operanden an der SDF-Oberfläche nicht sehen.

2 MAREN installieren und konfigurieren

Dieses Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration von MAREN in einem BS2000-System und das Bereitstellen der MAREN-Umgebung im lokalen Data Center und in einem MAREN-Verbund.

2.1 MAREN installieren

MAREN muss im BS2000-System bzw. in jedem BS2000-System des MAREN-Verbundes mit IMON installiert werden.

2.1.1 Vorbereitungen

MAREN V12.5 ist ab BS2000 OSD/BC V10.0 ablauffähig.
Voraussetzungen für den MAREN-Einsatz sind:

- Softwareprodukt SORT (BS2000), u.a. für das Erstellen von Druckerlisten (siehe Handbuch „SORT“ [22]).
- Softwareprodukt RFA, wenn im shared Modus von remote Systemen im MAREN-Verbund auf den zentralen MAREN-Katalog zugegriffen werden soll (siehe Handbuch „RFA“ [18]).
- Softwareprodukt LMS (BS2000), wenn in der Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES die Parametersätze in Bibliotheken verwaltet werden (siehe Handbuch „LMS“ [16]).
- Softwareprodukt HIPLEX MSCF für die Informationsübergabe zwischen Systemen im MAREN-Verbund bei einigen MARENADM- und MARENEKM-Anweisungen (siehe Handbuch „HIPLEX MSCF“ [12]).

Benutzerkennung SYSMAREN

Für den Betrieb von MAREN ist in BS2000 die Benutzerkennung SYSMAREN standardmäßig eingerichtet. SYSMAREN ist mit den Privilegien TAPE-ADMINISTRATION und TAPE-KEY-ADMINISTRATION eingerichtet. Wenn das Softwareprodukt SECOS im Einsatz ist, können die Privilegien TAPE-ADMINISTRATION und TAPE-KEY-ADMINISTRATION an beliebige Benutzerkennungen vergeben werden, siehe [Seite 27](#).

Die Dateien von MAREN werden unter SYSMAREN installiert. Unter SYSMAREN muss später das Steuerprogramm MARENCP gestartet werden.

Die Abrechnungsnummer, unter der die MARENCP-Task gestartet wird, sollte die TP-Berechtigung (Eintrag im Benutzerkatalog: MAX-ALLOWED-CATEGORY=TP) besitzen.

Speicherplatz für die MAREN-Katalogdateien bereitstellen

Je nach gewählter Betriebsart (exklusiver oder shared Modus) muss den Dateien des MAREN-Katalogs auf den gewählten Platten Speicherplatz zugewiesen werden.

Die MAREN-Katalogdateien können zwar unter beliebigen Benutzerkennungen stehen, es empfiehlt sich aber, den MAREN-Katalog auch auf der Benutzerkennung SYSMAREN bereitzustellen. Dies hat den Vorteil, dass MARENCP auf die Katalogdateien zugreifen kann, ohne dass diese mehrbenutzbar sein müssen. MARENADM hat in diesem Fall nur unter TSOS oder SYSMAREN direkten Zugriff auf die Katalogdateien.

Um eine Zersplitterung der MAREN-Katalogdateien und damit einhergehende Performance-Einbußen zu vermeiden, sollten bei der Speicherplatzreservierung ausreichend große Werte bei der Primär- und Sekundärzuweisung verwendet werden.

Die Größe der einzelnen Dateien kann nach folgenden Kriterien geschätzt werden:

- Volume-Katalog (siehe [Abschnitt „Volume-Katalog“ auf Seite 70](#))
Ein PAM-Block enthält bei einem NK-ISAM-Katalog einen Katalogeintrag. Diese Größe sollte bei der Primärzuweisung berücksichtigt werden. Damit benötigen 6000 Katalogeinträge in MAREN mindestens 6000 PAM-Pages.
- Logging-Datei (siehe [Abschnitt „Logging-Dateien“ auf Seite 77](#))
Ein PAM-Block enthält einen Logging-Satz. Da bei jeder Veränderung von Katalogeinträgen ein Logging-Satz geschrieben wird, nimmt die Größe der Logging-Datei ständig zu. So werden allein beim Erstellen einer Bandausgabedatei mindestens zwei Logging-Sätze neu aufgenommen. Bei der Platzzuweisung ist daher grob abzuschätzen, wie viele Veränderungen in den Katalogeinträgen während des Zeitraums, für den die Logging-Datei zugewiesen bleibt, ungefähr vorgenommen werden. Aus Gründen der Datensicherheit und der Performance sollte an jedem System im MAREN-Verbund eine eigene Logging-Datei eingerichtet werden. Für die Logging-Datei kann auch die Blockgröße variabel gewählt werden.

2.1.2 Komponenten für die Installation

Komponenten, die mit einem „*“ vor dem Namen versehen sind, werden standardmäßig unter der Benutzerkennung TSOS erwartet, alle anderen unter der Benutzerkennung SYSMAREN. Alle Dateien unter TSOS sind mit USER-ACCESS=*ALL-USERS und ACCESS=*READ zu katalogisieren.

Komponente	Bedeutung
*SIPLIB.MAREN.<ver>	Bibliothek mit privilegierten Makros und SPL-Includes
SYSDAT.MAREN.<ver>.CATALOG	Leerer MAREN-Katalog im NK-ISAM-Format
SYSENT.MAREN.<ver>.MARENUCP	Startprozedur für MARENUCP
SYSENT.MAREN.<ver>.SHAR.MAREN-CP	Startprozedur für MARENCP (shared Modus)
SYSENT.MAREN.<ver>.EXCL.MARENCP	Startprozedur für MARENCP (exklusiver Modus)
*SYSFHS.MAREN.<ver>.D *SYSFHS.MAREN.<ver>.E	FHS-Modulbibliothek (deutsch) FHS-Modulbibliothek (englisch)
SYSLIB.MAREN.<ver>	Bibliothek mit MAREN-Komponenten und MAREN-Verbindungsmodulen
*SYSLNK.MAREN.<ver>	Bibliothek mit allen TU-Bindeladmodulen (LLMs) für MAREN, MARENADM, MARENCP und MARENUCP
*SYSLNK.MAREN.<ver>.TPR	Bibliothek, aus der das MAREN-Subsystem an /390-Servern geladen wird. Sie enthält das MAREN-Subsystem sowie die TPR-Bindeladmodule
*SKMLNK.MAREN.<ver>.TPR	Bibliothek, aus der das MAREN-Subsystem an x86-Servern geladen wird. Sie enthält das MAREN-Subsystem sowie die TPR-Bindeladmodule
*SYSMES.MAREN.<ver>	MAREN-Meldungsdatei
*SYSNRF.MAREN.<ver>	NOREF-Datei
*SYSPRC.MAREN.<ver>	Prozeduren zum Start von MARENCP in einer Mehrrechner-Umgebung mit gemeinsamen Ressourcen
SYSPRG.MAREN.<ver>.MAREN	Benutzerprogramm MAREN (Prephase)
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENADM	Administratorprogramm MARENADM (Prephase)
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENCP	Steuerprogramm MARENCP (Prephase)
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENUCP	Automatische Freibandzuweisung MARENUCP (Prephase)
*SYSREP.MAREN.<ver>	Korrekturdatei
*SYSRMS.MAREN.<ver>	RMS-Liefermenge für MAREN

(Teil 1 von 2)

Komponente	Bedeutung
*SYSSDF.MAREN.<ver>.USER	Benutzer-Syntaxdatei (Kommando START-MARENADM) für Systeme ohne SECOS
*SYSSDF.MAREN.<ver>	SDF-Syntaxdatei
*SYSSII.MAREN.<ver>	Struktur- und Installationsinformations-Datei für die Installation mit IMON
SYSSPR.MAREN.<ver>	Bibliothek mit Implementierungsprozeduren zu den START-Kommandos
*SYSSSC.MAREN.<ver>	Subsystemdeklaration

(Teil 2 von 2)

Zusätzlich werden noch folgende Dateien ausgeliefert:

Komponente	Bedeutung
*SYSFGM.MAREN.<ver>.D	Freigabemittteilung (deutsch)
*SYSFGM.MAREN.<ver>.E	Freigabemittteilung (englisch)

2.1.3 Installation mit IMON

MAREN wird mit dem Softwareprodukt IMON installiert (siehe Handbuch „IMON“ [14]). Für IMON werden keine festen Dateinamen benötigt. Mit MAREN wird die so genannte Struktur- und Installationsinformation für IMON ausgeliefert. Darin ist jeder MAREN-Lieferdatei eine logische Identifikation zugeordnet, unter der diese angesprochen werden kann. Folgende logische Identifikationen (logical IDs) werden für die MAREN-Produktdateien verwendet:

Dateiname	logical ID
MAREN.BULLETIN ¹	SYSDAT.BULLETIN
MAREN.LAYOUT.EXPORT-RECEIPT ¹	SYSDAT.EXPORT
MAREN.LOCK.FILE ¹	SYSDAT.LOCKFILE
MAREN.PARAMETER-FILE ¹	SYSPAR.PRINT
SIMLNK.MAREN.<ver>.TPR	SYSLNK.TPR
SIPLIB.MAREN.<ver>	SIPLIB
SKMLNK.MAREN.<ver>.TPR	SYSLNK.TPR
SYSDAT.MAREN.<ver>.CATALOG	SYSDAT.VOID-CAT
SYSENT.MAREN.<ver>.MARENUCP	SYSENT.UCP
SYSENT.MAREN.<ver>.SHAR.MARENCP	SYSENT.SHAR
SYSENT.MAREN.<ver>.EXCL.MARENCP	SYSENT.EXCL
SYSFGM.MAREN.<ver>.D	SYSFGM.D
SYSFGM.MAREN.<ver>.E	SYSFGM.E
SYSFHS.MAREN.<ver>.D SYSFHS.MAREN.<ver>.E	SYSFHS.D SYSFHS.E
SYSLIB.MAREN.<ver>	SYSLIB
SYSLNK.MAREN.<ver>	SYSLNK
SYSLNK.MAREN.<ver>.TPR	SYSLNK.TPR
SYSMES.MAREN.<ver>	SYSMES
SYSNRF.MAREN.<ver>	SYSNRF
SYSPRC.MAREN.<ver>	SYSPRC
SYSPRG.MAREN.<ver>.MAREN	SYSPRG.MAREN
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENADM	SYSPRG.MARENADM
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENCP	SYSPRG.MARENCP
SYSPRG.MAREN.<ver>.MARENUCP	SYSPRG.MARENUCP
SYSREP.MAREN.<ver> ¹	SYSREP

(Teil 1 von 2)

Dateiname	logical ID
SYSRMS.MAREN.<ver>	SYSRMS
SYSSDF.MAREN.<ver>.USER	SYSSDF.USER
SYSSDF.MAREN.<ver>	SYSSDF
SYSSII.MAREN.<ver>	SYSSII
SYSSPR.MAREN.<ver>	SYSSPR
SYSSSC.MAREN.<ver>	SYSSSC

(Teil 2 von 2)

¹ Dummy-Dateien (dummy release items)

Dummy-Dateien

Neben den im Lieferumfang enthaltenen Produktdateien gibt es in MAREN auch so genannte Dummy-Dateien (dummy release items), für die ebenfalls ein logischer Name vergeben wird (in der Übersicht oben mit „¹“ gekennzeichnet). In MAREN gibt es fünf solcher Dummy-Dateien (in Klammern der Standardname):

MAREN-Bulletin	(\$SYSMAREN.MAREN.BULLETIN)
Leihschein-Layout	(\$SYSMAREN.MAREN.LAYOUT.EXPORT-RECEIPT)
MAREN-Druckparameter	(\$SYSMAREN.MAREN.PARAMETER-FILE)
MAREN-Lockdatei	(\$SYSMAREN.MAREN.LOCK.FILE)
MAREN-Korrekturdatei	(\$TSOS.SYSREP.MAREN.<ver>)

Die ersten drei Dateien sind wahlfrei und können bei Bedarf angelegt werden. Die Lockdatei wird von MARENCP beim Hochfahren im OUTPUT-Modus eröffnet. Zweck dieser inhaltlich leeren Datei ist zu verhindern, dass MARENCP mehrmals an einem System geladen wird. Die Korrekturdatei wird bereits während der Standardinstallation von MAREN aus der RMS-Liefermenge erzeugt.

Die Namen der MAREN-Produktdateien können frei gewählt werden, wenn mit dem Kommando SET-INSTALLATION-PATH der logischen Identifikation ein anderer Dateiname zugeordnet wird. Diese Zuordnung kann jedoch nur unter Benutzerkennungen mit dem Privileg SUBSYSTEM-MANAGEMENT geändert werden.

Beispiel

```
/SET-INSTALLATION-PATH LOGICAL-ID=SYSDAT.BULLETIN,
  PATH-NAME=$SYSMAREN.USERINFO, INSTALLATION-UNIT=MAREN
```

Nach Laden der Programme MAREN und MARENADM wird das MAREN-Bulletin aus `$$SYSMAREN.USERINFO` gelesen und ausgegeben.



Vor der Vergabe eines neuen Pfadnamens für die MAREN-Lockdatei (logische Identifikation `SYSDAT.LOCKFILE`) muss zuerst MARENCP am betreffenden System beendet werden.

Die aktuellen Namen der MAREN-Dateien können mit folgendem Kommando abgefragt werden:

```
/SHOW-INSTALLATION-PATH INSTALLATION-UNIT=MAREN
```

Durch die zusätzliche Angabe einer logical ID kann die Abfrage für eine bestimmte MAREN-Datei erfolgen. Der Name der MAREN-Bulletin wird z.B. folgenderweise abgefragt:

```
/SHOW-INSTALLATION-PATH INSTALLATION-UNIT=MAREN, LOGICAL-ID=SYSDAT.BULLETIN
```

2.2 MAREN konfigurieren

2.2.1 Berechtigungsstruktur in MAREN

Die BS2000-Systembetreuung legt durch Privilegienvergabe fest, welche Benutzerkennung eine Berechtigung zur Bandverwaltung erhält, siehe Handbuch „Systembetreuung“ [8]. Das Privileg berechtigt, die entsprechenden Administrationsaufgaben von MAREN auszuführen.

Der MAREN-Administrator arbeitet auf einer Benutzerkennung, die mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION ausgestattet ist. Der Encryption-Key-Administrator arbeitet auf einer Benutzerkennung, die mit dem Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION ausgestattet ist. Falls das Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION nicht an eine andere Benutzerkennung vergeben wurde, ist es der Systemkennung SYSMAREN zugewiesen. In diesem Fall übernimmt der MAREN-Administrator auch die Aufgaben des Encryption-Key-Administrators.

Einige Aufgaben erfordern zusätzlich eine bestimmte Benutzerkennung oder die Operator-Rolle, die bei den system-spezifischen MAREN-Parametern eingetragen ist. Voreingestellt ist die Operator-Rolle SYSMAREN.

Folgende Tabelle zeigt, welche Berechtigung ein MAREN-Anwender (bzw. dessen Benutzerkennung) mindestens besitzen muss, um mit den verschiedenen MAREN-Komponenten bzw. MARENADM-Anweisungen zu arbeiten.

MAREN-Komponenten bzw. MARENADM-Anweisungen	Mindest-Berechtigung
MAREN-Benutzerprogramm	STD-PROCESSING
Administratorprogramm MARENADM	Privileg TAPE-ADMINISTRATION
Administratorprogramm MARENEKM	Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION
Steuerprogramm MARENCP	Privileg TAPE-ADMINISTRATION
automatische Freibandzuweisung MARENUCP	Operator-Rolle, die in den MAREN-Parametern festgelegt ist (Standard: SYSMAREN) Privileg TAPE-ADMINISTRATION
Dienstprogramm MARENLM	Privileg TAPE-ADMINISTRATION
MARENADM-Anweisungen: – ADD-RESERVED-VOLUMES VOLUME = *BY-TSOSCAT – CHECK-TSOSCAT – INITIALIZE-VOLUMES	Benutzerkennung TSOS BenutzerkennungTSOS Operator-Rolle, die in den MAREN-Parametern festgelegt ist (Standard: SYSMAREN) Privileg TAPE-ADMINISTRATION

Privileg TAPE-ADMINISTRATION

Das Privileg TAPE-ADMINISTRATION berechtigt eine Benutzerkennung, Administrationsaufgaben der Bandverwaltung auszuführen.

- Bei einem BS2000-System mit Einsatz des Softwareprodukts SECOS
Mit dem Softwareprodukt SECOS kann die Standard-Privilegienverteilung von BS2000 verändert werden. Die Systembetreuung kann das Privileg TAPE-ADMINISTRATION an eine beliebige Benutzerkennung vergeben.
- Bei einem BS2000-System ohne SECOS
Neben TSOS ist die Benutzerkennung SYSMAREN standardmäßig mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION eingerichtet.



Die MARENADM-Anweisungen CHECK-TSOSCAT und ADD-RESERVED-VOLUMES mit dem Operanden VOLUME=*BY-TSOSCAT können nur unter der Benutzerkennung TSOS eingegeben werden.

MARENADM kann unter beliebigen Benutzerkennungen gestartet werden, wenn die Systembetreuung die mitgelieferte Benutzer-Syntaxdatei `SYSSDF.MAREN.<ver>.USER` für diese Benutzerkennungen bereitgestellt und ein Administrator-Kennwort vergeben hat (siehe die MARENADM-Anweisungen MODIFY-MAREN-PARAMETERS bzw. MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS). Der MAREN-Anwender legitimiert sich als MAREN-Administrator, indem er das Kennwort in seine Kennworttabelle einträgt (Kommando ADD-PASSWORD).

Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION

Das Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION berechtigt eine Benutzerkennung, bei Einsatz von Bandverschlüsselung die Encryption-Keys der eigenen Domäne zu verwalten.

- Bei einem BS2000-System mit Einsatz des Softwareprodukts SECOS
Mit dem kostenpflichtigen Software-Produkt SECOS kann die Standard-Privilegienverteilung des BS2000 verändert werden. Die Systembetreuung kann das Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION an jede beliebige Benutzerkennung vergeben.
- Bei einem BS2000-System ohne SECOS
Die Benutzerkennung SYSMAREN ist standardmäßig mit dem Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION eingerichtet.

Operator-Rolle

Für MARENUCP und die MARENADM-Anweisung INITIALIZE-VOLUMES wird eine bestimmte Operator-Rolle für die Verbindung zu UCON benötigt. Diese Operator-Rolle ist in den system-spezifischen MAREN-Parametern eingetragen (Standard ist SYSMAREN). Unter der Benutzerkennung SYSPRIV muss diese Operator-Rolle für die berechnete Benutzerkennung einmalig mit folgenden Kommandos eingerichtet werden, z.B. für SYSMAREN:

```
/CREATE-OPERATOR-ROLE OPERATOR-ROLE=SYSMAREN,ROUTING-CODES=(A,E,G,P,T)  
/MODIFY-OPERATOR-ATTRIBUTES USER-ID=<userid>,ADD-OPERATOR-ROLE=SYSMAREN
```

Wenn der Operator-Rolle SYSMAREN bereits eingerichtet ist, dann prüfen Sie, ob alle Routing-Codes (besonders der Routing-Code G) zugewiesen sind. Fehlende Routing-Codes können Sie so zuweisen:

```
/MODIFY-OPERATOR-ROLE OPERATOR-ROLE=SYSMAREN,ADD-ROUTING-CODES=<code>
```

2.2.2 Konfiguration am eigenen System

MAREN-Subsystem

Das MAREN-Subsystem wird bei der Installation von MAREN mit IMON in den aktuellen Subsystemkatalog aufgenommen. Die Subsystemdeklaration von MAREN ist in der Datei SYSSSC.MAREN.<ver> enthalten. Das MAREN-Subsystem muss beim Hochfahren des BS2000-Systems mit `/START-SUBSYSTEM SUBSYSTEM-NAME=MAREN` gestartet werden.

Meldungsdatei

Die Meldungsdatei von MAREN wird bei der Installation von MAREN mit IMON in die MIP-Parameterdatei eingebracht und durch MIP aktiviert.

Die Meldungsdatei kann auch im Startup-Parameterservice durch Aufnahme der Meldungsdatei im Systemparameter MSGFIL im Parametersatz SYSOPT-CLASS2 eingebracht und beim Hochfahren des Monitorsystems aktiviert werden:

```
MSGFILxx=<msg_filename>  
MSGOFL=n
```

Dabei ist `xx` die laufende Nummer (01..15) im Systemparameter MSGFIL und `msg_filename` der vollqualifizierte Name der Meldungsdatei.

Entsprechend muss auch die Anzahl `n` der Meldungsdateien um eins erhöht werden.

Die Meldungsdatei kann auch nachträglich durch das Kommando `MODIFY-MIP-PARAMETERS` als Meldungs-Ausgabedatei zugewiesen werden.

Syntaxdatei zuweisen

Die Syntaxdatei von MAREN wird bei der Installation von MAREN mit IMON in die SDF-Parameterdatei eingebracht und durch SDF aktiviert.

Die Syntaxdatei kann auch mit dem Kommando `MODIFY-SDF-PARAMETERS` aktiviert oder in die aktuelle BS2000-Systemsyntaxdatei eingemischt werden.

MAREN-Katalog vorbereiten

Ein bereits vorhandener MAREN-Katalog kann in einer MAREN-Folgeversion weiter benutzt werden.

Wenn der MAREN-Betrieb, z.B. nach einer Erstinstallation, mit einem neuen, leeren MAREN-Katalog beginnen soll, dann sind folgende Arbeitsschritte auszuführen:

- Der Lieferumfang von MAREN enthält eine leere Katalogdatei (SYSDAT.MAREN.<ver>.CATALOG). Sie enthält einen Parametersatz, jedoch keine Katalogeinträge. Diese Datei muss als die Datei katalogisiert werden, die für den zukünftigen MAREN-Katalog vorgesehen ist, z.B. \$SYSMAREN.MAREN.CAT.
- Der MAREN-Katalog kann mit dem Administratorprogramm MARENADM bearbeitet werden. Zum Beispiel können mit der MARENADM-Anweisung ADD-FREE-VOLUMES freie Bänder zum Neureservieren aufgenommen werden.

Für freie Bänder muss geprüft werden, ob sie neu initialisiert werden müssen, um sie nach einer Reservierung beschreiben zu können. Wenn die hinzugefügten freien Bändern eine Initialisierung benötigen, dann muss in der MARENADM-Anweisung ADD-FREE-VOLUMES der Operand INIT=*YES verwendet werden.

- Zusätzlich können mit der MARENADM-Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME Katalogeinträge für Bänder erzeugt werden, die einer Benutzerkennung zugeordnet, aber nicht im MAREN-Katalog registriert sind. Diese können aus den Katalogeinträgen von Banddateien im TSOSCAT erzeugt werden (Operand VOLUME=*BY-TSOSCAT) oder einer SAM-Datei mit Katalogeinträgen im MAREN-Format entnommen werden (Operand VOLUME=*ALL(INPUT-FILE=<file>)).
- Wenn Sie umfangreiche Band-Bestandsdateien in einem nicht kompatiblen Format in den MAREN-Katalog einbringen wollen, wenden Sie sich bitte an ein Competence Center oder den Vertrieb von Fujitsu.

MAREN-Steuerprogramme MARENCP und ggf. MARENUCP starten

Die Konfiguration und der Start der MAREN-Steuerprogramme sind in den Abschnitten „Steuerprogramm MARENCP“ auf Seite 42 und „Automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP“ auf Seite 50 beschrieben.

MAREN-Parameter einstellen

Die Arbeitsweise von MAREN kann mit verschiedenen Parametern gesteuert werden. Dabei sind folgende Arten von Parameter zu unterscheiden:

- System-spezifische Parameter
Sie werden mit den MARENADM-Anweisungen EDIT-/MODIFY-MAREN-PARAMETERS oder MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT eingestellt.

Bei der Aufnahme eines Systems in den MAREN-Verbund werden die system-spezifischen Parameter erzeugt, siehe [Abschnitt „MAREN-Verbund“ auf Seite 103](#).
- Globale Parameter
Sie werden mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS eingestellt. Mit Ausnahme des Zugriffsmodus (Parameter ACCESS-MODE) haben die globalen Parameter nur beim Einsatz von Domänen eine Bedeutung.
- Domänen-spezifische Parameter
Sie werden mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS eingestellt. Die domänen-spezifischen Parameter haben nur beim Einsatz von Domänen eine Bedeutung.

Der MAREN-Administrator kann sich die Einstellungen der MAREN-Parameter mit den MARENADM-Anweisungen SHOW-...-PARAMETERS ausgeben lassen und mit den Anweisungen EDIT-/MODIFY-...-PARAMETERS an die Gegebenheiten des seines Systems anpassen.

Wirksamkeit von Parameteränderungen

Die mit den Anweisungen EDIT-/MODIFY-...-PARAMETERS geänderten Parametersätze werden im MAREN-Katalog gespeichert.

Die Änderungen werden am System des MAREN-Administrators sofort wirksam, da die Parametersätze bei jeder MAREN- bzw. MARENADM-Anweisung gelesen werden. Jedesmal wenn MARENUCP aufgerufen wird, übergibt MAREN die Parametersätze an MARENUCP. Für die Übernahme von neuen Werten ist ein Beenden und Neustarten von MARENUCP nur bei Änderung des Zugriffsmodus (Parameter ACCESS-MODE) nötig.

In einem MAREN-Verbund werden Parameteränderungen ebenfalls sofort wirksam. Jedesmal wenn auf einem System des MAREN-Verbunds eine MAREN-Komponente auf den MAREN-Katalog zugreift, werden die geänderten Parametersätze gelesen und übernommen.

Die folgenden Tabellen dienen der Übersicht über die Parameter. Die Parameter und ihre Wirkung sind im Detail bei den Anweisungen MODIFY-...-PARAMETERS beschrieben.

System-spezifischer Parameter	Wertebereich	Vorbelegung	Beschreibung / Bedeutung
ALL-DOMAIN-ADMIN	ALLOWED / NOT-ALLOWED	NOT-ALLOWED	Steuert, ob ein ADA auf dem System arbeiten darf
ARCHIVES-WORK-TIME	0..23:59	00000000	Öffnungszeit des Zentralarchivs
AUDIT	YES / NO / OPTIONAL	YES	Steuert die bandspezifischen Prüfungen
BATCH-EXEC-TIME	0..32767	100	Batchtask-Ausführungszeit
BATCH-REQUEST-TIME	0..32767	1800	Batchtask-Anforderungszeit
CID-UID	YES / NO	NO	Übernimmt Katalog- und Benutzererkennung in den Katalogeintrag
DEFAULT-ADMIN-SCOPE	OWN-DOMAIN / ALL-DOMAIN	OWN-DOMAIN	Administrationsbereich beim Start von MARENADM
DEFAULT-DEVICE-TYPE	<name>	TAPE-C4	Standard-Gerätetyp für Neureservierungen
DEFAULT-FREE-DATE	0..9999	7	Standard-Reservierungsdauer für Bänder
DEFAULT-HOME-LOC	<name> / HOST	CENTRAL	Standard-Dauerlagerort
DEFAULT-USER-ACCESS	OWNER-ONLY / FOREIGN-READ-ONLY / ALL-USERS	OWNER-ONLY	Bestimmt, ob Bänder im Standardfall mehrbenutzbar sind
DEVICE-COMPLETION	YES / NO	YES	DEVICE-Parameter-Vervollständigung
DIALOG-EXEC-TIME	3..32767	50	Dialogtask-Ausführungszeit
DIALOG-REQUEST-TIME	3..32767	180	Dialogtask-Anforderungszeit
EXPORT-ADDRESS-ACK	YES / NO	NO	Versandanschrift-Bestätigung
EXPORT-FOREIGN-TAPES	YES / NO	NO	Fremdbänder-Export
EXPORT-PROCESSING	YES / NO	YES	Export-Zulassung
EXPORT-RECEIPT	CONSOLE / PRINTER / FILE / NO	NO	Belegausgabe-Steuerung
FOREIGN-TAPE-CHECK	YES / NO	YES	Fremdband-Prüfung
FREE-POOLS	NO / GLOBAL / TSOS / <name>	leer	Freibandpool
HOST	<name>	leer	Name des lokalen Systems
INPUT-FILE-CHECK	YES / NO	NO	Eingabedateinamen-Prüfung
INPUT-TAPE-CHECK	YES / NO	YES	Eingabebänder-Prüfung

(Teil 1 von 2)

System-spezifischer Parameter	Wertebereich	Vorbelegung	Beschreibung / Bedeutung
LOCATION-NAME	<name> / CENTRAL	CENTRAL	Name eines Lagerorts
LOGGING	YES / NO	NO	Festlegung der Protokollierung
MAREN-PASSWORD	<c-string> / <x-string> / <integer> / NONE / SECRET	NONE	MAREN-Kennwort
MOUNT-CHECK-INTERVAL	<integer 9..9999>	60	Wartezeit bis zur Überprüfung, ob ein Band montiert wurde
OPERATING-MODE	MANUAL / ROBAR-1 / ROBAR-2 / EXTERNAL	MANUAL	Bedienmodus eines Lagerorts
OPERATOR-ROLE	<name 1..8>	SYSMAREN	Operator-Rolle, die beim Ablauf von MARENUCP bzw. beim Aufruf von INITIALIZE-VOLUMES benötigt wird
OVERRULE-LOC	YES / REJECT	YES	Erlaubt / Verweigert die Verwendung eines Lagerorts ungleich dem Lagerort, der mit MARENLM festgelegt wurde
PRIVILEGED-USER-ID	<userid> / NONE	leer	Benutzer-Privilegierung
RESERVATION-SEQUENCE	BY-VSN / BY- RESERVATION- COUNT / BY-LAST-ACCESS- DATE / BY-FREE-DATE	BY-VSN	Die zu reservierenden Bänder werden nach der hier eingestellten Reihenfolge ausgewählt
RESERVE-DEVICE-TYPES	<name>	TAPE-C4 / T6250	Gerätetypen, die für Neureservierungen zugelassen sind
RETPD-CHECK	YES / NO	YES	Prüfung der Reservierungsdauer
SHOW-INFORMATION	NORMAL / MAXIMUM	NORMAL	Symbolischer Name eines Lagerorts
SYMBOLIC-NAME	SAME / <name>	SAME	Symbolischer Name eines Lagerorts
TESTMODE	YES / NO	NO	Ein-/Ausschalten des Testmodus
TSOS-PRIVILEGED	YES / NO	NO	TSOS-Privilegierung
TYPE	REMOTE / LOCAL	LOCAL	Lagerortkennzeichen

(Teil 2 von 2)

Globaler Parameter	Wertebereich	Vorbelegung	Beschreibung / Bedeutung
ACCESS-MODE	SHARED / EXCLUSIVE	SHARED	Zugriffsmodus auf den MAREN-Katalog (shared oder exklusiv) ¹
ALL-DOMAIN-ADM-PASSW	<c-string> / <x-string> / <integer> / NONE / SECRET	NONE	Kennwort für den All-Domain-Administrator
DOMAIN-PROTECTION	ACTIVE / NON-ACTIVE	NON-ACTIVE	Steuert, ob Domänen eingesetzt werden

¹ Siehe Abschnitt „Wahl des Modus“ auf Seite 49

Domänen-spezifischer Parameter	Wertebereich	Vorbelegung	Beschreibung / Bedeutung
FREE-VOLUMES	FROM-OWN-DOMAIN / FROM-STD-DOMAIN	FROM-STD-DOMAIN	Legt fest, ob freie Bänder aus der eigenen Domäne oder der Standard-Domäne genommen werden

Sonstige Anpassungen

- Bei Bedarf kann allen Anwendern des MAREN-Benutzerprogramms mithilfe des MAREN-Bulletins eine Nachricht übermittelt werden. Der jeweilige Text ist in der bei der Installation mit IMON festgelegten Datei zu hinterlegen (siehe [Abschnitt „Bulletin von MAREN“ auf Seite 58](#)).
- Falls für Ausgabebelege nicht das in MAREN implementierte Standardformular verwendet werden soll, ist ein eigenes Layout für den Leihschein bzw. Rückgabebeleg zu entwerfen (siehe [Abschnitt „Ausgabebeleg“ auf Seite 60](#)).
- Bei Bedarf können durch Erstellen von Exit-Routinen und deren Einbringen in eine Modulbibliothek einzelne Abläufe von MAREN modifiziert werden, siehe [Kapitel „MAREN-Exits“ auf Seite 199](#).
- Das Administratorprogramm MARENEKM (MAREN Encryption Key Manager, siehe [Kapitel „Administratorprogramm MARENEKM“ auf Seite 495](#)) dient dem Encryption-Key-Administrator zur Verwaltung der Encryption-Keys, mit denen das Hardware-Feature „Tape Encryption“ von LTO-Laufwerken in BS2000 genutzt werden kann.

Sicherheitsaspekte

Wenn die Datensicherheit höchste Priorität besitzt, dann müssen folgende Empfehlungen beachtet werden:

- **Einstellung der system-spezifischen MAREN-Parameter**

```
FOREIGN-TAPE-CHECK = YES
INPUT-TAPE-CHECK   = YES
INPUT-FILE-CHECK   = YES
RETPD-CHECK        = YES
TSOS-PRIV          = NO
PRIVILEGED-USER-ID = *NONE
MAREN-PASSWORD     = YES
LOGGING            = YES
AUDIT              = YES
```

- Der MAREN-Katalog muss das Attribut USER-ACCESS=*OWNER-ONLY besitzen.
- MAREN-Katalog und Logging-Dateien sollten auf verschiedenen Pubsets liegen.
- Innerhalb eines Data Center sollte nur ein einziger MAREN-Katalog existieren, um die Verwechslungsgefahr bei gleich lautenden Archivnummern zu vermeiden.
- Alle Bänder eines Archivsystems sollten zu einem einzigen MAREN-Katalog gehören.
- Vor einem eventuellen Entladen des MAREN-Subsystems muss das Data Center organisatorisch gewährleisten, dass keine Bandverarbeitung mehr möglich ist.

2.2.3 Konfiguration für mehrere Systeme

MAREN-Parameter einstellen

Siehe [„MAREN-Parameter einstellen“ auf Seite 31](#).

MAREN-Verbund einrichten

Mehrere BS2000-Systeme, auf denen jeweils MAREN installiert und konfiguriert ist, können in einem MAREN-Verbund mit einem zentralen MAREN-Katalog arbeiten. Für einen MAREN-Verbund muss die BS2000-Systembetreuung Kommunikationsverbindungen konfigurieren und aktivieren. Detaillierte Informationen zum MAREN-Verbund befinden sich im [Abschnitt „MAREN-Verbund“ auf Seite 103](#).

Domänen einrichten

Ein MAREN-Verbund kann in Gruppen von BS2000-Systemen, den so genannten Domänen, unterteilt werden. Detaillierte Informationen zu Domänen befinden sich im [Abschnitt „Domänen in einem MAREN-Verbund“ auf Seite 106](#).

Lagerorte einrichten

Bänder und Bandgeräte können in sog. Lagerorten gruppiert werden. Detaillierte Informationen zu Lagerorten befinden sich im [Kapitel „Lagerorte verwalten“ auf Seite 117](#).

Die Lagerortbestimmung kann mit einer Reservierungsdatei erfolgen (siehe [Abschnitt „Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei“ auf Seite 126](#)). Der MAREN-Administrator erstellt und bearbeitet die Reservierungsdatei mit dem Programm MARENLM (siehe [Abschnitt „Bearbeiten der Reservierungsdatei mit MARENLM“ auf Seite 134](#)) oder mit einem Editor.

2.2.4 Konsistente Bandverwaltung und -verarbeitung

Dieser Abschnitt stellt dar, welche Aktivitäten zu ergreifen sind bzw. was zu beachten ist, damit sichere und konsistente Bandverarbeitung beim Zusammenspiel von MAREN, HSMS/ARCHIVE, ROBAR und BS2000 auf dem eigenen System und den Systemen des MAREN-Verbunds möglich ist.

Die nachfolgenden Anforderungen müssen erfüllt sein, um eine konsistente Bandverarbeitung zu gewährleisten:

1. Datensicherheit der Bänder:
 - a) Schutz vor Überschreiben
 - b) Schutz vor unberechtigtem Ausleihen aus dem MAREN-Katalog
 - c) Möglichkeit der Rekonstruktion nach Katalogverlust
 - d) Beseitigung von Inkonsistenzen innerhalb des Katalogs
2. Datenschutz der Bänder:
 - a) unberechtigtes Lesen bzw. Ausleihen aus dem MAREN-Katalog
 - b) unberechtigtes Lesen von Katalogeinträgen
3. Konsistente Behandlung der Reservierungsdauer:
 - a) die Reservierungsdauer muss durchgängig beachtet werden
 - b) die Reservierungsdauer muss bei Bedarf nachträglich verlängert werden können
 - c) die Reservierungsdauer muss bei Bedarf nachträglich verkürzt werden können
 - d) Bänder müssen bei Bedarf vorzeitig freigegeben werden können
4. Konsistenz der verschiedenen Datenbasen:
 - a) MAREN: MAREN-Katalog
 - b) HSMS: diverse Archivverzeichnisse
 - c) ARCHIVE: diverse Directories
 - d) ROBAR: Archivspiegel
 - e) BS2000: DEVICE-DEPOT-Tabelle
5. Der Zugriff auf gesicherte Dateien muss für die dazu Berechtigten jederzeit möglich sein.
6. Bei einer vorzeitigen Freigabe von Bändern müssen diese neu initialisiert werden; andernfalls könnten Folge-Jobs Probleme mit den Bandetiketten bekommen.
7. Die obigen Forderungen müssen auch bezogen auf fremde Bänder erfüllt werden.

Es folgen Hinweise und Empfehlungen zur effektiven Erfüllung der obigen Forderungen. Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Nummern der betroffenen Forderungen.

Hinweise zu MAREN

1. Einstellung der system-spezifischen MAREN-Parameter an allen Systemen des MAREN-Verbunds:

AUDIT	= YES	(1a), (2a), (2b), (3a)
FOREIGN-TAPE-CHECK	= YES	(1a), (2a), (7)
INPUT-FILE-CHECK	= YES	(2a)
INPUT-TAPE-CHECK	= YES	(2a)
LOGGING	= YES	(1c), (1d)
MAREN-PASSWORD	= YES	(1c), (2b)
PRIVILEGED-USER-ID	= NONE	(1a)
RETPD-CHECK	= YES	(1a), (3a)
TSOS-PRIVILEGED	= NO	(1a)
2. Innerhalb eines Data Centers sollte nur ein einziger MAREN-Katalog existieren, um die Verwechslungsgefahr bei gleich lautenden Archivnummern zu vermeiden. Zu beachten ist außerdem, dass MAREN V12.5 nur mit MAREN ab V12.0 in einem Verbund arbeiten kann.

(1a), (2a), (3a), (7)
3. Bei Betrieb eines Archivsystems sollten sämtliche vom Archivsystem erreichbaren Bänder zu einem einzigen MAREN-Katalog gehören.

(1a), (2a), (3a), (4a), (4d), (7)
4. Während einer BS2000-Session sollte das MAREN-Subsystem niemals entladen werden. Falls dies trotzdem gemacht wird, dann muss das Data Center mit organisatorischen Maßnahmen gewährleisten, dass keinerlei Bandverarbeitung mehr möglich ist.

(1), (2), (3a), (4), (6)
5. Beim MAREN-Freigabelauf sollte immer eine INIT-FILE erstellt werden, damit die eventuell notwendigen Neuinitialisierungen durchgeführt werden können.

(6)
6. Der MAREN-Katalog-Eintrag muss das Attribut USER-ACC=*OWNER-ONLY besitzen.

(2b)
7. Aus Verfügbarkeitsgründen sollten der MAREN-Katalog und die system-spezifischen Loggingdateien auf jeweils verschiedenen Pubsets liegen.

(1c)
8. Falls das Software-Paket SECOS im Einsatz ist, muss der Benutzerkennung SYSMAREN und allen Benutzerkennungen, die Administrationsfunktionen in MAREN ausüben, mit dem Kommando /SET-PRIVILEGE PRIVILEGE=TAPE-ADM, USER-ID=... das gleichnamige Privileg zugewiesen werden (siehe Handbuch „SECOS“ [21]).

(2b)

9. Beim Importieren von ausgeliehenen Bändern des lokalen Data Centers muss der MAREN-Administrator dann besondere Maßnahmen ergreifen, wenn die Möglichkeit besteht, dass das Band in einem remote Data Center überschrieben worden sein könnte. In diesem Falle muss der Administrator das Band nach dem Importieren sofort freigeben, damit es neu initialisiert werden kann.
(4a), (4b), (4c), (6)

Hinweise zu HSMS und ARCHIVE

1. Directory-Dateien dürfen erst dann gelöscht werden, wenn vorher über die HSMS-Anweisungen `MODIFY-ARCHIVE . . . ,SAVE-FILE=*DELETE` und `MODIFY-ARCHIVE VOLUMES=*REMOVE` bzw. die ARCHIVE-Anweisungen `PURGE` und `POOL` alle Archivnummern eliminiert worden sind.
(4a), (4b)
2. Beim Umbenennen einer Directory-Datei muss diese Änderung auch im MAREN-Katalog für alle betroffenen Bänder vorgenommen werden. Siehe die MARENADM-Anweisung `UPDATE-MAREN-CATALOG`.
(4a), (4b)
3. Bei einem Sicherungslauf werden die Angaben für `RETPD` und `SHARE` automatisch über die ARCHIVE-MAREN-Kopplung in den MAREN-Katalog übernommen. Hier muss also nichts beachtet werden. Die Angabe „`SHARE=YES`“ wird in „`USER-ACCESS=*FOREIGN-READ-ONLY`“ umgewandelt.
(3a), (4a), (4b)
4. In HSMS kann die Reservierungsdauer für Sicherungsdateien verlängert werden (HSMS-Anweisung `MODIFY-ARCHIVE`). Über eine Schnittstelle zu MAREN wird das Freigabedatum im MAREN-Katalog entsprechend erhöht. Dies ist auch mit MAREN-Mitteln möglich (siehe [Seite 41](#)), wird aber wegen der damit erzeugten Inkonsistenz zwischen der in MAREN und HSMS verwalteten Reservierungsdauern nicht empfohlen.
(3b)

Verlängerung und Verkürzung der Reservierungsdauer ist in ARCHIVE nicht vorgesehen. Dies ist nur mit MAREN-Mitteln möglich (siehe [Seite 41](#)).
(3b), (3c)
5. Bei der vorzeitigen Freigabe von noch nicht abgelaufenen Sicherungsversionen über die HSMS-Anweisung `MODIFY-ARCHIVE . . . ,SAVE-FILES=DELETE(. . . ,FORCED-DELETE=YES)` bzw. die ARCHIVE-Anweisung `PURGE . . . ,FORCE=YES` sorgt die Zusammenarbeit von HSMS/ARCHIVE und MAREN automatisch für die konsistente Behandlung der Reservierungsdauer und auch dafür, dass das Band erst nach erfolgter Neuinitialisierung wieder neu reserviert werden kann.
(3d), (4a), (4b), (6)

6. Bei der Erstellung von Freibandpools für HSMS/ARCHIVE im MAREN-Katalog muss der Administrator darauf achten, dass alle Bänder eines Pools denselben Lagerort besitzen. Anderenfalls kann es zu Problemen mit der Gerätereservierung durch die Geräteverwaltung im BS2000 kommen.
(5)
7. Empfehlung: Es sollen keine frei verfügbaren („AVAILABLE“) Bänder in die Directories aufgenommen werden (mit der HSMS-Anweisung `MODIFY-ARCHIVE . . , VOLUMES= *ADD` bzw. mit der ARCHIVE-Anweisung `POOL ADD`). Alle Ausgabebänder sollen von der automatischen Freibanduweisung von MAREN zugeteilt werden. Das bedeutet, dass alle Bänder in den Directories das INQUIRE-Attribut „OWNER=OPERATOR“ besitzen. Vorteil: effizientere Nutzung von freien Bändern.

Hinweise zu ROBAR

1. Bänder aus einem remote Data Center sollen nicht im Fremdkassettenbereich der Ein-/Ausgabe-Einheit deponiert, sondern ganz offiziell in den Bereich der Stellplätze aufgenommen werden.
(1a), (2a), (4a), (4d), (7)
2. Zur Entnahme von Bändern aus dem Archivsystem soll nicht die ROBAR-Anweisung `EXPORT-ROBAR-VOLUME`, sondern eine der MARENADM-Anweisungen `EXPORT-VOLUME` bzw. `RETURN-VOLUMES` verwendet werden, weil nur dann die MAREN-ROBAR-Kopplung garantiert werden kann.
(4a), (4d)
3. Zur Entnahme von Bändern aus dem Archivsystem und zum Zurückbringen von Bändern in das Archivsystem existieren auch Kommandos auf Archivsystemebene. Diese sollten nicht verwendet werden, da hierfür keine Kopplung zu MAREN garantiert werden kann.
(4a), (4d), (7)

Nachträgliche Verlängerung der Reservierungsdauer

Über folgende MARENADM-Anweisung kann das Datei-Freigabedatum im MAREN-Katalog beliebig hochgesetzt werden:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTR VOL=<vsn>, EXPIRATION-DATE=<date>, FILE-SEQ=2
```

Das zusätzlich auch noch existierende Freigabedatum FREE-DATE wird dabei, wenn nötig, mit hochgesetzt. MAREN verhindert nun alle DVS-Schreibversuche bis zum Erreichen des angegebenen Freigabedatums.



Die nachträgliche Verlängerung der Reservierungsdauer mit MAREN sollte jedoch für HSMS-/ARCHIVE-Sicherungen vermieden werden. Bei einem PURGE von HSMS/ARCHIVE würden die Bänder dennoch freigegeben werden. Es wird daher dringend empfohlen im Falle von HSMS-Sicherungen eine Verlängerung des Freigabedatums der Sicherungsdateien über die HSMS-Anweisung `MODIFY-ARCHIVE . . . ,SAVE-FILE=*RETENTION-PERIOD (RETPD-EXTENSION=...)` vorzunehmen!

Da die auf dem Band im HDR1-Label eingetragene Reservierungsdauer natürlich nicht verändert wird, gilt die verlängerte logische Reservierungsdauer nur für die Systeme innerhalb des MAREN-Verbunds. Das bedeutet, dass diese Bänder nicht exportiert werden dürfen, da sie selbst nicht gegen Überschreiben geschützt sind!

Nachträgliche Verkürzung der Reservierungsdauer

Mit folgender Anweisung können das Datei-Freigabedatum und das Band-Freigabedatum im MAREN-Katalog beliebig verkürzt werden:

```
//MODIFY-VOL-ATTR VOL=<vsn>, EXPIR-DATE=<date>, FREE-DATE=<date>, FILE-SEQ=2
```

Unterschreitet das angegebene Datei-Freigabedatum das Band-Freigabedatum, dann wird `INIT=YES` gesetzt.

2.3 Steuerprogramm MARENCP

MAREN benötigt für die Zugriffe auf den MAREN-Katalog auf jedem System des MAREN-Verbundes eine permanent im Hintergrund ablaufende Task, die das Steuerprogramm MARENCP geladen hat.

Die folgenden Abschnitte beschreiben das Arbeiten mit dem Steuerprogramm MARENCP ohne Berücksichtigung von Domänen. Was beim Einsatz von Domänen zusätzlich zu beachten ist, wird im [Kapitel „MAREN-Verbund und Domänen“ auf Seite 106](#) erläutert.

2.3.1 Startdateien für MARENCP

MARENCP wird unter Verwendung einer ENTER-Datei bzw. Prozedur gestartet. Dazu werden mit MAREN mehrere Startdateien (ENTER- bzw. Prozedurdateien) ausgeliefert. Sie berücksichtigen in ihrem Aufbau verschiedene Einsatzfälle und müssen ggf. den lokalen Gegebenheiten angepasst werden.

ENTER-Dateien für MARENCP

Für den MAREN-Betrieb im exklusiven oder im shared Modus (siehe [Abschnitt „Betriebsarten in MAREN“ auf Seite 47](#)) werden zwei ENTER-Dateien als Muster ausgeliefert:

- SYSENT.MAREN.<ver>.EXCL.MARENCP
- SYSENT.MAREN.<ver>.SHAR.MARENCP

Für jedes System im MAREN-Verbund ist eine eigene ENTER-Datei erforderlich. Die ENTER-Dateien müssen jeweils den Gegebenheiten im Data Center angepasst werden.

Hinweise zum shared Modus

Wenn der Zugriff von remote Systemen im MAREN-Verbund auf den zentralen MAREN-Katalog mit RFA realisiert werden soll, dann muss vor der Zuweisung der MAREN-Katalogdatei die Verbindung zum Partnersystem mit dem Kommando SET-RFA-CONNECTION aufgebaut werden. Da in diesem Fall von mehreren Systemen gleichzeitig auf den MAREN-Katalog zugegriffen wird, sollte für die Katalogdatei das Öffnen im Shared-Update-Modus vereinbart werden (siehe Operand SHARED-UPDATE=*YES im Kommando ADD-FILE-LINK). Die Logging-Datei sollte sich immer am lokalen System befinden.

Im shared Modus von MAREN ist es möglich, dass beim Starten der MARENCP-Task an einem remote System der Verbindungsaufbau zum System mit dem MAREN-Katalog nicht immer sofort funktioniert. Deshalb sollte im Kommando SET-RFA-CONNECTION beim Operanden TIME ein genügend großer Zeitraum angegeben werden, innerhalb dessen die

MARENCP-Task am remote System einen Verbindungsaufbau versucht. Wird der Wert für den TIME-Operanden zu niedrig gewählt, so beendet sich die MARENCP-Task am remote System, bevor ein Verbindungsaufbau zustande gekommen ist.

Erhält MARENCP an einem remote System beim Zugriff auf den MAREN-Katalog einen DVS-Fehlercode, der auf einen Ausfall der RFA-Verbindung zum System mit dem MAREN-Katalog hindeutet, so setzt MARENCP den Auftragsschalter 28 und beendet sich. Dieser Schalter sollte in der MARENCP-ENTER-Datei für den shared Modus abgefragt werden. Wurde er von MARENCP gesetzt, sollte mit dem Kommando REM-RFA-CONNECTION die Verbindung bereinigt und mit SET-RFA-CONNECTION in gewissen Zeitabständen ein Verbindungsaufbau zum System mit dem MAREN-Katalog versucht werden.

Der Kommandoaufbau der ENTER-Dateien sollte an allen Systemen identisch sein, um bei einem Transfer des MAREN-Katalogs an ein anderes System, keine größeren Änderungen an den Startprozeduren durchführen zu müssen. Daher sollte auch die ENTER-Datei am System mit dem MAREN-Katalog ein Kommando SET-RFA-CONNECTION enthalten.

Dateien zuweisen

In allen Startdateien müssen vor dem Aufruf von MARENCP die angesprochenen Dateien des MAREN-Katalogs mit Dateikettungsamen zugewiesen werden. Dabei sind die Namen der Katalogdateien und ihre Benutzerkennung frei wählbar. Es wird empfohlen, diese Dateien unter der Ablaufkennung der MARENCP-Task, also SYSMAREN, zu halten. Folgende Dateikettungsamen werden erwartet:

MARENCAT für den Volume-Katalog

MARENLOG für die Logging-Datei

MARENLMF für die Reservierungsdatei

MARENLIB für eine Modulbibliothek mit den MAREN-Exits
(Eine Zuweisung der MAREN-Modulbibliothek ist nur notwendig, wenn Exit-Routinen aktiviert werden sollen.)

Offline-Logging

Wurde kein Volume-Katalog zugewiesen (weil er z.B. nicht verfügbar ist), so wird von MARENCP das so genannte Offline-Logging eingeschaltet. D.h. es werden nur Logging-Sätze geschrieben. Ist der Volume-Katalog wieder verfügbar, können die Logging-Sätze mit der MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG „eingemischt“ werden.

Da ohne Zugriff auf den Volume-Katalog die Schutzattribute der Bänder nicht ausgewertet werden können, liegt es in der Verantwortung des Operators, Bandanforderungen zuzulassen oder abzuweisen.

2.3.2 Starten und Beenden von MARENCP

Das Steuerprogramm MARENCP muss unter der Benutzerkennung SYSMAREN oder einer anderen Benutzerkennung mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION ablaufen.

Erst nachdem die MARENCP-Task erstmals während des BS2000-Systemlaufs hochgefahren wurde, kann das MAREN-Subsystem aktiv werden. **Vor** diesem Zeitpunkt wird die Bandverarbeitung bei Dialogtasks abgewiesen, bei Batchtasks wird eine Operatoreingabe angefordert. Daher ist beim Hochfahren eines Systems durch geeignete Startup-Prozeduren sicherzustellen, dass das MAREN-Steuerprogramm und das Subsystem MAREN aktiviert werden.

Um den Ablauf von MARENCP zu testen, kann mit dem system-spezifischen MAREN-Parameter TEST-MODE der Ablauf im Testmodus eingeschaltet werden. Nach der Beendigung der Testphase muss der Testmodus wieder ausgeschaltet werden, siehe die MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS.

Starten von MARENCP

Das Steuerprogramm MARENCP wird mit dem Kommando START-MARENCP aufgerufen. MARENCP kann aus Kompatibilitätsgründen auch mit dem Kommando START-PROGRAM aufgerufen werden.

START-MARENCP	Alias: MARENCP
VERSION = *STD / <product-version mandatory-man-corr> / <product-version mandatory-man-without-corr> / <product-version without-man-corr>	
,MONJV = *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>	
,CPU-LIMIT = *JOB-REST / <integer 1..32767>	

VERSION =

Die ausgewählte MARENCP-Version wird verwendet.

VERSION = *STD

Vor dem Aufruf von MARENCP wird mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION die Version eingestellt (im Systemmodus). Diese eingestellte Version wird als Standardversion verwendet.

VERSION = <product-version mandatory-man-corr>

Vollständige Versionsbezeichnung.

VERSION = <product-version mandatory-man-without-corr>

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Korrekturstandes.

VERSION = <product-version without-man-corr>

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Freigabe- und Korrekturstandes.

MONJV =

Angabe einer Jobvariablen zur Überwachung des MARENCP-Laufs.

MONJV = *NONE

Es wird keine Monitor-Jobvariable verwendet.

MONJV = <filename 1..54 without-gen-vers>

Explizite Angabe der Jobvariablen, die den MARENCP-Lauf überwachen soll.

CPU-LIMIT =

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm bei Ablauf verbrauchen darf.

CPU-LIMIT = *JOB-REST

Es soll die verbleibende CPU-Zeit für die Aufgabe verwendet werden.

CPU-LIMIT = <integer 1..32767 seconds>

Es soll nur die angegebene Zeit verwendet werden.

Beenden von MARENCP

MARENCP wird ordnungsgemäß mit der MARENADM-Anweisung STOP-CONTROL-PROGRAM beendet. Alle geöffneten Dateien des MAREN-Katalogs werden damit geschlossen.

Bei schwer wiegenden Fehlern beendet sich das Steuerprogramm mit Dump. Innerhalb einer Prozedur- bzw. ENTER-Datei wird Spin-off ausgelöst.

Fehler, die zur Beendigung des MARENCP-Laufes führen, die aber auf Grund ihrer leichten Diagnostizierbarkeit keinen Dump erfordern, werden von MARENCP nur protokolliert. Entsprechenden Meldungen werden nach SYSOUT und/oder Konsole ausgegeben, der Auftragschalter 29 wird gesetzt.

2.3.3 Ablauf von MARENCP

Um zu verhindern, dass MARENCP an einem System mehrmals geladen wird, wird zu Beginn des Steuerprogramms eine Datei mit dem Dateikettungsnamen MARENLCK im Modus OUTPUT eröffnet. Standardmäßig hat die Datei den Namen `$SYSMAREN.MAREN.LOCK.FILE`. Dieser Dateiname ist jedoch frei wählbar (siehe [Abschnitt „Installation mit IMON“ auf Seite 23](#)). Ein erneutes Starten des Steuerprogramms ist erst wieder möglich, nachdem diese Datei bei Beendigung der MARENCP-Task geschlossen wurde.

MAREN prüft im MAREN-Katalog, ob auf allen Systemen des MAREN-Verbunds eine geeignete MAREN-Version für die Zusammenarbeit vorhanden ist. Wenn dies nicht zutrifft, beendet sich MARENCP und meldet die betroffenen Systeme an der Konsole und auf SYSOUT.

Zur Erhöhung der Performance ändert das Steuerprogramm das Taskattribut der MARENCP-Task auf TP, sofern dies die Jobklassen-Definition bzw. der Benutzereintrag erlaubt.

Wenn mit dem system-spezifischen Parameter LOGGING die Protokollierung eingeschaltet wird und keine Logging-Datei zugewiesen ist, dann legt MARENCP eine Logging-Datei mit einem Standardnamen an und eröffnet sie im Shared Update Modus. Dieser Standardname lautet: `$SYSMAREN.MAREN.LOGGING.yyyymmdd.hhmmss.<hostname>`.

Dabei bedeuten:

`yyymmdd` aktuelles Tagesdatum (ISO4-Format);

`hhmmss` Uhrzeit

`<hostname>` Name des lokalen Systems

Wird eine leere Logging-Datei zugewiesen, so wird diese im OPEN-Modus OUTIN neu erstellt. Andernfalls wird sie im OPEN-Modus INOUT fortgeschrieben.

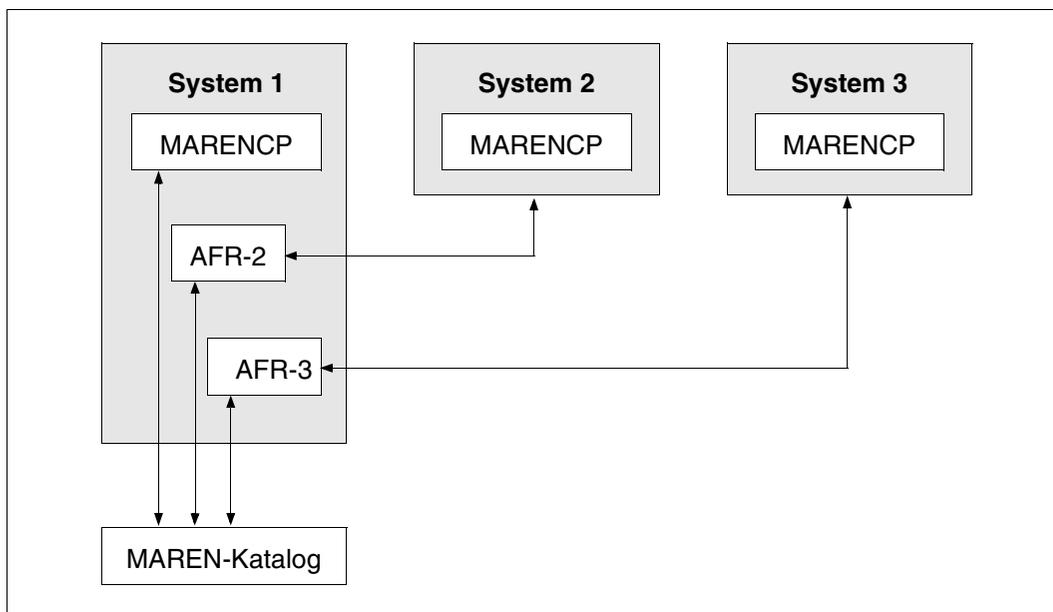
2.3.4 Betriebsarten in MAREN

MAREN bietet die Betriebsarten „shared Modus“ und „exklusiver Modus“, die sich in der Zugriffsart der beteiligten Systeme bzw. des Steuerprogramms MARENCP zum MAREN-Katalog unterscheiden.

Siehe auch den Abschnitt „[Sicherung des MAREN-Katalogs](#)“ auf Seite 69.

Shared Modus (Standard, früher auch RFA-Modus genannt)

Im shared Modus wird die BS2000-Komponente RFA für den Datentransfer zwischen den angeschlossenen Systemen und dem MAREN-Katalog verwendet. Der Datenfluss läuft nach folgendem Schema ab:



Datenfluss im shared Modus

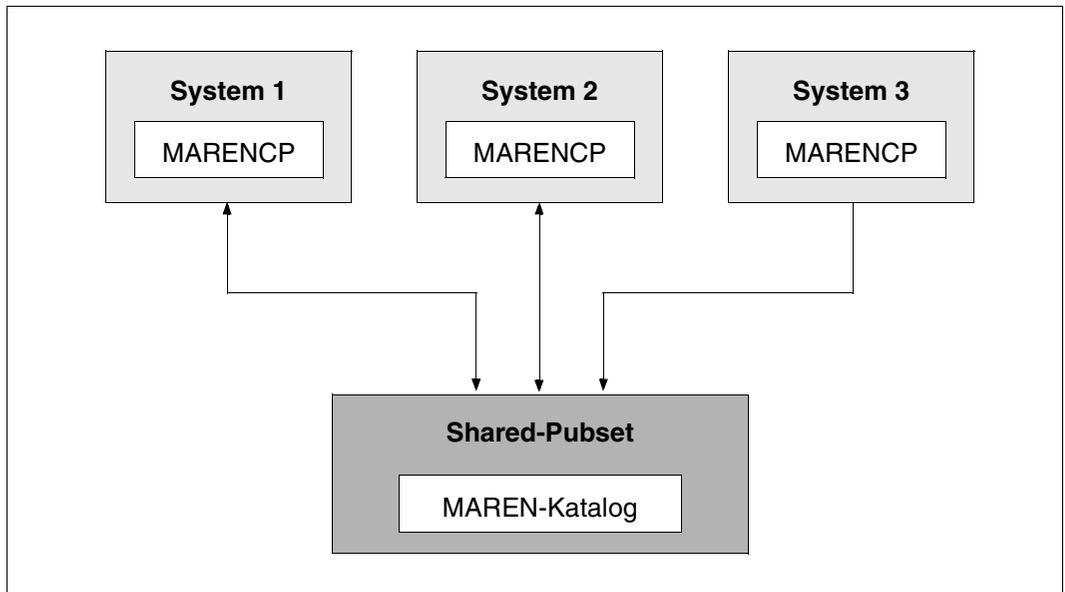
Der MAREN-Katalog kann auf einem Pubset oder einer Privatplatte liegen. Das Home-Pubset wird für den MAREN-Katalog aus Verfügbarkeitsgründen **nicht** empfohlen. Die DVS-ISAM-Zugriffe auf den MAREN-Katalog erfolgen im Shared-Update-Modus, d.h. Locks werden nur auf Satzebene, nicht auf Dateiebene realisiert.

Voraussetzung ist der Einsatz des Softwareprodukts RFA (siehe Handbuch „RFA“ [18]).

Exklusiver Modus

Im exklusiven Modus hat jedes der am MAREN-Verbund beteiligten Systeme Zugriff zu der Platte mit dem MAREN-Katalog, siehe [Kapitel „MAREN-Verbund und Domänen“ auf Seite 101](#). Voraussetzung ist der Einsatz des Softwareprodukts HIPLEX MSCF (siehe Handbuch „HIPLEX MSCF“ [12]).

Der Datenfluss läuft nach folgendem Schema ab:



Datenfluss im exklusiven Modus

Die ISAM-Zugriffe auf den MAREN-Katalog müssen nicht im Shared-Update-Modus ablaufen, da von jedem System aus nur jeweils eine Task den MAREN-Katalog eröffnet. Allerdings muss intern vor jedem Zugriff ein OPEN und anschließend wieder ein CLOSE auf den MAREN-Katalog durchgeführt werden, um die Zugriffe von anderen Systemen nicht zu blockieren. D.h. Locks werden auf Dateiebene realisiert.

Wahl des Modus

Der Modus wird über den globalen MAREN-Parameter `ACCESS-MODE=*SHARED/*EXCLUSIVE` eingestellt. Standardmäßig ist der `shared` Modus eingestellt.



Der globale Parameter `ACCESS-MODE` kann nur durch folgende Aktionen problemlos geändert werden:

1. Beenden von MARENUCP auf allen Systemen
2. Beenden von MARENCP auf allen Systemen, außer auf dem eigenen System
3. Ändern des Parameters mit `//MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS ACCESS-MODE=...`
4. Beenden von MARENCP auf dem eigenen System
5. Starten von MARENCP und MARENUCP auf allen Systemen.

Die Modi unterscheiden sich in MAREN durch die Zeit, in der der MAREN-Katalog geöffnet ist:

- Im `shared` Modus ist der MAREN-Katalog permanent `INOUT` geöffnet
- Im exklusiven Modus ist der MAREN-Katalog zwischen den einzelnen Katalogzugriffen immer geschlossen. Bei jedem Zugriff wird der Katalog erneut geöffnet.

Aus dieser unterschiedlichen Arbeitsweise ergeben sich die folgenden Hinweise für die Festlegung des Modus:

- Im `shared` Modus wirkt sich die Performance von RFA direkt auf die MAREN-Performance aus.
- Der exklusive Modus ist nur dann sinnvoll, wenn relativ wenige Zugriffe auf den MAREN-Katalog erfolgen, sowohl implizit über die Bandverarbeitung als auch explizit über die Programme MAREN und MARENADM. Häufiges Zugreifen auf den MAREN-Katalog führt im exklusiven Modus zu geringerer Performance.
- Im exklusiven Modus sollten auf der Platte außer dem MAREN-Katalog nur wenige oder wenig benutzte Dateien liegen.

2.4 Automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP

Die MAREN-Komponente MARENUCP automatisiert die Zuweisung von freien Bändern.

Wird ein Band ohne Angabe einer Archivnummer angefordert (Scratch-Anforderung), dann übernimmt MARENUCP die Aufgaben des Operators. MARENUCP ermittelt im MAREN-Katalog ein freies Band, reserviert es für den Benutzer und sorgt dafür, dass das Band zur Verarbeitung bereitgestellt wird.

2.4.1 Startdatei für MARENUCP

MARENUCP wird unter Verwendung folgender ENTER-Datei, die im MAREN-Lieferumfang enthalten ist, gestartet. Sie muss ggf. den Gegebenheiten im Data Center angepasst werden.

```
/SET-LOGON-PARAMETERS USER-ID=TSOS, ACCOUNT=*NONE, JOB-NAME=MARENUCP
/MOD-TEST DUMP=YES
/REMARK * ASSIGNMENT OF THE EXIT LIBRARY (OPTIONAL) *
/SET-FILE-LINK LINK=MARENLIB,F-NAME=$SYSMAREN.MARENLIB
/START-MARENUCP
END
/SKIP-COMMAND TO-LABEL=NOSPOOL,IF=JOB-SW(OFF=29)
/EXIT-JOB MODE=NORMAL
/.NOSPOOL EXIT-JOB MODE=NORMAL,SYSTEM-OUTPUT=NONE
```

MARENUCP läuft unter einer Benutzerkennung, der das Privileg TAPE-ADMINISTRATION und die bei den system-spezifischen MAREN-Parametern eingetragene Operator-Rolle (Standard: SYSMAREN) zugewiesen wurde.

2.4.2 Starten und Beenden von MARENUCP

Vor dem Start von MARENUCP sind vorbereitende Arbeiten durchzuführen:

- Festlegen erforderlicher bzw. gewünschter Parameter

Mit der MARENADM-Anweisung EDIT-/MODIFY-MAREN-PARAMETERS sind die erforderlichen oder gewünschten system-spezifischen Parameter festzulegen, die auch bzw. ausschließlich von MARENUCP ausgewertet werden:

- CID-UID
- DEFAULT-FREE-DATE
- DEFAULT-HOME-LOCATION
- MOUNT-CHECK-INTERVAL
- OPERATOR-ROLE
- RESERVATION-SEQUENCE
- RESERVE-DEVICE-TYPES
- TEST-MODE

Diese Parameter können im laufenden Betrieb geändert werden. Die Änderungen werden sofort wirksam.

- Verwenden einer Reservierungsdatei

Vor Aufruf von MARENUCP muss eine zu verwendende Reservierungsdatei mit dem Linknamen MARENLMF zugewiesen werden (siehe [Abschnitt „Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei“ auf Seite 126](#)).

- Verwenden eines MAREN-Exits

Falls eine Exit-Routine verwendet werden soll, muss vor Aufruf von MARENUCP die entsprechende Modulbibliothek mit dem Linknamen MARENLIB zugewiesen werden (siehe [Kapitel „MAREN-Exits“ auf Seite 199](#)). Die Exit-Routine wird aufgerufen, nachdem eine eventuell zugewiesene Reservierungsdatei ausgewertet wurde.

Starten von MARENUCP

MARENUCP kann gestartet werden, nachdem BS2000 und BCAM betriebsbereit sind.

MARENUCP wird mit dem Kommando START-MARENUCP aufgerufen. MARENUCP kann aus Kompatibilitätsgründen auch mit dem Kommando START-PROGRAM aufgerufen werden.

START-MARENUCP	Alias: MARENUCP
VERSION = *STD / <product-version mandatory-man-corr> / <product-version mandatory-man-without-corr> / <product-version without-man-corr>	
,MONJV = *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>	
,CPU-LIMIT = *JOB-REST / <integer 1..32767>	

VERSION =

Die ausgewählte MARENUCP-Version wird verwendet.

VERSION = *STD

Vor dem Aufruf von MARENUCP wird mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION die Version eingestellt (im Systemmodus). Diese eingestellte Version wird als Standardversion verwendet.

VERSION = <product-version mandatory-man-corr>

Vollständige Versionsbezeichnung.

VERSION = <product-version mandatory-man-without-corr>

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Korrekturstandes.

VERSION = <product-version without-man-corr>

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Freigabe- und Korrekturstandes.

MONJV =

Angabe einer Jobvariablen zur Überwachung des MARENUCP-Laufs.

MONJV = *NONE

Es wird keine Monitor-Jobvariable verwendet.

MONJV = <filename 1..54 without-gen-vers>

Explizite Angabe der Jobvariablen, die den MARENUCP-Lauf überwachen soll.

CPU-LIMIT =

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm bei Ablauf verbrauchen darf.

CPU-LIMIT = *JOB-REST

Es soll die verbleibende CPU-Zeit für die Aufgabe verwendet werden.

CPU-LIMIT = <integer 1..32767 seconds>

Es soll nur die angegebene Zeit verwendet werden.

Beenden von MARENUCP

MARENUCP wird beendet mit der MARENADM-Anweisung

```
//STOP-CONTROL-PROGRAM PROGRAM-NAME=MARENUCP
```

Alternativ kann es mit dem Kommando (Privileg TSOS oder OPERATING) beendet werden:

```
/INFORM-PROGRAM MSG=C'H[ALT]C,KILL]',JOB-ID=*TSN(<tsn>)
```

Mit der Angabe `HALT` beendet sich MARENUCP in der Regel sofort. Ist jedoch im Rahmen der Bearbeitung einer Anforderung bereits ein Band reserviert, so wird die Bearbeitung dieser Anforderung noch abgeschlossen, danach beendet sich MARENUCP. Weitere Anforderungen werden nicht mehr bearbeitet.

Mit der Angabe `HALT,KILL` beendet sich MARENUCP sofort.

Fehler, die zur Beendigung des MARENUCP-Laufes führen, die aber auf Grund ihrer leichten Diagnostizierbarkeit keinen Dump erfordern, protokolliert MARENUCP mit entsprechenden Meldungen nach `SYSOUT` und/oder Konsole und setzt dabei den Auftragsschalter 29.

2.4.3 Ablauf von MARENUCP

MARENUCP läuft als permanente Batchtask unter einer Benutzerkennung mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION und der bei den system-spezifischen MAREN-Parametern eingetragenen Operator-Rolle. MARENUCP baut eine Verbindung zu UCON auf. Für den Verbindungsaufbau ist kein Berechtigungsname notwendig. Über die UCON-Schnittstelle liest es alle Meldungen mit, die die Bandverarbeitung betreffen.

Die Anforderung eines freien Datenträgers löst in MARENUCP folgende Arbeitsschritte aus:

- Ermitteln der in den Geräten montierten Bänder
- Suchen eines montierten, freien Bandes und Reservieren im MAREN-Katalog. Dabei wird eine Reservierungsdatei oder ein MAREN-Exit berücksichtigt.
- Wenn kein montiertes, freies Band gefunden wird, dann erhält der Operator die Aufforderung, ein freies Band einzuhängen. Die Aufforderung muss nicht beantwortet werden, da MARENUCP das Einhängen des Bandes erkennt.

VSN-Vorschlag

MARENUCP fordert den Operator bei entsprechender Anforderung auf, ein freies Band einzuhängen: `MOUNT TAPE <vsn>, . . .`

Der Operator kann das vorgeschlagene Band oder ein anderes freies Band einhängen, das dann automatisch zugewiesen wird.

Wenn ein freies Band bereits montiert ist, wird dieses zugewiesen, ohne dass eine Aufforderung an den Operator erfolgt.

Die Reihenfolge der vorgeschlagenen Bänder wird automatisch entsprechend der Nutzungshäufigkeit festgelegt. Dabei werden weniger genutzte Bänder vorgezogen.

Welches Kriterium für die Nutzungshäufigkeit benutzt werden soll, wird mit dem system-spezifischen MAREN-Parameter RESERVATION-SEQUENCE festgelegt. Mögliche Kriterien sind VSN, RESERVATION-COUNT, LAST-ACCESS-DATE oder FREE-DATE.

2.4.4 Hinweise zur automatischen Freibandzuweisung

Bei der Zuweisung eines freien Bandes werden die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Katalogeintragsfelder versorgt. Die anderen Katalogeintragsfelder werden unmittelbar nach der Zuweisung des freien Bandes während der OPEN-Verarbeitung versorgt.

Katalogeintragsfeld	Belegung der Katalogeintragsfelder nach Zuweisung
USER-IDENTIFICATION ACCOUNT CREATION-JOB-NAME	Die Benutzerkennung, die Abrechnungsnummer und der Jobname werden dem SET-LOGON-PARAMETERS-Kommando des Benutzers entnommen. Bei HSMS-Tasks wird die Benutzerkennung des HSMS-Directories und die erste Abrechnungsnummer des Benutzereintrags verwendet. Bei SPOOL-Ausgabe wird die Abrechnungsnummer mit Leerstellen belegt.
FILE-NAME bzw. DIRECTORY-NAME	Der vom Benutzer angegebene Datei- bzw. Directory-Name wird übernommen.
USER-ACCESS	Wie vom MAREN-Administrator eingestellt.
RESERVATION-DATE	Tagesdatum.
FREE-DATE	Das Freigabedatum wird aus dem vom MAREN-Administrator eingestellten Wert für DEFAULT-FREE-DATE berechnet.
DEVICE-TYPE	Als Gerätetyp wird der vom MAREN-Administrator eingestellte Wert für DEFAULT-DEVICE-TYPE übernommen.
HOME-LOCATION	Als Dauer-Lagerort wird der vom MAREN-Administrator eingestellte Wert für DEFAULT-HOME-LOCATION übernommen.

Hinweise für den Operator

- Die Aufforderung `MOUNT TAPE <vsn>` wird als Meldung unter der TSN des Benutzers ausgegeben.
Noch nicht beantwortete Meldungen können mit dem Kommando `SHOW-PENDING-MSG` abgefragt werden. Die Meldungen können mit `tsn.N` abgewiesen werden.
- Die Zuweisung von freien Bändern auf realen Laufwerken wird beschleunigt, wenn MARENUCP freie Bänder in den Bandgeräten vorfindet. Es ist daher sinnvoll, auf freie reale Bandgeräte vorsorglich freie Bänder zu montieren. In einem Archivsystem wird diese Aufgabe von der Archivsteuerung übernommen.
Das Bereitstellen von freien Bändern, die vorsorglich oder nach Aufforderung durch MARENUCP montiert werden sollen, kann mit der MARENADM-Anweisung `SECURE-FREE-VOLUME ...,USAGE=*BY-MARENUCP` vorgenommen werden. Es ist dann gewährleistet, dass diese Bänder nur für MARENUCP zur Verfügung stehen und nicht explizit durch die MAREN-Anweisung `RESERVE-FREE-VOLUME` von Anwendern reserviert werden können.

Mit der MARENADM-Anweisung `SHOW-FREE-VOLUMES USAGE=*BY-MARENUCP` können die bereitgestellten Bänder angezeigt werden.

- Voraussetzung für die automatische Zuweisung von Bändern ist, dass die Montievorgabe für Bänder mit `ALLOCATE-TAPE=*YES` eingestellt ist (siehe Kommando `MODIFY-MOUNT-PARAMETER`). Andernfalls müssen `PREMOUNT`-Meldungen für bereits montierte Bänder beantwortet werden. Die aktuelle Einstellung für die Montievorgaben kann mit dem Kommando `SHOW-MOUNT-PARAMETER` abgefragt werden.

Hinweise für den MAREN-Administrator

- Freie Bänder, die von der automatischen Freibandzuweisung zugewiesen werden sollen, müssen Standardkennsätze enthalten und dürfen nicht geschützt sein. Dazu müssen die Bänder vor ihrer (Wieder-)Verwendung initialisiert werden.

Im laufenden MAREN-Betrieb wird dies erreicht, indem entweder beim Freigeben von reservierten Bändern in der MARENADM-Anweisung `FREE-VOLUMES` eine Ausgabedatei (`INIT-FILE`) angegeben und entsprechend verarbeitet wird, oder die Funktion Automatisches Initialisieren von Bändern (siehe [Seite 57](#)) genutzt wird.

Bei Bändern, die neu in MAREN eingebracht werden, muss der MAREN-Administrator dafür sorgen, dass die Bedingungen erfüllt sind.

- Werden Katalogeinträge von Bändern verändert, die in Bandgeräten montiert sind, dann werden die Änderungen für MARENUCP in der Regel erst wirksam, wenn nach dem Aushängen die Meldung `NKVT011` ausgegeben wurde.

Sondersituationen

Bei Fehlern in MAREN beendet sich MARENUCP mit entsprechenden Fehlermeldungen. In den meisten Fällen sind auch andere Komponenten von MAREN betroffen. MARENUCP muss nach der Behebung des Fehlers neu gestartet werden und bearbeitet dann alle offenen Anforderungen.

Änderungen der Ein-/Ausgabekonfiguration, die durch dynamische Rekonfiguration vorgenommen werden, werden von der laufenden MARENUCP-Task nicht erkannt. Um die geänderte Ein-/Ausgabekonfiguration zu berücksichtigen, muss MARENUCP beendet und neu gestartet werden. Dies gilt vor allem, wenn die automatische Initialisierung genutzt wird und neue Geräte bzw. Gerätetypen dynamisch in die Konfiguration aufgenommen wurden.

Freibandzuweisung bei FDDRL

Siehe Abschnitt [„Freibandzuweisung“ auf Seite 181](#).

2.4.5 Automatisches Initialisieren von Bändern

Neben der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES besteht eine zweite Möglichkeit, Bänder zu initialisieren, wenn dies vor einer neuen Reservierung notwendig ist.

Dazu muss bei der Anweisung FREE-VOLUMES der Operand INIT-FILE=*NONE verwendet werden. Dadurch werden auch Bänder freigegeben, die noch initialisiert werden müssen.

Wenn später ein solches Band für die Reservierung durch MARENUCP montiert wird, führt MARENUCP die Initialisierung durch.

Der Operator muss nur eingreifen, wenn das Band nicht automatisch zugewiesen werden kann. Dies ist z.B. der Fall, wenn das Band auf einem belegten Gerät, insbesondere nicht auf dem vorgeschlagenen Gerät, montiert wurde. In diesem Fall erscheint die Mount-Meldung NKVT013. Diese Meldung muss mit `<tsn>.<mn>` beantwortet werden.

Einschränkungen

In folgenden Fällen ist ein automatisches Initialisieren nicht möglich:

- Die Reservierung wird über die Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME der Programme MAREN und MARENADM vorgenommen.
- Werden Bänder über das Kommando CREATE-FILE bzw. CREATE-FILE-GENERATION mit dem Operanden VOLUME=*ANY(NUMBER-OF-DEVICES=n) angefordert, kann bei $n > 1$ nur das erste Band initialisiert werden.

In diesen Fällen wird die Reservierung durchgeführt. Beim ersten Zugriff des neuen Eigentümers können Probleme auftreten, wenn in den Bandetiketten noch eine nicht abgelaufene Reservierungsdauer oder die Benutzerkennung eines fremden Eigentümers vermerkt ist. Die Initialisierung muss dann vom Operator manuell vorgenommen werden.

2.5 Bulletin von MAREN

Analog zum LOGON-Bulletin des BS2000 kann der MAREN-Administrator eine Datei mit Informationen für den MAREN-Anwender einrichten. Die dort hinterlegten Nachrichten werden automatisch nach dem Aufrufen des Benutzerprogramms MAREN ausgegeben.

Die Bulletin-Datei kann mit beliebigen Editoren im Dateiformat SAM erstellt werden. Sie muss mehrbenutzerbar sein (USER-ACCESS=*ALL-USERS) und vor versehentlichem Überschreiben geschützt werden (ACCESS=*READ). Eine Nachricht kann aus mehreren Sätzen bestehen.

Die Bulletin-Datei ist so aufzubauen, dass sich der Dialogteilnehmer wahlweise in Schritten nach der ersten aktuellen Nachricht noch weitere Folgemitteilungen ausgeben lassen kann. Vor deren Ausgabe erfolgt jeweils die Abfrage:

```
BULLETIN-AUSGABE FORTSETZEN? ANTWORT (Y=JA;N=NEIN)
```

Bei Batchaufträgen besteht diese Möglichkeit der wahlweisen Ausgabe nicht; nur der erste Nachrichtenblock der Bulletin-Datei wird nach SYSOUT ausgegeben. Deshalb sollten die aktuellsten Nachrichten immer am Anfang der Bulletin-Datei stehen.

Neben Nachrichten, die an alle MAREN-Benutzer adressiert sind, können spezielle Informationen an definierte Benutzer gegeben werden. Dem Dialogteilnehmer wird dies angeboten mit der Abfrage:

```
BULLETIN-AUSGABE FUER BENUTZERKENNUNG (&00) FORTSETZEN? (Y=JA;N=NEIN)
```

Für Batchtasks wird diese spezielle Nachricht mit dem SPOOLOUT-Protokoll ausgegeben. Im Hinblick auf diese Möglichkeit empfiehlt es sich, die Datei wie folgt zu strukturieren:

1. Allgemeine Informationen für jeden Benutzer. Folgemitteilungen beginnen mit einem Datensatz, der eine STOP-Anweisung enthält:
STOP
2. Spezielle Informationen für definierte Benutzer. (Eine zusammengefasste Information pro Benutzer ist nicht erforderlich). Die Information beginnt mit einem Datensatz, der eine STOP-Anweisung für den definierten Benutzer enthält:
STOP <userid>
3. Abfragbare Zusatzinformationen für alle Benutzer. Folgemitteilungen beginnen mit einem Datensatz, der eine STOP-Anweisung enthält:
STOP

Die STOP-Anweisung trennt die einzelnen Mitteilungsgruppen voneinander. An dieser Stelle wird der in der STOP-Anweisung angegebene Benutzer im Dialog gefragt, ob die Bulletin-Ausgabe fortgesetzt werden soll.

Beispiel

Die Bulletin-Datei wurde mit folgendem Inhalt erstellt (angezeigt mit dem Kommando SHOW-FILE):

```

*****
*****
*   Normaler MAREN-Betrieb von 07:00 bis 19:00           *
*   Den Administrator erreichen Sie unter 77889           *
*                                                         *
*****
**STOP** USER1
*                                                         *
*   Das ist eine Nachricht an USER1: .....             *
*   .....                                               *
*                                                         *
*****
**STOP** USER2
*                                                         *
*   Das ist eine Nachricht an USER2: .....             *
*   .....                                               *
*                                                         *
*****
**STOP** USER1
*   Das ist noch eine Nachricht an USER1: .....        *
*   .....                                               *
*                                                         *
*****
e                                                         S*SOF+   1(   1)

```

Anschließend sollte noch folgendes Kommando gegeben werden:

```
/MODIFY-FILE-ATTRIBUTES MAREN.BULLETIN, USER-ACCESS=*ALL-USERS, ACCESS=*READ
```

Der Benutzer USER1 erhält nach dem Start von MAREN folgende Ausgabe:

```

/start-maren
*****
*****
*   Normaler MAREN-Betrieb von 07:00 bis 19:00           *
*   Den Administrator erreichen Sie unter 77889           *
*                                                         *
*****
% MARMIB2 BULLETIN-AUSGABE FUER BENUTZERKENNUNG 'USER1' FORTSETZEN? ANTWORT (Y=
JA; N=NEIN)?y
*                                                         *
*   Das ist eine Nachricht an USER1: .....             *
*   .....                                               *
*                                                         *
*****
% MARMIB2 BULLETIN-AUSGABE FUER BENUTZERKENNUNG 'USER1' FORTSETZEN? ANTWORT (Y=
JA; N=NEIN)?y
*   Das ist noch eine Nachricht an USER1: .....        *
*   .....                                               *
*                                                         *
*****
%/ /

```

2.6 Ausgabebeleg

Bei der Anweisung EXPORT-VOLUME kann ein Ausgabebeleg („EXPORT RECEIPT“; sog. „Leihschein“) erzeugt, in eine Datei geschrieben und ausgedruckt werden.

Das Layout des Ausgabebelegs kann der MAREN-Administrator abhängig von den jeweiligen Erfordernissen individuell frei gestalten.

Festlegung der Arbeitsweise

Wenn die Ausgabebelege auf einem Drucker ausgegeben werden sollen, muss die folgende MARENADM-Anweisung eingegeben werden:

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS  
EXPORT-RECEIPT=*PRINTER(DEVICE-NAME=.,FORM-NAME=..)
```

Die einzelnen Einstellungen des MAREN-Parameters EXPORT-RECEIPT sind bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS genauer beschrieben.

Jeder Ausgabebeleg wird vor dem Ausdrucken temporär in der Datei \$<userid>.MAREN.EXPORT-RECEIPT.<vsn> hinterlegt. Nähere Einzelheiten dazu stehen bei den Hinweisen zur Anweisung EXPORT-VOLUME.

Die bei den MARENADM-Anweisungen RETURN-VOLUMES und SECURE-FREE-VOLUMES anfallenden Transportlisten können ebenfalls wahlweise auf dem angegebenen Drucker ausgegeben werden. Nähere Einzelheiten dazu stehen bei den Hinweisen zu den beiden Anweisungen.

2.6.1 Standard-Layout

Existiert kein eigenes Layout, werden die Ausgabebelege im Standard-Layout von MAREN erstellt. Nachfolgend ein Beispiel für einen Ausgabebeleg im Standard-Layout:

```

A +-----+
  M      M      AA      RRRRRR      EEEEEEEE      N      NN
  MM     MM     AAAA     RR  RR      EEEEEEEE     NN     NN
  MMM    MMM    AA  AA    RR  RR      EE           NNN    NN
  M MMMM M  AA  AA    RR  RR      EE           NNNN   NN
  MM MM MM  AA  AA    RRRRRR      EEEEEEEE     NN NN  NN
  MM     MM  AA  AA    RR  RR      EEEEEEEE     NN NN  NN
  MM     MM  AAAAAAAA  RR  RR      EE           NN     NNNN
  MM     MM  AA  AA    RR  RR      EE           NN     NNN
  MM     MM  AA  AA    RR  RR      EEEEEEEE     NN     NN
  MM     MM  AA  AA    RR    R      EEEEEEEE     NN     N
+-----+
                M A R E N      E X P O R T      R E C E I P T
+-----+
VOLUME:  |-----|          (LAST-TEMP-LOCATION: MANUAL )
          | SY1701 |
          |-----|

EXPORT-AD: MRSY0017 - EXPORT TEST

                                         DATE: <date>
                                         TIME: <time>

SIGNATURE: _ _ _ _ _
+-----+
ORDERED BY: USER-ID : MAREN001
            ACCOUNT : MAREN
            JOB-NAME: TEST00X1
            HOST    : D051ZE19
            TSN     : 4KWW
+-----+
MAREN CATALOG ENTRY:
VOLUME      =SY1701          FILE-SEQ=0001          DEV-TYPE   =TAPE-V1
USER-ID     =MAREN001       HOME-LOC=MANUAL     RESERV-DATE=<date>
ACCOUNT     =MAREN001       FREE-LOC=MANUAL     FREE-DATE=<date>
USER-ACC    =ALL-USERS      TEMP-LOC=MANUAL     EXPORT-DATE=<date>
PASSWORD    =YES
REMARK      =
EXPORT-AD   =MRSY0017 - EXPORT TEST
USER-FIELD  =
FILE-NAME   =MRSY0017.001.DMSFILE.1
DIR-NAME    =
ARCH-USAGE  =*NO
OPEN-MODE   =OUTPUT         CR-DATE            =<date>      LA-A-DATE   =<date>
DEV-NAME    =MN             CR-TIME            =<time>      LA-A-TIME   =<time>
VOL-SEQ     =0001           CR-CAT-ID          =TDQA        LA-A-USER   =MAREN001
FIRST-VOL   =SY1701        CR-USER-ID         =MAREN001     LA-A-ACC    =MAREN
CLOSE-IND   =CLOSED        CR-JOB-NAME        =MAREN001     LA-A-JOB-N  =MAREN001
EXPIR-DATE  =<date>         LAST-CL-DATE=<date>  LA-A-TSN    =
AUDIT       =NO            LAST-CL-TIME=<time>  LA-A-SNO    =087
VOL-STATUS  =RESERVED      RESERV-COUNT=0001  LA-A-HOST   =D241ZE49
INIT        =YES           ACCESS-COUNT=00000003
ADM-FIELD   =$$$$$$$$      CHECK-COUNT =07     LA-A-FUNC-N=GET
                                         LA-A-FUNC-F=23
+-----+

```

2.6.2 Eigenes Layout

Das von MAREN angebotene Standard-Layout kann abgeändert oder auch ganz neu entworfen werden. Ein eigenes Layout muss in einer Datei hinterlegt werden. Der Dateiname kann frei gewählt werden (siehe auch „[Dummy-Dateien](#)“ auf Seite 24). Die Datei muss die folgenden Attribute besitzen:

```
ACCESS-METHOD=SAM, RECORD-FORMAT=V, USER-ACCESS=ALL-USERS, ACCESS=READ
```

In einem Netzwerk muss die Datei bei Bedarf an jedem System vorhanden sein, wobei die Layouts unterschiedlich sein können. An allen Systemen, an denen diese Datei nicht existiert, wird das Standard-Layout verwendet.

In der Layout-Datei dürfen alle Zeichen verwendet werden, also auch alle Sonderzeichen und auch nichtabdruckbare Zeichen. Wie der Ausgabebeleg dann tatsächlich auf dem Drucker ausgegeben wird liegt in der Verantwortung des MAREN-Administrators.

Die Anzahl der Sätze ist nicht beschränkt. Die einzelnen Sätze dürfen maximal 141 Zeichen (einschließlich Satzlängensfeld) lang sein.

Damit die Ausgabebelege mit aktuellen Werten versorgt werden können, wurden so genannte „Layout-Variable“ festgelegt. Sie sind 7 oder 8 Zeichen lang und beginnen mit dem &-Zeichen. Die Layout-Datei wird von MAREN nach diesen Variablen durchsucht. In jedem Satz der Layout-Datei dürfen an beliebigen Stellen beliebig viele Variable vorkommen, beschränkt nur durch die maximale Satzlänge.

Variable dürfen auch mehrfach vorkommen. Bei der Erstellung eines Ausgabebelegs wird die Layout-Datei satzweise sequenziell gelesen, alle Variablen werden durch aktuelle Werte ersetzt, und alle Sätze werden in die Ausgabedatei geschrieben.

Name	Länge	Bedeutung
&ACCNT8*	8	ACCESS-COUNT
&ACCOUNT	8	ACCOUNT
&ADMFIEL	8	ADMINISTRATOR-FIELD
&ADMFI2*	16	ADMINISTRATOR-FIELD-2
&ARCHUSA	54	FREE-POOL
&AUDITV*	3	AUDIT
&CHECNT*	2	CHECK-COUNT
&CLOSEI*	6	CLOSE-INDICATOR
&CRECAT*	4	CREATION-CATALOG-ID
&CREDATE	10	CREATION-DATE
&CREJOB	8	CREATION-JOB-NAME
&CRETIME	8	CREATION-TIME

Tabelle der möglichen Layout-Variablen

(Teil 1 von 3)

Name	Länge	Bedeutung
&CREUSID	8	CREATION-USER-ID
&DEVNAM*	4	DEVICE-NAME
&DEVTYPE	8	DEVICE-TYPE
&DIRNAME	54	DIRECTORY-NAME
&DIROVOL	3	DIRECTORY-ON-VOLUME
&DOMAIN	8	DOMAIN
&EXPADDR	50	EXPORT-ADDRESS
&EXPDATE	10	EXPORT-DATE
&EXPIRAT	10	EXPIRATION-DATE
&FILENAM	41	FILE-NAME
&FILSEQ*	4	FILE-SEQ
&FIRSTV*	6	FIRST-VOLUME
&FREDATE	10	FREE-DATE
&FREELOC	8	FREE-LOCATION
&HOMELC	8	HOME-LOCATION
&INITFL*	3	INITIALIZATION
&LACACCO	8	LAST-ACC-ACCOUNT
&LACCPUN	8	LAST-ACC-HOSTNAME
&LACDATE	10	LAST-ACC-DATE
&LACFFL*	2	LAST-ACC-FUNCTION-FLAG
&LACFNAM	8	LAST-ACC-FUNCTION-NAME
&LACJOBN	8	LAST-ACC-JOB-NAME
&LACSNO*	3	LAST-ACC-SNO
&LACTIME	8	LAST-ACC-TIME
&LACTSN*	4	LAST-ACC-TSN
&LACUSER	8	LAST-ACC-USER-ID
&LATEMPL	8	Letzter Temporärer Lagerort
&LAWRBCN	10	LAST-WRITE-BLOCK-CNT
&LCLDATE	10	LAST-CLOSE-DATE
&LCLTIME	8	LAST-CLOSE-TIME
&OPENMOD	8	OPEN-MODE
&ORDACCO	8	Auftraggeber Accountnummer

Tabelle der möglichen Layout-Variablen

(Teil 2 von 3)

Name	Länge	Bedeutung
&ORDCPUN	8	Auftraggeber Systemname
&ORDJOB	8	Auftraggeber Jobname
&ORDTSN*	4	Auftraggeber TSN
&ORDUSER	8	Auftraggeber Benutzerkennung
&PASSWO*	4	PASSWORD
®DATE	10	REGISTRATION-DATE
&REMARKF	24	REMARK
&REMAR2	10	REMARK-2
&REMAR3	12	REMARK-3
&RESCNT*	4	RESERVATION-COUNT
&RESDATE	10	RESERVATION-DATE
&SUBSAVE	2	SubSave #
&SUBSEQU	3	SubSequence #
&SVIDSFI	15	SVID / SFID from ARCHIVE/HSMS
&TEMPLOC	8	TEMP-LOCATION
&TODDATE	10	Erstellungsdatum des Belegs
&TODTIME	8	Erstellungszeit des Belegs
&USERACC	12	USER-ACCESS
&USERFIE	54	USER-FIELD
&USERIDE	8	USER-ID
&VOLGROU	32	VOLUME-GROUP
&VOLSEQ*	4	VOLUME-SEQUENCE
&VOLSTAT	8	VOLUME-STATUS
&VOLUME*	6	VOLUME-VSN

Tabelle der möglichen Layout-Variablen

(Teil 3 von 3)

Diejenigen Variablen, die mit einem Stern enden, können siebenstellig (ohne *) oder achtstellig (mit *) angegeben werden.

Da die Länge der Variablennamen (7 oder 8 Zeichen) meistens nicht mit der Länge der aktuellen Werte (2 bis 54 Zeichen) übereinstimmt, müssen beim Entwerfen des Layouts einige Regeln beachtet werden.

Fall 3:

Bei den Layout-Variablen mit einem Stern am Ende werden die aktuellen Werte standardmäßig bis zur Länge 8 mit Leerzeichen aufgefüllt. Wenn dieses Auffüllen nicht gewünscht wird, dann müssen die Variablennamen siebenstellig (also ohne *) angegeben werden.

Beispiel

Die folgenden Layout-Zeilen:

```
+-----+
| &VOLUME/&FILSEQ |
+-----+
```

ergeben die folgenden Druckzeilen:

```
+-----+
| TAPE01/0001 |
+-----+
```

2.6.3 Drucksteuerzeichen

Wenn die Ausgabebelege sofort automatisch ausgedruckt werden sollen (Parametereinstellung EXPORT-RECEIPT=*PRINTER; siehe auch die MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS), wird ein SPOOL-Auftrag erzeugt. Beim Ausdrucken wird der Inhalt der ersten Spalte als Druckvorschubsteuerzeichen interpretiert (z.B. das Zeichen „A“ als Seitenvorschub). Die Ausgabe entspricht der Druckausgabe mit dem Kommando

```
/PRINT-DOCUMENT . . . ,DOCUMENT-FORMAT=*TEXT(LINE-SPACING=*BY-EBCDIC-CONTROL).
```

Bei Verwendung des Standard-Layouts wird am Anfang ein Seitenvorschub durchgeführt.

Der auf [Seite 61](#) abgebildete Ausgabebeleg im Standard-Layout könnte über die folgende Layout-Datei erzeugt werden:

A

M	M	AA	RRRRRR	EEEEEEEE	N	NN
MM	MM	AAAA	RR RR	EEEEEEEE	NN	NN
MMM	MMM	AA AA	RR RR	EE	NNN	NN
M MMM	M	AA AA	RR RR	EE	NNNN	NN
MM MM	MM	AA AA	RRRRRR	EEEEEEEE	NN NN	NN
MM	MM	AA AA	RR RR	EEEEEEEE	NN NN	NN
MM	MM	AAAAAAAA	RR RR	EE	NN	NNNN
MM	MM	AA AA	RR RR	EE	NN	NNN
MM	MM	AA AA	RR RR	EEEEEEEE	NN	NN
MM	MM	AA AA	RR R	EEEEEEEE	NN	N

M A R E N E X P O R T R E C E I P T

VOLUME: +-----+
 | &VOLUME* | (LAST-TEMP-LOCATION: MANUAL)
 +-----+

EXPORT-AD: &EXPADDR

DATE: &TODDATE
TIME: &TODTIME

SIGNATURE: _ _ _ _ _

ORDERED BY: USER-ID : &ORDUSER
 ACCOUNT : &ORDACCO
 JOB-NAME : &ORDJOBN
 HOST : &ORDCPUN
 TSN : &ORDTSN*

MAREN CATALOG ENTRY:

VOLUME	=&VOLUME*	FILE-SEQ=&FILSEQ*	DEV-TYPE	=&DEVTYPE	
USER-ID	=&USERID	HOME-LOC=&HOMELC	RESERV-DATE=&RESDATE		
ACCOUNT	=&ACCOUNT	FREE-LOC=&FREELOC	FREE-DATE	=&FREDATE	
USER-ACC	=&USERACC	TEMP-LOC=&TEMPLOC	EXPORT-DATE=&EXPDATE		
PASSWORD	=&PASSWO*				
REMARK	=&REMARKF				
EXPORT-AD	=&EXPADDR				
USER-FIELD	=&USERFIE				
FILE-NAME	=&FILENAM				
DIR-NAME	=&DIRNAME				
FREE-POOL	=&ARCHUSA				
OPEN-MODE	=&OPENMOD	CR-DATE	=&CREDATE	LA-A-DATE	=&LACDATE
DEV-NAME	=&DEVNAM*	CR-TIME	=&CRETIME	LA-A-TIME	=&LACTIME
VOL-SEQ	=&VOLSEQ*	CR-CAT-ID	=&CRECAT	LA-A-USER	=&LACUSID
FIRST-VOL	=&FIRSTV*	CR-USER-ID	=&CREUSID	LA-A-ACC	=&LACACCO
CLOSE-IND	=&CLOSEI*	CR-JOB-NAME	=&CREJOBN	LA-A-JOB-N	=&LACJOBN
EXPIR-DATE	=&EXPIRAT	LAST-CL-DATE	=&LCLDATE	LA-A-TSN	=&LACTSN*
AUDIT	=&AUDITV*	LAST-CL-TIME	=&LCLTIME	LA-A-SNO	=&LACSNO*
VOL-STATUS	=&VOLSTAT	RESERV-COUNT	=&RESCNT*	LA-A-HOST	=&LACCPUN
INIT	=&INITFL*	ACCESS-COUNT	=&ACCCNT*	LA-A-FUNC-N	=&LACFNAM
ADM-FIELD	=&ADMFIEL	CHECK-COUNT	=&CHECNT*	LA-A-FUNC-F	=&LACFFL*

3 MAREN-Katalog

Der MAREN-Katalog enthält alle zur Verwaltung der Bandbestände eines Data Centers benötigten Informationen. Diese Informationen können von MAREN-Komponenten erstellt, geändert und abgefragt werden.

Die BS2000-Systeme in einem MAREN-Verbund greifen auf denselben (zentralen) MAREN-Katalog zu. Siehe [Kapitel „MAREN-Verbund und Domänen“ auf Seite 101](#).

Der MAREN-Katalog besteht aus zwei Dateien:

- Volume-Katalog (Archivnummern- bzw. VSN-orientiert)
- Logging-Dateien (Verwendung ist optional)

Zum Schutz gegen unerlaubte Zugriffe sollten beide Dateien mit USER-ACCESS=*OWNER-ONLY eingerichtet werden.

MAREN bietet die Betriebsarten „shared Modus“ und „exklusiver Modus“, die sich in der Zugriffsart der beteiligten Systeme zum MAREN-Katalog unterscheiden, siehe [Abschnitt „Betriebsarten in MAREN“ auf Seite 47](#).

Wenn in einem MAREN-Verbund Domänen eingesetzt werden, so sind alle Informationen zu den Domänen im Volume-Katalog hinterlegt. Der MAREN-Benutzer und der Domain-Administrator greifen in diesem Fall nur auf die Informationen der eigenen Domäne zu. Siehe [Kapitel „MAREN-Verbund und Domänen“ auf Seite 106](#).

Sicherung des MAREN-Katalogs

Um durch Datensicherungen bedingte Deadlock-Situationen zu vermeiden, ist der MAREN-Katalog standardmäßig und unabhängig vom Modus mit dem Backup-Level E versehen und damit in der Regel von der Datensicherung ausgenommen.

Da man jedoch zu Rekonstruktionszwecken bei Katalogdefekt oder -verlust eine aktuelle Sicherungsversion des MAREN-Katalogs benötigt, empfiehlt es sich, vor einer Datensicherung im Data Center Kopien des Volume-Katalogs (mit der MARENADM-Anweisung COPY-VOLUME-CATALOG) zu erstellen und diese Kopien in die Datensicherung zu übernehmen.

3.1 Volume-Katalog

Der Volume-Katalog hat folgende Dateistruktur:

ACCESS-METHOD=ISAM, RECORD-FORMAT=V, KEY-POSITION=5, KEY-LENGTH=10

Die Datei muss mit ACCESS=*WRITE eingerichtet sein.

Die Sätze des Volume-Katalogs beginnen mit 1002 Bytes zur Aufnahme der Sekundärindizes. Anschließend folgen die Katalogeintragsfelder (1014 Bytes). Die Satzlänge beträgt dann insgesamt 2016 Bytes.

Die Katalogeintragsfelder sind in der folgenden Tabelle beschrieben. Die Struktur der Katalogeintragsfelder wird vom Makro MARENA beschrieben. Die einzelnen Katalogeintragsfelder können in Assemblerprogrammen über die DSECT des Makros MARENA symbolisch adressiert werden.

Für COBOL-Programmierer wird das Copyelement MARENAC zur Verfügung gestellt. Die Zuordnung der Katalogeintragsfelder zu den Feldnamen der DSECT des Makros MARENA bzw. der SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES-Ausgabe ist im Anhang ab [Abschnitt „Anweisungsoperanden und Volume-Katalog-Eintragsfelder“ auf Seite 533](#) dargestellt.

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
---	4	Satzlängengebiet
VOLUME	6	Archivnummer
FILE-SEQUENCE	4	Dateifolgenummer 0001,.....,9999 Sie entspricht dem Feld 6 (Dateifolgenummer) im HDR1-Kennsatz.
<i>Hinweis</i> VOLUME und FILE-SEQUENCE zusammen bilden den ISAM-Schlüssel.		
FILE-NAME	41	Dateiname einer Banddatei (ohne Katalog- und Benutzerkennung)
---	1	MAREN-internes Katalogeintragsfeld
CREATION-CAT-ID	4	Katalogkennung aus dem Dateinamen zum Zeitpunkt der Dateierstellung.
CREATION-USER-ID	8	Benutzerkennung aus dem Dateinamen zum Zeitpunkt der Dateierstellung.
<i>Hinweis</i> Für alle Bänder, die in einem Directory enthalten sind, sind die vorstehenden vier Katalogeintragsfelder zum folgenden Katalogeintragsfeld DIRECTORY-NAME zusammengefasst.		
DIRECTORY-NAME	54	Name eines Directories (mit Katalogkennung und Benutzerkennung), in dem das Band enthalten ist.

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
USER-IDENTIFICATION	8	Benutzerkennung des Eigentümers Sie wird bei der Reservierung des Bandes von MAREN automatisch eingetragen und danach nicht mehr verändert.
ACCOUNT	8	Abrechnungsnummer des Eigentümers Die Informationen für USER-IDENTIFICATION und ACCOUNT werden beim Reservieren automatisch dem LOGON-Kommando des Benutzers entnommen.
REMARK	24	Bemerkungsfeld Dieses Katalogeintragsfeld wird bei einer SHOW-Anweisung ausgegeben. Es sollte daher vom Eigentümer mit einem aussagekräftigen Text ausgefüllt werden. Es ist möglich, jedem Katalogeintrag einer VSN (unterschiedliche FSEQ) unterschiedliche Texte zuzuordnen.
USER-FIELD	54	Benutzerfeld Hier kann der Eigentümer beliebige Daten eintragen, z.B. Name, Abteilung, Telefonnummer oder relevante Daten für die Arbeitsvorbereitung. Es ist möglich, jedem Katalogeintrag einer Archivnummer (unterschiedliche FSEQ) unterschiedliche Texte zuzuordnen.
EXPORT-ADDRESS	50	Versandanschrift Bei der Anweisung EXPORT-VOLUME kann hier eine Versandanschrift, eine Kurznachricht, eine Mailboxnummer oder Ähnliches eingetragen werden.
<p><i>Hinweis</i> Die vorstehenden Katalogeintragsfelder REMARK, USER-FIELD und EXPORT-ADDRESS werden von MAREN nicht besetzt und nicht ausgewertet; sie werden nur mitgeführt. Die Besetzung dieser Katalogeintragsfelder liegt ganz in der Verantwortung des Benutzers.</p>		
USER-ACCESS	1	Mehrbenutzbarkeit des Bandes OWNER-ONLY: nicht mehrbenutzbar (Standard) FOREIGN-READ-ONLY: nur zum Lesen mehrbenutzbar ALL-USERS: unbeschränkt mehrbenutzbar
ARCHIVE-USAGE	1	Kennzeichen für HSMS/ARCHIVE-Freibandpool. Zulässige Werte: *NO, *GLOBAL, *TSOS, <filename>.
PASSWORD	4	Kennwort (Standardwert: 4X'00') Ein in diesem Katalogeintragsfeld eingetragenes Kennwort betrifft das Band und nicht die Dateien auf dem Band. Es muss daher, wenn vorhanden, immer angegeben werden.
CHECK-COUNT	2	Prüfziffer (00 bis 99) Dieses MAREN-interne Katalogeintragsfeld wird bei jeder Veränderung des Katalogeintrags hochgezählt (Modulo 100); es dient Reorganisationszwecken u.Ä.

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
ACCESS-COUNT	4	Zugriffszähler (0000,.....,9999) Dieser Zähler wird bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt, auch beim Ausleihen.
FREE-LOCATION	8	Freigabe-Lagerort An diesen Lagerort wird ein Band beim Freigabelauf verlagert.
HOME-LOCATION	8	Dauer-Lagerort An diesen Lagerort wird ein Band beim so genannten Aufräumlauf verlagert.
TEMPORARY-LOCATION	8	aktueller Lagerort Dieses Katalogeintragsfeld bezeichnet den Ort, an dem sich das Band momentan befindet. Wird das Band gerade verarbeitet, enthält es den Systemnamen, sofern es sich nicht um ein Band handelt, das sich an einem externen Lagerort oder in einem Archivsystem befindet.
<p><i>Hinweis</i> Die Katalogeintragsfelder FREE-LOCATION, HOME-LOCATION und TEMPORARY-LOCATION können entweder einen Systemnamen oder 'CENTRAL' für Zentralarchiv oder eine andere Lagerortbezeichnung enthalten, z.B. 'TRESOR' oder 'BRAND'.</p>		
DEVICE-TYPE	2	Gerätetyp des Bandes
CREATION-JOB-NAME oder REQUEST-NAME	8	bei HSMS: REQUEST-NAME sonst: CREATION-JOB-NAME (Erstellungs-Jobname)
CREATION-TIME	8	Erstellungs-Uhrzeit (hh:mm:ss)
<p><i>Hinweis</i> Die vorstehenden Katalogeintragsfelder CREATION-JOB-NAME/REQUEST-NAME und CREATION-TIME werden bei jeder Dateierstellung zum Zeitpunkt OPEN aktualisiert.</p>		
LAST-CLOSE-TIME	8	CLOSE-Uhrzeit (hh:mm:ss)
<p><i>Hinweis</i> Das vorstehende Katalogeintragsfeld LAST-CLOSE-TIME wird im OUTPUT-Fall zum Zeitpunkt CLOSE aktualisiert.</p>		
OPEN-MODE	2	OPEN-Typ des letzten Zugriffs
VOLUME-SEQUENCE	4	Bandabschnittsnummer (0001,.....,0255) Dieses Katalogeintragsfeld entspricht dem Feld 5 (Dateiabschnittsnummer) im HDR1-Kennsatz.
FIRST-VOLUME	6	Erste Archivnummer des MF/MV-Sets Dieses Katalogeintragsfeld entspricht dem Feld 4 (Dateimengenkennzeichen) im HDR1-Kennsatz.

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
RESERVATION-COUNT	4	Reservierungs-Zähler (0000,.....,9999) Dieser Zähler wird bei jeder Neureservierung des Bandes hochgezählt.
INITIALIZATION	1	<p>Initialisierungs-Kennzeichen (YES/NO/ERASE). Der Wert ERASE wird nur durch //MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES gesetzt.</p> <p>Bei der Bandverarbeitung wird 'YES' gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn keine Standardkennsätze (z.B. HDR1) vorhanden sind - oder HDR3 fehlt - oder Zugriffsvermerk in VOL1 auf '1' - oder Zugriffsvermerk in HDR3 auf '1'; - sonst wird 'NO' gesetzt. <p>Bei MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES wird 'YES' gesetzt, wenn EXPIRATION-DATE herabgesetzt wird.</p>
VOLUME-STATUS	1	<p>Bandstatus</p> <p>FREE: freies Band im lokalen Data Center</p> <p>PRIVATE: privates Band. Das Band wurde von einem fremden Data Center exportiert und mit IMPORT-FOREIGN-VOLUME in den MAREN-Katalog des lokalen Data Centers aufgenommen.</p> <p>RESERVED: reserviertes Band im lokalen Data Center</p>
CLOSE-INDICATOR	1	<p>CLOSE-Indikator</p> <p>Dieses Katalogeintragsfeld gibt Auskunft darüber, ob die Erstellung einer Banddatei ordnungsgemäß abgeschlossen wurde. Zu Beginn der Erstellung, also zum OPEN-Zeitpunkt, wird der Indikator auf OPEN gesetzt. Wenn die Dateierstellung durch einen CLOSE-Makro des Benutzerprogramms beendet wird, setzt MAREN den CLOSE-Indikator auf CLOSED. In diversen anderen Fällen, wie bei TERM, LOGOFF, EXIT-JOB, CANCEL-JOB, SHUTDOWN sowie bei einem Systemdump, erfolgt zwar ein impliziter CLOSE ALL, dieser verändert den Indikator jedoch nicht.</p>
LAST-ACCESS-SNO	3	Session-Number des letzten Zugriffs (001,....,255)
LAST-ACCESS-TIME	8	Uhrzeit des letzten Zugriffs (hh:mm:ss)
LAST-ACCESS-TSN	4	TSN des letzten Zugriffs (nur solange das Band belegt ist)
LAST-ACCESS-HOSTNAME	8	Systemname des letzten Zugriffs
LAST-ACCESS-JOB-NAME	8	Auftragsname des letzten Zugriffs
LAST-ACCESS-USER-ID	8	Benutzerkennung des letzten Zugriffs

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
LAST-ACCESS-ACCOUNT	8	Abrechnungsnummer des letzten Zugriffs
LAST-ACCESS-FUNCTION-FLAG	2	Dieses MAREN-interne Katalogeintragsfeld zeigt an, welche Aktion zuletzt mit dem Katalogeintrag bzw. dem Band vorgenommen wurde. Mögliche Werte sind z.B.: '11': Aufnehmen Katalogeintrag '17': Reservieren '23': Modifizieren
LAST-ACCESS-FUNCTION-NAME	8	Funktionsname Dieses Katalogeintragsfeld enthält den Namen derjenigen MAREN-Komponente oder MAREN-Routine, die den Katalogeintrag zuletzt verändert hat. Mögliche Werte siehe Abschnitt „Funktionsnamen in MAREN“ auf Seite 536 .
<p><i>Hinweis</i> Die vorstehenden LAST-ACCESS-...-Katalogeintragsfelder werden intern und bei der Verwendung von Programmschnittstellen zur Übergabe von Returninformationen gebraucht.</p>		
---	10	Nummernkreis-Anfang: Archivnummer plus Dateifolgenummer
RETFLAG	1	Dieses MAREN-interne Katalogeintragsfeld zeigt an, ob die letzte Aktion erfolgreich war. .
ERRORKEY	7	Dieses MAREN-interne Katalogeintragsfeld zeigt den Fehlermeldungs-schlüssel der zuletzt durchgeführten Aktion.
---	6	Nummernkreis-Ende (Archivnummer)
ADMINISTRATOR-FIELD	8	Verwaltungsfeld Hier können, z.B. über MAREN-Exits, beliebige Informationen hinterlegt werden. Bei HSMS-Nutzung kann hier der Füllgrad des Bandes (Anzahl der auf das Band geschriebenen PAM-Seiten) vermerkt sein. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom MAREN-Benutzer nicht geändert werden.
AUDIT	1	Indikator-Byte Bit 2 ⁰ : Audit-Indikator Wenn dieses Bit gesetzt ist, gilt AUDIT=YES. In diesem Fall werden von MAREN alle Zugriffe auf das betreffende Band überwacht und ggf. abgewiesen. Dieser AUDIT-Indikator wird nur ausgewertet, wenn der MAREN-Administrator den system-spezifischen Parameter AUDIT auf OPTIONAL gesetzt hat.
FREE-POOL-NAME	54	Name des Freibandpools, in dem sich dieses Band befindet bzw. bei seiner Freigabe befinden soll.

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
PAM-PAGE-NUMBER	10	Anzahl der auf das entsprechende Band geschriebenen Blöcke (nicht PAM-Pages). Wird am Ende eines jeden Schreibvorganges vom DMS an MAREN übergeben (Zahl wird aufaddiert)
DEVICE-NAME	4	4-Byte-Gerätename des zuletzt verwendeten Bandgerätes. 2-Byte-Gerätenamen stehen linksbündig.
LAST-ACCESS-DATE	10	Datum des letzten Zugriffs (yyyy-mm-dd)
FREE-DATE	10	Freigabedatum (yyyy-mm-dd) Dieses Datum gibt an, wann das Band wieder freigegeben werden kann, d.h. wann die Reservierung des Bandes für eine bestimmte Benutzerkennung beendet ist. Die Freigabe erfolgt im so genannten Freigabelauf durch den Administrator über die MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES. Bei Bändern aus einem remote Data Center wird dieses Katalogeintragsfeld nicht ausgewertet und enthält Leerstellen.
EXPIRATION-DATE	10	Datei-Freigabedatum (yyyy-mm-dd) Dieses Katalogeintragsfeld entspricht der Angabe der RETENTION-PERIOD im Kommando ADD-FILE-LINK bzw. Feld 10 (Verfallsdatum) im HDR1-Kennsatz, sofern es nicht nachträglich explizit modifiziert wurde.
EXPORT-DATE	10	Ausleih-Datum (yyyy-mm-dd) Bei nicht ausgeliehenen Bändern enthält dieses Katalogeintragsfeld Leerstellen.
CREATION-DATE	10	Erstellungs-Datum (yyyy-mm-dd)
LAST-CLOSE-DATE	10	CLOSE-Datum (yyyy-mm-dd) Das Katalogeintragsfeld wird im OUTPUT-Fall zum CLOSE-Zeitpunkt aktualisiert (siehe LAST-CLOSE-TIME).
RESERVATION-DATE	10	Archivierungsdatum (yyyy-mm-dd) Datum der Reservierung eines Bandes im lokalen Data Center bzw. der Aufnahme eines Bandes aus einem remote Data Center in den MAREN-Katalog des lokalen Data Centers.
SAVE-FILE-ID	15	SAVE-FILE (HSMS) oder SAVE-VERSION (ARCHIVE)
SUBSAVE	3	Nummer der Subtask für den parallelen Sicherungslauf in HSMS/ARCHIVE
SUBSEQUENCE	2	Nummer des Folgebands innerhalb eines Sicherungslaufs in HSMS
DIR-ON-VOL	1	Anzeige, ob am Bandende ein Directory abgelegt ist
DOMAIN-NAME	8	Wenn mit Domänen gearbeitet wird, der Name der Domäne, zu der das entsprechende Band gehört. Sonst Leerzeichen für '*STD-DOM'.
ADMINISTR-FIELD-2	16	frei versorgbares Administrator-Feld
REMARK2	10	frei versorgbares Benutzer-Feld

Katalogeintragsfeld/ Länge in Bytes		Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
REMARK3	12	frei versorgbares Benutzer-Feld
ACCESS-COUNT	8	Access-Counter (00000000, ..., 99999999). Dieser Zähler wird bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt, auch beim Ausleihen.
VOLUME-GROUP	32	Name der Volume-Gruppe
REGISTRATION- DATE	10	Datum, an dem das Band in den MAREN-Katalog aufgenommen wurde (yyyy-mm-dd).

3.2 Logging-Dateien

Die Logging-Dateien haben folgende Dateistruktur:

ACCESS-METHOD=ISAM, RECORD-FORMAT=V, KEY-POSITION=5, KEY-LENGTH=32

Der ISAM-Schlüssel besteht aus Archiv- und Dateifolgenummer, Datum, Uhrzeit und Katalogkennung. Damit ist die Eindeutigkeit der Logging-Sätze auch dann gewährleistet, wenn mehrere Logging-Dateien von verschiedenen Systemen zusammengefasst werden. Nach dem ISAM-Schlüssel wird der komplette, aktualisierte Katalogeintrag protokolliert. Dessen Länge ist vom Format des MAREN-Katalogs abhängig. Die Länge der Logging-Sätze beträgt 1050 Bytes.

Sofern nicht in der Startprozedur für das Steuerprogramm MARENCP bei der Zuweisung der Logging-Datei eine andere Blockgröße angegeben wurde, wird die Logging-Datei mit BUFFER-LENGTH=STD(1) angelegt.

Ausnahme: Auf einer NK4-Platte wird die Logging-Datei mit BUFFER-LENGTH=STD(2) angelegt.

Satzstruktur der Logging-Datei

Länge in Bytes	Bezeichnung / Wertebereich / Bedeutung
4	Satzlängengebiet
6	Archivnummer
4	Dateifolgenummer
10	Datum (yyyy-mm-dd)
8	Uhrzeit (hh:mm:ss)
4	Vierstellige Katalogkennung des Home-Pubsets desjenigen Systems, von dem die Änderung des Katalogeintrags ausging.
1014	Kompletter, bereits aktualisierter Katalogeintrag.

Durch Einschalten des system-spezifischen MAREN-Parameters LOGGING kann bewirkt werden, dass bei jeder Veränderung eines Katalogeintrags ein Satz in eine Logging-Datei geschrieben werden soll.

Aus Performance-Gründen und zur Erhöhung der Verfügbarkeit und Datensicherheit wird an jedem System eine eigene Logging-Datei geführt. Falls in der Dateizuweisung für die Logging-Datei der Operand SHARED-UPDATE=*YES angegeben wurde, kann mit der MARENADM-Anweisung SHOW-MAREN-FILE auf die aktuelle Logging-Datei zugegriffen werden.

Veränderungen der MAREN-Parameter, z.B. über die Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS, werden ebenfalls in die Logging-Datei übernommen.

Variable Blockgröße für die MAREN-Logging-Datei

Wird in der MARENCP-Startprozedur eine Logging-Datei zugewiesen, so kann mithilfe des Kommandos ADD-FILE-LINK über den Operanden BUFFER-LENGTH=*STD(SIZE=n) eine von der Standardblockung abweichende Blockgröße vergeben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass in der Dateizuweisung ein ausreichend großer Speicherplatz reserviert wird: Bei einem Blockungsfaktor von n muss die Primärzuweisung (PRIMARY-ALLOCATION) bei K-ISAM mindestens $2n+1$, bei NK-ISAM mindestens $2n+2$ und die Sekundärzuweisung (SECONDARY-ALLOCATION) jeweils mindestens n betragen.

Wird später während des laufenden MAREN-Betriebs mithilfe der MARENADM-Anweisung CHANGE-LOGGING-FILE eine neue Logging-Datei eröffnet, so wird diese mit demselben Blockungsfaktor und derselben Sekundärzuweisung wie die zuvor erstellte Logging-Datei, sowie einer ausreichend großen Primärzuweisung angelegt.

Falls die neue Logging-Datei auf einem NK4-Pubset angelegt wird, so muss die alte Logging-Datei eine geradzahlige Blockgröße, z.B. STD(2) aufweisen. Andernfalls beendet sich MARENCP abnormal.

MAREN-Katalog aktualisieren

Mithilfe der MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG und den lückenlosen Informationen aus den Logging-Dateien kann der MAREN-Katalog bei Inkonsistenzen oder Defekt auf den aktuellen Stand gebracht oder rekonstruiert werden, siehe [Abschnitt „Katalogverlust“ auf Seite 527](#).

3.3 Dateiversion im MAREN-Katalog

Beim Beschreiben eines Bandes wird in den MAREN-Katalogeinträgen der verwendeten Bänder neben anderen Merkmalen auch der Name der Banddatei hinterlegt (*Ausnahme*: Es handelt sich um einen Sicherungslauf unter Verwendung eines Directories). Es kann somit festgestellt werden, auf welchen Bändern sich eine Banddatei befindet (Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES FILE-NAME=...).

Mehrere Versionen einer Banddatei sind im MAREN-Katalog dann vorhanden, wenn dieselbe Banddatei zu unterschiedlichen Zeitpunkten und unter Verwendung von verschiedenen Bändern mehrmals erstellt wurde und die betreffenden Bänder im MAREN-Katalog noch nicht freigegeben wurden. Diese einzelnen Versionen einer Datei unterscheiden sich dabei nicht, wie etwa Dateigenerationen, bereits im Dateinamen.

Die zu einer Dateiversion gehörenden Bänder bilden im MAREN-Katalog ein so genanntes Tape-Set. Dabei hat dieser Begriff nur sehr eingeschränkt etwas mit dem in mehreren BS2000-Kommandos (z.B. CREATE-TAPE-SET) ebenfalls verwendeten Begriff eines Tape-Sets zu tun.

Gemeinsames Merkmal eines Tape-Sets und damit einer Dateiversion im MAREN-Katalog ist, dass bei allen dazugehörenden Bändern die Katalogeintragsfelder FILE-NAME und FIRST-VOLUME im MAREN-Katalog übereinstimmen, wobei FIRST-VOLUME die Archivnummer des ersten, mit dieser Dateiversion beschriebenen Bandes enthält.

Die Reihenfolge, in der die Bänder beim Erstellen der Datei beschrieben wurden, kann anhand des Katalogeintragsfeldes VOLUME-SEQUENCE bestimmt werden. Dieses Katalogeintragsfeld enthält bei der Anfangsspule den Wert 1, bei der zweiten Spule den Wert 2 usw.

Wurde für das Erstellen einer Banddatei nur ein Band benötigt, so besteht in diesem Fall das Tape-Set nur aus einem Band und für den Zugriff auf diese Dateiversion werden keine weiteren Bänder benötigt.

Daneben gibt es für jede Datei auf dem Band noch weitere Katalogeintragsfelder, die von MAREN bei der Bestimmung einer Dateiversion ausgewertet werden. Es sind dies:

- CREATION-DATE: Datum, an dem das Band mit einer Datei beschrieben wurde
- CREATION-TIME: Uhrzeit, an dem das Band mit einer Datei beschrieben wurde
- CLOSE-INDICATOR: Kennzeichen, ob beim Erstellen der Banddatei das Band ordnungsgemäß geschlossen wurde
- USER-IDENTIFICATION: Benutzerkennung, der das Band im MAREN-Katalog zugeordnet ist. Dieses Katalogeintragsfeld wird allerdings nur dann berücksichtigt, wenn eine benutzerkennungsbezogene Auswahl durchgeführt werden soll.

- DEVICE-TYPE: Wurde im Kommando IMPORT-FILE (bzw. FILE) explizit ein Gerätetyp angegeben, so werden nur MAREN-Katalogeinträge mit genau diesem Gerätetyp zur Bestimmung der Dateiversion herangezogen.

Tape-Sets können explizit bei diversen Anweisungen angesprochen werden. Als spezielle Anweisung zur Modifikation von MAREN-Katalogeinträgen zu einer Banddatei steht die Anweisung MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES zur Verfügung.

3.4 Füllgrad von Bändern

Das Katalogeintragsfeld LAST-WRITE-BLOCK-COUNT wird von MAREN mit einem Blockzähler versorgt. Es gibt die Anzahl der belegten Blöcke (nicht der PAM-Pages) eines Bandes an.

Dazu wird am Ende der Bandverarbeitung die BLOCK-ID aus dem Gerät gelesen und aus dieser die Anzahl der geschriebenen Blöcke abgeleitet. Beim Lesen von Bändern entfällt dieser Vorgang.

Der Blockzähler kann nur bedingt eine Aussage über die Auslastung eines Bandes wiedergeben, da dies von mehreren Faktoren abhängt, zum Beispiel:

- Bandlänge
- Anzahl der Spuren
- Zustand des Bandmaterials
- Zustand des Schreib-Lesekopfes
- Anzahl der Dateien
- Anzahl der Blocklücken
- Größe der Blocklücken
- Ob die Blockgröße geschrieben wird
- Komprimierungsfaktor (vom Gerät vorgegeben)
- Einträge im Bandverwaltungsblock 0 (z.B. Fehlerverwaltung des Geräts)

Der Blockzähler bzw. LAST-WRITE-BLOCK-COUNT wird bei jedem Schließen einer Datei versorgt, die sich auf einem Band befindet. Bei FSEQ > 0001 steht in diesem Katalogeintragsfeld die Anzahl der Blöcke der jeweiligen Archivnummer, bis einschließlich dieser Datei. Bei FSEQ = 0001 steht die Gesamtanzahl der Blöcke der jeweiligen Archivnummer (nicht die Anzahl der Blöcke bis Dateiende von FSEQ =0001).

Standen auf einem Band z.B. 10 Dateien und wird nun die Datei mit FSEQ=0002 erweitert oder neu geschrieben, so kann auf die Dateien mit FSEQ=0003 bis FSEQ=0010 nicht mehr zugegriffen werden, obwohl die Katalogeinträge noch vorhanden sind. Die Datei mit FSEQ=0001 enthält dann im Katalogeintragsfeld LAST-WRITE-BLOCK-COUNT den gleichen Wert wie die Datei mit FSEQ=0002.

4 Bänder verwalten

Bänder sind frei, wenn sie zum ersten Mal in ein Data Center aufgenommen werden. Vor der ersten Benutzung müssen sie initialisiert werden.
Werden sie von einer Anwendung angefordert, dann werden sie reserviert. Solange sie reserviert sind, können sie nicht von einer anderen Anwendung reserviert werden.
Wenn das Freigabedatum erreicht ist, können Bänder freigegeben werden. Bevor sie von einer anderen Anwendung benutzt werden, müssen die Bänder erneut initialisiert werden.
Wenn sie reserviert sind, können Bänder an ein remote Data Center exportiert werden.

4.1 Lebenszyklus und Zustand eines Bandes

Der Lebenszyklus eines Bandes besteht hauptsächlich aus dem ständigen Wechsel zwischen den Bandzuständen „free“ und „reserved“. Weitere mögliche Zustände sind „to initialize“, „exported“ und „foreign (private)“.

Die Zustände werden durch folgende Katalogeintragsfelder im MAREN-Katalog abgebildet:

free: VOLUME-STATUS=FREE

to-initialize:

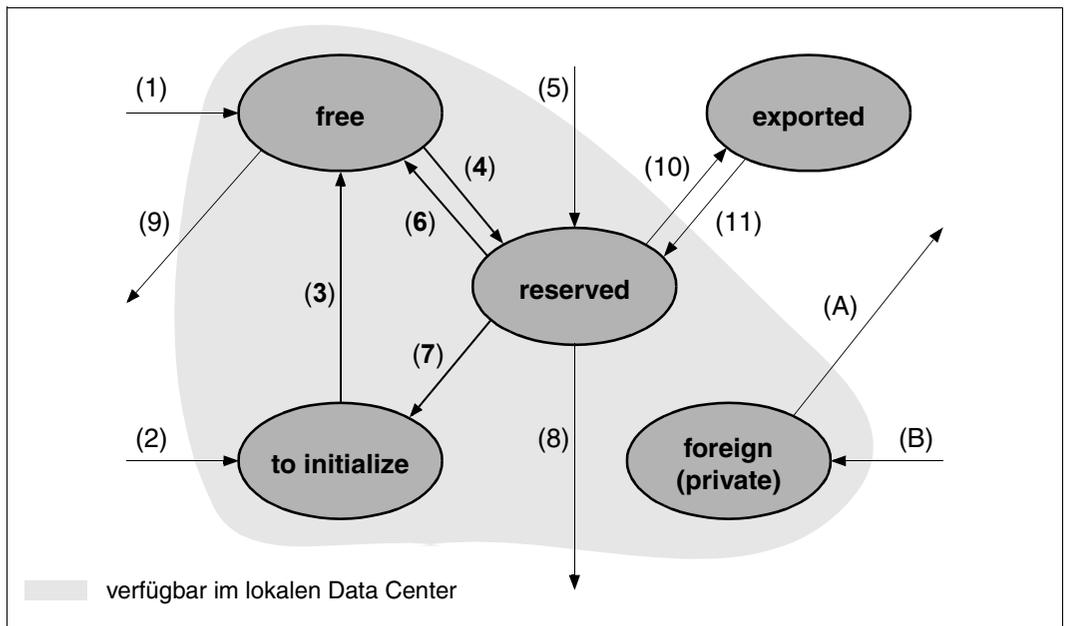
VOLUME-STATUS=RESERVED und
USER-ID=SYSMAREN/<andere kennung für zu initialisierende volumes>

reserved: VOLUME-STATUS=RESERVED

exported: VOLUME-STATUS=RESERVED und
EXPORT-DATE=<datum des letzten exports>

foreign (private):

VOLUME-STATUS=PRIVATE



Lebenszyklus und Zustände eines Bandes

- (1) Mit der Anweisung `ADD-FREE-VOLUMES` wird ein freies Band in den Bandbestand eines Data Centers aufgenommen. Ist das Band bereits durch einen früheren Einsatz initialisiert, kann es sofort genutzt werden. Im MAREN-Katalog erhält das Band den `VOLUME-STATUS=FREE`.
- (2) Mit der Anweisung `ADD-FREE-VOLUMES INIT=*YES` wird ein freies Band (das vor Gebrauch erst initialisiert werden muss) in den Bandbestand eines Data Centers aufgenommen.
- (3) Die Initialisierung erfolgt mit der Anweisung `INITIALIZE-VOLUMES`. Im MAREN-Katalog erhält das Band den `VOLUME-STATUS=FREE`.
- (4) Ein freies Band kann über die Anweisung `RESERVE-FREE-VOLUMES` reserviert werden. Ist die automatische Freibandzuweisung `MARENUCP` aktiv, so reserviert sie bei Bandanforderungen ohne Archivnummer implizit ein freies Band. Im MAREN-Katalog erhält das Band den `VOLUME-STATUS=RESERVED`.
- (5) Mit der Anweisung `ADD-RESERVED-VOLUME` wird für ein bereits im Data Center existierendes, aber nicht im MAREN-Katalog bekanntes Band ein Katalogeintrag mit dem `VOLUME-STATUS=RESERVED` erzeugt.

- (6) Hat ein reserviertes Band sein Freigabedatum erreicht, kann es mit der Anweisung FREE-VOLUMES freigegeben werden. Soll es vor der Wiederverwendung nicht erneut initialisiert werden, wird der Operand INIT-FILE=*NONE angegeben. Im MAREN-Katalog erhält das Band den VOLUME-STATUS=FREE.
- (7) Bei FREE-VOLUMES INIT-FILE=<alles-außer-*NONE> muss das Band vor der Wiederverwendung erneut initialisiert werden. Das Band wird bis zur Initialisierung für eine spezielle Benutzerkennung (Standard: SYSMAREN) reserviert. Der VOLUME-STATUS=RESERVED wird vorläufig beibehalten.
- (8),(9) Bänder mit VOLUME-STATUS=RESERVED oder freie Bänder mit VOLUME-STATUS=FREE können jederzeit aus dem Bandbestand eines Data Centers entfernt werden (mit der Anweisung REMOVE-USER-VOLUMES bzw. REMOVE-FREE-VOLUMES). Die Anweisung DELETE-VOLUME-ENTRY löscht einen Katalogeintrag mit beliebigem Status.
- (10),(11) Reservierte Bänder können mit einem remote Data Center ausgetauscht werden. Das wird mit den Anweisungen EXPORT- und IMPORT-VOLUME erreicht. Exportierte Bänder können nicht im lokalen Data Center benutzt werden.
- (A),(B) Ein Band aus einem remote Data Center kann temporär im lokalen Data Center benutzt werden. Dazu muss es vom remote Data Center freigegeben sein (Anweisung EXPORT-VOLUME im remote Data Center) und mit der Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME in das lokale Data Center aufgenommen werden. Im MAREN-Katalog erhält das Band den VOLUME-STATUS=PRIVATE. Mit der Anweisung EXPORT-VOLUME wird das fremde Band wieder aus dem MAREN-Katalog des lokalen Data Centers entfernt.

4.2 Bandtyp (Volumetyp)

In MAREN kann ein Bandtyp (Volumetyp) frei definiert werden.

System-Operationen wie Band-Initialisierung und automatische Freibandzuweisung beschränken sich jedoch auf den Bereich, der von BS2000 unterstützt wird. MAREN unterstützt die Bandbedienung für alle Volumetypen, die von BS2000 angeboten werden.

Ein Band eines Volumetyps kann nur auf Bandgeräten mit einem kompatiblen Gerätetyp verarbeitet werden.

Die unterstützten Volumetypen und Gerätetypen (abhängig von der BS2000-Version) sind im Handbuch „Systeminstallation“ [6] zu finden.

MAREN unterstützt die Volumetypen für alle Gerätetypen, die von BS2000 beim Start von MARENUCP oder MARENADM zurückgemeldet werden.

Bei einer dynamischen Änderung der I/O-Konfiguration muss ein neuer Gerätetyp ggf. mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS RESERVE-DEVICE-TYPES in die system-spezifischen MAREN-Parameter aufgenommen werden.

4.3 Fremde Bandtypen

MAREN unterstützt auch Typen von Bändern, die im BS2000 nicht verarbeitet werden können. Damit ist es möglich, Verwaltungsdaten zu diesen Bändern im MAREN-Katalog abulegen.

MAREN unterstützt für diese fremden Bandtypen alle Funktionen, die keine Bandverarbeitung durchführen. Die Katalogeintragsfelder werden mit passenden Werten belegt. Der MAREN-Anwender ist dafür verantwortlich, sinnvolle Werte einzugeben.

Dem MAREN-Administrator stehen folgende Anweisungen für die Verwaltung der fremden Bandtypen zur Verfügung:

- ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE
- REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE
- RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE
- SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES

Beim Einsatz von Domänen stehen die MARENADM-Anweisungen ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE, REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE und RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE nur dem All-Domain-Administrator zur Verfügung, SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES auch dem Domain-Administrator.

Bis zu 16 fremde Bandtypen können in den MAREN-Katalog aufgenommen werden. MAREN verschlüsselt die Typen intern nach der Reihenfolge: Der erste Eintrag wird mit X'0001', der zweite mit X'0002', der zehnte mit X'000A' und der sechzehnte mit X'0010' im Katalogeintragsfeld DEVICE verschlüsselt.

Einschränkungen

Beim Arbeiten mit fremden Bandtypen sind folgende Einschränkungen zu beachten:

- Für die fremden Bandtypen dürfen nur solche Namen benutzt werden, die dem BS2000 nicht bekannt sind. Dabei sind auch Abkürzungen zu berücksichtigen.
- Die MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES wertet das INIT-Flag nicht aus.
- Die MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES gibt Bänder bei erreichtem Freigabedatum ohne weitere Prüfung frei.
- Die Freibandverwaltung MARENUCP unterstützt keine fremden Bandtypen.
- Die MARENADM-Anweisung INIT-VOLUME weist beim Operanden DEVICE-TYPE einen fremden Bandtyp ab.

Beispiel

Es sollen CDs in den MAREN-Katalog aufgenommen werden. Die Benutzerkennung MAINT verwaltet die CDs, der Service lagert sie.

Der MAREN-Administrator geht in folgenden Schritten vor.

1. MARENADM laden. Wenn (wie in diesem Beispiel) mit Domänen gearbeitet wird, wechselt der Administrator anschließend in die Rolle des ADA (hier ohne Kennworteingabe).

```

/START-MARENADM
% MARM100 MARENADM VERSION '<version>' STARTED
% MARM091 MARENADM is working in 'DOMAIN-MODE'

//MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=*ALL
% MARM091 MARENADM is working in 'ALL-DOMAIN-MODE'

```

2. Bandtyp CD aufnehmen:

```

//ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE DEVICE-TYPE=CD
% MARM030 The foreign-device-type 'CD' is announced to MAREN with the
volume-type x'0001'.

```

3. Bänder vom Typ CD für Reservierungen zulassen:

```

//MODIFY-MAREN-PARAMETERS
RESERVE-DEVICE-TYPES=*PARAMETERS(DEVICE-TYPE=CD)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED

```

4. Freie Bänder vom Typ CD in den Katalog aufnehmen:

```
//ADD-FREE-VOLUMES VOLUME=*INTERVAL(FROM=CD0001,TO=CD0003),
  FREE-LOCATION=PCSERVIC,DEVICE-TYPE=CD
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'CD0001'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'CD0002'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'CD0003'/'0001' ADDED
% MARM120 TOTAL OF 3 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

5. Zwei Bänder vom Typ CD reservieren:

Dabei wird ein nicht existierender Dateiname START-CD hinterlegt. Mit diesem können später einfach und performant alle derartigen CDs im MAREN-Katalog ermittelt werden. Außerdem werden zwei zusätzliche Hinweise (REMARK) eingegeben.

```
//RESERVE-FREE-VOLUME USER-IDENTIFICATION=MAINT,
  NUMBER-OF-VOLUMES=2,SELECT=*BY-ATTRIBUTES(VOLUME=*ALL,
  DEVICE-TYPE=CD,HOME-LOCATION=PCSERVIC),FILE-NAME=
  START-CD,REMARK=C'WINDOWS REGISTRY',REMARK-2=C'PC-NAME'
% MARM127 VOLUME 'CD0001' RESERVERD FOR USERID 'MAINT'
% MARM127 VOLUME 'CD0002' RESERVERD FOR USERID 'MAINT'
```

6. Die Attribute der Bänder ändern, beispielsweise durch Eintragen von Informationen im Operanden USER-FIELD:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=CD0001,USER-FIELD=C'BACKUP'
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'CD0001'/'0001' MODIFIED
```

7. Die Attribute des Bandes CD0001 anzeigen lassen:

```
//SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=CD0001,INFORMATION=*NORMAL
VOLUME      = CD0001          FILE-SEQ      = 0001          DEV-TYPE     = CD
USER-ID     = MAINT          HOME-LOCATION = PCSERVIC    RESERV-DATE  = <date>
ACCOUNT     =                FREE-LOCATION  = PCSERVIC    FREE-DATE   = <date>
USER-ACC    = OWNER-ONLY    TEMP-LOCATION = PCSERVIC    EXPORT-DATE =
PASSWORD    = NONE
REMARK      = C'WINDOWS REGISTRY '
EXPORT-AD   = C ' '
USER-FIELD  = C'BACKUP '
FILE-NAME   = START-CD
FREE-POOL   = *NO
OPEN-MODE   =                CR-DATE       =                LAST-ACC-DATE =
DEV-NAME    =                CR-TIME        =                LAST-ACC-TIME =
VOL-SEQ     = 0001          CR-CAT-ID   =                LAST-ACC-USER-ID =
FIRST-VOL   =                CR-USER-ID    =                LAST-ACC-ACCOUNT =
CLOSE-IND   =                CR-JOB-NAME   =                LAST-ACC-JOB-NAME=
EXPIR-DATE  =                LAST-CL-DATE  =                LAST-ACC-TSN    =
AUDIT       = NO           LAST-CL-TIME =                LAST-ACC-SNO    =
VOL-STATUS  = RESERVED    RESERV-COUNT = 0002          LAST-ACC-HOSTNAME=
INIT        = NO           ACCESS-COUNT = 00000000    LAST-ACC-FUN-NAME= MODIFY1
ADM-FIELD   = C ' '        'CHECK-COUNT = 06           LAST-ACC-FUN-FLAG= 23
```

4.4 Freibandpool (Free-Pool)

Jedes Band, unabhängig ob frei oder reserviert, ist mit einem Freibandpool verbunden. Ist es frei, befindet es sich in diesem Freibandpool. Ist es reserviert, wird es bei seinem Freiwerden diesem Freibandpool zugeordnet. MAREN kennt und verwaltet alle Freibandpools über ihre Namen, die im MAREN-Katalog vermerkt sind. Auch ein Freibandpool, der keine freien Bänder enthält, wird möglicherweise noch gebraucht. Wenn keine Bänder diesen Pool-Namen referenzieren, dann kann der Verwaltungsblock gelöscht werden (MARENADM-Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS FREE-POOLS=*PARAMETERS(FREE-POOL=... ,ACTION=*REMOVE)`). Das Löschen kann nur explizit durch den All-Domain-Administrator (ADA) durchgeführt werden.

Bei Anforderung eines freien Bandes wird ein Freibandpool festgelegt, aus dem diese Anforderung befriedigt werden soll. Ist darin kein passendes Band frei, wird das Operating aufgefördert ein passendes Band in diesem Freibandpool bereitzustellen.

Die MAREN-Freibandpools können grob in zwei Bereiche aufgeteilt werden:

- in Pools für freie Bänder, die für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen vorreserviert sind (`FREE-POOL=*TSOS/*GLOBAL/<dir-name>`)
- in Pools für freie Bänder für nicht näher bestimmte Anwendungen (`FREE-POOL=*NO`), z.B. bei Anforderung über das Kommando `CREATE-FILE`

Freie Bänder für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen können nur während eines HSMS/ARCHIVE-Laufs reserviert werden. Sie können - abhängig von ihrer Zuordnung - in Gruppen unterteilt werden:

- Bänder, die für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter einem bestimmten Directory vorreserviert sind (Bandpool `<dir-name>`)
- Bänder, die für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS vorreserviert sind (Bandpool `TSOS`)
- Bänder, die für alle anderen HSMS/ARCHIVE-Anwendungen vorreserviert sind (Bandpool `GLOBAL`)

Siehe auch den [Abschnitt „HSMS/ARCHIVE-Freibandpools im MAREN-Katalog“ auf Seite 161](#).

Bänder der Pools `*TSOS/<dir-name>` sind HSMS/ARCHIVE-Anwendungen vorbehalten. `*GLOBAL`-Bänder können auch von anderen Anwendungen benutzt werden.

Beispiele zum Bedienen von Freibandpools finden Sie auf [Seite 493](#).

Die Zuordnung bestimmt den Lagerort des Bandes nach der Verarbeitung durch HSMS/ARCHIVE. Dabei ist die Band-Reservierung von HSMS/ARCHIVE eng an die automatische Freibandzuweisung MARENUCP gekoppelt.

Fordert HSMS/ARCHIVE ein Band an, dann sucht MAREN ein passendes Band in folgender Reihenfolge

1. Kommt die Anforderung für ein bestimmtes Directory, dann wird ein Band reserviert, das für dieses Directory vorreserviert wurde (`FREE-POOL=<dir-name>`)
2. Kommt die Anforderung von einer HSMS/ARCHIVE-Anwendung unter der Benutzerkennung TSOS und existiert kein Freibandpool für das angegebene Directory, dann wird ein Band reserviert, das für eine HSMS/ARCHIVE-Anwendung unter TSOS vorreserviert wurde (`FREE-POOL=*TSOS`). Der Freibandpool *TSOS wird nur ausgewählt, wenn die Benutzerkennung TSOS Eigentümer des Directories ist.
3. Kommt die Anforderung von einer sonstigen HSMS/ARCHIVE-Anwendung bzw. befindet sich HSMS/ARCHIVE im Einsatz und der Eigentümer des Directories ist nicht TSOS und existiert kein Freibandpool für das angegebene Directory, dann wird ein Band reserviert, das für eine beliebige HSMS/ARCHIVE-Anwendung vorreserviert wurde (`FREE-POOL=*GLOBAL`)
4. Sonst wird ein freies Band aus dem Freibandpool entnommen, der keine Reservierungen für HSMS/ARCHIVE enthält (`FREE-POOL=*NO`)

Die Bänder können erst nach einem PURGE-Lauf in ARCHIVE freigegeben werden.

Mit der MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES werden die Bänder in dem ihnen zugeordneten Freibandpool abgelegt. Die Zuordnungen zu den Freibandpools können mit den Anweisungen ADD-FREE-VOLUMES und MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES erfolgen.

4.5 Reservierung freier Bänder

Freie Bänder können entweder explizit über die MAREN- oder MARENADM-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME oder implizit über die automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP reserviert werden, siehe das „MAREN Benutzerhandbuch“ [1].

Die automatische Freibandzuweisung kann über MAREN-Exits gesteuert werden.

Die Reservierung freier Bänder nach Lagerorten mit bestimmten Merkmalen (Benutzerkennung, Auftragsname, Dateiname, ...) kann auch über eine Reservierungsdatei beeinflusst werden (siehe [Abschnitt „Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei“ auf Seite 126](#)).

4.6 Exportieren und Importieren von Bändern

Wenn ein Band an ein remote Data Center exportiert werden soll, muss es aus dem MAREN-Katalog des lokalen Data Centers mit der MARENADM-Anweisung EXPORT-VOLUME ausgetragen werden.

Wird das Band vom remote Data Center empfangen, wird es vom dortigen MAREN-Administrator mit der MARENADM-Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME in den dortigen MAREN-Katalog aufgenommen. Bei dieser Operation kann eine Archivnummer angegeben und aufgenommen werden, obwohl die gleiche Archivnummer bereits im MAREN-Katalog existiert. So lange das fremde Band im remote Data Center benutzt wird, kann das dort vorher bereits vorhandene Band mit der gleichen Archivnummer nicht benutzt werden.

Nachdem das Band im remote Data Center bearbeitet wurde, wird es aus dem dortigen MAREN-Katalog mit der MARENADM-Anweisung EXPORT-VOLUME ausgetragen. Ab diesem Zeitpunkt kann das ursprüngliche Band mit der gleichen Archivnummer wieder benutzt werden.

So lange das Band von dem sendenden Data Center exportiert ist, kann von diesem System nicht auf das Band zugegriffen werden. Wird es an das lokale Data Center zurückgegeben, muss es mit der MARENADM-Anweisung IMPORT-VOLUME explizit wieder verfügbar gemacht werden.

Gehört das Band zu einem von einem Archivsystem bedienten Lagerort, werden die Export- und Import-Operationen gleichzeitig mit den Eject-/Insert-Operationen an der Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems ausgeführt.

Ein virtuelles Band aus einem virtuellen Archivsystem kann nicht exportiert werden.

4.7 Verschlüsselung von Bändern

LTO-Laufwerke, die das Hardware-Feature „Tape Encryption“ enthalten, können Daten verschlüsselt auf das Band schreiben und beim Lesen des Bandes die Daten wieder entschlüsseln.

Die Verschlüsselung auf dem Laufwerk realisiert den Datenschutz auf Bandebene und schützt die Bandinhalte vor unberechtigtem Lesen. Damit können Bandinhalte vor allem außerhalb des schützenden Betriebs im lokalen Data Center, z.B. während des Transports, der externen Lagerung und der Bandausleihe gegen Datenmissbrauch geschützt werden.

Die Ver- und Entschlüsselung übernimmt die Hardware in den Laufwerken. Die Tape Encryption ist schaltbar, standardmäßig ist sie ausgeschaltet. Die Verschlüsselung wirkt sich nur minimal auf die Zugriffszeiten aus.

Zum Verschlüsseln benötigt das LTO-Laufwerk einen 256 Bit langen Bitstring als **Data-Key**. Mit dem Verschlüsselungsverfahren AES und dem Data-Key verschlüsselt das Laufwerk die Daten beim Schreiben auf das Band. Da es sich um ein symmetrisches Verschlüsselungsverfahren handelt, können die Daten beim Lesezugriff nur mit demselben Data-Key wieder entschlüsselt werden.

Falls die Datenkomprimierung des Laufwerks eingeschaltet ist, werden die Daten beim Schreiben erst komprimiert und dann verschlüsselt.

Ein virtuelles Band aus einem virtuellen Archivsystem kann nicht verschlüsselt werden.

Nutzung der Bandverschlüsselung durch BS2000

BS2000 und MAREN unterstützen Tape Encryption.

Den erforderlichen Data-Key erzeugt MAREN und liefert ihn an das Laufwerk, das dann die Verschlüsselung vornimmt. Damit der Bandinhalt wieder entschlüsselt werden kann, bewahrt MAREN den Data-Key in den Metadaten auf dem Band auf. Zum Schutz gegen unberechtigten Zugriff wird der Data-Key verschlüsselt abgelegt.

Zur Verschlüsselung des Data-Key dient der sogenannte Encryption-Key, den MAREN in einer Key-Box sicher aufbewahrt.

Wenn ein verschlüsseltes Band gelesen wird, holt MAREN den passenden Encryption-Key aus der Key-Box, entschlüsselt den Data-Key und liefert ihn an das Laufwerk, das die Banddaten wieder entschlüsselt. Die Anwendung bestimmt über die Angabe des Volumetyps, ob auf ein verschlüsseltes Band zugegriffen wird.

Jedes Band wird mit einem eigenen Data-Key verschlüsselt. Alle Datenblöcke eines Bandes werden mit demselben Data-Key verschlüsselt. Bei jeder neuen Reservierung des Bandes wird ein neuer Data-Key vergeben.

Schnittstellen zur Erstellung und Verwaltung von Encryption-Keys stellt MAREN dem Encryption-Key-Administrator (MAREN-Administrator mit dem Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION) über das Dienstprogramm MARENEKM zur Verfügung. Standardmäßig ist dieses Privileg der Systemkennung SYSMAREN zugeordnet.

Encryption-Key

Encryption-Keys erstellt der Encryption-Key-Administrator mit der Anweisung CREATE-ENCRYPTION-KEY. Ein Encryption-Key setzt sich zusammen aus **Key-Id** und **Key-Value**.

Die Key-Id wird von MAREN vergeben und dient zum Auffinden des Encryption-Keys, der zum Entschlüsseln benötigt wird. Sie besteht aus insgesamt 18 Zeichen und besitzt folgendes Format:

```
<prefix>--<date>--<time>
```

Dabei bedeuten:

```
<prefix>  4 Zeichen langes Präfix
           (bestimmt der Aufrufer im Operanden PREFIX-OF-KEY-ID)
<date>    Erstellungsdatum im Format yymmdd (von MAREN gesetzt)
<time>    Erstellungszeit im Format hhmmss (von MAREN gesetzt)
```

Den bis zu 256 Byte langen Key-Value, mit dem der Data-Key verschlüsselt wird, bestimmt der Aufrufer.

Der Encryption-Key-Administrator kann jederzeit einen neuen Encryption-Key erstellen. Zum Verschlüsseln wird ein Encryption-Key nur benutzt, wenn er explizit mit der Anweisung SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY als Schreibschlüssel (Write-Encryption-Key) festgelegt wurde. Bis zur Vereinbarung eines neuen Schreibschlüssels werden alle Data-Keys der Bänder mit demselben Encryption-Key verschlüsselt.

Die Encryption-Keys werden in einer Key-Box aufbewahrt und bei Ver- bzw. Entschlüsselung entnommen.



ACHTUNG! Der Encryption-Key muss immer zusätzlich gesichert werden:

- Der Encryption-Key-Administrator **mus** den Encryption-Key, bestehend aus Key-Id **und** Key-Value, zusätzlich notieren und an einem sicheren Ort (z.B. Tresor) aufbewahren.
- Der Encryption-Key muss so lange aufbewahrt werden, wie mit ihm verschlüsselte Bänder verwendet werden.

Die zusätzliche Aufbewahrung von Encryption-Keys ist unbedingt erforderlich für den Fall, dass die Key-Box zerstört wird und auch nicht mehr aus einer Sicherung rekonstruiert werden kann. Ohne den Encryption-Key können die Bandinhalte der damit verschlüsselten Bänder nicht mehr entschlüsselt werden!

Key-Box

Die Key-Box ist eine speziell geschützte ISAM-Datei, in der Encryption-Keys aufbewahrt werden. Key-Boxen werden system-spezifisch angelegt. Wenn an einem System verschlüsselte Bänder geschrieben werden sollen, muss ein Encryption-Key als Schreibschlüssel festgelegt sein. Beim Ver- bzw. Entschlüsseln eines Bandes greift MAREN auf die System-Key-Box des Systems zu, auf dem der Zugriff erfolgt. Die System-Key-Box hat den festen Namen `$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX` und liegt auf dem Home-Pubset. Wenn noch keine System-Key-Box existiert, legt MAREN sie beim Speichern eines Encryption-Key an.

Weitere Key-Boxen kann der Administrator z.B. für Sicherungszwecke erstellen. Der Zugriff auf solche „privaten“ Key-Boxen ist ebenfalls nur mit MARENEKM möglich.

Verwaltung der Encryption-Keys

Die Verwaltung der Encryption-Keys mit MARENEKM erfolgt domänen-spezifisch. Die Anweisungen können für einen, mehrere oder alle Systeme der eignen Domäne gegeben werden. Voraussetzung ist, dass alle Systeme demselben MSCF-Verbund angehören. Falls ein System (temporär) nicht zu demselben MSCF-Verbund gehört wie das eigene System, wird dies gemeldet und die Aktion muss für dieses System wiederholt werden. Systeme, die zu einer anderen Domäne gehören, werden ignoriert.

Verwaltung der Key-Box

Die Key-Box wird mit MARENEKM ebenfalls domänen-spezifisch verwaltet. Key-Box und Domänen-Record im MAREN-Katalog sind durch eine gemeinsame Identifikationsnummer fest aneinander gekoppelt. Bei jeder Aktionsausführung wird diese Zuordnung überprüft. Dadurch kann z.B. eine entwendete Key-Box nicht in einer anderen Domäne verwendet werden.

Für die Rekonfiguration wird das Übertragen einer Key-Box in eine andere Domäne unterstützt. In diesem Fall kann eine Transfer-Key-Box erstellt werden, die nur an einem festgelegten System mit einem festgelegten Kennwort importiert werden kann. Andere Verwendungen sind für eine Transfer-Key-Box nicht möglich.

Soll eine Key-Box, die bei einer Backup-Sicherung verschlüsselt abgelegt wurde, wieder hergestellt werden, muss an diesem System mindestens eine „Mini-Key-Box“ angelegt sein, die den Encryption-Key des verschlüsselten Sicherungsbandes enthält. Falls diese Daten zusätzlich in einem „Tresor“ abgelegt wurden (dies sollte die Regel sein!), können sie von dort rekonstruiert werden.

Volumetypen für Bandverschlüsselung

NDM unterstützt die Volumetypen der LTO-Laufwerke, die auch an Kommando- bzw. Programmschnittstellen von DVS und HSMS/ARCHIVE angegeben werden können. Der Anwender bestimmt über die Angabe des Volumetyps, ob seine Daten verschlüsselt oder unverschlüsselt auf einem LTO-Band geschrieben werden sollen:

- TAPE-Ux ohne Verschlüsselung
- TAPE-UxE mit Verschlüsselung

Freie LTO-Bänder werden im MAREN-Katalog immer mit dem Volumetyp TAPE-Ux eingetragen. Das Hinzufügen freier verschlüsselter LTO-Bänder mit der Anweisung ADD-FREE-VOLUME ist nicht möglich. Sie können auch bei den Anweisungen SHOW-, REMOVE- und SECURE-FREE-VOLUMES nicht angegeben werden.

Erst bei der Reservierung eines verschlüsselten Bandes (mit RESERVE-FREE-VOLUME oder durch Anforderung z.B. über DMS, ARCHIVE, PERCON, FDDRL oder NDM), wird der Volumetyp TAPE-UxE anstelle TAPE-Ux im MAREN-Katalog eingetragen.

Der Volumetyp TAPE-UxE wird im MAREN-Katalog auch eingetragen, wenn er in den Anweisungen ADD-RESERVED-VOLUME bzw. IMPORT-FOREIGN-VOLUME im Operanden DEVICE-TYPE angegeben wurde.

Bei Freigabe eines verschlüsselten Bandes mit FREE-VOLUME wird der Volumetyp im MAREN-Katalog wieder zu TAPE-Ux geändert.

Sobald ein Band reserviert ist (Status `RESERVED`) müssen Anwendungen beim Schreiben oder Lesen des Bandes über den richtigen Volumetyp zugreifen. D.h. auf ein Band mit TAPE-UxE kann nicht über `DEVICE=TAPE-Ux` zugegriffen werden und umgekehrt.

Bandausleihe

Ein verschlüsseltes Band, das von einem remote Data Center ausgeliehen und mit der Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME dort in den MAREN-Katalog eingetragen wurde, kann nur gelesen werden, wenn der im remote Data Center erzeugte Encryption-Key in die eigene Key-Box übertragen wurde. Diese Übertragung erfolgt mit einer kompilierten S-Prozedur, die beim Ausleihen des Bandes (mit EXPORT-VOLUME) erstellt wurde. Nach dem Eintragen des fremden Bandes mit IMPORT-FOREIGN-VOLUME mit `DEVICE-TYPE=TAPE-UxE` muss der MAREN-Administrator die S-Prozedur explizit starten. Bei Ausführung der Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME wird er mit einer entsprechenden Meldung darauf hingewiesen.

Nach der Rückgabe des ausgeliehenen Bandes löscht der MAREN-Administrator mit der Anweisung EXPORT-VOLUME den zugehörigen Eintrag wieder aus dem MAREN-Katalog. Dabei wird implizit auch der Eintrag in der Key-Box gelöscht.

Hinweis zu Datenschutz und Datensicherheit

Da für jedes Band eigene Encryption-Daten erzeugt werden, kann der Bandinhalt nur mit der zugehörigen Prozedurdatei entschlüsselt werden. Damit das Band nicht zusammen mit den Encryption-Daten in falsche Hände gelangen kann, sollten beide getrennt verschickt werden. Empfohlene Vorgehensweise:

- ▶ Band an den Partner verschicken.
- ▶ Empfangsbestätigung abwarten.
- ▶ Encryption-Daten (Prozedurdatei) an den Partner verschicken (z.B. per File-Transfer oder E-Mail).



Zum Erstellen der kompilierten S-Prozedur (mit der Anweisung EXPORT-VOLUME) wird das Softwareprodukt SDF-P benötigt. Der Ablauf der S-Prozedur ist bereits mit SDF-P-BASYS möglich.

4.8 Kontrollen von MAREN

Bei der Bandreservierung und -verarbeitung im BS2000 (NDM, DVS) wird MAREN automatisch für folgende Tätigkeiten aktiv:

- [Zugriffskontrolle](#)
- [Prüfung auf Verfügbarkeit](#)
- [Aktualisierung der Archiveinträge](#)
- [Ausgabe von Transportmeldungen](#)
- [Einsetzen des DEVICE-Parameters](#)
- [Ermittlung der Archivnummer zu einer Banddatei](#)

BS2000 und MAREN arbeiten bei den folgenden Ereignissen zusammen:

- Band belegen
- TFT-Eintrag erstellen
- Datei eröffnen
- Band wechseln
- Datei schließen
- Band freigeben

Einige Kontrollen und Prüfungen können über MAREN-Parameter ausgeschaltet werden, siehe Abschnitt [„MAREN-Parameter einstellen“](#) auf Seite 31. Die Prüfungen des BS2000 werden unabhängig von MAREN immer durchgeführt.

Zugriffskontrolle

Vor jedem Zugriff auf ein Band wird kontrolliert, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Falls mit Domänen gearbeitet wird, muss das Band derjenigen Domäne angehören, der auch das System angehört, oder das Band muss zur Standard-Domäne *STD-DOM gehören.
- Falls das Band einer fremden Benutzerkennung zugeordnet ist, muss es das Attribut USER-ACCESS=ALL-USERS oder FOREIGN-READ-ONLY besitzen (Ausnahme bei TSOS).
- Falls das Band durch ein Kennwort geschützt ist, muss vorher ein entsprechendes Kommando ADD-PASSWORD eingegeben worden sein.
- Falls das Band einem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool *TSOS/<dir-name> zugeordnet ist, darf auf dieses Band nur über HSMS/ARCHIVE zugegriffen werden.

- Falls bei OUTPUT das Band einer fremden Benutzerkennung zugeordnet ist, muss es das Attribut USER-ACCESS=ALL-USERS besitzen (Ausnahme bei TSOS).
- Bei OUTPUT muss das Dateifreigabedatum kleiner oder gleich dem Tagesdatum sein.
- Falls MAREN-Exits im Einsatz sind, müssen diese den Zugriff erlauben.

Wenn eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, wird der Zugriff abgelehnt und eine entsprechende Meldung nach SYSOUT geschickt.

Die in einem HSMS- oder ARCHIVE-Lauf relevanten Informationen für ein Band werden auch in MAREN vermerkt. Dazu zählen Directory-Datei, Save-File-Id, Subsave-Number, Expiration-Date, Request-Name und Job-Name. Beim Zugriff auf die Bänder unter HSMS und ARCHIVE werden Directory-Datei und Save-File-Id geprüft. Dies gilt beim Fortsetzen von Sicherungsdateien ebenso wie beim Restore bzw. bei der Freigabe von Sicherungsdateien.

Falls das Band das Attribut VOLUME-STATUS=FREE besitzt, wird eine implizite Reservierung (nur bei HSMS und ARCHIVE) durchgeführt, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Band muss im passenden Freibandpool enthalten sein (siehe [Abschnitt „Freibandpool \(Free-Pool\)“ auf Seite 87](#)).
- Das Band darf nicht für die automatische Freibandzuweisung MARENUCP bestimmt sein (siehe Anweisung SECURE-FREE-VOLUMES).
- Der Volumetyp muss für Neureservierungen zugelassen sein (siehe Operand RESERVE-DEVICE-TYPES bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS).

Falls das Band das Attribut VOLUME-STATUS=RESERVED oder PRIVATE besitzt, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein.

- Bei DIR=NONE darf das Band nicht in einem Directory enthalten sein.
- Bei DIR=<dateiname> muss das Band der eigenen Benutzerkennung zugeordnet sein (Ausnahme bei TSOS).
- Das Attribut FREE-POOL des Bandes muss passend sein zu den existierenden Freibandpools.

Prüfung auf Verfügbarkeit

Vor jedem Zugriff auf ein Band wird geprüft, ob die folgenden Voraussetzungen für die Verfügbarkeit erfüllt sind:

- Das Band muss im MAREN-Katalog eingetragen sein. Falls mit Domänen gearbeitet wird, muss das Band derjenigen Domäne angehören, der auch das System angehört, oder das Band muss zur Standard-Domäne *STD-DOM gehören. Ausnahme: Wenn der system-spezifische MAREN-Parameter FOREIGN-TAPE-CHECK=*NO gesetzt ist, muss das Band nicht im MAREN-Katalog eingetragen sein.
- Das Band darf nicht ausgeliehen sein.
- Es muss das Attribut VOLUME-STATUS=RESERVED oder PRIVATE besitzen.
- Das Band muss lokal verfügbar sein; d.h. der in dem Katalogeintragsfeld TEMPORARY-LOCATION enthaltene Lagerort darf in der Lagerorttabelle nicht das Attribut TYPE=REMOTE besitzen.
- Das Band darf nicht gerade an einem anderen System verarbeitet werden (die Prüfung auf eine gerade laufende Verarbeitung am eigenen System wird nicht von MAREN, sondern vom BS2000 durchgeführt).
- Bei INPUT müssen die Dateinamen im MAREN-Katalogeintrag und in der TFT übereinstimmen. Dabei werden die Dateinamensteile Katalogkennung, Benutzerkennung und Version ignoriert. Diese Prüfung wird bei Zugriff über ARCHIVE nicht durchgeführt.

Aktualisierung der Archiveinträge

Während der Verarbeitung eines Bandes werden im zugehörigen Katalogeintrag die folgenden Katalogeintragsfelder aktualisiert:

LAST-ACCESS-DATE
LAST-ACCESS-TIME
LAST-ACCESS-JOB-NAME
LAST-ACCESS-USER-ID
LAST-ACCESS-ACCOUNT
LAST-ACCESS-HOSTNAME
LAST-ACCESS-TSN
LAST-ACCESS-SNO
LAST-ACCESS-FUNCTION-NAME
LAST-ACCESS-FUNCTION-FLAG
CHECK-COUNT
DEVICE-TYPE
TEMPORARY-LOCATION *(nur für Lagerorte mit Bedienmodus MANUAL)*
ACCESS-COUNT
OPEN-MODE
DEVICE-NAME

Bei OUTPUT werden zusätzlich noch folgende Katalogeintragsfelder aktualisiert:

CREATION-DATE
CREATION-TIME
CREATION-JOB-NAME
FIRST-VOLUME
VOLUME-SEQUENCE
FILE-NAME
CREATION-CATALOG-ID
CREATION-USER-ID
CLOSE-INDICATOR
LAST-CLOSE-DATE
LAST-CLOSE-TIME
INITIALIZATION
EXPIRATION-DATE
FREE-DATE *(nur falls kleiner als das EXPIRATION-DATE)*

Bei einer HSMS/ARCHIVE-Sicherung werden zusätzlich noch folgende Katalogeintragsfelder aktualisiert:

DIRECTORY-NAME *(nur bei Sicherung mit Directory)*
SAVE-FILE, SUBSAVE/SEQ, REQUEST-NAME *(bei Sicherung mit HSMS)*

Ausgabe von Transportmeldungen

Falls sich das Band noch nicht am System befindet (d.h. TEMPORARY-LOCATION ungleich dem eigenen Systemnamen), wird die Transportmeldung MAR4164 auf Konsole ausgegeben. Diese Meldung enthält u.a. die Information, wo sich das Band gerade befindet.

Für Bänder, in deren Katalogeinträgen bei TEMPORARY-LOCATION der Lagerort eines Archivsystems (Bedienmodus „ROBAR-1“ oder „ROBAR-2“) oder externer Lagerort (Bedienmodus „EXTERNAL“) eingetragen ist, werden keine Transportmeldungen ausgegeben.

Einsetzen des DEVICE-Parameters

Bei der Verarbeitung von Eingabebändern, die im MAREN-Katalog eingetragen sind, kann der Benutzer die Angabe des sonst notwendigen Gerätetyps weglassen (siehe MAREN-Parameter DEVICE-COMPLETION).

Ermittlung der Archivnummer zu einer Banddatei

Bei Einsatz von MAREN können die Archivnummern von nicht im Dateikatalog TSOSCAT katalogisierten Banddateien automatisch ermittelt werden.

Dafür muss eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- die betreffende Banddatei wird an dem System weiterverarbeitet, an dem sie erstellt wurde
- beide Systeme, d.h. sowohl das System, an dem die Banddatei erstellt wurde als auch das System, an dem die Datei weiterverarbeitet werden soll, sind im selben MAREN-Verbund zusammengeschlossen

Ist eine dieser Bedingungen erfüllt, was bei der Weiterverarbeitung einer Banddatei im selben Data Center in der Regel der Fall ist, so finden sich die für die Dateizuweisung notwendigen Informationen über die zu verwendenden Bänder und deren Gerätetyp im MAREN-Katalog und können von dort aus abgerufen werden.

Die Archivnummern und deren Gerätetyp müssen nicht mehr vom Benutzer angegeben werden. Eine Dateizuweisung kann beispielsweise lauten:

```
/IMPORT-FILE SUPPORT=TAPE(VOLUME=*ANY, DEVICE-TYPE=*ANY, FILE-NAME=TAPE.FILE)
```

BS2000 (DVS) reicht den Dateinamen an MAREN weiter. Gibt es MAREN-Katalogeinträge mit diesem Dateinamen, so erhält das DVS von MAREN die Archivnummern und den Gerätetyp der in diesen MAREN-Katalogeinträgen vermerkten Bänder zurück („Volume Substitution“). Das DVS kann mit den von MAREN erhaltenen Informationen die Dateizuweisung komplettieren und die benötigten Bänder anfordern.

Eine Schwierigkeit im Zusammenhang mit der Volume Substitution besteht darin, dass derselbe Dateiname, z.B. TAPE.FILE im MAREN-Katalog, mehrfach vorkommen kann. Dies ist dann der Fall, wenn dieselbe Banddatei zu unterschiedlichen Zeitpunkten und unter Verwendung von verschiedenen Bändern mehrmals erstellt wurde, und die betreffenden Bänder im MAREN-Katalog noch nicht freigegeben wurden. Diese einzelnen Versionen einer Datei unterscheiden sich nicht, wie etwa Dateigenerationen, bereits im Dateinamen. Standardmäßig kann MAREN die neueste (jüngste) Dateiversion auswählen. Es muss jedoch auch die Möglichkeit geben, eine ältere Dateiversion gezielt anzusprechen zu können.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in der nicht eindeutigen Zuordnung von Banddateien zu Benutzerkennungen. So ist es in BS2000 zulässig, dass zu einer Banddatei mehrere Einträge im Dateikatalog (TSOSCAT) existieren.

Daher wird vom DVS in den Bandkennsätzen (HDR3-Kennsatz) auch nur der maximal 41 Zeichen lange Dateiname ohne Benutzerkennung hinterlegt und aus denselben Gründen enthalten auch im MAREN-Katalog die Banddateinamen keine Benutzerkennungen.

Problematisch wird die Volume Substitution spätestens dann, wenn zu einem vorgegebenen Dateinamen mehrere Einträge im MAREN-Katalog existieren und die zugehörigen Banddateien unter verschiedenen Benutzerkennungen erstellt worden sind. Eine Auswahl

über die Dateiversion hilft hier nicht immer weiter, da die verschiedenen Banddateien gleichen Namens durchaus inhaltlich völlig unterschiedliche Dateien betreffen können (z.B. die Datei \$A.XY enthält Lagerbestandsdaten, die Datei \$B.XY enthält Personaldaten).

Auswahl von Dateiversion und Benutzerkennung

Das Kommando ADD-MAREN-FILE-ENTRY wählt eine bestimmte Dateiversion aus unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Benutzerkennung.

Der Operand VERSION legt dabei im Rahmen der Volume Substitution fest, auf welche Dateiversion im MAREN-Katalog bei einem nachfolgenden Kommando IMPORT-FILE (mit VOLUME=*ANY) Bezug genommen wird und somit welche Archivnummern zur Verarbeitung benötigt werden.

Mit dem Operanden USER-IDENTIFICATION wird bestimmt, ob beim Ermitteln dieser Archivnummern nur MAREN-Katalogeinträge der eigenen bzw. einer fremden Benutzerkennung ausgewertet werden sollen oder ob keine Auswahl nach bestimmten Benutzerkennungen vorzunehmen ist (die Kommandos zur Bearbeitung der MAREN-TFT sind im „MAREN Benutzerhandbuch“ [1] beschrieben).

5 MAREN-Verbund und Domänen

Ein MAREN-Verbund besteht aus allen BS2000-Systemen, die auf denselben (zentralen) MAREN-Katalog zugreifen. Dazu müssen von der BS2000-Systembetreuung entsprechende Kommunikationsverbindungen konfiguriert und aktiviert sein. Voraussetzung ist der Einsatz des Softwareprodukts HIPLEX MSCF (siehe Handbuch „HIPLEX MSCF“ [12]).

Der MAREN-Administrator richtet den MAREN-Verbund ein und verwaltet ihn.

Beim Einsatz von Domänen wird der MAREN-Verbund in verschiedene Gruppen unterteilt.

5.1 MAREN in einer Mehrrechner-Konfiguration

Um die maximale Verfügbarkeit von MAREN in einer Mehrrechner-Konfiguration mit gemeinsamen Ressourcen sicherzustellen, muss von allen Systemen zu jeder Zeit der Zugriff auf den MAREN-Katalog möglich sein. Der MAREN-Katalog muss deshalb auf einem Shared-Pubset installiert und über RFA zugreifbar sein. Alle Systeme, die für einen MAREN-Verbund vorgesehen sind, also gemeinsam auf denselben MAREN-Katalog zugreifen, müssen über HIPLEX MSCF miteinander verbunden sein. Bei einem Ausfall des Masters ist sichergestellt, dass automatisch ein anderes System (Backup-Master) die Funktion des Masters übernimmt und die MAREN-Anwendungen ohne Unterbrechung weiterlaufen.

Voraussetzungen

1. Auf allen Systemen, die gemeinsam auf denselben MAREN-Katalog zugreifen, muss HIPLEX MSCF unter TSOS installiert und gestartet werden. Zwischen allen Systemen muss eine MSCF-Verbindung hergestellt werden. Dies ist entweder statisch mit der MSCF-Parameterdatei oder dynamisch über das folgende Kommando möglich:
`/START-MSCF-CONNECTION PARTNER-NAME=<system name>,CLOSELY-COUPLED`
2. Der Pubset mit dem gemeinsam verwendeten MAREN-Katalog muss als Shared-Pubset im MRSCAT der beteiligten Systeme eingetragen werden:
`/ADD-MASTER-CATALOG-ENTRY ENTRY=<spvs-catid>,SHARED-PUBSET=*YES`

3. Für den Shared-Pubset müssen der Master und der Backup-Master festgelegt werden:
`/SET-PUBSET-ATTRIBUTES PUBSET=<spvs-catid>,MASTER=<master-sysid>,
 BACKUP-MASTER=<backup-sysid>,ALTERNATE-BACKUP=*BY-SHARER`

Der Shared-Pubset wird am Master importiert:

`/IMPORT-PUBSET PUBSET=<spvs-catid>,USE=*SHARE,SHARER-TYPE=*MASTER`

An den anderen Systemen, den Slaves, wird der Shared-Pubset ebenfalls importiert:

`/IMPORT-PUBSET PUBSET=<spvs-catid>,USE=*SHARE,SHARER-TYPE=*SLAVE`

4. Die Benutzerkennung SYSMAREN muss auf dem Home-Pubset aller Systeme eingerichtet werden, die Zugriff auf den MAREN-Katalog haben. Als Standard-Katalogkennung wird die des jeweiligen Home-Pubsets eingetragen:

`/ADD-USER USER-ID=SYSMAREN,...PUBSET=*HOME,DEF-PUBSET=*HOME`

5. Die Benutzerkennung SYSMAREN muss auf dem Shared-Pubset eingerichtet werden. Als Standard-Katalogkennung wird die Katalogkennung des Home-Pubsets eingetragen:

`/ADD-USER USER-ID=SYSMAREN,PUBSET=<spvs-catid>,DEF-PUBSET=*HOME`

Hat die Benutzerkennung SYSMAREN auf dem Master eine andere Zugangsberechtigung als auf dem lokalen System, müssen bei Aufruf der MARENCP-ENTER-Datei die Abrechnungsnummer und das Kennwort für den Master angegeben werden. Diese Angaben werden für den Aufbau der RFA-Verbindung zu dem Shared-Pubset mit dem MAREN-Katalog benötigt.

6. Der MAREN-Katalog muss auf dem Shared-Pubset unter der Benutzerkennung SYSMAREN erstellt oder installiert werden.
7. Die MARENLIB (zur Verwendung der MAREN-Exits) und die MAREN-Programmdateien müssen jeweils auf dem Home-Pubset der Systeme installiert werden, die Zugriff auf den MAREN-Katalog besitzen. Der Grund ist, dass bei einer RFA-Verbindung zu einem Shared-Pubset Ausgangs- und Zielbenutzerkennung übereinstimmen müssen.
8. Auf den Slave-Systemen ist der Direktzugriff auf den MAREN-Katalog über MARENADM nur unter der Benutzerkennung SYSMAREN möglich. Der Grund ist, dass bei einer RFA-Verbindung Ausgangs- und Zielbenutzerkennung mit einer Benutzerkennung auf dem Shared-Pubset übereinstimmen müssen. Der Zugriff anderer Benutzerkennungen auf den MAREN-Katalog erfolgt über die MARENCP-Task.

Die Systeme des MAREN-Verbundes sind dann miteinander verbunden und tauschen über HIPLEX MSCF Nachrichten und Signale aus.

Falls der Master des Shared-Pubsets ausfällt, wird der „Backup-Master“ automatisch zum Master. Innerhalb der MARENCP-Task wird auf allen Systemen die RFA-Verbindung zum Shared-Pubset wiederhergestellt und MARENCP neu gestartet.

5.2 MAREN-Verbund

Auf allen Systemen, die für einen MAREN-Verbund vorgesehen sind, muss MAREN installiert und konfiguriert sein. Es müssen folgende MAREN-Komponenten gestartet werden:

- MAREN-Subsystem
- Steuerprogramm MARENCP
- automatische Freibandzuweisung MARENUCP

Weitere MAREN-Komponenten können an den beteiligten Systemen gestartet werden:

- Administratorprogramme MARENADM und MARENEKM
- Benutzerprogramm MAREN
- Dienstprogramm MARENLM

Einrichten und Verwalten eines MAREN-Verbunds

Mit der MARENADM-Anweisung `MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS` legt der MAREN-Administrator die globalen MAREN-Parameter eines MAREN-Verbundes fest. Mit `SHOW-GLOBAL-PARAMETERS` werden sie angezeigt.

Der MAREN-Administrator richtet einen MAREN-Verbund ein, indem er die für den MAREN-Verbund vorgesehenen Systeme mit der MARENADM-Anweisung `ADD-HOST` aufnimmt. Beim Einsatz von Domänen wird das System einer Domäne zugeordnet. Die system-spezifischen Parameter eines in der Anweisung angegebenen Systems werden übernommen. Sie können später mit der Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS` geändert werden.

Beim Einsatz von Domänen muss ein System in den MAREN-Verbund aufgenommen werden, bevor MARENCP auf diesem System gestartet werden kann. Ohne Domänen kann ein System auch implizit in den Verbund aufgenommen werden, indem auf dem System MARENCP gestartet wird. Die system-spezifischen MAREN-Parameter werden für das neue System erzeugt. Sie können später mit der Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS` geändert werden.

Die Anweisung `SHOW-MAREN-STATUS` gibt einen Überblick über den aktuellen Status von MAREN, auch auf allen verbundenen Systemen des MAREN-Verbunds.

Mit `REMOVE-HOST` kann der MAREN-Administrator Systeme aus dem MAREN-Verbund entfernen.

Kommunikation im MAREN-Verbund

Bestimmte Ablaufparameter beeinflussen die Arbeitsweise von MAREN. Änderungen in den Ablaufparametern werden vom MAREN-Administrator an seinem System durchgeführt und im MAREN-Katalog eingetragen. Wenn die MAREN-Komponenten der anderen Systeme auf den MAREN-Katalog zugreifen, übernehmen sie die geänderten Parameter (siehe Abschnitt [„Wirksamkeit von Parameteränderungen“ auf Seite 31](#)).

Ob und wann diese Zustandsänderungen auf den anderen Systemen im MAREN-Verbund wirksam werden, hängt vom Zustand der Kommunikationsverbindungen des MAREN-Administratorsystems mit den anderen Systemen im MAREN-Verbund ab. Wenn der MSCF-Verbund lückenhaft konfiguriert ist, werden Zustandsänderungen nur auf den „angeschlossenen“ Systemen wirksam.

Neben Parameteränderungen kann der MAREN-Administrator mit einigen MARENADM-Anweisungen auch Zustandsänderungen hervorrufen, so z.B. das Schließen oder Öffnen der Dateien des MAREN-Katalogs oder den Wechsel der Logging-Datei.

Der MAREN-Administrator legt über den Operanden HOST-NAME der nachfolgenden MARENADM-Anweisungen fest, ob die Zustandsänderung auf seinem System oder (auch) auf anderen Systemen des MAREN-Verbundes gelten sollen:

MARENADM-Anweisung	Bedeutung
CHANGE-LOGGING-FILE	Wechseln der Logging-Datei auf einem oder mehreren Systemen
CLOSE-MAREN-FILES	Schließen und sperren der Dateien des MAREN-Katalogs für einen oder mehrere System
OPEN-MAREN-FILES	Öffnen und entsperren der Dateien des MAREN-Katalogs für einen oder mehrere System
SHOW-MAREN-STATUS	Ausgeben des aktuellen MAREN-Status für alle Systeme des MAREN-Verbundes
STOP-CONTROL-PROGRAM	Beenden der Steuerprogramme auf einem oder mehreren Systemen

Prinzipieller Ablauf der system-übergreifenden Administrationsaufgaben in MAREN

- Der Administrator gibt über den Operanden HOST-NAME der oben genannten MARENADM-Anweisungen an, dass diese auch für andere als das eigene System wirksam werden sollen. Der Administrator kann ein bestimmtes System oder alle Systeme angeben. (Beim Einsatz von Domänen ist der DA auf die Systeme der eigenen Domäne beschränkt).
- MARENADM schickt eine Nachricht an alle Systeme, die der Administrator angegeben hat und wartet auf eine Antwort.
- Auf den angegebenen Systemen wird die Nachricht ausgewertet und entsprechende Aktivitäten werden eingeleitet.
- Nach Abschluss der Aktivitäten wird die Ausführung an MARENADM auf dem auftraggebenden System zurückgemeldet. Bei manchen Anweisungen besteht die Rückmeldeinformation nur aus einer Quittung. Bei anderen werden zusätzlich Daten übergeben, die von MARENADM weiter behandelt werden.

5.3 Domänen in einem MAREN-Verbund

5.3.1 Konzept der Domänen

Die Systeme eines MAREN-Verbunds können in Gruppen aufgeteilt werden, die Domänen genannt werden. Einer Domäne können beliebig viele Systeme zugeordnet werden. Zu ihr gehören neben den Systemen auch die Bänder, die auf diesen Systemen verarbeitet werden.

Domänen stellen einen Schutzmechanismus dar: Zugriffe auf Bänder sind nur noch innerhalb der jeweiligen Domäne möglich. Dies gilt zum einen für Zugriffe auf die Daten, die auf den Bändern vorhanden sind. Es gilt zum anderen auch für Zugriffe auf den MAREN-Katalog, also auf die Attribute der Bänder.

Der Einsatz von Domänen ist optional. Es hängt von den Gegebenheiten und Anforderungen im Data Center ab, ob es sinnvoll ist, den MAREN-Verbund mit Domänen zu strukturieren.

Benutzerrollen

Beim Einsatz von Domänen werden drei Rollen mit unterschiedlichen Berechtigungen unterschieden:

- Der MAREN-Benutzer
Dem MAREN-Benutzer stehen die Anweisungen des Benutzerprogramms MAREN zur Verfügung. Er arbeitet ausschließlich in seiner Domäne. Für den Benutzer macht es keinen Unterschied, ob er in einer Domäne mit einer bestimmten Menge von Systemen arbeitet oder in einem MAREN-Verbund mit denselben Systemen.
- Der Domain-Administrator (DA)
Der DA hat die Berechtigung, innerhalb seiner Domäne Anweisungen des Administratorprogramms MARENADM auszuführen. In anderen Domänen darf er nicht arbeiten.
- Der All-Domain-Administrator (ADA)
Der ADA verwaltet mit speziellen Anweisungen des Administratorprogramms MARENADM die Domänen. Außerdem hat er die Berechtigung, in allen Domänen die DA-Aufgaben auszuführen. Dazu kann er die Rolle des DA ausdrücklich übernehmen. Dann gelten für ihn die domänen- bzw. system-spezifischen Voreinstellungen. Der ADA muss auf mindestens einem System im MAREN-Verbund die Berechtigung haben, MARENADM-Anweisungen auszuführen.

Die Rollen von ADA und DA sind durch Passwörter geschützt, siehe die MARENADM-Anweisungen MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS und MODIFY-MAREN-PARAMETERS.



In den MAREN-Handbüchern taucht der Begriff „MAREN-Administrator“ in folgenden Bedeutungen auf:

- Oberbegriff für alle Bediener mit Administratorrechten, unabhängig davon, ob Domänen eingesetzt werden oder nicht
- Administrator im MAREN-Verbund ohne Domänen

Die Bedeutung wird jeweils aus dem Zusammenhang klar. Wo das nicht der Fall ist, werden die jeweiligen Administratorrollen ausdrücklich genannt: ADA, DA, Administrator ohne Domänen.

Zuordnung der Bänder zu den Domänen

Zu einer Domäne gehören neben den Systemen auch die Bänder, die auf diesen Systemen verarbeitet werden. Der MAREN-Katalog enthält diese Zuordnung der Bänder zu den Domänen.

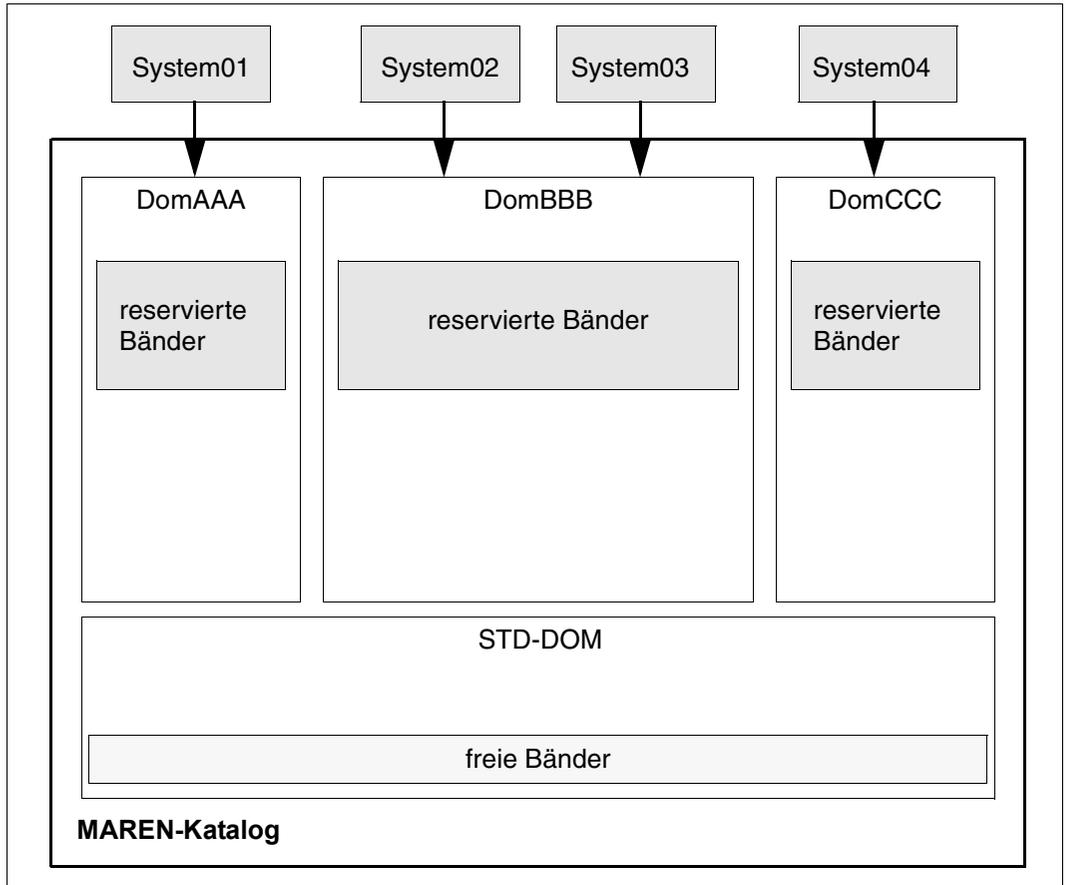
Wenn ein Band von einem System aus reserviert und ggf. beschrieben wird, so gehört es zur Domäne dieses Systems. Das Band kann dann auf den Systemen der anderen Domänen nicht verarbeitet werden. Auch sind Informationen über dieses Band im MAREN-Katalog auf den Systemen der anderen Domänen nicht sichtbar.

Neben den Domänen, die als eine Gruppe von Systemen definiert sind, gibt es eine weitere Domäne, die so genannte Standard-Domäne (STD-DOM). Zu ihr gehören in der Regel keine Systeme, sondern die Bänder, die auf allen Systemen verarbeitet werden können. Das sind:

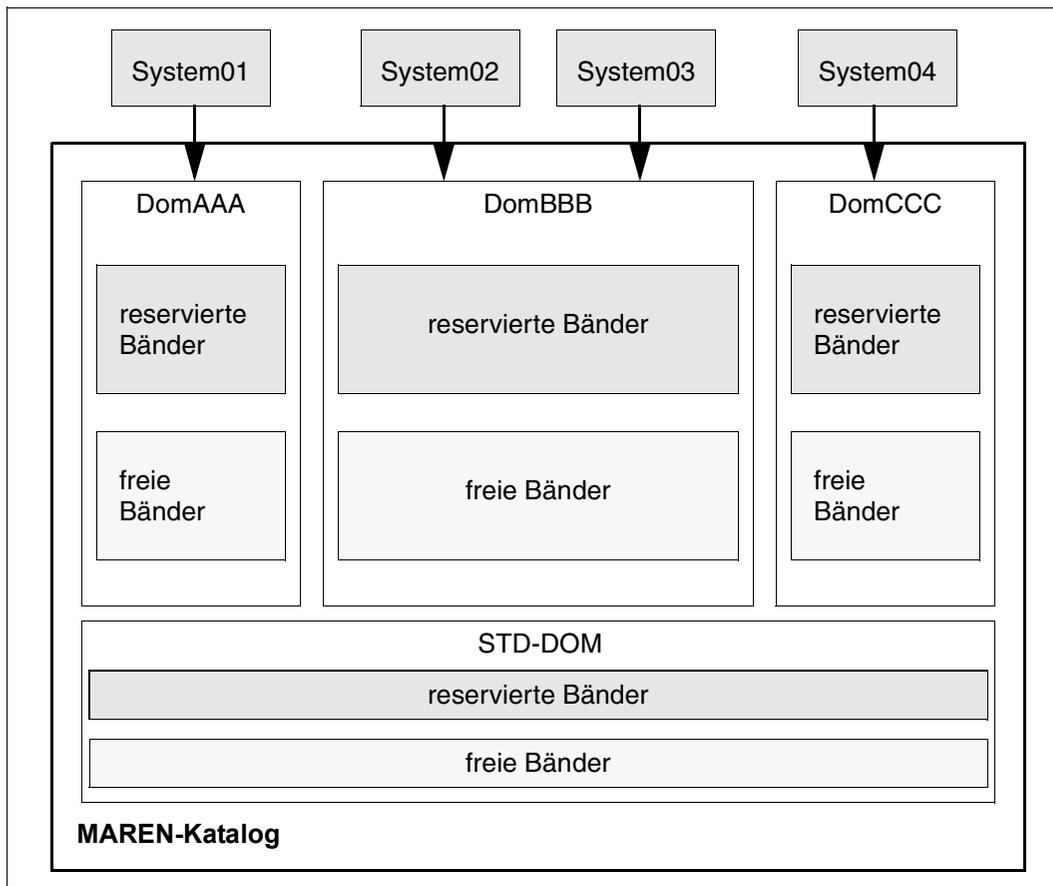
- Freie Bänder, die allen Systemen zum Reservieren zur Verfügung stehen. (Freie Bänder können aber auch einer Domäne zugeordnet werden.)
- Reservierte Bänder, auf die von allen Systemen zugegriffen werden kann.
- Bänder, die in einer früheren MAREN-Version reserviert wurden und die (noch) keiner Domäne zugeordnet wurden.

Die folgenden Bilder zeigen zwei typische Einsatzfälle von Domänen. Sie unterscheiden sich in der Zuordnung der reservierten und freien Bänder zur Standard-Domäne und den anderen Domänen. Siehe hierzu insbesondere den Operanden FREE-VOLUMES der MARENADM-Anweisung MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS.

Beispiel 1: Freie Bänder in der Standard-Domäne, reservierte Bänder in den anderen Domänen



Freie Bänder in der Standard-Domäne, reservierte Bänder in den anderen Domänen

Beispiel 2: Reservierte und freie Bänder in allen Domänen

Reservierte und freie Bänder in allen Domänen

Anweisungen

Domänen werden mit MARENADM-Anweisungen eingerichtet und verwaltet. Einige Anweisungen sind ausschließlich für den Einsatz mit Domänen gedacht. Bei anderen Anweisungen gibt es Operanden, die nur beim Einsatz von Domänen sinnvoll sind. Diese Anweisungen und Operanden betreffen im Wesentlichen alle Domänen oder eine Domäne als Ganzes und stehen dem All-Domain-Administrator zur Verfügung.

5.3.2 Domänen einrichten

Die Domänen werden in einem bestehenden MAREN-Verbund eingerichtet. Dabei muss auf allen Systemen des Verbundes MAREN ab V12.0 im Einsatz sein.

Planung

Bevor Domänen eingerichtet werden, sind folgende Fragen zu klären:

- Welche Systeme des MAREN-Verbundes sollen jeweils zu einer Domäne zusammengefasst werden? Wie sollen die Domänen heißen?
- Auf welchen Systemen soll der ADA arbeiten?
- Werden alle reservierten Bänder der jeweiligen Domäne zugeordnet oder gehören auch einige/alle der Standard-Domäne an?
- Werden alle freien Bänder der Standard-Domäne zugeordnet oder gehören auch einige/alle anderen Domänen an?

Beispiel

Als Beispiel für diesen Abschnitt wird die Konstellation von [Seite 108](#) aufgegriffen und etwas modifiziert:

- System01 bildet die Domäne DomAAA
- System02 und System03 bilden die Domäne DomBBB
- System04 bildet die Domäne DomCCC
- Reservierte Bänder gehören grundsätzlich zu den jeweiligen Domänen. Die freien Bänder gehören zur Standard-Domäne. Nur die Domäne DomCCC soll auch freie Bänder enthalten.

Ablauf

Gehen Sie in folgenden Schritten vor, wenn Sie Domänen einrichten. Beachten Sie dabei die Reihenfolge. Arbeiten Sie mit dem Administratorprogramm MARENADM an dem System, an dem der ADA auch weiterhin arbeiten soll.

Bei dem dargestellten Ablauf wird davon ausgegangen, dass es in einem bestehenden MAREN-Verbund bereits reservierte und freie Bänder gibt.

1. Arbeit mit Domänen einschalten. Dazu dient folgende Anweisung:
`//MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS DOMAIN-PROTECTION=*ACTIVE`
2. Die Programme MARENCP, MARENUCP und MARENADM auf allen Systemen neu starten.



Nach diesen beiden Schritten unterscheidet MAREN zwischen Domain-Administratoren (DA) und All-Domain-Administratoren (ADA). Dabei kann der ADA zunächst auf allen Systemen im MAREN-Verbund Anweisungen eingeben.

3. Domänen definieren und Systeme den Domänen zuordnen.

Die Anweisung `MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT` ordnet ein System einer Domäne zu. Dabei wird gleichzeitig eine neue Domäne definiert, wenn der Name einer vorher nicht existierenden Domäne angegeben wird.

Beispiel

Die Domänen DomAAA, DomBBB und DomCCC werden mit den folgenden Anweisungen definiert. Gleichzeitig werden die Systeme System01, System02, System03 und System04 ihren jeweiligen Domänen zugeordnet:

```
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=System01,NEW-DOMAIN=DomAAA
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=System02,NEW-DOMAIN=DomBBB
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=System03,NEW-DOMAIN=DomBBB
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=System04,NEW-DOMAIN=DomCCC
```

Mit der Anweisung `MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT` kann auch ein System, das bereits einer Domäne angehört, einer anderen („neuen“) Domäne zugewiesen werden.

4. Ausgewählte Systeme für den All-Domain-Administrator (ADA) freischalten.

Die Operanden `ALL-DOMAIN-ADMIN=` und `HOST=` in der Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS` bestimmen, an welchen Systemen der ADA arbeiten darf. Dabei können einzelne Systeme oder auch alle Systeme einer Domäne angegeben werden. Sobald (mindestens) ein System für den ADA freigeschaltet ist, kann er nicht mehr an Systemen arbeiten, die nicht ausdrücklich für ihn freigeschaltet sind.

Die anschließende Anweisung `MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS` mit dem Operanden `ALL-DOMAIN-ADM-PASSW=` legt fest, ob sich der ADA mit einem Kennwort legitimieren muss.

Beispiel

Der ADA arbeitet an allen Systemen der Domäne DomBBB:

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS HOST=*ALL-FROM-DOMAIN(DOMAIN=DomBBB),
ALL-DOMAIN-ADMIN=*ALLOWED
```

Das Kennwort für den ADA lautet: A4M

```
//MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS ALL-DOMAIN-ADM-PASSW=A4M
```

5. Als ADA legitimieren und anmelden.

Dazu verlässt der Administrator MARENADM mit der Anweisung HOLD-PROGRAM, gibt im BS2000 mit dem Kommando ADD-PASSWORD das ADA-Kennwort ein und kehrt mit dem Kommando RESUME-PROGRAM zu MARENADM zurück. Anschließend meldet er sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=*ALL als ADA an.

6. Reservierte Bänder den Domänen zuweisen (optional).

Nachdem die Domänen definiert sind, gehören alle zuvor reservierten (und die freien) Bänder der Standard-Domäne an. Mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES (Operanden VOLUME= und SELECT=*RESERVED) weist der ADA reservierte Bänder einer anderen Domäne zu.

Beispiel

Für das Beispiel sei vorausgesetzt, dass für jede Domäne eine Datei mit den Bändern existiert, die der Domäne zugeordnet werden sollen (vgl. Operand INPUT-FILE bei der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES). Für die Domäne DomAAA ist dies die Datei VOLAAA, für DomBBB die Datei VOLBBB und für DomCCC die Datei VOLCCC. (Natürlich können die Bänder auch auf eine andere Art ausgewählt werden.) Der ADA weist die reservierten Bänder den Domänen dann mit folgenden Anweisungen zu:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*BY-INPUT-FILE(FILENAME=VOLAAA),
    SELECT=*RESERVED(NEW-DOMAIN=DomAAA)
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*BY-INPUT-FILE(FILENAME=VOLBBB),
    SELECT=*RESERVED(NEW-DOMAIN=DomBBB)
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*BY-INPUT-FILE(FILENAME=VOLCCC),
    SELECT=*RESERVED(NEW-DOMAIN=DomCCC)
```

7. Freie Bänder den Domänen zuweisen (optional).

Freie Bänder gehören im Normalfall zur Standard-Domäne. Mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES (Operanden VOLUME und SELECT=*FREE) weist der ADA freie Bänder einer anderen Domäne zu.

Mit der anschließenden Anweisung MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS (Operanden DOMAIN und FREE-VOLUMES=*FROM-OWN-DOMAIN) legt der ADA fest, dass diese freien Bänder bei zukünftigen Reservierungen benutzt werden. Auch bei der Freigabe und der Initialisierung von Bändern wirkt diese Festlegung. Bänder geraten also durch ihre Freigabe bzw. Initialisierung entweder in die Standard-Domäne oder sie bleiben in ihrer Domäne.

Beispiel

Für das Beispiel sei vorausgesetzt, dass in der Standard-Domäne freie Bänder mit den Nummern V001 bis V199 vorhanden sind. Der ADA ordnet diese nun der Domäne DomCCC zu:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*INTERVALL(*FIRST=V001,TO=V199),
    SELECT=*FREE(NEW-DOMAIN=DomCCC)
```

Anschließend legt der ADA fest, dass diese freien Bänder nur in der Domäne DomCCC benutzt werden können:

```
//MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS DOMAIN=DomCCC, FREE-VOLUMES=*FROM-OWN-DOMAIN
```

5.3.3 Domänen verwalten

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über typische Aufgaben, die beim Arbeiten in einem MAREN-Verbund mit Domänen anfallen.

Administrationsbereiche wechseln

Die Administrationsaufgaben in einem MAREN-Verbund mit Domänen sind zwischen All-Domain-Administratoren (ADA) und Domain-Administratoren (DA) aufgeteilt. Dabei kann der DA in die Rolle des ADA wechseln und umgekehrt. Generell müssen DA und ADA berechtigt sein, mit dem Programm MARENADM zu arbeiten (siehe [Kapitel „Administratorprogramm MARENADM“ auf Seite 221](#)).

DA wird zum ADA

Der DA kann nur dann in die Rolle des ADA wechseln, wenn er auf einem System arbeitet, das für den ADA zugelassen ist (siehe [Schritt 4 auf Seite 111](#)). Er geht folgendermaßen vor:

- MARENADM verlassen:
//HOLD-PROGRAM
- Im BS2000 das ADA-Kennwort eingeben:
/ADD-PASSWORD PASSWORD=<password>
- Zu MARENADM zurückkehren:
/RESUME-PROGRAM
- Als ADA anmelden:
//MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=*ALL

Wenn die Rolle des ADA nicht durch ein Kennwort geschützt ist, reicht allein der letzte Schritt.

ADA wird zum DA

Wenn der ADA die Rolle des DA einer Domäne übernimmt, wechselt er dazu in die jeweilige Domäne. Dabei wählt er ein System aus, dessen system-spezifischen Parameter für seine weiteren Anweisungen wirksam werden.

Der ADA wechselt in die Domäne:

```
//MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=<dom>(HOST=<system>)
```

Diese Anweisung ist auch dann notwendig, wenn der ADA bereits auf einem System der Domäne arbeitet, die er als DA administrieren will. Er gibt in diesem Fall DOMAIN=*OWN an. Die Angabe eines Systems (HOST=) entfällt, da die system-spezifischen Parameter des eigenen Systems wirksam werden.

Zuordnung von Bändern zu Domänen modifizieren

Nur der ADA ist berechtigt, Bänder einer anderen Domäne zuzuordnen. Dazu dient die Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES mit dem Operanden SELECT.

Beispiel

Der ADA ordnet alle reservierten Bänder der Domäne DomAAA der Domäne DomCCC zu:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES SELECT=*RESERVED(DOMAIN=DomAAA,NEW-DOMAIN=DomCCC)
```

Neue Systeme in eine Domäne aufnehmen

Nur der ADA ist berechtigt, ein neues System in den MAREN-Verbund aufzunehmen und dabei einer Domäne zuzuordnen. Dazu dient die Anweisung ADD-HOST. Mit dem Operanden PARAMETER legt der ADA fest, von welchem anderen System die system-spezifischen Parameter übernommen werden. Natürlich können diese Parameter anschließend geändert werden. Erst wenn das System dem Verbund und einer Domäne zugeordnet ist, kann MARENCP auf diesem System gestartet werden.

Beispiel

Das System System05 wird der Domäne DomBBB zugeordnet:

```
//ADD-HOST HOST=System05,DOMAIN=DomBBB
```

Ein System einer anderen Domäne zuweisen

Nur der ADA ist berechtigt, ein System einer anderen Domäne zuzuordnen. Dazu dient die Anweisung MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT.

Beispiel

Der ADA ordnet das System System02 der Domäne DomCCC zu:

```
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=System02,NEW-DOMAIN=DomCCC
```

5.3.4 Domänen entfernen

Einzelne Domänen aus dem Verbund entfernen

Eine einzelne Domäne wird aus dem MAREN-Verbund entfernt, indem alle Systeme und Bänder der Domäne einer anderen Domäne zugeordnet werden:

- Falls in der Domäne eigene freie Bänder verwendet werden, schaltet der ADA zunächst deren Benutzung aus:

```
//MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS DOMAIN=<dom>,FREE-VOLUMES=*FROM-STD-DOMAIN
```

- Anschließend weist der ADA die Bänder der Domäne einer anderen Domäne zu. Er kann dies für freie und reservierte in einem Schritt tun, wenn die Bänder nur einer anderen Domäne zugeordnet werden sollen, z.B. der Standard-Domäne:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUMES=*ALL,
SELECT=*ALL(FROM-DOMAIN=<dom>,NEW-DOMAIN=*STD-DOMAIN)
```

Der ADA kann aber auch freie und reservierte Bänder verschiedenen Domänen zuweisen, indem er einmal `SELECT=*FREE(...)` und dann `SELECT=*RESERVED(...)` verwendet.

- Zuletzt ordnet der ADA sämtliche Systeme der Domäne anderen Domänen zu:
- ```
//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=<system>,NEW-DOMAIN=<ndom>
```
- Alternativ kann der ADA alle oder einige Systeme der Domäne auch vollständig aus dem MAREN-Katalog entfernen, indem er für jedes System eingibt:

```
//REMOVE-HOST HOST=<system>
```

#### Die Arbeit mit Domänen vorübergehend ausschalten

Die Arbeit mit Domänen kann vorübergehend ausgeschaltet werden, ohne dass dabei die Zuordnung von Systemen oder Bändern zu Domänen geändert wird. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn der Einsatz von Domänen neu geplant werden soll, der MAREN-Betrieb aber weiterlaufen muss. Der ADA gibt dazu folgende Anweisung ein:

```
//MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS DOMAIN-PROTECTION=*NON-ACTIVE
```

Solange die Arbeit mit Domänen ausgeschaltet ist, werden freie Bänder ausschließlich aus der Standard-Domäne genommen. Deshalb müssen in der Standard-Domäne genügend freie Bänder zur Verfügung stehen.

Die Arbeit mit Domänen kann später wieder eingeschaltet werden. Die Zuordnungen der Systeme und Bänder zu den Domänen bleiben erhalten, sofern sie in der Zwischenzeit nicht ausdrücklich im MAREN-Katalog geändert wurden.

### Die Arbeit mit Domänen dauerhaft ausschalten

Wenn die Arbeit mit Domänen dauerhaft ausgeschaltet werden soll, ordnet der ADA alle Systeme und Bänder des Verbundes der Standard-Domäne zu und deaktiviert dann die Domänen. Im Einzelnen:

- Der ADA schaltet bei allen Domänen mit eigenen freien Bändern deren Benutzung aus:  
`//MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS DOMAIN=<dom>,FREE-VOLUMES=*FROM-STD-DOMAIN`
- Der ADA weist die Bänder aller Domänen der Standard-Domäne zu:  
`//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUMES=*ALL,  
SELECT=*ALL(FROM-DOMAIN=*ANY,NEW-DOMAIN=*STD-DOMAIN)`
- Der ADA ordnet sämtliche Systeme des Verbundes der Standard-Domäne zu, indem er für jedes System eingibt:  
`//MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT HOST=<system>,NEW-DOMAIN=*STD-DOMAIN`
- Der ADA deaktiviert die Arbeit mit Domänen:  
`//MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS DOMAIN-PROTECTION=*NON-ACTIVE`

---

## 6 Lagerorte verwalten

Bänder und die Bandgeräte, auf denen sie montiert werden sollen, können in einem BS2000-System Lagerorten zugeordnet werden.

Die Vereinbarung von Lagerorten ermöglicht dem MAREN-Anwender, Bänder und Bandgeräte aus einer vorgegebenen Menge zu reservieren.

Für Archivsysteme müssen, für manuelle Geräte können Lagerorte definiert werden.

Die Namen der in BS2000 mit dem Kommando ADD-DEVICE-DEPOT eingerichteten Device-Depots müssen mit den Namen der Lagerorte in MAREN übereinstimmen.

Die Auswahl eines Bandes aus einem bestimmten Lagerort wird entweder über eine explizite Angabe in der Bandanforderung, durch den Standardmechanismus, durch eine Reservierungsdatei oder durch einen MAREN-Exit vorgenommen.

### 6.1 Definition eines Lagerortes

Ein Lagerort kann sein:

- ein Zentralarchiv, gekennzeichnet durch den Namen „CENTRAL“
- ein System als Verarbeitungs-Lagerort. Ein Eintrag in die Lagerorttabelle ist in diesem Fall nicht notwendig und kann unterbleiben.
- sonstige Archive (z.B. Archivsysteme oder spezielle Archive), gekennzeichnet durch frei wählbare Namen, wie z.B. „TRESOR“, „BRAND“.

Ausgeliehene Bänder werden durch ein Ausleihdatum gekennzeichnet und erhalten den temporären Lagerort „CENTRAL“, da sie standardmäßig über das Zentralarchiv ausgeliehen werden. Der tatsächliche Aufenthaltsort der ausgeliehenen Bänder kann im Katalog-eintragsfeld EXPORT-ADDRESS als Versandanschrift hinterlegt werden.

### Bedienmodus für Lagerorte

Neben manuell bedienten Lagerorten unterstützt MAREN Lagerorte, die durch Archivsysteme (siehe [Kapitel „MAREN und Archivsysteme“ auf Seite 183](#)) bedient werden. Damit MAREN erkennen kann, ob es seine Aufträge an die Konsole oder über ROBAR an ein Archivsystem senden soll, muss dem Lagerort ein „Bedienmodus“ zugeordnet sein:

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MANUAL   | Manuell zu bedienender Lagerort                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ROBAR-1  | für Archivsysteme der Firma Quantum Corp.                                                                                                                                                                                                                                        |
| ROBAR-2  | für das Archivsystem ETERNUS CS HE von FUJITSU                                                                                                                                                                                                                                   |
| EXTERNAL | für einen Lagerort einer Gruppe von Bändern. Die Gruppe ist z.B. in einem getrennten, manuell zu bedienenden Archiv aufgestellt. Die Bänder in diesem Archiv sollen nur auf den dort befindlichen Bandgeräten bearbeitet und nicht mit Bändern anderer Archive vermischt werden. |

Der Administrator definiert den Bedienmodus mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS, Operand OPERATING-MODE.

### Kennzeichnung eines Lagerorts

Lagerorte werden in den system-spezifischen MAREN-Parametern definiert, siehe Abschnitt [„MAREN-Parameter einstellen“ auf Seite 31](#).

Jeder Lagerort ist gekennzeichnet durch:

- seinen Namen (maximal 8 Zeichen; zulässiger Zeichenvorrat: A..Z, 0..9 und die Sonderzeichen \$, # und @)
- seinen Typ (REMOTE oder LOCAL)
- seinen Bedienmodus (manuell oder durch ein Archivsystem bedient; s.o.)

## Lagerorttabelle

Für jedes System existiert eine Lagerorttabelle. Die Lagerorttabelle gehört zu den system-spezifischen Parametern. Sie wird also mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS bearbeitet.

Der Lagerort „CENTRAL“ ist standardmäßig in der Lagerorttabelle enthalten.

MAREN kann 24 Lagerorte in dieser Tabelle verwalten. Die Lagerorte sind dort mit ihrem Namen, ihrem symbolischen Namen, ihrem Typ und ihrem Bedienmodus hinterlegt.

Der Standardwert für den Lagerort wird mit dem Operanden DEFAULT-HOME-LOCATION in der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS vereinbart.

Informationen über die Lagerorttabelle gibt die MARENADM-Anweisung SHOW-MAREN-PARAMETERS.

Zusätzlich zu diesen 24 Lagerorten in der Lagerorttabelle kann MAREN noch unbeschränkt viele weitere Lagerorte unterstützen, die aber nicht in der Lagerorttabelle verwaltet werden. Sie unterliegen jedoch gewissen Einschränkungen:

1. Diese Lagerorte sind nicht über einen symbolischen Lagerortnamen ansprechbar.  
Auswirkungen: keine.
2. Für diese Lagerorte wird grundsätzlich das Lagerort-Kennzeichen LOCAL angenommen.  
Auswirkung: die Verarbeitung von Bändern dieser Lagerorte kann niemals mit der Fehlermeldung MAR4125 abgebrochen werden.

Diese Einschränkung stört nicht, wenn alle tatsächlich nicht lokalen Lagerorte (z.B. Brandschutzkeller) in der Lagerorttabelle eingetragen sind.

## 6.2 Einrichten eines neuen Lagerortes

### 6.2.1 Ablauf

Um Bänder und Bandgeräte über Lagerorte ansprechen zu können, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden. Erst danach kann ein konfliktfreier Ablauf bei der Bandmontage und dem Zusammenspiel von BS2000 und MAREN gewährleistet werden.

#### Lagerort in Lagerorttabelle aufnehmen

Wenn ein System auf einen neuen Lagerort zugreifen soll, so muss der neue Lagerort mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS in die Lagerorttabelle des Systems aufgenommen werden.

Unter VM2000 oder bei Konfigurationen mit mehreren Systemen, die auf gemeinsam genutzte Geräte und Bänder zugreifen, sollten die Geräte denselben Device-Depots zugeordnet sein.

#### Band dem Lagerort zuordnen

Mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES werden die Bänder über ihre Archivnummern den Lagerorten zugeordnet. Bänder können sich je nach Verwendungszweck in drei Arten von Lagerorten befinden:

- HOME-LOCATION = <location-name>  
Lagerort, in dem das Band standardmäßig aufbewahrt bzw. gelagert wird.
- FREE-LOCATION = <location-name>  
Lagerort, an den das Band verlagert werden soll, wenn es nach Ablauf der Reservierungsdauer in den Pool der freien Bänder überführt wird.
- TEMPORARY-LOCATION = <location-name>  
Lagerort, an dem sich das Band gerade befindet.

Die drei Lagerortnamen werden von MAREN als Katalogeintragsfelder im MAREN-Katalog geführt. Informationen über die dem Band zugeordneten Lagerorte gibt die MARENADM-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES.

## Bandgeräte dem Lagerort zuordnen

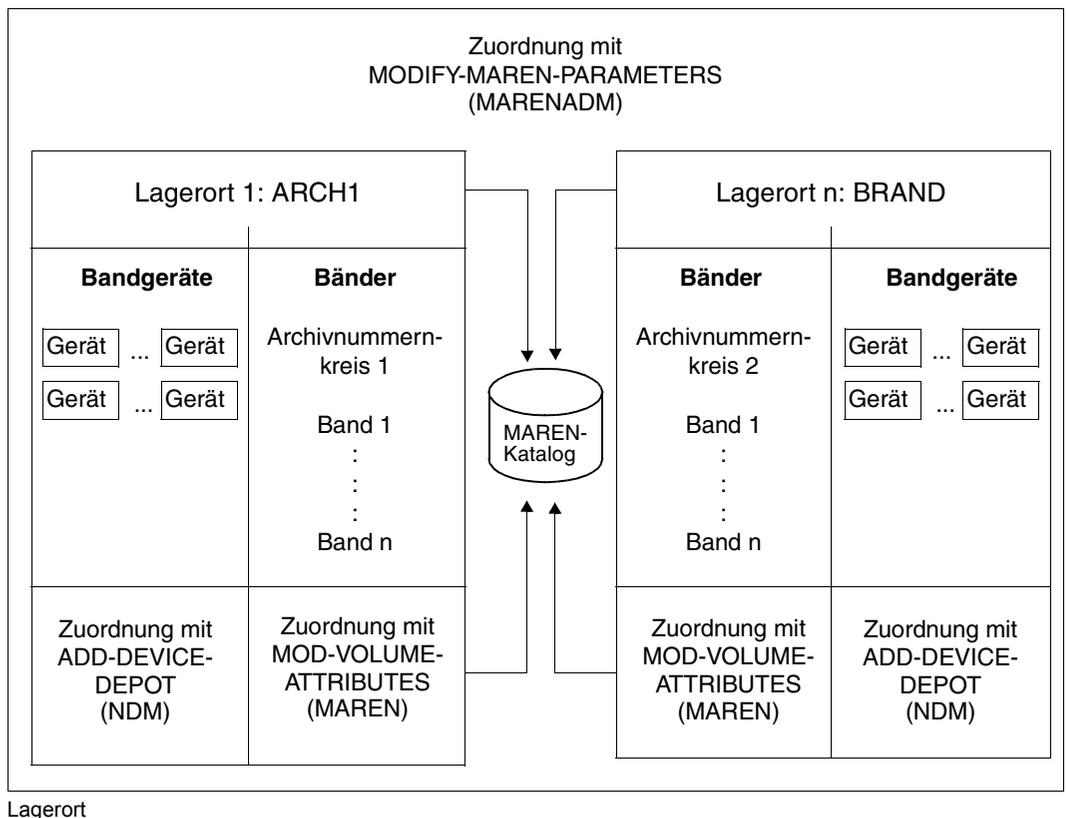
Mit dem Kommando ADD-DEVICE-DEPOT erfährt die Geräteverwaltung NDM des BS2000 von der Zuordnung der Bandgeräte zu den Lagerorten. Der Name des Lagerortes muss mit dem in MAREN vereinbarten Lagerortnamen übereinstimmen.

Gerätedepots müssen bei jedem Hochfahren eines BS2000-Systems durch das Kommando ADD-DEVICE-DEPOT eingerichtet werden.

Das Kommando SHOW-DEVICE-DEPOT gibt Auskunft über die Zuordnung von Bandgeräten zu Lagerorten, das Kommando REMOVE-DEVICE-DEPOT hebt diese Zuordnung wieder auf.

Bei Betrieb eines Archivsystems sollte bei den Vorgaben für das Montieren/Demontieren ein unbedingtes Entladen der Bänder eingestellt werden:

```
/MODIFY-MOUNT-PARAMETER
UNLOAD-RELEASED-TAPE=*REGARDLESS-OF-USER-REQUEST(TAPE-FAMILY=*MBK)
```



## 6.2.2 Beispiel für das Einrichten eines Lagerortes

Es soll ein Lagerort für das Archivsystem ETERNUS CS HE mit dem Namen CENTSTOR eingerichtet werden. Diesem Lagerort sollen die Geräte HI, HJ, HG, HH, T4 und T5 und die Bänder aus dem Archivnummernkreis MB2240 bis MB2249 zugeordnet werden.

Das Administratorprogramm MARENADM wird aufgerufen. Der MAREN-Administrator nimmt den neuen Lagerort mit dem Namen CENTSTOR in die MAREN-Lagerorttabelle auf. Der Lagerort befindet sich im Bereich des lokalen Data Centers (Standardwert TYPE=\*LOCAL); auch sein symbolischer Name lautet CENTSTOR (Standardwert SYMBOLIC-NAME=\*SAME):

```
/START-MARENADM
```

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS LOCATION-ENTRIES=
 *PARAMETERS(LOCATION-NAME=CENTSTOR,ACTION=*ADD(OPERATING-MODE=ROBAR-2))
```

Ausgabe der MAREN-Parameter:

```
//SHOW-MAREN-PARAMETERS
HOST-NAME = D017ZE22 DOMAIN = DOM17 SNO = 209

EXP-PROC = Y INPUT-F-CH = N FOREIGN-T-CH = Y TSOS-PRIV = N
EXP-FOREIGN = N INPUT-T-CH = Y RETPD-CHECK = Y DEV-COMPL = N
EXP-ADDR-ACK = N AUDIT = YES TEST-MODE = N LOGGING = Y
EXP-RECEIPT = FILE

BATCH-REQ-TIME=01800 DEF-FREE-DATE = 0000 ARCH-WORK-TIME = (00:00,24:00)
BATCH-EX-TIME =00100 DEF-HOME-LOC = CENTRAL PRIV-USER-ID =
DIAL-REQ-TIME =00500 DEF-DEV-TYPE = TAPE-U5 EXITS =
DIAL-EX-TIME =00500 DEF-USER-ACC = OWNER-ONLY
CID-UID = Y DEF-ADM-SCOPE = *OWN LAYOUT-FOR-SHOW= NORMAL
MOUNT-CH-INT = 0060
OVERRULE-LOC = YES OPERATOR-ROLE = SYSMAREN

MAREN-PASSWORD=NONE

RES-DEV-TYPES =(T6250 /TAPE-C4 /TAPE-C6 /TAPE-C5 /TAPE-C3 /TAPE-C2)

% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)? Y
LOCATION-ENTRIES:(LOCATION-NAME,SYMBOLIC-NAME,TYPE,OPERATING-MODE)
 (CENTRAL ,CENTRAL ,LOCAL ,MANUAL) (CENTSTOR,CENTSTOR,LOCAL ,ROBAR-2)
 (ROBABBA ,ROBABBA ,LOCAL ,ROBAR-1) (EXTERNAL,EXTERNAL,LOCAL ,EXTERNAL)
 (SECURE ,SECURE ,REMOTE,MANUAL) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)? N
```

Die Bänder werden über ihren Archivnummernkreis (MB2240 bis MB2249) dem Lagerort CENTSTOR zugeordnet.

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*INTERVAL(FROM=MB2240,T0=MB2249),
 LOCATION=*PARAMETERS(HOME-LOCATION=CENTSTOR,
 FREE-LOCATION=CENTSTOR,TEMPORARY-LOCATION=CENTSTOR)
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2240'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2241'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2242'/'0001' MODIFIED
.
.
% MARM121 MARM121 'MB2249'/'0001' MODIFIED
% MARM120 TOTAL OF 9 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Der Inhalt des MAREN-Katalogs wird ausgegeben. Da ein Nummernkreis von Bändern angegeben wurde, werden für jedes Band nur die wichtigsten Attribute angezeigt.

```
//SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=*INTERVAL(FROM=MB2240,T0=MB2249)
```

```

VOLUME FSEQ DEV-TYPE USER-ID ACCOUNT RES-DATE FREE-DATE HOME-LOC ACC# E FL

MB2240 0001 TAPE-C4 SYSMAREN <date> <date> CENTSTOR 0014 F
MB2241 0001 TAPE-C4 TSOS <date> CENTSTOR 0000 P
MB2242 0001 TAPE-C4 TSOS <date> CENTSTOR 0007 P
MB2243 0001 TAPE-C4 TSOS <date> <date> CENTSTOR 0000 F
MB2244 0001 TAPE-C4 TSOS <date> <date> CENTSTOR 0000 F
MB2246 0001 TAPE-C4 TSOS <date> <date> CENTSTOR 0001 F
MB2247 0001 TAPE-C4 TSOS <date> CENTSTOR 0000 P
MB2248 0001 TAPE-C4 TSOS <date> CENTSTOR 0000 P
MB2249 0001 TAPE-C4 TSOS <date> CENTSTOR 0000 P
% MARM120 TOTAL OF 9 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

MARENADM wird beendet.

```
//END
```

```
% MARM198 MARENADM TERMINATED NORMALLY
```

Die gewünschten Geräte werden dem bereits in MAREN definierten Lagerort zugeordnet.

```
/ADD-DEVICE-DEPOT UNIT=(HI,HJ,HG,HH,T4,T5),LOCATION=CENTSTOR
```

Zum Schluss folgt die Ausgabe der Zuordnung von Lagerort, Routingcode und Geräten.

```
/SHOW-DEVICE-DEPOT UNIT=*LOCATION(LOCATION=CENTSTOR)
% LOCATION RTC TAPE-MNEMONICS
% CENTSTOR T HI ,HJ ,HG ,HH ,T4 ,T5
```

### 6.2.3 Automatisches Bestimmen eines Lagerortes

MAREN muss dann einen Lagerort bestimmen, wenn die folgenden beiden Bedingungen erfüllt sind:

- In einem Data Center werden mehrere Lagerorte mit Bandverarbeitung betrieben (also insbesondere, wenn neben einem Archivsystem auch mit manuell bedienten Geräten gearbeitet wird).
- Es sind Anwendungen vorhanden, die den Lagerort weder explizit noch implizit (durch die Angabe einer Archivnummer) angeben.

Bei den folgenden Anwendungen führt MAREN eine Lagerortzuweisung durch:

- a) Gerätereservierung über das Kommando SECURE-RESOURCE-ALLOCATION ohne explizite Angabe eines Lagerorts
- b) Gerätebelegung bei einer Scratch-Anforderung
- c) Freibandzuweisung durch MAREN bei einer Scratch-Anforderung

#### Lagerortbestimmung ohne MAREN-Exits und Reservierungsdatei

MAREN wählt das erste Archivsystem, das in der Lagerorttabelle eingetragen ist. Ist kein Archivsystem vorhanden, dann verwendet MAREN den im system-spezifischen MAREN-Parameter DEFAULT-HOME-LOC angegebenen Lagerort.

Entspricht diese Lagerortzuweisung nicht den Erfordernissen im Data Center, weil es z.B. zwei Band-Lagerorte gibt, an denen Scratch-Anforderungen abgehandelt werden sollen, dann muss die Lagerortbestimmung über eine Reservierungsdatei oder MAREN-Exits gesteuert werden.

#### Lagerortbestimmung mit einer Reservierungsdatei

Die Lagerortbestimmung kann mit einer Reservierungsdatei erfolgen (siehe [Abschnitt „Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei“ auf Seite 126](#)). Der MAREN-Administrator erstellt und bearbeitet die Reservierungsdatei mit dem Programm MARENLM (siehe [Abschnitt „Bearbeiten der Reservierungsdatei mit MARENLM“ auf Seite 134](#)) oder mit einem Editor.

## Lagerortbestimmung über MAREN-Exits

Anstelle der Lagerortbestimmung über eine Reservierungsdatei oder zusätzlich zu ihr ist eine Lagerortbestimmung über MAREN-Exits möglich (siehe [Kapitel „MAREN-Exits“ auf Seite 199](#)). Bei den oben genannten Anwendungen (a) und (b) wird der Device-Depot-Exit MARENEX6 und bei der Anwendung (c) der Reserve-Request Exit MARENEX1 durchlaufen.

In beiden Exit-Routinen kann der Lagerortname entweder direkt angegeben werden oder indirekt durch die Angabe eines Nummernkreises.

Entscheidungskriterium für die direkte oder indirekte Angabe des Lagerortnamens in den Exits kann u.a. der Dateiname, der Volumetyp, der Jobname oder die Benutzerkennung sein.



Bei der Auswertung des Volumetyps ist darauf zu achten, dass dieser von MAREN in unterschiedlicher Form an die Exits übergeben wird. MAREN übergibt z.B. bei Anforderung eines Bandes vom Typ TAPE-C4 am Exit MARENEX1 den Volumetyp-Code „BC“ im 2-Byte langen Feld DEVICE und am Exit MARENEX6 den Volumetyp „TAPE-C4“ im 8-Byte langen Feld DEVTYPE (in USERFELD). Die Volumetyp-Codes können der Volumetyp-Tabelle im Handbuch „Systeminstallation“ [6] entnommen werden.

Bei einer Scratch-Anforderung wird der Lagerort zweimal bestimmt (Anwendung (a) und (b)). Wenn in einem Exit ein Lagerort bestimmt wird, dann muss in dem anderen Exit der gleiche Lagerort bestimmt werden.

## 6.3 Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei

Für Reservierungen, die nach bestimmten Zuordnungen getroffen werden müssen (z.B. Lagerort- oder Nummernkreisbezogen), benutzt MAREN eine Reservierungsdatei. Diese enthält die Daten, die für Reservierungen relevant sind. Bei einer Reservierung vergleicht MAREN die angegebenen Auswahlkriterien (z.B. der Anweisung RESERVE-FREE-VOLUMES) mit den Kriterien aus der Reservierungsdatei.

Der MAREN-Administrator erzeugt, bearbeitet und verwaltet die Reservierungsdatei über die Menü-Oberfläche des Programms MARENLM. Alternativ kann er die Reservierungsdatei mit einem Editor bearbeiten.

Zusätzlich zu einer Reservierungsdatei kann der Administrator MAREN-Exits einsetzen (siehe „[Lagerortbestimmung über MAREN-Exits](#)“ auf Seite 125).

### Einsatzmöglichkeiten

Der Einsatz einer Reservierungsdatei ist z.B. in den folgenden Situationen denkbar:

- Eine bestehende Archivsystem-Konfiguration wird erweitert, indem z.B. ein zweites Archivsystem hinzugefügt wird. Jetzt müssen die Kriterien bestimmt werden, die das Verhalten der Archivsysteme für die Wahl der freien Bänder bestimmen. Ohne den Einsatz einer Reservierungsdatei oder von MAREN-Exits würden alle freien Bänder immer von demselben Archivsystem ausgewählt werden.
- Eine bestehende Archivsystem-Konfiguration wird nicht verändert, aber ihre Anwendung wird geändert. Dazu müssten neue MAREN-Exits programmiert werden oder bestehende Exits aufwändig umprogrammiert werden. Durch eine Reservierungsdatei sind diese Änderungen leichter vorzunehmen.

Darüber hinaus bietet eine Reservierungsdatei eine flexible Lagerortzuordnung an.

### 6.3.1 Aufbau der Reservierungsdatei

Die Reservierungsdatei enthält Informationen über die Eigenschaften der Bänder, die für Neureservierungen benötigt werden. In der Reservierungsdatei können pro Eintrag folgende Informationen abgelegt werden:

- Lagerort
- Nummernkreis der Bänder (erste und letzte Archivnummer)
- Gerätetyp
- Benutzerkennung
- Jobname
- Reservierungsablehnung
- Nutzungsart (für ein Directory oder für eine Datei)
- Dateiname (Directory bzw. Datei)
- Name eines Freibandpools (Free-Pool-Name)
- Info

Wird ein freies Band angefordert, wird die Reservierungsdatei sequenziell gelesen. Sobald ein Eintrag gefunden wird, der den Vergleichskriterien entspricht, wird der Lesevorgang beendet. Deswegen ist die Reihenfolge der Einträge wichtig. Eine genauere Beschreibung enthält der [Abschnitt „Auswertung der Reservierungsdatei“ auf Seite 131](#).

Die Einträge in der Reservierungsdatei haben folgenden Aufbau (siehe auch das [Bild „Aufbau der MARENLM-Grundmaske“ auf Seite 136](#) und das [„Layout der druckaufbereiteten Ausgabe“ auf Seite 145](#)). Jedes Feld eines Eintrags ist durch seine Position bestimmt.

- Lagerort (Location)
  - <alphanum 1..8> bestimmt den Lagerort, in dem ein Band oder ein Gerät (bei SECURE-RESOURCE-ALLOCATION) reserviert werden soll.
  - \*ANY (oder 8 Leerzeichen) an Stelle eines Lagerortnamens bedeutet, dass der Lagerort anderweitig bestimmt wird:
    - Bei der Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME gilt der dort explizit oder implizit angegebene Lagerort.
    - Sonst gilt der vom Benutzer mit ADD-MAREN-FILE-ENTRY LOCATION= ... oder über ARCHIVE oder HSMS vorgegebene Lagerort. Falls dies nicht geschehen ist, wird der Lagerort so bestimmt, wie unter [„Lagerortbestimmung ohne MAREN-Exits und Reservierungsdatei“ auf Seite 124](#) beschrieben.

- Erste VSN (Start VSN)  
<alphanumeric 1..6> bezeichnet die Archivnummer des ersten Bandes aus einem Nummernkreis von Bändern. Ein Nummernkreis wird definiert durch die Angabe eines weiteren Bandes im Feld „Letzte VSN“.
- Letzte VSN (End VSN)  
<alphanumeric 1..6> bezeichnet die Archivnummer des letzten Bandes aus dem Nummernkreis von Bändern.  
Erste VSN und letzte VSN müssen beide eine Archivnummer oder Leerzeichen enthalten.
- Gerätetyp (Vol.type)  
<alphanumeric 1..8 > bestimmt den Typ des angeforderten Bandes. Dieser Eintrag wird von der BS2000-Geräteverwaltung NDM ausgewertet. Der Gerätetyp kann nicht abgekürzt werden (statt z.B. TAPE-C4 darf nicht T-C4 angegeben werden).
- Benutzerkennung (Userid)  
<alphanumeric 1..8 with-wild> bestimmt die Benutzerkennung der Task, die die Bandanforderung gestellt hat.  
Die Benutzerkennung kann vollqualifiziert (ohne \$) oder teilqualifiziert (\* am Ende des Teilstrings) angegeben werden. Ab \* werden dann alle restlichen Zeichen als übereinstimmend behandelt.
- Jobname  
<alphanumeric 1..8 with-wild> bestimmt den Jobnamen der Task, die die Bandanforderung gestellt hat.  
Der Jobname kann vollqualifiziert oder teilqualifiziert (\* am Ende des Teilstrings) angegeben werden. Ab \* werden dann alle restlichen Zeichen als übereinstimmend behandelt. Bei HSMS-Anweisungen entspricht dieses Feld dem Request-Namen.
- Reservierungsablehnung (Rej)  
<alphanumeric 1..1> bestimmt, ob die Anforderung zurückgewiesen wird.  
Bei „R“ wird die Anforderung zurückgewiesen.  
Bei „O“ wird der Operator aufgefordert, eine Archivnummer vorzugeben.  
Enthält dieses Feld ein Leerzeichen, dann wird die Anforderung angenommen.
- Nutzungsart (A/F)  
<alphanumeric 1..1> bestimmt, ob die Reservierung einem Directory (A) oder einer Datei (F) zugeordnet werden soll. Ist dieses Feld nicht versorgt, wird das folgende Feld Directory/Filename nicht berücksichtigt, egal welchen Inhalt es besitzt.

- Directory/Datei (ARCHIVE Directory/Filename)  
<filename 1..54> bezeichnet eine Directory-Datei, wenn die Bänder mit HSMS/ARCHIVE angefordert werden, oder eine Datei, die auf bestimmten Bändern angelegt werden soll.

Abhängig von dem A/F-Feld muss für eine Directory-Datei ein Dateiname mit Katalog- und Benutzerkennung und für eine Datei ein Dateiname ohne Katalog- und Benutzerkennung angegeben werden.

Ebenfalls von der Nutzungsart (A/F) abhängig ist die Möglichkeit der teilqualifizierten Angabe von Directory bzw. Filename:

- Bei Nutzungsart = A (HSMS/ARCHIVE-Anwendung):  
Der Name der Directory-Datei ist ein vollqualifizierter Dateiname und gliedert sich in CATID, USERID und FILENAME (z.B. :CATD:\$SYSHSMS.DIRECTORYSYSBACKUP). Die einzelnen Bestandteile können teilqualifiziert (mit \* am Ende) angegeben oder weggelassen werden.

Mögliche Angaben (Beispiele) für CATID, USERID und FILENAME:

|          |        |                                                                           |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| CATID    | :ABC:  | vollqualifizierte Angabe                                                  |
|          | :A*:   | teilqualifizierte Angabe: muss z.B. mit A beginnen (kann auch nur A sein) |
|          | <leer> | wird nicht überprüft, ist also immer gültig.                              |
| USERID   | \$ABC  | vollqualifizierte Angabe                                                  |
|          | \$A*.  | teilqualifizierte Angabe: muss z.B. mit A beginnen (kann auch nur A sein) |
|          | \$.    | muss der DEFLUID des CLASS2OP entsprechen                                 |
|          | <leer> | wird nicht überprüft, ist also immer gültig.                              |
| FILENAME | ABC    | vollqualifizierte Angabe                                                  |
|          | A*.    | teilqualifizierte Angabe: muss z.B. mit A beginnen (kann auch nur A sein) |
|          | <leer> | wird nicht überprüft, ist also immer gültig.                              |

- Bei Nutzungsart =F:  
Der Dateiname kann teilqualifiziert (mit \* am Ende) angegeben werden. Ab \* werden dann alle restlichen Zeichen als übereinstimmend behandelt.

Der system-spezifische MAREN-Parameter CID-UID gibt an, ob Katalogkennung und Benutzerkennung für eine Datei angegeben werden müssen.

- Free-Pool-Name  
<alphanum 1..54> bestimmt aus welchem Freiband-Pool das angeforderte Band reserviert werden soll. 54 Leerzeichen bezeichnen den Freiband-Pool \*NO.
- Info  
<alphanum 1..16> für Benutzerinformationen.

Folgende Tabelle zeigt Beispiele für die Angabe teilqualifizierter Werte der oben beschriebenen Felder Userid, Jobname, Filename und Directory:

| Feld der Reservierungsdatei | Gültige Werte                                                                                                                        | Ungültige Werte                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Userid                      | USERID*<br>*ANY<br><nur Leerzeichen><br>* und Rest mit Leerzeichen                                                                   | *ANYX<br>*ANY x<br>USER*DXX<br>*A                                                                                       |
| Jobname                     | JOBNAMEX<br>JOBNA*<br>*ANY<br><nur Leerzeichen><br>* und Rest mit Leerzeichen                                                        | *ANYX<br>*ANY x<br>JOB*XX<br>*A                                                                                         |
| Filename                    | FILE.NAME<br>FILE.NAME*<br>FILE.*<br>*ANY<br><nur Leerzeichen><br>* und Rest mit Leerzeichen                                         | FILE.NAME* A<br>*ANY x<br>FILE*XX<br>*A                                                                                 |
| Directory                   | :X:\$USER.DIR-NAME<br>:XAB*:\$USER*.DIR*<br>:*\$USER.DIR-NAME*<br>\$USERID.DIR-NAME<br>DIR-NAME<br>:YAB:\$DIR-NAME<br>:CATD:DIR-NAME | :ABCDX*:\$USERID.DIR-NAME<br>:CATD:\$USER*XXX.DIR-NAME<br>DIR-NAME* XXX<br>:C*TD:\$X...DIR-NAME<br>:CAT:\$*ABC.DIR-NAME |

## 6.3.2 Auswertung der Reservierungsdatei

### Voraussetzung

Damit die Reservierungsdatei ausgewertet wird, müssen die ENTER-Dateien von MARENCP und MARENUCP angepasst werden.

In den Prozedurdateien für den Start der MARENCP- bzw. MARENUCP-Task muss vor Aufruf des Steuerprogramms, also vor die Zeile /START-MARENCP bzw. /START-MARENUCP die folgende Zeile eingefügt werden:

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=MARENLMF,FILE-NAME=<lmf_name>
```

<lmf\_name> Name der Reservierungsdatei, die verwendet werden soll.

Falls die Reservierungsdatei nicht unter der Benutzerkennung SYSMAREN abgelegt wird, so ist der vollständige Pfadname anzugeben und die Datei auf SHARE=YES zu setzen. Andernfalls kann die Datei von MARENCP nicht gefunden werden (die Meldung MARLM01 wird ausgegeben und MARENCP wird beendet).

### Ablauf der Auswertung

Wenn ein freies Band angefordert wird, so werden die Einträge in der Reservierungsdatei sequenziell gelesen.

Bei jedem Eintrag werden diejenigen Felder, die als Vergleichskriterien definiert sind, mit den entsprechenden Parametern der Bandanforderung verglichen. Welche Felder als Vergleichskriterien definiert sind, ist nachfolgend bei den einzelnen Anweisungen beschrieben.

Wenn ein Feld Leerzeichen oder \*ANY enthält, ist der Vergleich positiv, unabhängig vom Wert des Parameters.

Sobald ein Eintrag gefunden wird, der allen Vergleichskriterien entspricht, werden folgende Informationen aus dem Eintrag an MARENCP bzw. MARENUCP übergeben, wo sie für die Auswahl des Bandes verwendet werden:

- Lagerort
- Nummernkreis
- Free-Pool-Name
- Reservierungsablehnung

Der Lesevorgang wird beendet. Weitere Einträge in der Reservierungsdatei werden nicht mehr überprüft.

Wenn kein Eintrag gefunden wird, der allen Vergleichskriterien entspricht, wird die Bandanforderung abgewiesen.

### **Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME**

Bei der Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME des Dienstprogramms MAREN bzw. MARENADM wertet MARENCP die Reservierungsdatei aus.

Vergleichskriterien sind:

- Benutzerkennung
- Dateiname
- Gerätetyp
- Lagerort
- Nummernkreisanzfang
- Nummernkreisende
- Free-Pool-Name

Der Vergleich ist in folgenden Fällen negativ:

- wenn der Eintrag der Reservierungsdatei ein „A“ im Feld „Nutzungsart (A/F)“ oder den Namen eines Directories enthält
- wenn der Eintrag der Reservierungsdatei einen anderen Wert als „\*NO“ im Feld „Free-Pool-Name“ enthält

### **HSMS/ARCHIVE-Anweisungen**

Bei den HSMS/ARCHIVE-Anweisungen für Bänder im Directory-Pool sowie den Aktionsanweisungen, die freie Datenträger anfordern (Sicherung, Archivierung, Migration und Export), wertet MARENCP die Reservierungsdatei aus.

Vergleichskriterien sind:

- Benutzerkennung
- Directory
- Gerätetyp
- Nummernkreisanzfang
- Nummernkreisende
- Jobname

### **Kommando SECURE-RESOURCE-ALLOCATION**

Das Kommando SECURE-RESOURCE-ALLOCATION reserviert Betriebsmittel wie Bänder und/oder Bandgeräte. Dabei wertet MARENUCP die Reservierungsdatei aus.

Vergleichskriterien sind:

- Dateiname
- Benutzerkennung
- Jobname
- Gerätetyp

Wenn der Eintrag der Reservierungsdatei ein Directory enthält, ist der Vergleich negativ.

### Scratch-Anforderung

Trifft eine Scratch-Anforderung ein (d.h. es wird ein Band ohne Angabe einer Archivnummer angefordert), wertet MARENUCP folgende Vergleichskriterien aus:

- Dateiname
- Benutzerkennung
- Jobname
- Gerätetyp
- Lagerort (siehe folgenden Absatz)

### Verwendung eines vom Benutzer angegebenen Lagerorts

Der Lagerort eines Bandes wird bei Einsatz einer Reservierungsdatei durch die Vorgaben in der Reservierungsdatei bestimmt.

Ein Benutzer kann in der MAREN-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME, in ARCHIVE, HSMS oder FDDRL ebenfalls einen Lagerort angeben. Bis MAREN V12.0 wurde diese Angabe ignoriert.

Ab MAREN V12.5 entscheidet der system-spezifische MAREN-Parameter OVERRULE-LOC über das weitere Vorgehen:

- OVERRULE-LOC=REJECT  
Der vom Benutzer angegebene Lagerort wird verwendet (differierende Lagerorte führen zu einer Reservierungsablehnung)
- OVERRULE-LOC=YES  
er in der Reservierungsdatei angegebene Lagerort wird verwendet

### 6.3.3 Bearbeiten der Reservierungsdatei mit MARENLM

Der MAREN-Administrator kann die Reservierungsdatei mit dem MAREN Location Manager (MARENLM) bearbeiten.

MARENLM überprüft die Gültigkeit der eingegebenen Werte nicht. Dafür ist der Anwender selbst verantwortlich.

MARENLM versucht die Reservierungsdatei im „read/write“-Modus zu öffnen. Wenn die Datei schreibgeschützt ist, greift MARENLM nur lesend auf die Datei zu. Es wird eine entsprechende Meldung ausgegeben. Die Reservierungsdatei wird geöffnet und die MARENLM-Grundmaske erscheint mit den aktuellen Daten.

#### 6.3.3.1 Starten und Beenden von MARENLM

Mit dem Kommando START-MARENLM wird unter einer Benutzerkennung mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION das Dienstprogramm MARENLM geladen und gestartet.

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>START-MARENLM</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | Alias: <b>MARENLM</b> |
| <b>VERSION = *STD</b> / <product-version mandatory-man-corr> / <product-version mandatory-man-without-corr> / <product-version without-man-corr><br><b>,MONJV = *NONE</b> / <filename 1..54 without-gen-vers><br><b>,CPU-LIMIT = *JOB-REST</b> / <integer 1..32767 seconds> |                       |

#### **VERSION =**

Die ausgewählte MARENLM-Version wird verwendet.

#### **VERSION = \*STD**

Vor dem Aufruf von MARENLM wird mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION die Version eingestellt (im Systemmodus). Diese eingestellte Version wird als Standardversion verwendet.

#### **VERSION = <product-version mandatory-man-corr>**

Vollständige Versionsbezeichnung.

#### **VERSION = <product-version mandatory-man-without-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Korrekturstandes.

#### **VERSION = <product-version without-man-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Freigabe- und Korrekturstandes.

**MONJV =**

Angabe einer Jobvariablen zur Überwachung des MARENLM-Laufs.

**MONJV = \*NONE**

Es wird keine Monitor-Jobvariable verwendet.

**MONJV = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Explizite Angabe der Jobvariablen, die den MARENLM-Lauf überwachen soll.

**CPU-LIMIT =**

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm bei Ablauf verbrauchen darf.

**CPU-LIMIT = \*JOB-REST**

Es soll die verbleibende CPU-Zeit für die Aufgabe verwendet werden.

**CPU-LIMIT = <integer 1..32767 seconds>**

Es soll nur die angegebene Zeit verwendet werden.

Nach dem Start von MARENLM erscheint die MARENLM-Grundmaske. Jetzt kann die Reservierungsdatei verwaltet (Menü Datei) oder bearbeitet werden (mit Tastaturbefehlen oder den entsprechenden Steueranweisungen).

MARENLM kann auf vier Arten beendet werden:

1. durch die Option *Beenden* im Menü *Datei*
2. durch Drücken der Funktionstaste **F3**
3. durch Eingabe der Steueranweisung EXIT in der Kommandozeile
4. im Grundmenü durch Drücken der Funktionstaste **F12**

Beim Beenden von MARENLM wird eine geöffnete Reservierungsdatei nur geschlossen, aber **nicht gesichert**. Änderungen können nur durch explizite Sicherung zurückgeschrieben werden (siehe Menü-Optionen *Sichern* bzw. *Sichern als* im Menü *Datei*).

### 6.3.3.2 Die MARENLM-Grundmaske

MARENLM arbeitet mit FHS-Masken. Folgendes Bild zeigt die MARENLM-Grundmaske. Nähere Informationen zu FHS sind im Handbuch „FHS“ [11] beschrieben. Die Oberfläche ist sprachabhängig. Taskspezifisch kann die Sprache über das Kommando MODIFY-MSG-ATTRIBUTES eingestellt werden. Im Folgenden wird die deutsche Oberfläche beschrieben:

```

Datei

Der MAREN Location Manager

Datei:
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 0 bis 0 von 0
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-NAME Info

***** Ende *****

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

→ (1)  
 → (2)  
 → (3)  
 → (4)  
 → (5)

Aufbau der MARENLM-Grundmaske

#### *Menüleiste (1)*

Die Menüleiste zeigt die zur Verfügung stehenden Menütitel. Jeder Menütitel repräsentiert eine Gruppe von Menüoptionen, die als Pulldown-Menü unterhalb des Menütitels angezeigt werden. Die Menüleiste von MARENLM enthält das Menü *Datei*, über das die Funktionen zur Verwaltung der Reservierungsdatei ausgewählt werden.

#### *Statusbereich (2)*

Der Statusbereich informiert über den Maskeninhalte und die aktuell geöffnete Reservierungsdatei.

#### *Arbeitsbereich (3)*

Der Arbeitsbereich zeigt die Einträge der aktuell geöffneten Reservierungsdatei und/oder fordert eine Benutzerauswahl an. Hier werden die notwendigen Parameter abgefragt oder Meldungen ausgegeben. Im Arbeitsbereich werden maximal 3 Einträge angezeigt. Können nicht alle Einträge im Arbeitsbereich angezeigt werden, kann der Benutzer den Arbeitsbe-

reich durch Blättern entsprechend verschieben. Einträge, die bearbeitet werden sollen, können ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt durch „x“, „X“, „/“, „A“ oder „a“ in der ersten Spalte (Spaltentitel „S“). Mit „x“, „X“ oder „/“ wird ein bestehender Eintrag ausgewählt. Über die Funktionstasten (oder die entsprechende Steueranweisung in der Kommandozeile) kann dann der ausgewählte Eintrag geändert oder gelöscht werden. Mit „x“, „X“, „/“, „a“ oder „A“ können Stellen zum Einfügen neuer Einträge gewählt werden.

Wenn der Eintrag nicht selektiert wird, besteht für den Benutzer keine Möglichkeit, auf die Spalten „Lagerort“ bis „FREE-POOL-Name“ zuzugreifen (siehe Seiten 146 und 147).

Am Ende der Reservierungsdatei wird die folgende Zeile ausgegeben:

```
***** Ende *****
```

Ist keine Reservierungsdatei geöffnet, wird die Dateiende-Zeile direkt nach dem Statusbereich ausgegeben, d.h. im Arbeitsbereich kann auch noch keine Auswahl getroffen werden. Eine neu erstellte Reservierungsdatei enthält zunächst 3 „leere“ Einträge, die selektiert und bearbeitet werden können.

Im Arbeitsbereich werden auch Dialogboxen geöffnet, in denen die für eine Aktion notwendige Parameter abgefragt oder in Meldungen ausgegeben werden.

#### *Kommandobereich (4)*

Die Kommandozeile bietet die Möglichkeit, den Dialog über Steueranweisungen zu steuern (siehe „Kurzbefehle und Steueranweisungen“ auf Seite 138).

#### *Anzeigebereich - Key-Area (5)*

Der Anzeigebereich enthält eine Übersicht über die derzeitige Belegung der Funktionstasten.

### **Arbeiten mit der Grundmaske von MARENLM**

In der Grundmaske von MARENLM werden Menü-Optionen ausgewählt, Kurzbefehle (Tastaturbefehle) verwendet und im Kommandobereich Steueranweisungen eingegeben.

In der Menüleiste werden die verschiedenen Funktionen zum Verwalten der Reservierungsdatei in dem Menü *Datei* zusammengefasst.

Die Menüleiste wird durch Drücken der Cursor-Taste **POS 1** bzw. **HOME** erreicht. Um die zugordneten Menüoptionen sichtbar zu machen, wird der ausgewählte Menütitel mit der Taste **DUE** bestätigt.

Die Optionen sind innerhalb des Menüs fortlaufend durchnummeriert (beginnend mit 1). Eine Option des Menüs wird durch Eingabe der entsprechenden Zahl im Eingabefeld, das sich vor der ersten Menüoption befindet, ausgewählt. Je nach Menü und Bearbeitungsstand kann das Eingabefeld bereits mit einer Optionsnummer vorbelegt sein. Die Eingabe wird mit der Taste **DUE** bestätigt.

Benötigt MARENLM zusätzliche Informationen, um eine Aktion auszuführen, wird eine Dialogbox geöffnet. In dieser Dialogbox werden die Parameter eingegeben, die MARENLM zum Ausführen dieser Aktion benötigt. Die Parameter werden in diesem Handbuch im Anschluss an die jeweilige Funktion ausführlich beschrieben.

## Meldungen

MARENLM-Meldungen werden in einer Dialogbox ausgegeben. Die Dialogbox wird durch Drücken der Taste **F3** oder **F12** geschlossen.

### *Fehlermeldungen*

Wenn beim Erzeugen oder Öffnen einer Reservierungsdatei Probleme auftreten, wird ein DVS-Fehler gemeldet. Es wird eine kurze Fehlerbeschreibung und der vier Zeichen lange DVS-Returncode ausgegeben. Für weitere Informationen kann in der Kommandozeile die Bedeutung des Returncodes wie folgt abgefragt werden:

```
sys /help-msg DMS<dms-returncode>
```

Nach Ausgabe der kompletten Fehlerbeschreibung auf dem Bildschirm kann durch Drücken der Taste **DUE** wieder zum MARENLM zurückgekehrt werden.

## Kurzbefehle und Steueranweisungen

Kurzbefehle (Tastaturbefehle) dienen zur verkürzten Eingabe von Standardaktionen. Ein Kurzbefehl wird durch Drücken der bezeichneten Funktionstaste ausgeführt. Die Zuordnung der Funktionstasten für einige Standardfälle wird in der Key-Area angezeigt.

Der Kommandobereich dient zur Eingabe von Steueranweisungen. Nähere Informationen über Steueranweisungen finden Sie im Handbuch „FHS“ [11].

In der folgenden Tabelle sind die Kurzbefehle von MARENLM (Tastaturbefehle über Funktionstasten) den Steueranweisungen gegenübergestellt. Steueranweisungen können alternativ zu den Kurzbefehlen im Kommandobereich eingegeben werden.

| Taste     | Steueranweisung   | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F1</b> | HELP (Hilfe)      | Kontextsensitive Hilfe von FHS aufrufen                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>F3</b> | EXIT (Beenden)    | MARENLM beenden, Dialogbox schließen                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F4</b> | INSERT (Einfügen) | Einfügen eines neuen Eintrags in die Reservierungsdatei.<br>Die Funktion ist nur möglich, wenn zuvor ein Eintrag markiert wurde. Bei Markierung mit „X“ oder „/“ wird der neue Eintrag vor, bei Markierung mit „A“ hinter dem markierten Eintrag eingefügt. |

| Taste      | Steueranweisung           | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F5</b>  | ERASE (Loeschen)          | Löschen eines Eintrags der Reservierungsdatei.<br>Die Funktion ist nur möglich, wenn zuvor ein Eintrag mit „X“ oder „/“ markiert wurde.                                                                                                                                      |
| <b>F7</b>  | FORWARD; + (Vorwaerts)    | Auf die nächste Seite (3 Einträge) vorwärts blättern                                                                                                                                                                                                                         |
|            | +n                        | n Einträge vorwärts blättern                                                                                                                                                                                                                                                 |
|            | ++                        | Bis zum Dateieinde vorwärts blättern                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>F8</b>  | BACKWARD; - (Rueckwaerts) | Auf die vorherige Seite (3 Einträge) zurückblättern                                                                                                                                                                                                                          |
|            | -n                        | n Einträge zurückblättern                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | --                        | Bis zum Dateianfang zurückblättern                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F9</b>  | MODIFY (Aendern)          | Ändern eines Eintrags.<br>Die Funktion ist nur möglich, wenn zuvor ein Eintrag mit „X“ oder „/“ markiert wurde.                                                                                                                                                              |
| <b>F12</b> | CANCEL (Abbrechen)        | Funktion abbrechen, Auswahl zurücksetzen, Dialogbox schließen.<br>Bei Aufruf im Grundmenü wird MARENLM beendet.                                                                                                                                                              |
| <b>K2</b>  | SYS                       | In den BS2000-Kommandomodus wechseln.<br>Mit der Steueranweisung SYS wird das angegebene Kommando ausgeführt und nach <b>DUE</b> wieder in den Programmodus zurückgekehrt.<br>Mit <b>K2</b> wird MARENLM unterbrochen. Die Rückkehr erfolgt mit dem Kommando RESUME-PROGRAM. |
| <b>K3</b>  | RESHOW                    | Bildschirm wiederherstellen.<br>Wird z.B. nach einer Unterbrechung mit <b>K2</b> das Menü unvollständig dargestellt, kann die Ausgabe wiederhergestellt werden.                                                                                                              |

Stehen keine Funktionstasten zur Verfügung, so können mit der Steueranweisung SETP den P-Tasten entsprechende Funktionstasten zugeordnet werden. Die mit SETP getroffene Belegung gilt nur für den aktuellen MARENLM-Lauf.

Die Steueranweisung SETP wird in folgender Syntax eingegeben:

$$\text{SETP}_{\left\{ \begin{array}{l} P_n \\ (P_n, \dots, P_m) \\ P_n\text{-}P_m \end{array} \right\}} \text{-} \left\{ \begin{array}{l} \text{ON} \\ \text{OFF} \end{array} \right\} [, \dots]$$

*Bedeutung der Operanden*

- Pn            bezeichnet die P-Taste mit der Nummer n  
(Pn,...,Pm) bezeichnet alle aufgezählten P-Tasten Pn, ..., Pm  
(Pn-Pm)    bezeichnet die P-Tasten von Pn bis Pm  
ON           ordnet den angegebenen Tasten die entsprechenden F-Tasten zu  
OFF          hebt die Zuordnung der angegebenen Tasten auf

Die Operanden von SETP können mehrmals angegeben werden. Sie müssen dann jeweils durch ein Komma getrennt sein, siehe folgendes Beispiel. Jedes Komma kann von beliebig vielen Leerzeichen umgeben sein.

*Beispiel*

SETP P1 ON, P2 OFF, (P3,P7,P8) ON, (P4-P6) OFF

Nach dieser SETP-Steueranweisung gelten folgende Zuordnungen:

P1 - F1, P3 - F3, P7 - F7, P8 - F8

Die Zuordnungen von P2 sowie von P4, P5 und P6 wurden aufgehoben.

**6.3.3.3 Die Menü-Optionen von MARENLM**

Die Bedienung von MARENLM erfolgt über die Optionen des Menüs *Datei*. Folgende Menü-Optionen zur Verwaltung der Reservierungsdatei stehen zur Verfügung:

1. *Neu*  
Legt eine neue Reservierungsdatei an und öffnet sie zur Bearbeitung.
2. *Oeffnen*  
Öffnet eine bereits bestehende Reservierungsdatei zur Bearbeitung.
3. *Sichern*  
Schreibt den aktuellen Bearbeitungsstand in die Reservierungsdatei zurück.
4. *Sichern als*  
Legt eine Sicherungskopie der aktuell geöffneten Reservierungsdatei unter einem anderen Dateinamen an.
5. *Drucken*  
Gibt den Inhalt der Reservierungsdatei druckaufbereitet in eine Datei aus.
6. *Beenden*  
Beendet MARENLM.

| Datei                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 1. Neu</li> <li>  2. Oeffnen</li> <li>  3. Sichern</li> <li>  4. Sichern als</li> <li>  5. Drucken</li> <li>  6. Beenden</li> </ul> |

### 1. Datei: Neu

Mit der Option *1 (Neu)* im Menü *Datei* wird eine neue Reservierungsdatei angelegt und anschließend zur Bearbeitung geöffnet. Die neu angelegte Datei enthält zunächst 3 „leere“ Einträge, die bereits zur Bearbeitung selektiert sind (d.h. die Felder können sofort geändert werden).

In der folgenden Dialogbox wird der Dateiname der neu anzulegenden Reservierungsdatei abgefragt.

```

Datei
:
: Neue Reservierungsdatei anlegen
:
:
: Dateiname:
: $systemen.lmf.file.1
:
:
: CMD==>
: F1=Hilfe F3=Beenden F12=Abbrechen
:

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Reservierungsdatei neu anlegen und öffnen

**Dateiname**      Name der neu anzulegenden Reservierungsdatei. Existiert die Datei bereits, wird der Benutzer aufgefordert einen neuen Dateinamen anzugeben.

## 2. Datei: Öffnen

Mit der Option 2 (*Öffnen*) im Menü *Datei* werden die Einträge einer bereits bestehenden Reservierungsdatei zur Bearbeitung eingelesen. Änderungen werden erst beim Sichern in die Datei zurückgeschrieben (siehe Optionen *Sichern* bzw. *Sichern als*).

In der folgenden Dialogbox wird der Dateiname der Reservierungsdatei abgefragt.

```

Datei

: Reservierungsdatei öffnen :
:-----:-----
:
: Dateiname:
:
: $systemaren.lmf.file.1
:
:-----:-----
: 0 von 0
: bname Rej.
:-----:-----
: *****
:
: CMD==>
: F1=Hilfe F3=Beenden F12=Abbrechen
:-----:-----
:
:-----:-----
: *****
:
: cmd==>
: F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Reservierungsdatei öffnen

**Dateiname** Name der Reservierungsdatei. Die Datei muss bereits existieren. Ist die Datei keine Reservierungsdatei (interne Struktur), wird die Funktion zurückgewiesen.

## 3. Datei: Sichern

Mit der Option 3 (*Sichern*) im Menü *Datei* werden alle Einträge in die Reservierungsdatei zurückgeschrieben, die zuletzt über die Option *Öffnen* bzw. *Neu* geöffnet wurde. Die Datei wird dabei ohne Rückfrage überschrieben.

Mit der Option *Sichern als* können die Einträge auch in eine andere Datei gesichert werden.

#### 4. Datei: Sichern als

Mit der Option 4 (*Sichern als*) im Menü *Datei* kann der aktuelle Bearbeitungsstand in eine andere Datei gesichert werden.

In der folgenden Dialogbox wird der Dateiname und die Version der Reservierungsdatei, in die gesichert werden soll, abgefragt.

```

Datei

: Sichern Datei als :
:-----
:
: Dateiname: : - :
: 1mf.file.backup : 6 von 6 :
: : name Rej. :
: Dateiversion : 2 :
:-----
: CMD==> :
: F1=Hilfe F3=Beenden F12=Abbrechen :
:-----
: ROBOTER3 E0001A E0999A TAPE-C4 USER3 R
:
: ROBOTER3 E0001A E9999A TAPE-C4
:
: *RESTPOOL
:-----
cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Reservierungsdatei in eine andere Datei sichern

**Dateiname** Name der Datei, in die der aktuelle Bearbeitungsstand gesichert wird. Die Datei wird ggf. neu angelegt. Eine bereits existierende Datei wird erst nach Rückfrage überschrieben.

Die Versionsnummer der Reservierungsdatei kann „1“, „2“ oder „3“ sein:

- 1 - ohne die Felder FREE-POOL und Info
- 2 - mit dem Feld FREE-POOL, aber ohne das Feld Info (ab MARENLM V2.0)
- 3 - mit den Feldern FREE-POOL und Info (ab MARENLM V12.0B)

## 5. Datei: Drucken

Mit der Option 5 (*Drucken*) im Menü *Datei* kann der aktuelle Bearbeitungsstand der Reservierungsdatei tabellarisch aufbereitet (aber ohne Drucksteuerzeichen) in eine Datei ausgegeben werden. Der Inhalt dieser Datei kann anschließend (über die Steueranweisung SYS oder nach Beendigung von MARENLM) mit dem Kommando PRINT-DOCUMENT ausgedruckt werden.

In der folgenden Dialogbox wird der Dateiname der Datei, in die die aufbereiteten Einträge geschrieben werden sollen, abgefragt.

```

Datei
:-----:
: Reservierungsdatei drucken :
:-----:
: Dateiname: : - :
: : : 6 von 6 :
: : : name Rej. :
: out.lmf.file.1 : :
:-----:
: CMD==> :-----:
: F1=Hilfe F3=Beenden F12=Abbrechen :
:-----:
:
: ROBOTER3 E0001A E0999A TAPE-C4 USER3 R
:
: ROBOTER3 E0001A E9999A TAPE-C4
:
: *RESTPOOL
:-----:
cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Reservierungsdatei drucken

**Dateiname** Name der Datei, in die der aufbereitete aktuelle Bearbeitungsstand ausgegeben werden soll. Die Datei wird ggf. neu angelegt. Eine bereits existierende Datei wird ohne Rückfrage überschrieben.

*Layout der druckaufbereiteten Ausgabe*

Die Ausgabe beginnt mit der Überschrift „The Maren Location Manager“, daran anschließend werden der Name der bearbeiteten Reservierungsdatei und die Anzahl der Einträge angezeigt. Die Einträge werden in einer Tabelle (198 Zeichen breit) ausgegeben. Die Anordnung der Spalten erfolgt in derselben Reihenfolge wie im Menü (hier sind für die Darstellung 3 Zeilen erforderlich). Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Spaltentitel des Menüs:

| Spalte bei Druckausgabe | Spalte im Menü        |
|-------------------------|-----------------------|
| Loc.                    | Lagerort              |
| StartVSN                | Erste VSN             |
| EndVSN                  | Letzte VSN            |
| Vol.type                | Vol.typ               |
| Userid                  | Benutzerkennng        |
| Jobname                 | Jobname               |
| Re                      | Rej.                  |
| A/F                     | A/F                   |
| Arch.dir./filename      | Directory / Dateiname |
| Free-Pool-Name          | FREE-POOL-Name        |
| Info                    | Benutzerinformation   |

*Beispiel (Spalte Info nicht abgebildet)*

The Maren Location Manager

File name : out.lmf.file.1

Number of records : 6

| Loc.     | StartVSN | EndVSN | Vol.type | Userid | Jobname | Re | A/F | Arch.dir./filename | Free-Pool-Name |
|----------|----------|--------|----------|--------|---------|----|-----|--------------------|----------------|
| ROBOTER1 | C0001A   | C0499A | TAPE-C4  | USER1  |         |    | F   |                    |                |
| ROBOTER2 | D0001A   | D9999A | TAPE-C4  | USER2  |         |    |     |                    |                |
| ROBOTER1 | C0500A   | C0999A | TAPE-C4  | USER3  |         |    |     |                    |                |
| ROBOTER3 | E0001A   | E9999A | TAPE-C4  |        |         |    |     |                    |                |
| ROBOTER3 | E0001A   | E9999A | TAPE-C4  | USER1  |         | R  |     |                    |                |
| ROBOTER3 | E0001A   | E9999A | TAPE-C4  | USER2  |         | R  |     |                    |                |

## 6. Datei: Beenden

Mit Option 6 (*Beenden*) des Menüs *Datei* wird MARENLM beendet.

Dabei ist zu beachten, dass der aktuelle Bearbeitungsstand nicht gesichert wird. Wurde etwas an der Reservierungsdatei geändert, und diese noch nicht mit Option 3 (*Sichern*) oder Option 4 (*Sichern als*) gespeichert, öffnet MARENLM ein Fenster, in dem das Beenden bestätigt werden muss.

MARENLM kann auch mit der Taste **F3**, mit der Steueranweisung EXIT oder durch Drücken der Taste **F12** beendet werden. In allen Fällen wird MARENLM nach nochmaliger Rückfrage beendet.

```

Datei

: Bestaetigung fuer das Beenden von MARENLM :
:-----:
: Wollen Sie MARENLM wirklich beenden? 1 1.Ja :
: 2.Nein :
: Mehr : -
: . 4 bis 6 von 6
: : kengng Jobname Rej.
:
:
:-----:
ROBOTER3 E0001A E0999A TAPE-C4 USER3 R
ROBOTER3 E0001A E9999A TAPE-C4
*RESTPOOL

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

MARENLM beenden

### 6.3.3.4 Einträge in der Reservierungsdatei bearbeiten

MARENLM führt keine logische Überprüfung durch. Es müssen nicht alle Felder in der Reservierungsdatei mit einem Wert belegt sein.

#### Eintrag ändern

Die Felder der Einträge sind gegen Überschreiben geschützt. Einträge, die geändert werden sollen, müssen zuerst in der Markierungsspalte mit „X“ oder „/“ ausgewählt werden. Bei der Auswahl kann auch geblättert werden.

Die Auswahl wird mit **DUE** bestätigt. Anschließend wird mit der Taste **F9** bzw. mit der Steueranweisung MODIFY und **DUE** die Funktion „Ändern“ aufgerufen.

Die Felder der ausgewählten Einträge können jetzt geändert werden. Sind alle Änderungen erfolgt, werden die Einträge mit **[DUE]** wieder gegen Überschreiben geschützt.



Wird die Reservierungsdatei neu angelegt (Option *Neu* im Menü *Datei*), werden im Arbeitsbereich 3 „leere“ Einträge angezeigt. Die Einträge können sofort geändert werden. Eine Auswahl ist nur erforderlich, wenn inzwischen die Taste **[DUE]** gedrückt wurde oder eine andere Funktion aufgerufen wurde.

### Eintrag einfügen

Um einen neuen Eintrag einzufügen, muss zuerst in der Markierungsspalte ein bestehender Eintrag ausgewählt werden, vor oder hinter dem der neue Eintrag eingefügt werden soll. Es können auch mehrere Stellen markiert werden, an denen jeweils ein neuer Eintrag eingefügt werden soll.

Folgende Markierungen sind möglich:

- mit „X“ oder „/“ wird vor dem ausgewählten Eintrag eingefügt
- mit „A“ wird nach dem ausgewählten Eintrag eingefügt

Die Auswahl wird mit **[DUE]** bestätigt. Anschließend wird mit der Taste **[F4]** bzw. mit der Steueranweisung INSERT und **[DUE]** die Funktion „Einfügen“ aufgerufen.

Die eingefügten neuen Einträge sind zunächst leer. Ihre Felder können jetzt geändert werden. Sind alle Änderungen erfolgt, werden die Einträge mit **[DUE]** wieder gegen Überschreiben geschützt.

### Eintrag löschen

Einträge, die gelöscht werden sollen, müssen zuerst in der Markierungsspalte mit „X“ oder „/“ ausgewählt werden. Bei der Auswahl kann auch geblättert werden.

Die Auswahl wird mit **[DUE]** bestätigt. Anschließend wird mit der Taste **[F5]** bzw. mit der Steueranweisung ERASE und **[DUE]** die Funktion „Löschen“ aufgerufen.

Danach sind die ausgewählten Einträge nicht mehr vorhanden. Das Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden. Versehentlich gelöschte Einträge können rekonstruiert werden, wenn die Bearbeitung wieder auf dem Stand der letzten Sicherung der Reservierungsdatei aufsetzt (über die Option *Oeffnen* im Menü *Datei*).

### 6.3.4 Bearbeiten der Reservierungsdatei mit einem Editor

Eine Reservierungsdatei wird mit einem Editor wie jede andere Datei bearbeitet. Zu beachten ist lediglich, dass der Aufbau der Datei (siehe die folgende Tabelle) eingehalten wird. Eine Reservierungsdatei, die mit MARENLM erstellt wurde, kann anschließend mit einem Editor bearbeitet werden und umgekehrt.

#### Aufbau der Einträge in der Reservierungsdatei

| Feldinhalt                                 | Position | Länge |
|--------------------------------------------|----------|-------|
| Lagerort                                   | 2        | 8     |
| Erste Archivnummer des Nummernkreises      | 10       | 6     |
| Letzte Archivnummer des Nummernkreises     | 16       | 6     |
| Gerätetyp                                  | 22       | 8     |
| Benutzerkennung                            | 30       | 8     |
| Jobname                                    | 38       | 8     |
| Reservierungsablehnung                     | 46       | 1     |
| Nutzungsart (für ein Directory oder Datei) | 47       | 1     |
| Dateiname (Directory bzw. Datei)           | 48       | 54    |
| Name eines Freibandpools (Free-Pool-Name)  | 102      | 54    |
| Info                                       | 156      | 16    |

### 6.3.5 Beispiele

Die folgenden Beispiele stellen Reservierungsdateien anhand der Masken von MARENLM dar. Natürlich können sie auch mit dem EDT bearbeitet werden.

#### Beispiel 1: Lagerort für bestimmten Benutzer definieren

Im Falle einer Scratch-Anforderung darf der Benutzer USER1 nur auf Bänder im Lagerort ROBOTER1 zugreifen und Benutzer USER2 nur auf solche im Lagerort ROBOTER2. Alle anderen Benutzer greifen auf den Standard-Lagerort zu.

Die Parameterbelegung sieht für dieses Beispiel folgendermaßen aus:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.1
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 1 bis 3 von 3
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

ROBOTER1 USER1

ROBOTER2 USER2

*ANY

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

**Beispiel 2: Bänder in bestimmtem Lagerort für bestimmten Benutzer reservieren**

Es kann aber auch eine sehr spezielle Zuordnung getroffen werden. So kann z.B. ein bestimmter Gerätetyp aus dem einem Archivsystem zugeordneten Lagerort für einen bestimmten Benutzer reserviert werden, der das Band mit HSMS/ARCHIVE - und damit einem bestimmten Directory - verwenden möchte.

Dies kann durch folgende Parameterbelegung erreicht werden:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.2
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr : +
 Nr. 1 bis 3 von 4
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

ROBOT MB0001 MB0099 TAPE-C4 ADMIN BACKUP
A :CAT:$ADMIN.ARCHIVE.DIR

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Mit dieser Parameterbelegung stehen der Benutzerkennung ADMIN, die den Jobnamen BACKUP und das Directory ARCHIVE.DIR benutzt, die Bänder MB0001 bis MB0099 im Lagerort ROBOT zur Verfügung.

Bei einer HSMS-Anforderung entspricht BACKUP dem Requestnamen.

**Beispiel 3: Lagerort für bestimmten Gerätetyp definieren**

Im Falle einer Scratch-Anforderung für den Gerätetyp TAPE-C4 soll auf den Lagerort ROBOTER1 zugegriffen werden. Alle anderen Bandanforderungen greifen auf den Standard-Lagerort zu.

Die Parameterbelegung sieht für dieses Beispiel folgendermaßen aus:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.1mf.3 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr : +
 Nr. 1 bis 3 von 4
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

ROBOTER1 TAPE-C4

*ANY

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Wenn ein Benutzer eine Scratch-Anforderung für den Dateinamen „TEST“ eingibt, muss diese Anforderung mit dem Lagerort ROBOTER2 durchgeführt werden.

Die Parameterbelegung würde dann folgendermaßen aussehen:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.3
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr : +
 Nr. 1 bis 3 von 4
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

ROBOTER1 TAPE-C4
F TESTFILE
ROBOTER2 TAPE-C4
*ANY
 IF TEST/F & T-C4
 IF T-C4
 OTHER

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Bei diesem Beispiel ist die Reihenfolge der Einträge zu beachten: Würden die Einträge 2 und 3 vertauscht angegeben, würde der Eintrag für ROBOTER2 von MARENLM nicht mehr gelesen werden, da zuerst der Standardlagerort gefunden wird und damit die Anforderung erfüllt wird.

Das Feld Info enthält Benutzerinformationen oder einen Kommentar.

**Beispiel 4: Nummernkreis für Benutzererkennung definieren**

Für den Benutzer USER1 soll ein Nummernkreis von Bändern im Standard-Lagerort definiert werden.

Die Parameterbelegung sieht für dieses Beispiel folgendermaßen aus:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.4 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 1 bis 3 von 3
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

*ANY MB0001 MB0099 USER1
F TESTFILE
*ANY

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

**Beispiel 5: Verwenden des Reject-Feldes**

Es sollen alle Scratch-Anforderungen für den Gerätetyp TAPE-C4 zurückgewiesen werden.

```

Datei

Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.5
Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 1 bis 2 von 2
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

*ANY TAPE-C4 R

***** Ende *****

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...
```

**Beispiel 6: Kombinierte Anwendungen**

Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von MARENLM können auch miteinander kombiniert werden, wie folgende Parameterbelegung zeigt:

```

Datei

Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.6
Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr : +
 Nr. 1 bis 3 von 13
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

ROBOTER2 MB0001 MB0005 TAPE-C4 USER1 TEST
F
FILE1

ROBOTER
 TAPE-C4 USER1
 R

*ANY
 USER2

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

→ 1)  
→ 2)  
→ 3)

```

Datei

Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.6
Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr : + -
 Nr. 4 bis 6 von 13
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennng Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

*ANY
 TAPE-U4

ROBOTER2 MB0006 MB0010 TAPE-U5 USER3
A
ARCHIVE1

ROBOTER3 MB2541 MB2542 TAPE-U4
 TEST2

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

→ 4)  
→ 5)  
→ 6)

1. Eintrag: Der Benutzer USER1 mit dem Jobnamen TEST darf für die Datei FILE1 die TAPE-C4-Bänder aus dem Nummernkreis MB0001 bis MB0005 im Lagerort ROBOTER2 verwenden.
2. Eintrag: Andere Anforderungen von TAPE-C4-Bändern durch den Benutzer USER1 werden abgewiesen.
3. Eintrag: Alle Anforderungen des Benutzers USER2 werden aus dem Lagerort befriedigt, den er mit ADD-MAREN-FILE-ENTRY LOCATION= ... oder bei ARCHIVE/HSMS angegeben hat, bzw. aus der DEFAULT-HOME-LOCATION.
4. Eintrag: Alle Anforderungen von TAPE-U4-Bändern werden aus dem Lagerort befriedigt, den der Benutzer mit ADD-MAREN-FILE-ENTRY LOCATION= ... oder bei ARCHIVE/HSMS angegeben hat, bzw. aus der DEFAULT-HOME-LOCATION.
5. Eintrag: Anforderungen von TAPE-U5-Bändern für das Directory ARCHIVE1 durch den Benutzer USER3 werden aus dem Lagerort ROBOTER2 und dem Nummernkreis MB0006-MB0010 befriedigt.
6. Eintrag: Dieser Eintrag ist wirkungslos, da Anforderungen für TAPE-U4 schon vom 4. Eintrag behandelt wurden.

### Beispiel 7: Vergabe des Freibandpools \*TSOS

Da in Kombination mit HSMS/ARCHIVE ab V6.0 der Eigentümer des Directories die Vorgebung des Freibandpools bestimmt, ist es eventuell nötig, den Freibandpool zu modifizieren, um das alte Verhalten wieder herzustellen.

Alle Directories der Benutzerkennung SYSHSMS sollen freie Bänder aus dem Freibandpool FREE-POOL=\*TSOS beziehen (siehe Zeile 1 in der Liste des folgenden Bildschirms). Alle Directories der Benutzerkennung TSOS werden von MAREN standardmäßig dem Freibandpool FREE-POOL=\*TSOS zugewiesen, falls dieser existiert.

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.7
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 1 bis 2 von 2
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennung Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

*ANY
A $SYSHSMS.
*TSOS
*ANY

***** Ende *****

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...

```

Alle HSMS/ARCHIVE-Aufträge sollen aus dem Freibandpool FREE-POOL=\*TSOS ihre freien Bänder beziehen:

```

Datei

 Der MAREN Location Manager

Datei: maren.lmf.7
 Liste der Lagerort-Zuordnungen Mehr :
 Nr. 1 bis 2 von 2
S Lagerort Erste VSN Letzte VSN Vol.typ Benutzerkennung Jobname Rej.
A/F ARCHIVE-Directory / Dateiname
FREE-POOL-Name Info

*ANY
A
*TSOS
*ANY

***** Ende *****

cmd==>
F1=Hilfe F3=Beenden F4=Einfuegen F5=Loeschen F7=+ F8=- F9=Aendern ...
```

---

## 7 MAREN und BS2000-Softwareprodukte

Die BS2000-Softwareprodukte HSMS, ARCHIVE, FDDRL und AVAS können mit MAREN zusammenarbeiten.

### 7.1 HSMS und ARCHIVE

Detaillierte Beschreibungen dieser Softwareprodukte finden Sie in den Handbüchern „HSMS“ [13] und „ARCHIVE“ [3]).

Der MAREN-Katalog ist die zentrale Verwaltungsstelle für alle Bänder einschließlich der von HSMS und ARCHIVE verwendeten Sicherungsbänder in einem Data Center. Die im MAREN-Katalog geführte Information über die für Sicherungen verwendeten Bänder muss immer den aktuellen Zustand widerspiegeln. HSMS und ARCHIVE verwalten die Informationen über die erstellten Sicherungen und deren Bänder in Archivverzeichnissen, den sogenannten Directories.

Die Informationen im MAREN-Katalog einerseits und in allen Directories andererseits müssen stets konsistent gehalten werden. Es darf z.B. nicht vorkommen, dass eine Archivnummer im MAREN-Katalog als „frei“ gekennzeichnet und noch in einem Directory enthalten ist.



HSMS/ARCHIVE und MAREN verfügen deshalb über interne Schnittstellen für den Informationsaustausch. Damit der MAREN-Katalog und die Directories konsistent bleiben, muss **die BS2000-Systembetreuung bei Einsatz von HSMS/ARCHIVE und MAREN dafür sorgen, dass MAREN stets geladen und betriebsbereit ist.**

Die Verwaltung der Archivnummern wird durch die Zusammenarbeit von MAREN und HSMS/ARCHIVE vereinfacht. Wenn z.B. eine Archivnummer einem Directory hinzugefügt wird, ist keine MAREN-Anweisung erforderlich, da die entsprechende Aktualisierung des MAREN-Katalogs automatisch erfolgt.

Der MAREN-Administrator kann bestimmten HSMS/ARCHIVE-Anwendungen bestimmte Archivnummern bzw. Archivnummernkreise zuordnen. Beispielsweise kann so die Sicherung immer innerhalb einer festgelegten Bandmenge erfolgen.

Bei Nutzung der automatischen Freibandzuweisung in MAREN ist keine manuelle Eingabe einer Archivnummer erforderlich. Dies wird unter HSMS mit dem Operanden `VOLUMES=*FROM-OPERATOR` bzw. unter ARCHIVE mit dem Operanden `TAPES=OPERATOR` der jeweiligen Sicherungsanweisungen erreicht. MAREN-Katalog und Directories werden dann automatisch aktualisiert.

Die Verwaltung der Bänder ist in HSMS und ARCHIVE weitgehend identisch. Das betrifft auch die Schnittstellen zu MAREN und macht sich in einigen Begriffen bemerkbar. Beispielsweise wird bei den MAREN-Freibandpools nicht zwischen HSMS und ARCHIVE unterschieden. In MAREN gibt es nur den Begriff des ARCHIVE-Freibandpools, obwohl auch die entsprechende Nutzung durch HSMS gemeint ist. Aus Sicht von MAREN wird nicht zwischen HSMS und ARCHIVE unterschieden.

Außerdem sind die hier vorgestellten Mechanismen nicht auf die Sicherungsfunktionen von HSMS und ARCHIVE beschränkt, sondern gelten sinngemäß auch bei der Daten-Migration unter HSMS auf die Speicherebene S2. Zur Vereinfachung wird im Folgenden aber nur von Sicherung gesprochen. Auch bei der Daten-Migration werden Sicherungsdateien (vergleichbar mit der normalen Datensicherung) auf Band geschrieben. Aus Sicht von MAREN besteht kein Unterschied.

In MAREN können freie Bänder für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen vorreserviert werden, indem sie einem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool zugeordnet werden. Diese Vorreservierung der freien HSMS/ARCHIVE-Bänder im MAREN-Freibandpool erfolgt für bestimmte Directory-Namen oder global für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen und wird durch den MAREN-Administrator vorgenommen.

Damit kann das Data Center die standardmäßigen Sicherungen (z.B. Tages-, Wochen-, Monatssicherungen) mit den vorgesehenen Bändern und festdefinierten Directories gestalten. Benutzersicherungen mit eigenen Directories können obigen Mechanismus benutzen oder erhalten beliebige freie Bänder aus dem globalen MAREN-Freibandpool für HSMS/ARCHIVE.

### 7.1.1 HSMS/ARCHIVE-Freibandpools im MAREN-Katalog

Zusätzlich zu allgemeinen Freibandpools im MAREN-Katalog können vom All-Domain-Administrator (ADA) mit folgender Anweisung spezielle Freibandpools für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen eingerichtet oder entfernt werden:

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS . . . ,
 FREE-POOLS=*PARAMETERS(FREE-POOL=<freepool>,ACTION=*ADD/*REMOVE)
```

Die Gesamtmenge der HSMS/ARCHIVE-Freibandpools im MAREN-Katalog kann folgende Struktur besitzen:

| Freibandpool              | Anwendung                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FREE-POOL=directoryname 1 | vorreserviert für Directory 1                                                                                                                                                             |
| . . .                     | . . .                                                                                                                                                                                     |
| FREE-POOL=directoryname n | vorreserviert für Directory n                                                                                                                                                             |
| FREE-POOL=*TSOS           | vorreserviert für sonstige HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter TSOS bzw. für Anwendungen, deren Directory unter der Benutzerkennung TSOS katalogisiert ist.                                    |
| FREE-POOL=*GLOBAL         | vorreserviert für alle übrigen HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen bzw. für Anwendungen, deren Directory unter einer beliebigen Benutzerkennung katalogisiert ist |

Alle HSMS/ARCHIVE-Freibandpools sind optional. Zur Auswahl der Pools siehe [Seite 163](#). Ist ein HSMS/ARCHIVE-Freibandpool eingerichtet, so werden HSMS/ARCHIVE-Freiband-Anforderungen ausschließlich aus diesem bedient. Deshalb muss dafür gesorgt werden, dass genügend freie Bänder in den einzelnen Pools zur Verfügung gehalten werden.

Nur der All-Domain-Administrator kann Bänder in die HSMS/ARCHIVE-Freibandpools aufnehmen. Dies geschieht bei freien Bändern mit einer der folgenden MAREN-Anweisungen:

- wenn die Bänder noch nicht im MAREN-Katalog enthalten sind  
//ADD-FREE-VOLUMES . . . , FREE-POOL=...
- wenn die Bänder bereits im MAREN-Katalog eingetragen sind  
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES . . . ,SELECT=\*FREE(NEW-FREE-POOL=...)

Bereits reservierte Bänder des lokalen Data Centers können nachträglich noch einem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool zugeordnet werden mit der folgenden MAREN-Anweisung:  
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES . . . ,SELECT=\*RES(NEW-FREE-POOL=...)

Ebenso kann für diese Bänder noch die Zuordnung zu einem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool aufgehoben werden (NEW-FREE-POOL=\*NO).

Die einzelnen Werte für FREE-POOL bewirken folgende Zuordnung zu den einzelnen Freibandpools im MAREN-Katalog:

| FREE-POOL=                           | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *NO                                  | Die Bänder werden in den allgemeinen, nicht HSMS/ARCHIVE-bezogenen Freibandpool aufgenommen.                                                                                                                                         |
| *GLOBAL                              | Die Bänder werden in den Freibandpool für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen aufgenommen.                                                                                                        |
| *TSOS                                | Die Bänder werden in den Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS aufgenommen.<br>Es gilt FREE-POOL=*TSOS für HSMS/ARCHIVE-Bänder, deren Directory unter der Benutzerkennung TSOS katalogisiert ist. |
| <filename 1..54<br>without-gen-vers> | Die Bänder werden in den Freibandpool für das hier angegebene Directory aufgenommen.                                                                                                                                                 |

Gab es den betreffenden Freibandpool noch nicht, so wird dieser neu angelegt, anderenfalls wird er um die angegebenen Bänder erweitert.

### Entfernen bereits eingerichteter HSMS/ARCHIVE-Freibandpools

Ein bereits eingerichteter HSMS/ARCHIVE-Freibandpool kann folgendermaßen wieder entfernt werden:

- Löschen des Freibandpools bei freien Bändern  

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES . . . ,
 SELECT=*FREE(FREE-POOL=<freepool> ,NEW-FREE-POOL=*NO)
```
- Löschen des Freibandpools bei reservierten Bändern  
 Sofern es sich um einen Freibandpool für ein Directory handelt, reicht dazu die Anweisung:  

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES . . . ,
 SELECT=*RES(DIR-NAME=<filename> ,NEW-FREE-POOL=*NO)
```

 Soll der HSMS/ARCHIVE-Freibandpool \*TSOS oder \*GLOBAL aufgelöst werden, so muss obige Anweisung für alle Directories, in denen sich Bänder aus diesem Pool befinden, eingegeben werden. Gibt es daneben noch Bänder, die sich in keinem Directory befinden, so müssen diese einzeln oder nummernkreis-bezogen modifiziert werden:  

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOL=*INT(. . .) ,SELECT=*RES(NEW-FREE-POOL=*NO)
```
- Löschen des Freibandpools, wenn dem Freibandpool keine Bänder mehr zugewiesen sind (Freibandpool leer)  

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS . . . ,
 FREE-POOLS=*PARAMETERS(FREE-POOL=<freepool> ,ACTION=*REMOVE)
```
- Löschen freier, nicht mehr benötigter Bänder aus dem MAREN-Katalog:  

```
//REMOVE-FREE-VOLUMES=. . . , FREE-POOL=. . .
```

## 7.1.2 Implizite/explicite Reservierung aus den HSMS/ARCHIVE-Freibandpools

MAREN erlaubt das Lesen und Schreiben eines Bandes nur dann, wenn das Band im MAREN-Katalog für eine Benutzerkennung reserviert ist. Die Bänder in den HSMS/ARCHIVE-Freibandpools sind jedoch noch nicht reserviert, sondern nur „vorreserviert“. Das bedeutet, dass ein Band aus einem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool vor der eigentlichen Verarbeitung erst für die anfordernde Benutzerkennung reserviert werden muss. Diese Reservierung kann entweder implizit über die automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP oder explizit über folgende Anweisung erfolgen:

HSMS:

```
//MODIFY-ARCHIVE ARCHIVE-NAME=..., VOLUMES=*ADD(VOLUMES=...)
```

ARCHIVE:

```
*POOL DIRECTORY=...,ADD=(<vsn>,...)
```

### Implizite Reservierung

In einem Data Center mit MAREN ist es vorteilhaft, die Verwaltung der freien HSMS/ARCHIVE-Bänder MAREN zu überlassen und in den Directories nur die beschriebenen Bänder zu führen. Diese Arbeitsweise stellt sich automatisch schon dann ein, wenn in dem Directory keine frei verfügbaren Archivnummern enthalten sind.

Die bestehenden Sicherungsjobs müssen für die Reservierung zusätzlicher Bänder nicht geändert werden, denn bei einem leeren Pool werden mit der HSMS-Anweisung `//BACKUP-FILES . . . VOLUMES=*FROM-POOL` bzw. der ARCHIVE-Anweisung `*SAVE . . . ,TAPES=POOL` alle benötigten Bandnummern vom Operator angefordert. Die Angabe des Operanden `VOLUMES=*OPERATOR` (HSMS) bzw. `TAPES=OPERATOR` (ARCHIVE) ist nicht erforderlich.

Im Falle einer Freibandanforderung für eine HSMS/ARCHIVE-Anwendung ermittelt MARENUCP die Archivnummer eines geeigneten freien Bandes und reserviert dieses Band im MAREN-Katalog für die anfordernde Benutzerkennung.

Aus welchen HSMS/ARCHIVE-Freibandpools eine Anforderung befriedigt wird, ist abhängig von der Art der Anforderung und von der Existenz der einzelnen Pools. Die Entscheidung wird nach folgenden Regeln getroffen, die in der nachstehenden Reihenfolge angewandt werden:

1. Wenn mit einem Directory gearbeitet wird und ein Freibandpool für dieses Directory existiert, wird die Anforderung aus diesem Pool befriedigt.
2. Wenn die Anforderung von TSOS ausgeht bzw. das Directory unter TSOS katalogisiert ist und ein Freibandpool für TSOS existiert, wird die Anforderung aus diesem Pool befriedigt.

3. Wenn ein Pool für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen (`FREE-POOL=*GLOBAL`) existiert bzw. das Directory nicht unter TSOS katalogisiert ist, wird die Anforderung aus diesem Pool befriedigt.
4. Wenn kein passender Freibandpool existiert, wird die Anforderung aus dem allgemeinen Freibandpool befriedigt.

Der Freibandpool kann auch über eine Reservierungsdatei bestimmt werden, siehe „[Beispiel 7: Vergabe des Freibandpools \\*TSOS](#)“ auf Seite 157. Bei Verwendung einer Reservierungsdatei gelten die vorgenannten Regeln 1-4 zur Suche des Freibandpools nicht.

Falls im Laufe der Session einer der Pools leer wird, dann wird nicht automatisch ein anderer Pool verwendet, sondern MARENUCP wendet sich an das Operating. Dieses muss dann je nach Organisation im Data Center die entsprechenden Maßnahmen ergreifen. So lange bleiben alle betroffenen HSMS/ARCHIVE-Tasks im Wartezustand.

### *Lagerort*

In HSMS/ARCHIVE können Archivnummern mit dem LOCATION-Operanden in der BACKUP-FILES-Anweisung (HSMS) bzw. in der SAVE-Anweisung (ARCHIVE) aus einem bestimmten Lagerort angefordert werden.

Wenn der MAREN-Administrator mit einem MAREN-Exit dem Benutzer Bänder aus einem anderen Lagerort zuweist, dann wird die Angabe des Benutzers nicht beachtet.

Wenn der MAREN-Administrator mit dem MAREN-Location Manager dem Benutzer Bänder aus einem anderen Lagerort zuweist, dann entscheidet der system-spezifische MAREN-Parameter OVERRULE-LOC über das weitere Vorgehen:

- OVERRULE-LOC=REJECT: der vom Benutzer angegebene Lagerort wird verwendet (differierende Lagerorte führen zu einer Reservierungsablehnung)
- OVERRULE-LOC=YES: der im MARENLM angegebene Lagerort wird verwendet

## Explizite Reservierung

Über die HSMS-Anweisung `//MODIFY-ARCHIVE . . . VOLUMES=*ADD(...)` bzw. die ARCHIVE-Anweisung `*POOL DIRECTORY=. . . ,ADD=(<vsn>, . . .)` können vorreservierte Bänder aus dem HSMS/ARCHIVE-Freibandpool des MAREN-Katalogs explizit reserviert werden. Diese Bänder werden dann im MAREN-Katalog der betreffenden Benutzerkennung fest zugeordnet und im Directory als frei verfügbare Archivnummern eingetragen. Diese explizite Reservierung ist zwar im Allgemeinen nicht sinnvoll und auch nicht notwendig, wird aber aus Kompatibilitätsgründen und für eventuelle Spezialfälle trotzdem unterstützt. Bei dieser Reservierungsart ist ebenfalls die bei der impliziten Reservierung aufgeführte Reihenfolge zwingend vorgeschrieben. Gibt es z.B. einen Freibandpool für ein Directory, so können für dieses Directory auch nur Bänder aus dem betreffenden Freibandpool reserviert werden.

Einige Sonderfälle bei der expliziten Reservierung:

- Das Band ist zwar im MAREN-Katalog für HSMS/ARCHIVE vorreserviert, aber nicht in einer passenden Teilmenge (z.B. vorreserviert für einen anderen Directory-Namen). Dann wird die ARCHIVE-Anweisung POOL mit entsprechender Fehlermeldung abgewiesen.
- Das Band ist im MAREN-Katalog als „reserviertes Band im lokalen Data Center“ eingetragen. Die Anweisung wird nur dann akzeptiert, wenn das Band der eigenen Benutzerkennung zugeordnet ist, das Band in keinem Directory enthalten ist und das Band nicht zuvor in einem HSMS/ARCHIVE-Sicherungslauf über die automatische Freibandzuweisung für die Benutzerkennung reserviert worden ist. Ebenfalls abgewiesen wird die Anweisung, falls es einen speziellen Freibandpool für dieses Directory gibt.
- Das Band ist im MAREN-Katalog als „reserviertes Band aus einem remote Data Center“ eingetragen. Die Anweisung wird nur dann akzeptiert, wenn das Band im MAREN-Katalog der eigenen Benutzerkennung zugeordnet ist und noch nicht in ein Directory aufgenommen wurde und es auch keinen speziellen Freibandpool für dieses Directory gibt.
- Das Band ist nicht im MAREN-Katalog enthalten. Falls mit dem MAREN-Parameter `FOREIGN-TAPE-CHECK=NO` zugelassen ist, dass auch Bänder verarbeitet werden, die nicht im MAREN-Katalog enthalten sind, wird die Aufnahme in das Directory zugelassen; sonst wird sie abgewiesen.
- Wird im Rahmen eines HSMS/ARCHIVE-Sicherungslaufs die Archivnummer eines freien Bandes angegeben (z.B. bei HSMS `//BACKUP-FILES . . . VOLUMES=<vsn>` bzw. bei ARCHIVE `*SAVE . . . , TAPES=<vsn>`), so wird dieses Band, sofern es einem passenden HSMS/ARCHIVE-Freibandpool zugeordnet ist, ebenfalls reserviert.

### 7.1.3 Freigabe von Sicherungsbändern

Die HSMS/ARCHIVE-Bänder, die ohne Verwendung eines Directories beschrieben worden sind, werden beim Freigabelauf freigegeben, wenn das Freigabedatum erreicht ist.

Der so genannte „Freigabelauf“ von MAREN (Anweisung `FREE-VOLUMES`) gibt in Directories verwaltete HSMS/ARCHIVE-Bänder grundsätzlich nur dann frei, wenn diese vorher mit einer der folgenden Anweisungen aus dem jeweiligen Directory entfernt worden sind:

HSMS:

```
//MODIFY-ARCHIVE ... , SAVE-FILES=*DELETE(...)
//MODIFY-ARCHIVE ... , VOLUMES=*REMOVE (...)
```

ARCHIVE:

```
*PURGE DIRECTORY=.....
*POOL DIRECTORY=...,REMOVE=(<vsn>,...)
```

Bei diesen Anweisungen werden einige Katalogeintragsfelder im MAREN-Katalog geändert:

| Katalogeintragsfeld | Änderung durch HSMS- bzw. ARCHIVE-Anweisungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FREE-DATE           | wird auf das Tagesdatum gesetzt, falls alle drei nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es handelt sich um ein reserviertes Band des lokalen Data Centers (<code>VOLUME-STATUS=RESERVED</code>)</li> <li>2. Die Anweisung wird unter der im Katalogeintrag enthaltenen Benutzerkennung (<code>USER-ID</code>), unter der Benutzerkennung <code>TSOS</code> oder unter der Benutzerkennung <code>SYSHSMS</code> durchgeführt.</li> <li>3. Das Band wurde über die automatische Freibandzuweisung <code>MARENUCP</code> reserviert.</li> </ol> |
| EXPIRATION-DATE     | wird, falls noch nicht abgelaufen, ebenfalls auf das Tagesdatum gesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| INIT                | wird bei reservierten Bändern des lokalen Data Centers ( <code>VOL-STATUS=RESERVED</code> ) auf <code>YES</code> gesetzt, falls das Dateifreigabedatum noch nicht abgelaufen war (bei HSMS mit <code>FORCED-DELETE=*YES</code> bzw. in der ARCHIVE-Anweisung <code>PURGE ... ,FORCE=YES</code> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DIR-NAME            | wird gelöscht. Besonderheit: Ist das Band einem speziellen Directory-Freibandpool zugeordnet, so enthält das Feld <code>DIRNAME</code> im Katalogeintrag nach wie vor den bei <code>FREE-POOL=&lt;filename&gt;</code> angegebenen Directory-Namen. Er wird jedoch in der MAREN-Anweisung <code>SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</code> nicht mehr ausgegeben.                                                                                                                                                                                                                                     |
| ARCH-USAGE          | Es wird intern eine Anzeige „Band nicht mehr in einem Directory enthalten“ gesetzt. Nur wenn dieser Indikator im Katalogeintrag gesetzt ist, werden die Bänder vom nächsten Freigabelauf des MAREN-Administrators erfasst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Wenn Inkonsistenzen entstanden sind, z.B. weil Bänder in HSMS/ARCHIVE freigegeben worden sind, während MAREN nicht gestartet war, muss die Inkonsistenz ggf. manuell beseitigt werden. Im genannten Beispiel muss u.a. die Zuordnung zum Directory mit der MAREN-Anweisung `//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES . . . ,NEW-DIRECTORY-NAME=*NONE` zurückgesetzt werden. Erst dann können die Bänder beim nächsten Freigabelauf von MAREN freigegeben werden.



### ACHTUNG!

Dieses Kommando ist mit Vorsicht zu verwenden und nur, wenn das Band im angegebenen Directory nicht mehr vorhanden ist. **Es droht sonst Datenverlust.** Ermitteln Sie zuerst den Archiv-Namen, dem die Directory-Datei zugeordnet ist. Verwenden Sie dann die HSMS-Anweisung `//SHOW-ARCHIVE <archive_name>, SELECT=*VOLUMES(VOLUMES=<vsn>, . . . )` bzw. die ARCHIVE-Anweisung `*INQUIRE DIR=<dirname>, POOL`

Die alleinige Betrachtung des Expiration-Dates oder Free-Dates ist jedenfalls nicht ausreichend, da bei Migrationsarchiven in der Regel die Bänder nicht durch Retention-Periods geschützt sind.

Durch die Freigabe werden die Bänder wieder genau derjenigen Teilmenge der MAREN-Freibandpools zugeordnet, in der sie sich vor der Reservierung befunden hatten.

### Vorzeitige Freigabe einer Sicherungsversion

Es sind mehrere Schritte erforderlich, um ein Band, dessen Freigabedatum noch nicht erreicht ist, dem Pool wieder zuzuführen:

1. Mit der HSMS-Anweisung `//MODIFY-ARCHIVE SAVE-FILES=*DELETE` bzw. der ARCHIVE-Anweisung `*PURGE . . . , FORCE=YES` wird die jeweilige Sicherungsversion gelöscht.
2. Mit der Anweisung `//MODIFY-ARCHIVE VOLUMES=*REMOVE` (HSMS) bzw. der ARCHIVE-Anweisung `*POOL REMOVE=<vsn>` wird das Band aus dem Pool gelöscht.
3. Mit dem Dienstprogramm INIT muss das Band neu initialisiert werden.
4. Mit der HSMS-Anweisung `//MODIFY-ARCHIVE VOLUMES=*ADD` bzw. der ARCHIVE-Anweisung `*POOL ADD=<vsn>` wird das Band wieder in den Pool hinzugefügt.

Diese vier Schritte sehen bei Einsatz spezieller HSMS/ARCHIVE-Freibandpools und der Arbeitsweise „implizite Reservierung“ wesentlich einfacher aus:

1. unverändert wie oben
2. entfällt
3. der MAREN-Administrator startet eine Prozedur, die den Freigabe- und anschließend den Initialisierungslauf durchführt
4. entfällt

## 7.1.4 Hinweise

### Reservierungsdauer

Bei der Vergabe des Freigabedatums im MAREN-Katalog wird die Angabe der Reservierungsdauer (retention period, RETPD) in den HSMS- und ARCHIVE-Anweisungen beachtet. Dieser Wert wird bei der Erstellung eines Sicherungsbandes in das MAREN-eigene Feld „Datei-Freigabedatum“ übernommen. Das Freigabedatum im Katalogeintragsfeld „Band-Freigabedatum“ enthält entweder die Angabe der Reservierungsdauer aus dem Sicherungslauf oder die vom MAREN-Administrator eingestellte Standard-Reservierungsdauer, sofern diese höher ist.

Die Reservierungsdauer kann vom MAREN-Administrator über die MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES geändert werden. Der nicht-privilegierte Benutzer kann lediglich über HSMS/ARCHIVE reservierte Bänder vorzeitig freigeben (z.B. unter ARCHIVE mit \*PURGE ..., FORCE=YES).

Bei einem PURGE-Lauf wird das MAREN-eigene Feld „Datei-Freigabedatum“ auf das aktuelle Tagesdatum gesetzt, sofern der Anwender bzw. Administrator die Reservierungsdauer nicht über MAREN verändert hat.

Die Reservierungsdauer von HSMS-Sicherungen kann unter HSMS nachträglich geändert werden:

```
//MODIFY-ARCHIVE <archive-name>,
 SAVE-FILES=*RETENTION-PERIOD(SAVE-FILE-ID= <sfid>,RETPD-EXTENSION=...)
```

Mit diesem Kommando wird die Reservierungsdauer der Sicherungsdatei und des zugehörigen Bandes im Directory und im MAREN-Katalog angepasst. Das Datei-Freigabedatum auf dem Band bleibt unverändert. Wenn also der Anwender die Reservierungsdauer in HSMS und damit MAREN verlängert, dann wäre das Band ohne Einsatz von MAREN nicht mehr geschützt. Die BS2000-Systembetreuung muss also dafür Sorge tragen, dass MAREN stets geladen ist.

Wenn der Benutzer dagegen die Reservierungsdauer herabsetzt, dann muss das Band auf jeden Fall neu initialisiert werden, da das Datei-Freigabedatum auf dem Band ein Überschreiben verhindern würde.

## Erste Inbetriebnahme von MAREN und Behandlung bereits bestehender Directories

Bei einer Erst-Inbetriebnahme von MAREN können bereits bestehende Directories ganz normal weiterverwendet werden. Es ist jedoch Folgendes zu beachten:

- Die in diesen Directories enthaltenen Bänder sind im MAREN-Katalog noch nicht als zu einem Directory gehörend gekennzeichnet. Sie werden deshalb auch, ohne zuvor mit den ARCHIVE-Anweisungen POOL bzw. PURGE aus einem Directory entfernt worden zu sein, beim Erreichen des Freigabedatums freigegeben.
- Wird ein derartiges Directory gelöscht, so ist ein Zurücksetzen des Directory-Namens über die MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES (Operand NEW-DIRECTORY-NAME=\*NONE) nicht notwendig, um eine Freigabe des Bandes zu ermöglichen.
- Da im Katalogeintrag der Directory-Name nicht vermerkt ist, können über die MARENADM-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES (Operand DIRECTORY-NAME) nicht die im Directory enthaltenen Archivnummern abgefragt werden.
- Die in diesen Directories gespeicherten Bänder sind in MAREN nicht ausschließlich für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen reserviert. Sie können jederzeit mit anderen Dienstprogrammen beschrieben werden.
- Werden jedoch in einem solchen Directory z.B. über die ARCHIVE-Anweisung POOL oder die automatische Freibandzuweisung neue Bänder aufgenommen, so werden diese als zu einem Directory gehörend markiert und werden erst nach deren Entfernung aus dem Directory freigegeben.
- Alle aufgeführten Unterschiede können dadurch beseitigt werden, dass bereits bestehende Directories mithilfe der MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG komplett in den MAREN-Katalog übernommen werden.

## Behandlung von Bändern einer Sicherung

In ARCHIVE werden gesicherte Dateien zu einer Sicherungsversion zusammengefasst, die in ARCHIVE-Anweisungen über die svid angesprochen werden können. In HSMS und damit auch in MAREN werden Dateien jedoch über eine Sicherungsdatei (Save-File) zusammengefasst, die durch die SAVE-FILE-ID (sfid) gekennzeichnet werden (siehe [Abschnitt „Verarbeitung von Sicherungen“ auf Seite 171](#)). Daher muss man auf eine unter ARCHIVE angelegte Sicherungsdatei in MAREN über die sfid zugreifen.

**Zugriffsschutz für HSMS/ARCHIVE-Sicherungsbänder**

Wird im Rahmen einer Sicherung ein Band reserviert, dann wird das Katalogeintragsfeld USER-ACCESS versorgt.

Unter HSMS bei den Anweisungen `BACKUP-FILES` bzw. `EXPORT-FILES`:

| Angabe in der HSMS-Anweisung                    | Archiv-Eintragsfeld USER-ACCESS |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| SAVE-FILE=<br>*NEW(...,USER-ACCESS=*ALL-USERS)  | FOREIGN-READ-ONLY               |
| SAVE-FILE=<br>*NEW(...,USER-ACCESS=*OWNER-ONLY) | OWNER-ONLY                      |

Unter ARCHIVE bei den Anweisungen `SAVE` bzw. `EXPORT`

| Angabe in der ARCHIVE-Anweisung | Archiv-Eintragsfeld USER-ACCESS |
|---------------------------------|---------------------------------|
| SHARE=YES                       | FOREIGN-READ-ONLY               |
| SHARE=NO                        | OWNER-ONLY                      |

Erfolgt die Reservierung eines Bandes durch Aufnahme in den Freibandpool eines Directories, so wird nur der system-spezifische MAREN-Parameter `DEFAULT-USER-ACCESS` zur Versorgung von `USER-ACCESS` ausgewertet. Dabei werden die Werte (`ALL-USERS`, `OWNER-ONLY`, `FOREIGN-READ-ONLY`) unverändert übernommen.

Werden Sicherungsläufe mit einem bereits reservierten Band durchgeführt, so wird in der Regel der Inhalt von `USER-ACCESS` nicht verändert.

Einzige Ausnahme: Enthält `USER-ACCESS` den Wert `OWNER-ONLY` und die Sicherung wird mit dem Parameter `USER-ACCESS=*ALL-USERS` (HSMS) bzw. `SHARE=YES` (ARCHIVE) vorgenommen, so wird der Wert von `USER-ACCESS` auf `FOREIGN-READ-ONLY` geändert.

Außerdem bietet MAREN für die Sicherungsbänder einen besonderen Zugriffsschutz: auf diese Bänder werden nur Zugriffe von HSMS bzw. ARCHIVE zugelassen.

## 7.1.5 Verarbeitung von Sicherungen

BS2000 verwendet zur logischen Datensicherung vorwiegend HSMS und ARCHIVE. HSMS baut auf ARCHIVE auf und bietet gegenüber ARCHIVE eine komfortablere Benutzeroberfläche und funktionale Erweiterungen.

Unabhängig davon, ob man Sicherungen mit HSMS oder ARCHIVE erstellt oder mit HSMS Daten archiviert, von der Verarbeitungsebene auf eine Hintergrundebene migriert oder exportiert, entsteht immer eine Sicherungsdatei.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie MAREN Sicherungsdateien auf Bändern verwaltet.

Eine Sicherungsdatei kann sich auf mehreren Bändern befinden. Sie kann auch zeitgleich auf verschiedene Bänder geschrieben werden (HSMS-Operand `PARALLEL-RUNS` bzw. ARCHIVE-Operand `DRIVES`). Dazu startet HSMS/ARCHIVE für jeden Parallellauf eine eigene Subtask. Jede Subtask erhält eine `SUBSAVE`-Nummer. Jede Subtask kann innerhalb eines Parallellaufs Folgebänder verwenden, die jeweils eine `SUBSEQ`-Nummer besitzen.

Die Felder im Überblick:

|                        |                                          |
|------------------------|------------------------------------------|
| <code>SAVE-FILE</code> | Name der Sicherungsdatei                 |
| <code>SUBSAVE</code>   | Nummer der Subtask                       |
| <code>SUBSEQ</code>    | laufende Nummer des Bandes einer Subtask |

*Beispiel 1: Sicherung mit der HSMS-Anweisung `BACKUP-FILES`*

```
//BACKUP-FILES ...,SAVE-FILE=*CONTINUE(SAVE-FILE-ID=S.040301.123651),...,
 OPERATION-CONTROL=*PARAMETERS(...,PARALLEL-RUNS=3)
```

Es wird eine Sicherung gestartet mit der `SAVE-FILE-ID` `S.040301.123651` und 3 parallel ablaufenden Sicherungstasks (ARCHIVE-Subtasks).

Jeder Subtask wird einer `SUBSAVE`-Nummer zugeordnet.

Subtask 1 erhält die `SUBSAVE`-Nummer 0.

Subtask 2 erhält die `SUBSAVE`-Nummer 1

Subtask 3 erhält die `SUBSAVE`-Nummer 2

Subtask 1 schreibt erst auf das Band mit der Archivnummer `sich01`, dann auf `sich04` und zuletzt auf `sich06`.

Subtask 2 schreibt erst auf das Band mit der Archivnummer `sich02` und dann auf `sich05`.

Subtask 3 beschreibt nur ein Band mit der Archivnummer `sich03`.

Alle Bänder (`sich01` bis `sich06`) erhalten die gleiche `SAVE-FILE-ID`, da alle Bänder eine einzige Sicherungsdatei (`SAVE-FILE`) bilden.

Folgende Tabelle verdeutlicht die Vergabe von SUBSAVE und SUBSEQ :

| Archivnummer | SAVE-FILE-ID    | SUB-SAVE | SUB-SEQ |
|--------------|-----------------|----------|---------|
| sich01       | S.040301.123651 | 0        | 1       |
| sich02       | S.040301.123651 | 1        | 1       |
| sich03       | S.040301.123651 | 2        | 1       |
| sich04       | S.040301.123651 | 0        | 2       |
| sich05       | S.040301.123651 | 1        | 2       |
| sich06       | S.040301.123651 | 0        | 3       |

Alle Bänder gehören zu einer Sicherung. Die Programme MAREN und MARENADM können mit den folgenden Anweisungen Bänder aus einer Sicherung mit parallelen Sicherungsläufen verarbeiten:

- **EXPORT-VOLUME**

Beispiel mit Verwendung der Sicherungsdatei aus Beispiel 1:

```
//EXPORT-VOLUME... , VOLUME=*BY-DIRECTORY(SAVE-FILE-ID=S.040301.123651)
```

- **MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES**

Beispiel:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES... ,
 SELECT=*RESERVED(DIRECTORY-NAME=FILE.X(SAVE-FILE-ID=*LATEST))
```

- **RETURN-VOLUME (nur MARENADM)**

Beispiel:

```
//RETURN-VOLUMES... ,
 VOLUME=*BY-DIRECTORY(DIRECTORY-NAME=:CATD:$SYSHSMS.DIRECTORYSYSBACKUP)
```

- **SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES**

Beispiel für die Verwendung der drittjüngsten Sicherungsdatei:

```
//SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES... , DIRECTORY-NAME=FILE.Y(SAVE-FILE-ID=-3))
```

MAREN kann eine solche Verarbeitung unter der Voraussetzung durchführen, dass die Sicherung erstellt wurde, während MAREN geladen war. Siehe den Hinweis auf [Seite 159](#).

Sollte ausnahmsweise MAREN nicht geladen gewesen sein, dann kann der MAREN-Administrator nachträglich mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES die Felder SAVE-FILE-ID, SUB-SAVE-NUMBER und SUB-SEQUENCE-NUMBER der Bänder einer Sicherung im MAREN-Katalog aktualisieren.

Die SAVE-FILE-ID einer Sicherungsdatei kann mit ihrem absoluten Namen (in diesem Beispiel S.040301.123651) über eine Directory-Datei angesprochen werden, bzw. relativ zur jüngsten Sicherung. Dabei ist zu beachten, dass MAREN in einem Verbund von Systemen arbeitet. Das bedeutet, dass eine Directory-Datei mit ihrem absoluten Pfadnamen nur einmal im Verbund vorkommen darf. Wenn beispielsweise auf einem System die Directory-Datei :CAT:\$USER.DIRECTORY auf einem System A und eine andere Directory-Datei mit dem

gleichen Namen :CAT:\$USER.DIRECTORY auf einem System B im gleichen Verbund wie System A vorhanden ist, mischt MAREN die Sicherungen und ihre eindeutige Zuordnung geht verloren.

*Beispiel 2: Sicherungslauf durch HSMS mit ausführlicher Darstellung der Abläufe*

Das folgende Beispiel zeigt wie unter HSMS ein Backup-Archiv eingerichtet wird und wie Daten parallel auf vier Laufwerken gesichert werden. Es wird auch dargestellt, wie sich die Eigenschaften der Sicherungsbänder in MAREN bei Sicherung, Fortsetzung der Sicherung und einer neuen Sicherung verändern.

1. Eintragen des HSMS-Archivs MYBACKUP mit dem Directory-Namen :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR in HSMS.

```
/HSMS
//CREATE-ARCHIVE ARCHIVE-NAME=MYBACKUP,-
// ALLOWED-USAGE=*BACKUP(SAVE-FILE-STRUCTURE=*SEVERAL-SVID),-
// DIRECTORY-NAME=$TSOS.MYBACKUP.DIR,RETENTION-PERIOD=5,-
// S2-DEVICE-TYPE=TAPE-C4,LOCATION=HSMSLOC
```

2. Starten der 1. Sicherung mit dem Operanden PARALLEL-RUNS=4. Die Ausgabebänder werden durch MARENUCP zugewiesen.

```
//BACKUP-FILES FILE-NAMES=*FROM-FILE(LIST-FILE-NAME=HOL.PAK),-
// ARCHIVE-NAME=MYBACKUP,TO-STORAGE=*S2-STORAGE-LEVEL,-
// OPERATION-CONTROL=*PARAMETERS(REQUEST-NAME=SFID#001,-
// PARALLEL-RUNS=4,REPORT=*FULL,OUTPUT=REPORT.SFID#001)
% HSM0030 REQUEST 'SFID#001' CREATED IN ENVIRONMENT 'SF' WITH DATE
'<date>' AND TIME '<time>'
% HSM0004 HSMS STATEMENT COMPLETED WITH WARNINGS
//END
```

Ein Ausschnitt aus dem Sicherungsprotokoll listet die Eigenschaften des 1. Sicherungslaufes auf und zeigt die Zuordnung der Ausgabebänder zu den SUBSAVE-Nummern. Die Subtask der SUBSAVE-Nummer 3 benötigte als einzige Subtask zwei Bänder (QE0022 und QE0024).

```

*** BACKUP - FILES HSMS <version> FULL
REPORT *** <date> <time> PAGE 1
...
REPORT *** <date> <time> PAGE 2
...
% ARC0002 STATEMENT ACCEPTED. ARCHIVE SEQUENCE NUMBER 'A.020716.135432',
...
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN '0D9N' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN '0D9P' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN '0D9Q' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN '0D9R' GENERATED
% ARC0815 SUBTASK '0' HAS TRANSFERRED '65294' PAM PAGES FOR '1' FILES
AND.. % ARC0815 SUBTASK '1' HAS TRANSFERRED '74162' PAM PAGES FOR '1'
FILES AND..
% ARC0815 SUBTASK '2' HAS TRANSFERRED '58558' PAM PAGES FOR '1' FILES
AND..
% ARC0815 SUBTASK '3' HAS TRANSFERRED '148912' PAM PAGES FOR '2' FILES
AND..
SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.135432 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...
 SUBSAVE
 NUMBER VSNS
 0 QE0020
 1 QE0021
 2 QE0023
 3 QE0022, QE0024

SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.135432 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...

```

3. Ausgabe der Informationen über die gesicherten Bänder in MAREN. Alternativ zum Operanden SAVE-FILE-ID=-0 kann hier auch SAVE-FILE-ID= \*LATEST angegeben werden, da es sich hier um die einzige und letzte Sicherung handelt. Die Angabe SAVE-FILE-ID= S.040716.135432 würde ebenfalls zum gleichen Ergebnis führen.

```

/MARENADM
//SHOW-VOL-ATTR DIRECTORY-NAME=:POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR(SAVE-FILE-ID=0)
% MARM195 NO DIRECT ACCESS TO MAREN CATALOG POSSIBLE

```

```

VOLUME USER-ID REQ-NAME DIRECTORY-NAME (SHORTENED) SAVE-FILE-ID SUB-SV/SEQ

QE0020 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 00 001
QE0021 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 001
QE0023 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 02 001
QE0022 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 001
QE0024 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 002

```

```

% MARM120 TOTAL OF 5 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED

```

**Detaillierte Informationen zum Ausgabeband QE0024 erhalten Sie mit:**

```

//SHOW-VOL-ATTR VOLUME=QE0024,INFORMATION=*MAXIMUM

```

**MARENADM wird beendet mit: //END**

4. Die bestehende Sicherungsdatei wird durch HSMS fortgeschrieben  
(Operand SAVE-FILE=\*CONTINUE).

```

/HSMS
//BACKUP-FILES FILE-NAMES=*FROM-FILE(LIST-FILE-NAME=HOL.PAK2),-
// ARCHIVE-NAME=MYBACKUP,SAVE-FILE=*CONTINUE,-
// OPERATION-CONTROL=*PARAMETERS(REQUEST-NAME=SFID#002,-
// PARALLEL-RUNS=4,WRITE-CHECKPOINTS=*STD,-
// SHADOW-COPY= *ALLOWED,REPORT=*FULL,OUTPUT=REPORT.SFID002)
% HSM0030 REQUEST 'SFID#002' CREATED IN ENVIRONMENT 'SF' WITH DATE
'<date>' AND TIME '<time>'
//END

```

Folgender Ausschnitt aus dem Sicherungsprotokoll listet die Eigenschaften des Sicherungslaufes auf und zeigt die Zuordnung der Ausgabebänder zu den SUBSAVE-Nummern auf. Bänder, die im vorhergehenden Lauf nicht vollständig beschrieben worden waren, werden nun fortgesetzt.

```

*** BACKUP - FILES HSMS <version> FULL
REPORT *** <date> <time> PAGE 1
...
ARC0002 STATEMENT ACCEPTED. ARCHIVE SEQUENCE NUMBER 'A.040716.141454', ...
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEGM' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEGN' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEGP' GENERATED
% ARC0033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEGQ' GENERATED
% ARC0815 SUBTASK '0' HAS TRANSFERRED '172831' PAM PAGES FOR '4' FILES
...
% ARC0815 SUBTASK '1' HAS TRANSFERRED '549310' PAM PAGES FOR '2' FILES
AND..
% ARC0815 SUBTASK '2' HAS TRANSFERRED '122446' PAM PAGES FOR '1' FILES
AND.. % ARC0815 SUBTASK '3' HAS TRANSFERRED '309514' PAM PAGES FOR '2'
FILES AND..

SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.135432 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...
 SUBSAVE
 NUMBER VSNS
 0 QE0020 QE0028 QE0033
 1 QE0021 QE0027 QE0032 QE0035 QE0038 QE0040
 2 QE0023 QE0029
 3 QE0024 QE0030 QE0034 QE0037

SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.135432 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...

```

5. In MAREN ergibt sich nun folgendes Bild bei der Ausgabe.  
Alternativ zu dem Operanden SAVE-FILE-ID=-0 kann hier auch SAVE-FILE-ID=\*LATEST angegeben werden, da es sich hier immer noch um die einzige und letzte Sicherung handelt. Die Angabe SAVE-FILE-ID= S.040716.135432 würde ebenfalls zum gleichen Ergebnis führen.

```
/MARENADM
```

```
//SHOW-VOL-ATTR DIR-NAME=:POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR(SAVE-FILE-ID=-0)
```

```

VOLUME USER-ID REQ-NAME DIRECTORY-NAME (SHORTENED) SAVE-FILE-ID SUB-SV/SEQ

QE0020 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 00 001
QE0028 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 00 002
QE0033 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 00 003
QE0021 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 001
QE0027 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 002
QE0032 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 003
QE0035 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 004
QE0038 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 005
QE0040 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 01 006
QE0023 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 02 001
QE0029 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 02 002
QE0022 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 001
QE0024 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 002
QE0030 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 003
QE0034 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 004
QE0037 TSOS SFID#002 :POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR S.040716.135432 03 005
```

```
% MARM120 TOTAL OF 16 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Das Band QE0022 wurde nicht mehr angefordert, da es bereits voll beschrieben ist.

Das Band QE0024 erhält durch die Fortschreibung der Sicherung (siehe oben) einen neuen REQUEST-NAME sowie neue Zeitstempel für den Zugriff (u.a. CR-DATE, LAST-ACC-TIME), siehe //SHOW-VOL-ATTR VOLUME=QE0024, INFORMATION=\*NORMAL.

MARENADM wird beendet mit: //END

6. In HSMS wird nun eine weitere Sicherung in einer neuen Sicherungsdatei abgelegt (Operand SAVE-FILE=\*NEW).

```
/HSMS
```

```
//BACKUP-FILENAMES FILE-NAMES=*FROM-FILE(LIST-FILE-NAME=HOL.PAK3),-
```

```
// ARCHIVE-NAME=MYBACKUP,SAVE-FILE=*NEW,-
```

```
// OPERATION-CONTROL=*PARAMETERS(REQUEST-NAME=SFID#003,PARALLEL-RUNS=2,-
```

```
// REPORT=*FULL,OUTPUT=REPORT.SFID003)
```

```
% HSM0030 REQUEST 'SFID#003' CREATED IN ENVIRONMENT 'SF' WITH DATE
'<date>' AND TIME '<time>'
```

```
% HSM0002 HSMS STATEMENT ACCEPTED
```

```
//END
```

Ein Ausschnitt aus dem Sicherungsprotokoll listet die Eigenschaften des Sicherungslaufes auf und zeigt die Zuordnung der Ausgabebänder zu den SUBSAVE-Nummern auf:

```

*** BACKUP - FILES HSMS <version> FULL
REPORT *** <date> <time> PAGE 1
...
% ARCO002 STATEMENT ACCEPTED. ARCHIVE SEQUENCE NUMBER 'A.020716.142715',
VERSION '06.OA05'
% ARCO033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEG5' GENERATED
% ARCO033 ARCHIVE SUBTASK TSN 'OEG6' GENERATED
% ARCO815 SUBTASK '0' HAS TRANSFERRED '514652' PAM PAGES FOR '3' FILES
AND..
% ARCO815 SUBTASK '1' HAS TRANSFERRED '293046' PAM PAGES FOR '2' FILES
AND..

SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.142715 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...
 SUBSAVE
 NUMBER VSNS
 0 QE0044 QE0056 QE0059 QE0061 QE0062
 1 QE0048 QE0057 QE0060

SAVE FILE IDENTIFIER - S.040716.142715 SAVE-VERSION-DATE=<date> ...
*** CATALOG - POPP USER - SYSROOT ***

```

#### 7. In MAREN ergibt sich folgendes Bild bei der Ausgabe.

Alternativ zum Operanden SAVE-FILE-ID=-0 kann hier auch SAVE-FILE-ID= \*LATEST angegeben werden, da es sich immer noch um die einzige und letzte Sicherung handelt. Die Angabe SAVE-FILE-ID= S.040716.142715 würde ebenfalls zum gleichen Ergebnis führen.

```
/MARENADM
```

```
//SHOW-VOL-ATTR DIR-NAME=:POPP:$TSOS.MYBACKUP.DIR(SAVE-FILE-ID=-0)
```

```
% MARM195 NO DIRECT ACCESS TO MAREN CATALOG POSSIBLE
```

| VOLUME | USER-ID | REQ-NAME | DIRECTORY-NAME (SHORTENED) | SAVE-FILE-ID    | SUB-SV/SEQ |
|--------|---------|----------|----------------------------|-----------------|------------|
| QE0044 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 00 001     |
| QE0056 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 00 002     |
| QE0059 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 00 003     |
| QE0061 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 00 004     |
| QE0062 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 00 005     |
| QE0048 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 01 001     |
| QE0057 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 01 002     |
| QE0060 | TSOS    | SFID#003 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.142715 | 01 003     |

```
% MARM120 TOTAL OF 8 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Bei Angabe des Operandenwertes SAVE-FILE-ID=-1 oder SAVE-FILE-ID=S.040716.135432 werden die Informationen zur vorletzten Sicherung ausgegeben (identisch mit der Ausgabe auf [Seite 176](#)). Bei jeder weiteren Sicherung mit SAVE-FILE=\*NEW, rutscht die SAVE-FILE-ID S.040716.135432 um einen Platz nach hinten.

//SHOW-VOL-ATTR DIR-NAME=:POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR(SAVE-FILE-ID=-1)

| VOLUME | USER-ID | REQ-NAME | DIRECTORY-NAME (SHORTENED) | SAVE-FILE-ID    | SUB-SV/SEQ |
|--------|---------|----------|----------------------------|-----------------|------------|
| QE0020 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 00 001     |
| QE0028 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 00 002     |
| QE0033 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 00 003     |
| QE0021 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 001     |
| QE0027 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 002     |
| QE0032 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 003     |
| QE0035 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 004     |
| QE0038 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 005     |
| QE0040 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 01 006     |
| QE0023 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 02 001     |
| QE0029 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 02 002     |
| QE0022 | TSOS    | SFID#001 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 03 001     |
| QE0024 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 03 002     |
| QE0030 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 03 003     |
| QE0034 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 03 004     |
| QE0037 | TSOS    | SFID#002 | :POPP:\$TSOS.MYBACKUP.DIR  | S.040716.135432 | 03 005     |

% MARM120 TOTAL OF 16 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED

MARENADM wird beendet mit: //END

## 7.2 FDDRL

MAREN zeichnet im MAREN-Katalog die Bänder auf, die von der FDDRL-DUMP-Funktion (siehe Handbuch „FDDRL“ [10]) verwendet werden. MAREN versorgt FDDRL auch mit neuen Bändern (automatische Freibandzuweisung). Diese Bänder können vom Benutzer über einen Dateinamen, der FDDRL zugeordnet ist, im MAREN-Katalog wiedergewonnen werden.

Bei der Restaurierung von Bändern mit den FDDRL-Anweisungen RELOAD-DISK und RELOAD-PUBSET erfolgt eine automatische Volumetyp-Ermittlung. Der Anwender gibt über den Operanden TAPE=\*BY-VOLUME-CATALOG dieser Anweisungen den Dateinamen der Sicherung im Volume-Katalog an. MAREN greift auf den Volume-Katalog zu und ermittelt die benötigten Sicherungsbänder.

### Verwaltung im MAREN-Katalog

MAREN verwaltet alle FDDRL-Bänder im MAREN-Katalog. Bei FDDRL-Sicherungen können nur Bänder verwendet werden, die im MAREN-Katalog eingetragen sind.

Sollen auch Bänder verwendet werden, die nicht im MAREN-Katalog eingetragen sind, muss zuvor der MAREN-Parameter FOREIGN-TAPE-CHECK auf \*NO gesetzt werden (siehe die MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS). Innerhalb einer Bandliste dürfen entweder nur „fremde“ Bänder oder nur Bänder aus dem MAREN-Katalog angegeben werden. Bei gemischter Verwendung wird das erste „fremde“ Band zurückgewiesen.

Werden Bänder verwendet, die im MAREN-Katalog mit einem Kennwort geschützt sind, muss vor der Anforderung (spätestens vor der START-JOBS-Anweisung) das Kennwort in der Kennwortliste der Task eingetragen sein (Kommando ADD-PASSWORD).

Bei den zur Sicherung verwendeten Bändern werden die folgenden Katalogeintragsfelder aktualisiert:

- FILE-NAME (Dateiname der Sicherung, siehe „MAREN-Tape-Set“ auf Seite 180)
- VOLUME-SEQUENCE (Nummer des Bandes im Tape-Set)
- FIRST-VOLUME (Archivnummer des ersten Bandes im Tape-Set)
- CREATION-DATE und CREATION-TIME
- EXPIRATION-DATE (wird aus der angegebenen RETENTION-PERIOD berechnet)
- CLOSE-INDICATOR (bei gültigen Sicherungsbändern CLOSED)
- LAST-CLOSE-DATE und LAST-CLOSE-TIME
- CREATION-CATALOG-ID (Katalogkennung des Home-Pubsets)
- CREATION-USER-ID (Benutzerkennung der Sicherungstask)
- CREATION-JOB-NAME (Auftragsname der Sicherungstask)
- OPEN-MODE
- RESERVATION-DATE
- USER-ACCESS
- PASSWORD (\*NONE, d.h. kein Kennwortschutz)

### **MAREN-Tape-Set**

Werden für eine Sicherungseinheit mehrere Bänder benötigt, so werden diese Bänder unter demselben Dateinamen zu einem Tape-Set zusammengefasst (zur Begriffsdefinition siehe [Abschnitt „Dateiversion im MAREN-Katalog“ auf Seite 79](#)). Die Bänder eines Tape-Sets sind durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- Sie haben denselben Dateinamen (FILE-NAME).
- Das Katalogeintragsfeld FIRST-VOLUME enthält bei allen Bändern die Archivnummer des ersten Bandes im Tape-Set.
- Die Reihenfolge der Bänder im Tape-Set wird durch aufsteigende VOLUME-SEQUENCE (von 0001 bis 0255) und aufsteigendes Erstellungsdatum (CREATION-DATE und CREATION-TIME) bestimmt.

Am Ende der Sicherung werden alle Bänder des Tape-Sets als gültige Sicherungsbänder gekennzeichnet (CLOSE-INDICATOR=CLOSED). Das erste Band eines Tape-Sets wird erst nach erfolgreichem Ende der Sicherung als gültig markiert. Es zeigt somit die erfolgreiche Erstellung aller Bänder eines Tape-Sets an.

## Freibandzuweisung

Bei der Sicherung mit der FDDRL-Anweisung DUMP-PUBSET reserviert MARENUCP freie Bänder im MAREN-Katalog und weist diese zu. Dies gilt auch für die Sicherung mit der FDDRL-Anweisung DUMP-DISK, wenn der Operand TAPE=\*ANY angegeben wird. In den Katalogeinträgen dieser Bänder wird für FILE-NAME folgender Dateiname eingetragen:

- für die Sicherungseinheit Single-Disk
  - FDDRL.D.<vsn\_1..6> bei DUMP-DISK
  - FDDRL.P.<catid\_1..4>.<vsn\_6..6> bei DUMP-PUBSET
- für die Sicherungseinheit Disk-Set
  - FDDRL.D.<vsn\_1..6>-1 bei DUMP-DISK
  - FDDRL.P.<catid\_1..4>.<date>.<time>-<disk-set-no> bei DUMP-PUBSET

Dabei bedeuten:

|               |                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| FDDRL.P       | Präfix für die Sicherung einer Pubset-Platte (bei DUMP-PUBSET) |
| FDDRL.D       | Präfix für die Sicherung von Einzelplatten                     |
| <catid_1..4>  | Pubset-ID, 1- bis 4-stellig (Katalogkennung)                   |
| <vsn_6..6>    | VSN einer Pubsetplatte, 6-stellig                              |
| <vsn_1..6>    | VSN einer Einzelplatte, 1- bis 6-stellig                       |
| <date>        | Datum der Sicherung (Format yyyy-mm-dd)                        |
| <time>        | Uhrzeit der Sicherung (Format hhmm00)                          |
| <disk-set-no> | Nummer des Disk-Sets (abhängig von NUMBER-OF-DISK-SETS)        |

### Lagerort

In FDDRL können Archivnummern mit dem LOCATION-Operanden in der DUMP-PUBSET-Anweisung aus einem bestimmten Lagerort angefordert werden.

Wenn der MAREN-Administrator mit einem MAREN-Exit dem Benutzer Bänder aus einem anderen Lagerort zuweist, dann wird die Angabe des Benutzers nicht beachtet.

Wenn der MAREN-Administrator mit dem MAREN-Location Manager dem Benutzer Bänder aus einem anderen Lagerort zuweist, dann entscheidet der system-spezifische MAREN-Parameter OVERRULE-LOC über das weitere Vorgehen:

- OVERRULE-LOC=REJECT: der vom Benutzer angegebene Lagerort wird verwendet (differierende Lagerorte führen zu einer Reservierungsablehnung)
- OVERRULE-LOC=YES: der im MARENLM angegebene Lagerort wird verwendet

## 7.3 AVAS

Die Kopplung der Softwareprodukte AVAS (siehe Handbuch „AVAS“ [4]) und MAREN erfolgt durch den Modul MARENAV. Er ist über die System Exits der SUBMIT-NET-Verarbeitung an AVAS angeschlossen und ruft MAREN als Unterprogramm auf. Für jedes freizugebende Netz übergibt AVAS die Prozedur- bzw. ENTER-Dateien aller Jobs an MARENAV zur Analyse. Auf Grund der darin enthaltenen DVS-Kommandos ermittelt MARENAV die Archivnummern der vom Netz benötigten Bänder.

Anschließend nimmt MARENAV folgende Aktionen vor:

- Durchführung von Bandprüfungen.

Es wird geprüft, ob alle vom Netz benötigten Bänder verfügbar sind, d.h. ihre Archivnummer im MAREN-Katalog enthalten ist und die Bänder reserviert sind.

- Eintragen von Archivnummern in Prozedur- bzw. ENTER-Dateien.

Die in den DVS-Kommandos eingetragenen Platzhalter für Ein- und Ausgabebänder werden durch konkrete Archivnummern ersetzt.

- Erstellung von Bandlisten.

Für jedes Netz erstellt MARENAV drei Dateien:

- a) Transportliste, anhand der die in einem Netz angesprochene Bandmenge zusammengestellt und gegebenenfalls an die Systeme transportiert werden kann.
- b) Bandmontierliste für den Operateur, die anzeigt, welche Bänder in welcher Reihenfolge zum Ablaufzeitpunkt von den einzelnen Jobs eines Netzes angefordert werden.
- c) Verlagerungsprozedur für das Archiv  
Für alle von einem Netz benötigten Bänder werden in dieser Prozedurdatei die Lagerorte im MAREN-Katalogeintrag aktualisiert.

MARENAV gehört nicht zum Lieferumfang von MAREN, sondern wird mit dem Softwareprodukt AVAS ausgeliefert.

---

## 8 MAREN und Archivsysteme

MAREN unterstützt folgende Archivsysteme:

- die realen Archivsysteme der Firma Quantum Corp.
- das virtuelle Archivsystem ETERNUS CS von Fujitsu Ltd.  
Der Begriff ETERNUS CS wird in diesem Handbuch, sofern keine nähere Unterscheidung notwendig ist, für alle bisherigen Produktbezeichnungen von ETERNUS CS verwendet: ETERNUS CS8000 (ab V6.0 SP1), ETERNUS CS HE (V5.0 und V5.1).

### 8.1 Archivsysteme

Archivsysteme können mittels mechanischer Vorrichtungen selbstständig auf Bänder ihres Bandbestands (Archiv) zugreifen. Damit können sie ohne manuellen Eingriff eines menschlichen Operators Montieranforderungen erfüllen. Um das Montieren von Bändern zu automatisieren muss die Montieranforderung von einer Software ausgewertet und in für das Archivsystem verständliche Steuerkommandos umgesetzt werden.

Die Verbindung von einem BS2000-System zu einem Archivsystem kann auf zwei verschiedene Arten eingerichtet werden:

1. Die Steuerkommandos werden über die BS2000-Daten-Schnittstelle an das Archivsystem geschickt.
2. Die Steuerkommandos werden nach der Auswertung der Konsolmeldungen an einer zu dem Archivsystem verfügbaren Schnittstelle ausgegeben.

Diese zwei verschiedenen Arten werden von zwei Subsystemen unterstützt, die die MAREN-Bandverwaltung für die physikalische Bearbeitung der Bänder vervollständigt. Ein Archivsystem wird von MAREN über den Lagerortnamen und den dem Lagerort zugeordneten Bedienmodus identifiziert. MAREN erkennt somit über den Lagerort, ob ein Band zu dem Bestand eines Archivsystem gehört und wie die Verständigung mit dem Archivsystem erfolgen muss.

Während die Bänder im MAREN-Katalog mit ihrer Archivnummer aufgezeichnet sind, werden sie im Archivsystem über ihren aufgeklebten, Bar-Code (Bar-Code-Label) gefunden. Da die Archivnummer (VSN, Volume Serial Number) mit dem VSL (Volume Software Label) in BS2000 übereinstimmen muss, muss das Band im Archivsystem mit einem VSL gestartet werden, der identisch mit der Archivnummer des angeforderten Bandes ist.

### **Unterstützung durch ROBAR**

Die nichtprivilegierte ROBAR-DCAM-Anwendung des BS2000 wurde entwickelt, um die Steuerung von Archivsystemen über eine spezielle Verbindung zu unterstützen.

ROBAR wird als Client-Server-System installiert. Der Client-Teil wird als BS2000-DCAM-Anwendung installiert, um die Konsolmeldungen abzufangen. Der Server-Teil wird auf einem separaten System installiert und setzt die Anforderungen, die vom Client-Teil geschickt werden, in Steuerkommandos für das Archivsystem um.

In der Standard-Auslieferung unterstützt ROBAR Steuerkommandos für die realen Archivsysteme der Firma Quantum Corp. und für das virtuelle Archivsystem ETERNUS CS von Fujitsu Ltd.

ROBAR bearbeitet direkt die Konsolmeldungen, die vom System an die Konsole geschickt werden. Der Einsatz von MAREN wird nicht vorausgesetzt.

Wenn MAREN verfügbar ist, unterstützt ROBAR auch MAREN-Meldungen, die vom Archivsystem der Band-Bearbeitung zugeordnet wurden.

## 8.2 Reale Archivsysteme mit ROBAR

### *Band-Eintrag*

Die Bänder im Archivsystem werden in die Datenbasis eingetragen. Diese Datenbasis muss im MAREN-Katalog über die entsprechenden MAREN-Anweisungen zur Band-Aufnahme mit dem Lagerort des Archivsystems abgebildet werden.

### *Band-Entfernung*

Bänder, die vom Archivsystem ausgelagert werden, müssen an MAREN gemeldet werden. Je nach VOLUME-STATUS und Art der Auslagerung wird der Katalogeintrag gelöscht (EXPORT-VOLUME für Bänder aus einem remote Data Center) oder sein Lagerort geändert (TEMP-LOCATION=CENTRAL).

### *Einfügen von Bändern*

Bänder können über die Ein-/Ausgabe-Einheit in das Archivsystem eingefügt werden. Wenn das Archivsystem neue Bänder in der Ein-/Ausgabe-Einheit findet, nimmt es diese in seinen Bestand auf und informiert das System über ROBAR. ROBAR aktualisiert dann den Lagerort der neu aufgenommenen Bänder im MAREN-Katalog.

Für Bänder, die nicht im MAREN-Katalog eingetragen sind, ignoriert MAREN die Aktualisierung des Lagerorts.

### *Auslagern von Bändern*

Bänder können über die Ein-/Ausgabe-Einheit aus dem Archivsystem entfernt werden. Wenn MAREN vorhanden ist, muss das Band über eine MAREN-Anweisung ausgelagert werden, die eine Lagerort-Änderung hervorruft (Exportieren oder Änderung des Lagerorts im Katalogeintrag).

Ist MAREN nicht vorhanden, kann das Auslagern des Bandes an der ROBAR-Konsole angefordert werden.

Solange das Band vom Archivsystem ausgelagert ist, wird es vom Archivsystem als nicht verfügbar gekennzeichnet oder aus dem Archivspiegel (Datenbank des Archivsystems) gelöscht.

## 8.2.1 Entnahme von Bändern

MAREN veranlasst bei folgenden Aktionen die Entnahme von Bändern:

- **Ausleihen eines Bandes**

Der MAREN-Benutzer (bzw. der MAREN-Administrator im Auftrag des Benutzers) leiht ein Band aus mit:

```
//EXPORT-VOLUME VOLUME=... ,EXPORT-ADDRESS=...
```

Das Band verlässt damit den Bereich des lokalen Data Centers.

MAREN prüft, ob der Benutzer zum Ausleihen des Bandes berechtigt ist. Anschließend wird das Archivsystem von MAREN beauftragt, das Band in der Ein-/Ausgabe-Einheit bereitzustellen. Von dort kann er entnommen werden.

Reservierte Bänder aus dem lokalen Data Center werden im MAREN-Katalog als ausgeliehen gekennzeichnet, d.h. im Katalogeintragsfeld EXPORT-DATE wird das aktuelle Tagesdatum als Ausleihdatum eingetragen.

Fremde Bänder werden aus dem MAREN-Katalog entfernt.

Freie Bänder (VOLUME-STATUS=FREE) können nicht exportiert werden.

- **Verlagern eines Bandes an einen anderen Lagerort**

Der MAREN-Administrator kann die Bänder durch den Aufräumlauf von MARENADM an einem anderen Lagerort verlagern.

Dazu trägt der MAREN-Administrator oder der Benutzer den Ziel-Lagerort ein:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=... ,
 LOCATION=PARAMETERS(HOME-LOCATION=<target-location>)
```

Der Administrator startet die Verlagerung mit:

```
//RETURN-VOLUMES VOLUME=... ,
 FROM-LOCATION=<robot-location>,TO-LOCATION=<target-location>,
 MESSAGE-DESTINATION=...
```

MAREN gibt eine entsprechende Transportmeldung auf das im Operanden MESSAGE-DESTINATION spezifizierte Ausgabemedium aus.

Zur Beschleunigung des Ablaufs sollte mit dem Operanden VOLUME=\*INTERVAL(...) der Nummernkreis eingeschränkt werden.

Für jedes Band, auf den die Auswahlbedingungen zutreffen, wird die übliche Aufforderung zur Verlagerung (MAR4164) ausgegeben und das Archivsystem beauftragt, das Band im Ausgabebereich der Ein-/Ausgabe-Einheit bereitzustellen.

## 8.2.2 Zurückbringen von Bändern

Bänder, die ausgeliehen oder an einen anderen Lagerort verlagert sind, können folgendermaßen in ein Archivsystem zurückgebracht werden:

Die Bänder werden in die Ein-/Ausgabe-Einheit gestellt. Dann wird das Archivsystem mit der ROBAR-Anweisung IMPORT-ROBAR-VOLUME beauftragt, die Bänder aus der Ein-/Ausgabe-Einheit zu holen.

Sobald ein Band wieder einen Platz (Stellplatz) im Archiv erhalten hat, wird sein Katalogeintrag im MAREN-Katalog automatisch entsprechend verändert:

EXPORT-DATE wird gelöscht

INITIALIZATION wird auf YES gesetzt

TEMPORARY-LOCATION

wird mit dem Lagerortnamen des Archivsystems versorgt

## 8.2.3 Verlagern von Bändern

Sowohl reservierte, als auch fremde und freie Bänder können durch den Aufräumlauf von MARENADM zu einem Archivsystem verlagert werden. Dazu müssen folgende MARENADM-Anweisungen eingegeben werden:

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=...,
 LOCATION=PARAMETERS(HOME-LOCATION=<robar-location>)

//RETURN-VOLUMES VOLUME=....,
 FROM-LOCATION=<current-location>,TO-LOCATION=<robar-location>,
 MESSAGE-DESTINATION=...
```

MARENADM gibt eine Transportmeldung auf das im Operanden MESSAGE-DESTINATION spezifizierte Ausgabemedium aus. Nachdem das Band in den Eingabebereich der Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems gestellt wurde, veranlasst ROBAR MAREN, den MAREN-Katalog bezüglich des temporären Lagerortes zu aktualisieren.

## 8.2.4 Implizite/explicite Aufnahme von Bändern

Wird ein Band in die Ein-/Ausgabe-Einheit eines Archivsystems gestellt, so wird MAREN darüber von ROBAR informiert. Der Eintrag im MAREN-Katalog wird lediglich modifiziert, sofern er vorhanden ist. Das Band wird nicht implizit in den MAREN-Katalog aufgenommen.

### Explizite Neuaufnahme von Bändern

#### *Aufnehmen freier Bänder*

Soll das einzulagernde Band als freies Band in den MAREN-Katalog aufgenommen werden, muss es vorher mit folgender MARENADM-Anweisung katalogisiert werden:

```
//ADD-FREE-VOLUMES VOLUME=... ,FREE-LOCATION=<location-name>
```

<location-name> ist der Lagerortname des Archivsystems. Im Gegensatz zum Ablauf bei manuellem Betrieb setzt MARENADM in diesem Fall den temporären Lagerort auf „CENTRAL“. Damit wird verhindert, dass das Band reserviert wird, bevor es sich tatsächlich im Archivsystem befindet. Beim Einstellen des Bandes in die Ein-/Ausgabe-Einheit wird der MAREN-Katalogeintrag dann automatisch bezüglich des aktuellen Lagerorts aktualisiert.

#### *Aufnehmen reservierter Bänder*

Soll das einzulagernde Band als reserviertes Band in den MAREN-Katalog aufgenommen werden, muss er vorher mit folgender MARENADM-Anweisung katalogisiert werden:

```
//ADD-RESERVED-VOLUME VOLUME=... , USER-ID=<userid> ,
LOCATION=PARAMETERS(HOME-LOCATION=<location-name>)
```

<userid> ist die Benutzerkennung, der das Band zugeordnet werden soll.

<location-name> ist der Lagerortname des Archivsystems, an dem das Band standardmäßig aufbewahrt werden soll. Beim anschließenden Einstellen des Bandes in die Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems wird der MAREN-Katalog bezüglich des temporären Lagerorts aktualisiert. Erst jetzt kann das Band angefordert werden.

#### *Aufnehmen fremder Bänder*

Bänder, die noch nicht im MAREN-Katalog vorhanden sind, werden im Rahmen des Einlagerungsvorgangs als fremde Bänder archiviert.

Sollen diese Bänder im MAREN-Katalog Merkmale aufweisen, die sich von denen bei der impliziten Neuaufnahme verwendeten unterscheiden, so müssen diese ebenfalls zuvor mit der MARENADM-Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME aufgenommen und dann mit MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES modifiziert werden.

*Beispiel*

Soll das Band TAPE01 im MAREN-Katalog nicht der Benutzerkennung SYSMAREN, sondern der Benutzerkennung ROBUSER zugeordnet werden, so ist vor dem Einstellen des Bandes in die Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems mit dem Lagerortnamen „ROBAR“ folgende MARENADM-Anweisung notwendig:

```
//IMPORT-FOREIGN-VOLUME VOLUME=TAPE01,USER-ID=ROBUSER,LOCATION=ROBAR
```

Beim anschließenden Einstellen des Bandes in die Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems wird der MAREN-Katalog bezüglich des temporären Lagerorts aktualisiert. Erst jetzt kann das Band angefordert werden.

Gibt es zu dem privaten Band bereits ein Band mit derselben Archivnummer, so kann dieses temporär gesperrt werden. Bänder eines Archivsystems müssen jedoch vorher ausgelagert werden.

## 8.2.5 Löschen von Katalogeinträgen

Bei den MARENADM-Anweisungen zum Löschen von Katalogeinträgen gelten für die Bänder des Archivsystems folgende Besonderheiten:

- REMOVE-USER-VOLUMES

Die Bänder müssen zuerst aus dem Archivsystem ausgelagert werden (siehe [Abschnitt „Entnahme von Bändern“ auf Seite 186](#)). Erst danach kann der Katalogeintrag im MAREN-Katalog gelöscht werden.

- REMOVE-FREE-VOLUMES

Freie Bänder des Archivsystems können mit dieser Anweisung aus dem MAREN-Katalog gelöscht werden.

- DELETE-VOLUME-ENTRY

Bei dieser nur zu Reparaturzwecken gedachten Anweisung werden die MAREN-Katalogeinträge von Bändern ohne jede Prüfung gelöscht. Befinden sich die entsprechenden Bänder noch in dem Archivsystem, so entstehen dadurch Diskrepanzen zwischen dem MAREN-Katalog und dem Archivsystem.

## 8.3 Virtuelles Archivsystem ETERNUS CS mit ROBAR

### *Band-Eintrag*

Es wird das gleiche Verfahren angewandt wie für reale Archivsysteme, wobei die virtuellen Bänder an der Operator-Schnittstelle des virtuellen Archivsystems definiert werden. Es werden aber keine realen Bänder in das virtuelle Archivsystem eingebracht.

### *Band-Entfernung*

Diese Operation muss in einer Nachbildung von realen Archiven unterstützt werden. Die Entfernung eines virtuellen Bandes bringt jedoch keine physikalische Band-Verlagerung mit sich. Das virtuelle Band wird über die Operator-Schnittstelle des virtuellen Archivsystems gelöscht.

### *Einfügen und Auslagern von Bändern*

Da für virtuelle Bänder keine physikalischen Operationen durchgeführt werden, werden diese Operationen für virtuelle Systeme nicht unterstützt. MAREN verbietet eine Lagerort-Änderung für diese Lagerorte.

MAREN unterstützt das virtuelle Archivsystem ETERNUS CS, das ebenfalls wie reale Archivsysteme über das Softwareprodukt ROBAR gesteuert wird. Im Gegensatz zu einem realen Archivsystem sind von ETERNUS CS eingesetzte Bänder virtuell definiert. Diese virtuellen Bänder werden von MAREN wie reale Bänder vom Typ TAPE-C4 verwaltet.

Virtuelle Bänder, die sich im Cache des ETERNUS CS befinden, können direkt (d.h. ohne Geräteanforderung) sofort beschrieben oder gelesen werden.

Virtuelle Bänder werden von ETERNUS CS auf reale Bänder ausgelagert. Der Zeitpunkt der Auslagerung auf reale Bänder wird von ETERNUS CS bestimmt. Die Zuordnung virtuelles Band zu realem Band ist nur in ETERNUS CS bekannt. ETERNUS CS muss beim Zugriff das virtuelle Band von dem realen Band in den Cache zurückholen, falls es dort nicht mehr vorhanden ist.

### 8.3.1 Einrichten

Zur Unterscheidung der virtuellen Bänder eines ETERNUS CS von realen Bändern müssen sie einem eigenen Lagerort mit dem Bedienmodus ROBAR-2 zugeordnet werden. Folgende Schritte sind durchzuführen:

1. Definition des Lagerorts für virtuelle Bänder in MAREN:

Mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETER wird der neue Lagerort im MAREN-Katalog eingetragen. Der Name des Lagerorts ist frei wählbar, z.B.:

```
//MODIFY-MAREN-PARAMETERS LOCATION-ENTRIES=*PARAMETERS
 (LOCATION-NAME=CENTSTOR, ACTION=*ADD(OPERATING-MODE=*ROBAR-2))
```

Beim Einsatz mehrerer virtueller Archivsysteme muss für jedes ein eigener Lagerort definiert werden.

2. Definition des virtuellen Archivsystems in der Geräteverwaltung des BS2000 der beteiligten Systeme:

Die virtuellen Geräte des ETERNUS CS werden mit dem Gerätetypcode C4 in die I/O-Konfiguration aufgenommen. Die virtuellen Geräte werden mit dem Kommando ADD-DEVICE-DEPOT über die Konsole dem Lagerort zugewiesen, der in MAREN für die virtuellen Bänder des ETERNUS CS definiert wurde, z.B. dem Lagerort CENTSTOR:

```
/ADD-DEVICE-DEPOT UNIT=(V1, V2, V3), LOCATION=CENTSTOR
```

Diese Zuweisung gilt jeweils nur für den aktuellen Systemlauf.

Für den virtuellen Bandbetrieb mit ETERNUS CS sollte (wie auch bei realen Archivsystemen) ein unbedingtes Entladen der virtuellen Bänder eingestellt werden:

```
/MODIFY-MOUNT-PARAMETER
 UNLOAD-REL-TAPE=*REGARDLESS-OF-USER-REQUEST(TAPE-FAM=*MBK)
```

3. Definition des virtuellen Archivsystems in ROBAR:

1. Der Lagerort muss in der ROBAR-Konfigurationsdatei mit demselben Namen definiert werden:

```
LOCATION=CENTSTOR
```

2. Bei Installation der ROBAR Rule File muss die Variante für ETERNUS CS verwendet werden. Der Parameter rrf\_dir darf dabei nicht verwendet werden.

Weitere Einzelheiten sind im Handbuch „ROBAR“ [19] beschrieben.

#### 4. Definition der virtuellen Bänder:

Die virtuellen Bänder müssen sowohl in ETERNUS CS als auch im MAREN-Katalog definiert werden.

Über OCI (Operator Console Interface) wird die gewünschte Anzahl virtueller Bänder in ETERNUS CS HE definiert (siehe Handbuch „ETERNUS CS“ [9]).

Die virtuellen Bänder des ETERNUS CS werden über MARENADM als freie Bänder vom Typ TAPE-C4 in den MAREN-Katalog aufgenommen:

```
//ADD-FREE-VOLUMES . . . ,FREE-LOCATION=CENTSTOR,DEVICE-TYPE=TAPE-C4
```

Wird ein ETERNUS CS Archivsystem mit bereits existierenden virtuellen Bändern in eine MAREN-Konfiguration aufgenommen, müssen die virtuellen Bänder als reservierte Bänder in den MAREN-Katalog aufgenommen werden (die Archivnummern müssen in ETERNUS CS ermittelt werden):

```
//ADD-RESERVED-VOLUMES vsn1(USER-ID=. . . ,DEVICE-TYPE=TAPE-C4,
LOCATION=*PAR(HOME-LOCATION=CENTSTOR, FREE-LOCATION=CENTSTOR,
TEMP-LOCATION=CENTSTOR))
```

### 8.3.2 Arbeiten mit virtuellen Bändern

Ein virtuelles Band kann seinen Lagerort nicht wechseln, d.h die Attribute HOME-, FREE- und TEMP-LOCATION müssen immer übereinstimmen. Aus diesem Grund werden alle Aktionen, die eine Änderung des Lagerortes bewirken, von MAREN bzw. MARENADM abgewiesen.

Ein virtuelles Band kann nicht exportiert werden: Die Anweisung EXPORT-VOLUME wird mit der Meldung MARM015 abgewiesen, wenn der aktuelle Lagerort (TEMP-LOCATION) mit dem Bedienmodus ROBAR-2 definiert ist.

Die Anweisung RETURN-VOLUME wird für ein virtuelles Band nicht ausgeführt, da aktueller Lagerort (TEMP-LOCATION) und Dauerlagerort (HOME-LOCATION) immer übereinstimmen müssen.

#### Verlegung des Lagerortes

Der Lagerort eines virtuellen Bandes wird (wie bei anderen Bändern auch) mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES verlegt. Dabei müssen aber die Operanden HOME-LOCATION, FREE-LOCATION und TEMPORARY-LOCATION gleichzeitig auf denselben Lagerort geändert werden. Dieser neue Lagerort muss den Bedienmodus ROBAR-2 (ETERNUS CS) besitzen. Parallel zu der Verlegung des Lagerorts in MAREN müssen entsprechende Änderungen in ETERNUS CS vorgenommen werden.

## Unterstützung des Fast-Mount-Attributs

Implizit erhält ein virtuelles Band nach seiner Definition in ETERNUS CS bzw. nach seiner Initialisierung das Attribut „Fast Mount“. „Fast-Mount“ bedeutet, dass das Band sofort zum Beschreiben zur Verfügung steht. Die bei realen Bändern anfallenden Zeiten für das Montieren etc. entfallen bei „Fast-Mount“-Bändern vollständig.

Werden auf das Band Benutzerdaten geschrieben, veranlasst ETERNUS CS ggf. die Sicherung der Daten auf einen realen Band. Sobald die Daten gesichert sind, kann der reservierte Cache-Bereich freigegeben und für neue virtuelle Bänder genutzt werden. Das Band verliert das Attribut „Fast-Mount“ sobald die zugehörigen Daten im Cache überschrieben werden.

Das Attribut „Fast-Mount“ beschreibt nur den Zustand von virtuellen Bändern innerhalb von ETERNUS CS. Es kann nicht als Bandattribut im MAREN-Katalog vergeben werden.

Wenn MAREN bzw. ROBAR erkennen, dass der nächste Zugriff auf ein virtuelles Band nur schreibend von „Bandanfang“ erfolgen kann, veranlassen sie ETERNUS CS zur Vergabe des Attributs „Fast Mount“. Dies trifft in folgenden Fällen zu:

- Das virtuelle Band wurde entweder mit der MARENADM-Anweisung INIT-VOLUMES oder über das Dienstprogramm INIT neu initialisiert. Da die Initialisierung eines virtuellen Bandes von ROBAR eindeutig erkannt wird, wird die Attributänderung in diesem Fall von ROBAR veranlasst.
- Das virtuelle Band wurde mit der MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES freigegeben. Die Attributänderung wird zunächst von MAREN veranlasst, d.h. MAREN schickt die zu beantwortende Konsolmeldung `MARM1S1` an ROBAR. Die Meldung fordert die Bestätigung, ob die Attributänderung erfolgt ist. Im Falle einer negativen Antwort bricht MAREN die FREE-VOLUMES-Anweisung ab. Wurde in der Anweisung eine Liste von Archivnummern angegeben, so erfolgt der Abbruch für alle angegebenen Archivnummern. Die Freigabe muss ggf. für die anderen Archivnummern wiederholt werden.

## Unterschiede bei der Freigabe von virtuellen Bändern und realen Bändern

- Bei virtuellen Bändern wird für jedes freizugebende Band eine zu beantwortende Konsolmeldung an ROBAR geschickt. Deshalb kann die Freigabe von virtuellen Bändern länger dauern als die Freigabe von realen Bändern.
- Die Daten eines virtuellen Bandes können nach der Freigabe mit FREE-VOLUMES nicht mehr rekonstruiert werden. Bei einem realen Band sind die Daten erst nach dem Initialisieren bzw. Wiederbeschreiben verloren.
- Ist ein virtuelles Band nicht initialisiert, muss der nächste Zugriff schreibend vom „Bandanfang“ erfolgen. Andernfalls erhält das Band einen inkonsistenten Zustand, der zu Systemfehlern führen kann. Deshalb sollte im Katalogeintrag von virtuellen Bändern das Attribut `INIT=YES` gesetzt sein.

### 8.3.3 Löschen von Archiveinträgen

Bei den MARENADM-Anweisungen zum Löschen von Katalogeinträgen gelten für die virtuellen Bänder des virtuellen Archivsystems folgende Besonderheiten:

- REMOVE-USER-VOLUMES

Da virtuelle Bänder nicht entnommen werden können, kommt bei dieser Anweisung für die betreffenden Bänder die Abweisungsmeldung MARM015.

- REMOVE-FREE-VOLUMES

Freie Bänder des Archivsystems können mit dieser Anweisung aus dem MAREN-Katalog gelöscht werden.

- DELETE-VOLUME-ENTRY

Bei dieser nur zu Reparaturzwecken gedachten Anweisung werden die MAREN-Katalogeinträge von Bändern ohne jede Prüfung gelöscht. Befinden sich die entsprechenden Bänder noch in dem Archivsystem, so entstehen dadurch Diskrepanzen zwischen dem MAREN-Katalog und dem Archivsystem.

## 8.4 Lagerorte für Archivsysteme

Für die Unterstützung der Archivsysteme durch MAREN muss für jedes Archivsystem ein eigener Lagerort definiert sein. Dies bedeutet:

- An allen Systemen, denen das Archivsystem zugeschaltet ist, muss es mit der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS über den Operanden LOCATION-ENTRIES= definiert sein. Das Archivsystem muss als lokaler Lagerort mit dem korrekten Bedienmodus eingerichtet werden.
- Alle Bänder, die sich im Archivsystem befinden, müssen mit dem Lagerort als HOME-, FREE- und TEMP-LOCATION im MAREN-Katalog eingetragen sein.
- Archivnummer und der Bar-Code der Bänder im Archivsystem müssen jeweils übereinstimmen.

Weicht eine Archivnummer vom Bar-Code ab, sollte das betroffene Band mit einem neuen Bar-Code entsprechend der Archivnummer versehen werden. Wenn Archivnummer und Bar-Code im MAREN-Katalog vorhanden sind, ist es auch möglich, die Archivnummer entsprechend dem Bar-Code zu ändern. Dies entspricht einer Neuinitialisierung, die mit folgender Anweisung durchzuführen ist:

```
//INITIALIZE-VOLUMES *NONE(VOL=<barcode_vsn>,OLD-VSN=<current_vsn>)
```

Sind mehrere Archivsysteme vorhanden, muss für jedes ein anderer Lagerortname vorhanden sein.

Im Gegensatz zu Bändern, die manuell montiert werden, wird bei Bändern eines Archivsystems bei der Verarbeitung als TEMP-LOCATION nicht der Name des Systems eingetragen.

## 8.5 Initialisieren von Bändern in Archivsystemen

Mit MAREN ist es - im Zusammenwirken mit Archivsystemen - möglich, das Initialisieren von Bändern vollautomatisch durchzuführen. Dies gilt auch für fabrikneue Bänder und Bänder, die kein VOL1-Etikett haben.

Die Archivnummer wird dann aus dem Bar-Code-Etikett übernommen.

Für das Initialisieren sind folgende Schritte notwendig:

1. Das Gerät belegen, auf dem das Archivsystem die Bänder montieren soll:

Die explizite Reservierung eines Geräts ist nicht erforderlich. MAREN fordert für die Initialisierung automatisch ein Gerät an, das dem Lagerort zugeordnet ist. Der Lagerort wird entweder aus der expliziten Angabe der Archivnummer oder aus der Angabe im Operanden INIT-LOCATION bestimmt.

Falls kein Gerät zur Verfügung steht, wird die Initialisierung abgewiesen.

Wurde explizit ein Gerät <mn> mit dem Kommando SECURE-RESOURCE-ALLOCATION UNIT=<mn> reserviert, verwendet MAREN dieses Gerät. Ist das Gerät nicht dem Lagerort zugeordnet, wird die Initialisierung abgewiesen und das Gerät bleibt weiterhin reserviert.

2. MARENADM starten:

```
/START-MARENADM
```

3. Einen „Freigabe-Lauf“ für die neuen Bänder durchführen, um die für die Initialisierung notwendige INIT-File zu erstellen:

```
//FREE-VOLUMES VOLUME=*INT(FROM=...,TO=...)
```

Zur Beschleunigung des Ablaufs sollte mit den Operanden FROM und TO der Nummernkreis eingeschränkt werden.

4. Die Initialisierung starten:

```
//INITIALIZE-VOLUMES DEV=...,INIT-LOC=ROBOLC1
```

Es wird ein Band nach dem anderen initialisiert.

5. MARENADM beenden:

```
//END
```

6. Das belegte Gerät wieder freigeben:

```
/SECURE-RESOURCE-ALLOCATION
```

## 8.6 Automatische Freibandzuweisung mit MARENUCP

Ist in der Lagerorttabelle der Lagerort für ein Archivsystem eingetragen (beim Start von MARENUCP), reserviert MARENUCP alle angeforderten Bänder aus der Menge der dem Archivsystem zugeordneten Bänder, d.h. aus der Menge der Bänder mit den Attributen HOME-LOCATION=<archivsystem\_location>, FREE-LOCATION=<archivsystem\_location>, TEMP-LOCATION=<archivsystem\_location>.

Sind mehrere Archivsysteme vorhanden, wird derjenige Lagerort als Standard angenommen, der als Erster in der Lagerort-Tabelle steht (z.B. „ROBOLOC1“).

Bei Mischbetrieb mit manuell bedienten Geräten und/oder mehreren Archivsystemen muss der MAREN-Administrator über eine Reservierungsdatei (siehe [Abschnitt „Lagerortverwaltung über eine Reservierungsdatei“ auf Seite 126](#)) oder im MAREN-Exit MARENEX1 (siehe [Seite 202](#)) festlegen, ob statt des Standard-Lagerorts ein anderer benutzt werden soll.

Bei der Nutzung des MAREN-Exits ist Folgendes zu beachten:

- Im Katalogeintrag, der an die Exit-Routine übergeben wird, ist das Katalogeintragsfeld HOMELOC mit dem Standard-Lagerort (z.B. „ROBOLOC1“) vorbelegt.
- Soll ein Band aus dem manuellen Archiv benutzt werden, so ist ein anderer Lagerort (z.B. „CENTRAL“) einzutragen.
- Soll ein Band aus einem anderen Archivsystem benutzt werden, so ist der Lagerort dieses Archivsystems einzutragen (z.B. „VTLSLOC“).

Nach der Reservierung wird das Archivsystem beauftragt, das Band zu montieren.



---

## 9 MAREN-Exits

MAREN-Exits (kurz: Exits) sind Routinen, die bei bestimmten Verarbeitungsschritten von einzelnen MAREN-Komponenten aufgerufen werden. Durch diese Routinen können spezielle Abläufe in MAREN überwacht und protokolliert werden. Außerdem ist es damit möglich, das normale Verhalten von MAREN zu ändern sowie bestimmte Verarbeitungsschritte zu verhindern.

MAREN stellt folgende Exits zur Verfügung:

- für die Funktion „Neureservieren eines Bandes“ den Reserve-Request Exit MARENEX1 und Reserve-Return Exit MARENEX3
- für die Funktion „Modifizieren eines Katalogeintrags“ den Write-Request Exit MARENEX2 und Write-Return Exit MARENEX4
- für die Funktion „Zugriff eines Katalogeintrags“ den Read-Exit MARENEX5
- für die Funktion „Geräteauswahl und Lagerortbestimmung“ den Device-Depot Exit MARENEX6

### 9.1 Bereitstellen der MAREN-Exits

Alle an einem System des MAREN-Verbunds eingesetzten Exits müssen als Bindemodule in einer Modulbibliothek bereitgestellt werden. Diese ist vor dem Aufruf der Programme MARENCP und MARENUCP mit dem Dateikettungsnamen MARENLIB zuzuweisen. Beim Hochfahren von MAREN werden diese Module, sofern vorhanden, über den BIND-Makro dynamisch zum Steuerprogramm MARENCP und zu MARENUCP dazugebunden. Falls in der Bindemodulbibliothek einer der Exits oder alle fehlen, dann läuft MAREN ohne Meldung normal weiter. Wenn eine geänderte Exit-Routine in die Modulbibliothek eingetragen wird, so wird diese Änderung erst wirksam, wenn die Modulbibliothek geschlossen wird.

Ein Wechsel der Exits im laufenden Betrieb ist möglich, indem bei jedem Auftrag in MARENCP, MARENUCP und MARENADM überprüft wird, ob die zugewiesene Modulbibliothek geändert worden ist. Bei einer Änderung werden alle geladenen Exits neu geladen. Tritt beim Makro BIND ein Fehler auf (z.B. wenn das Element gesperrt ist), wird BIND wiederholt.

Wird das Administratorprogramm MARENADM mit Direktzugriff auf den MAREN-Katalog benutzt, so werden einige der Exit-Routinen ebenfalls durchlaufen. Hier ist jedoch keine explizite Zuweisung der Bibliothek mit den Exits notwendig, da sich MARENADM ihren Namen durch einen Aufruf an das Steuerprogramm besorgt. Befindet sich diese Bibliothek unter einer anderen Benutzerkennung als der des MAREN-Administrators, so ist diese mit USER-ACCESS=ALL-USERS zu katalogisieren.

## 9.2 Programmierregeln

Die Exit-Routinen laufen je nach der Organisation im Data Center ganz oder teilweise unter der Systemkennung TSOS ab. Daher ist bei der Programmierung besondere Sorgfalt erforderlich. Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

- Die Module müssen die „BS2000-Konventionen zur Programmverknüpfung“ einhalten, d.h. am Anfang und Ende folgendermaßen aufgebaut sein:

```
MARENEXn CSECT
 STM 14,12,12(13)
 :
 :
 LM 14,12,12(13)
 BR 14
```

- Die Exit-Routinen müssen in XS-Umgebung AMODE ANY und RMODE ANY enthalten und den XS-Programmierregeln genügen.
- Felder, die im Katalogsatz (DSECT des Makro MARENA) als „unused“, „reserved“ oder als „MAREN-internal field“ gekennzeichnet sind, dürfen von den Exit-Routinen nicht verwendet werden. Insbesondere sollten die Felder LAFUNKNM und LAFUNKFL nicht geändert werden.
- Die meisten Exits dürfen bestimmte Katalogeintragsfelder nicht verändern, da sonst eine ordnungsgemäße Verarbeitung nicht gewährleistet ist. Geschieht dies dennoch, so beendet sich das geladene Programm mit der Meldung MARCP27.

Um welche Katalogeintragsfelder es sich hierbei handelt, kann der Beschreibung der einzelnen Exit-Routinen entnommen werden.

- Die Programmierregeln aus dem BS2000-Handbuch „System Exits“ [7] sind sinngemäß zu beachten.

### *Änderung von Datumsfeldern*

Datumsfelder können nur im ISO4-Format (mit vierstelliger Jahreszahl) bearbeitet werden.

## 9.3 MAREN-Exits zum Reservieren von Bändern

Für die MAREN-Funktion „Reservieren eines Bandes“ gibt es zwei verschiedene Exits:

- Am Request Exit kann die Exit-Routine die Reservierungsanforderung überprüfen und ggf. abweisen.
- Am Return Exit wurde die Reservierung bereits durchgeführt und es können nur mehr Auswertungen vorgenommen werden.

Folgende Funktionsnamen sind beim Aufruf der Exits für Reservierungen möglich:

| LAFUNKNM | zu Grunde liegende Aktion                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARENFA2 | Implizite Reservierung durch Angabe der Archivnummer eines freien Bandes in den ARCHIVE-Anweisungen SAVE, EXPORT und POOL ADD=<tvsn.> |
| MARENUCP | Reservierung über die automatische Freibanduweisung von MARENs                                                                        |
| RESERVE  | MAREN-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME                                                                                                   |
| RESERVE1 | MARENADM-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME                                                                                                |

### Parameterübergabe

Folgende Informationen werden an die Reserve-Exits übergeben:

|             |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Register 1  | A(Parameterleiste)<br>Die Parameterleiste besteht aus einem Wort, das die Adresse des Katalogeintrags enthält. Die einzelnen Katalogeintragsfelder können über die DSECT MARENA symbolisch adressiert werden. |
| Register 13 | A(Savearea)<br>Die von MAREN bereitgestellte Savearea ist 18 Worte lang.                                                                                                                                      |
| Register 14 | A(Rücksprung)<br>Für den direkten Rücksprung zu MAREN.                                                                                                                                                        |
| Register 15 | A(Exit-Routine)<br>Anfangsadresse des aufgerufenen Exits.                                                                                                                                                     |

Alle anderen Register sind auf „binär Null“ gesetzt.

### 9.3.1 MARENEX1 - Reserve-Request Exit

Der Reserve-Request Exit wird vor der Reservierung eines Bandes durchlaufen.

Der MAREN-Administrator hat hierdurch z.B. die Möglichkeit:

- Nummernkreise festzulegen
- Lagerorte zu bestimmen
- Katalogeintragsfelder vorzubesetzen oder abzuändern
- Freibandanforderungen in bestimmten Fällen abzuweisen
- das Reservieren von Bändern unter bestimmten Benutzerkennungen zu verhindern



Unmittelbar vor dem Reserve-Request Exit wird eine Reservierungsdatei ausgewertet.

Folgende Katalogeintragsfelder dürfen nicht vom Reserve-Request Exit verändert werden:

|          |                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAFUNKFL | Flag für die vom Programm auszuführende Aktion                                                                 |
| LAFUNKNM | Name der aufrufenden MAREN-Komponenten oder Kurzbezeichnung für die eingegebene MAREN- bzw. MARENADM-Anweisung |
| ERRORKEY | Fehlermeldungsschlüssel                                                                                        |

Erfolgt eine Reservierungsanforderung für ein durch ARCHIVE bestimmtes Band auf Grund einer der ARCHIVE-Anweisungen POOL, SAVE oder EXPORT (LAFUNKNM=C'MARENFA2'), so dürfen zusätzlich folgende Katalogeintragsfelder nicht verändert werden:

|          |                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| NUMMANFV | internes Katalogeintragsfeld für Nummernkreisanfang (Archivnummer) |
| NUMMANFF | internes Katalogeintragsfeld für Nummernkreisanfang (FSEQ)         |
| NUMMEND  | internes Katalogeintragsfeld für Nummernkreisende                  |

Wird vom Request Exit eines dieser Katalogeintragsfelder verändert, so beendet sich das geladene Programm mit Meldung MARCP27.

Nach der Rückkehr aus dem System Exit und vor dem Ausgeben des Katalogeintrags in den MAREN-Katalog werden im Steuerprogramm noch einige Katalogeintragsfelder verändert. Ein Vorbesetzen dieser Katalogeintragsfelder im Exit ist folglich unwirksam. Es handelt sich dabei im Einzelnen um folgende Katalogeintragsfelder:

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| TEMPLOC  | Momentaner Lagerort         |
| INITFLAG | Initialisierungskennzeichen |
| ARCHIVNR | Archivnummer                |
| FSEQ     | Dateifolgenummer            |
| PRUEFZ   | Prüfziffer                  |
| RESCOUNT | Reservierungszähler         |
| VSEQ     | Dateiabchnittsnummer        |
| STATUS   | Bandstatus                  |
| ARCHLEN  | Länge des Katalogeintrags   |
| ACCOUNT  | Zugriffszähler              |
| DOMAIN   | Domäne                      |

### Rückkehrinformation

Vom Reserve-Request Exit wird folgende Rückkehrinformation in Register 15 geschrieben:

| Registerinhalt | Bedeutung/Reaktion durch MARENCP bzw. MARENUCP                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0              | Die Anforderung soll befriedigt werden. Die Reservierung wird durchgeführt. Evtl. vom Exit am Katalogeintrag vorgenommene Modifikationen werden berücksichtigt.                                                                                                                                                                |
| 4              | Die Anforderung soll abgewiesen werden. Die Reservierung wird nicht durchgeführt.<br>Der Aufrufer erhält die Meldung MARCP24 (Anforderung wurde vom MAREN-Administrator abgewiesen) und die zu Grunde liegende Aktion (z.B. ein Kommando ADD-FILE-LINK) oder Anweisung (z.B. RESERVE-FREE-VOLUMES) wird abgebrochen.           |
| 8              | Diese Rückkehrinformation wird nur von MARENUCP ausgewertet. Die Reservierungsanforderung wird nicht von der automatischen Freibandzuweisung befriedigt. Die Behandlung der entsprechenden Konsolmeldungen hat dann durch den Operator zu erfolgen.<br>Für MARENCP hat die Rückkehrinformation '8' dieselbe Bedeutung wie '4'. |
| sonst          | Es wird wie bei Rückkehrinformation '4' verfahren.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Vorbelegte Katalogeintragsfelder

Wenn der Katalogeintrag an die Exit-Routine übergeben wird, sind einige Katalogeintragsfelder vorbelegt. Diese Vorbelegung ist zum Teil davon abhängig, ob ein freies Band über die Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME, über die automatische Freibandzuweisung oder über eine ARCHIVE-Anweisung zugewiesen werden soll.

Die vorbelegten Katalogeintragsfelder und deren Inhalte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Katalogeintragsfelder, die darin nicht verzeichnet sind, enthalten beim Aufruf der Exit-Routine lediglich Leerstellen.

Die Struktur des Katalogeintrags sowie der Inhalt der einzelnen Katalogeintragsfelder sind im [Abschnitt „Volume-Katalog“ auf Seite 70](#) beschrieben. Die Zuordnung der Katalogeintragsfelder zu den Feldnamen der DSECT des Makros MARENA wird im Anhang ab [Seite 533](#) aufgelistet.

**Vorbelegung bei Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME (MAREN und MARENADM)**

| Katalogeintragsfeld | an den Reserve-Request Exit übergebener Inhalt                                                                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OWNERID             | bei MAREN: Benutzerkennung des Aufrufers<br>bei MARENADM: Wert für USER-ID                                                                                                                                           |
| OWNERACC            | bei MAREN: Abrechnungsnummer des Aufrufers<br>bei MARENADM: Wert für USER-ID                                                                                                                                         |
| XARCHDAT            | Tagesdatum im ISO4-Format                                                                                                                                                                                            |
| XFREIDAT            | Freigabedatum im ISO4-Format;<br>falls <integer>: Datum berechnet aus Tagesdatum + angegebene Reservierungsdauer; falls *STD: Datum berechnet aus Tagesdatum + system-spezifischer MAREN-Parameter DEFAULT-FREE-DATE |
| FILENM41            | Wert für FILE-NAME; falls *NONE (Standard): Leerstellen                                                                                                                                                              |
| DEVICE              | Wert für DEVICE-TYPE; falls *STD (Standard): Wert des system-spezifischen MAREN-Parameters DEFAULT-DEVICE-TYPE                                                                                                       |
| HOMELoc             | Wert für HOME-LOCATION;<br>falls *STD (Standard): Wert des system-spezifischen MAREN-Parameters DEFAULT-HOME-LOCATION                                                                                                |
| FREELOC             | siehe HOMELoc                                                                                                                                                                                                        |
| TEMPLOC             | siehe HOMELoc                                                                                                                                                                                                        |
| SHARE               | Wert für USER-ACCESS                                                                                                                                                                                                 |
| PASSWORD            | bei MAREN: Wert für PASSWORD; falls NONE (Standard): 4X'00'<br>bei MARENADM: 4X'00' (kein Operand PASSWORD vorhanden)                                                                                                |
| FASTATUS            | X'40', die Verschlüsselung des Inhalts des Felds FREEPOOL.<br>Das Feld FASTATUS sollte nicht mehr verwendet werden.                                                                                                  |
| FREEPOOL            | Wert für den Freibandpool                                                                                                                                                                                            |
| BEMERKG             | Wert für REMARK; falls NONE: Leerstellen                                                                                                                                                                             |
| USERFELD            | bei MAREN: Wert für USER-FIELD; falls NONE (Standard): Leerstellen<br>bei MARENADM: Leerstellen (kein Operand USER-FIELD vorhanden)                                                                                  |
| NUMMANFV            | Wert für FROM; falls *FIRST (Standard): Leerstellen                                                                                                                                                                  |
| NUMMANFF            | CL4'0001'                                                                                                                                                                                                            |
| NUMMEND             | Wert für TO; falls *LAST (Standard): CL6'999999'                                                                                                                                                                     |
| LATSN               | TSN des Aufrufers                                                                                                                                                                                                    |
| CRJOB               | Jobname des Aufrufers oder Leerstellen (wenn kein Jobname angegeben)                                                                                                                                                 |
| LAFUNKFL            | CL2'17' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                  |
| LAFUNKNM            | bei MAREN: CL8'RESERVE'<br>bei MARENADM: CL8'RESERVE1'<br>(Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                |

**Vorbelegung bei automatischer Freibandzuweisung**

| Katalogeintragsfeld | an den Reserve-Request Exit übergebener Inhalt                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OWNERID             | Benutzerkennung des Aufrufers; Ausnahme: Bei HSMS-Tasks Benutzerkennung, unter der das HSMS-Directory katalogisiert ist.                                                                                                                                                                                 |
| OWNERACC            | Abrechnungsnummer des Aufrufers; Ausnahmen: Bei HSMS-Tasks die erste Abrechnungsnummer im TSOSJOIN-Eintrag der Benutzerkennung, unter der das HSMS-Directory katalogisiert ist. Bei SPOOL-Ausgabe auf Band: Leerstellen                                                                                  |
| XARCHDAT            | Tagesdatum im ISO4-Format                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| XFREIDAT            | Freigabedatum im ISO4-Format berechnet aus Tagesdatum + system-spezifischer MAREN-Parameter DEFAULT-FREE-DATE                                                                                                                                                                                            |
| FILENM41            | Dateiname                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CRCATID             | Katalogkennung aus Pfadnamen der Datei, falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt; sonst Leerstellen                                                                                                                                                                                     |
| CRUSERID            | Benutzerkennung aus Pfadnamen der Datei, falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt; sonst Leerstellen<br><br>Bei einer ARCHIVE-Sicherung mit Directory alternativ zu diesen drei Feldern (FILENM41, CRCATID und CRUSERID)                                                                |
| DIRNAME             | Pfadname des verwendeten Directories                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DEVICE              | angegebener Gerätetyp                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HOMELOC             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wert des system-spezifischen MAREN-Parameters DEFAULT-HOME-LOCATION bzw.</li> <li>– Name des ersten eingetragenen Archivsystems bzw.</li> <li>– Locationangabe aus dem MAREN-Kommando ADD-MAREN-FILE-ENTRY oder Locationangabe aus ARCHIVE bzw. HSMS</li> </ul> |
| TEMPLOC             | Name des lokalen Systems                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SHARE               | Wert des Operanden SHARE aus der ARCHIVE-Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PASSWORD            | 4X'00'                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FASTATUS            | X'40', die Verschlüsselung des Inhalts des Felds FREEPOOL.<br>Das Feld FASTATUS sollte nicht mehr verwendet werden.                                                                                                                                                                                      |
| FREEPOOL            | Wert für den Freibandpool                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NUMMANFV            | Leerstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NUMMANFF            | CL4'0001'                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NUMMEND             | CL6'999999'                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| LATSN               | TSN des Aufrufers                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CRJOB               | Jobname des Aufrufers oder Leerstellen; bei HSMS: REQUEST-NAME                                                                                                                                                                                                                                           |
| LAFUNKFL            | CL2'17' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| LAFUNKNM            | CL8'MARENUCP' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                                                                                                |

|                            |                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Katalogeintragsfeld</b> | <b>an den Reserve-Request Exit übergebener Inhalt</b>              |
| VOLGROUP                   | Name der Volume-Gruppe aus dem MAREN-Kommando ADD-MAREN-FILE-ENTRY |

### Vorbelegung bei einer der ARCHIVE-Anweisungen

- a) POOL DIRECTORY = ..., ADD = (<vsn>,...)
- b) SAVE oder EXPORT mit TAPES = (<vsn>,...) oder TAPES = POOL und im Bandpool des Directories gibt es noch freie („AVAILABLE“) Bänder (wurde TAPES = POOL angegeben und der Bandpool ist leer, so wird die Reservierung über die automatische Freibanduweisung vorgenommen; siehe dazu vorhergehende Tabelle).

| <b>Katalogeintragsfeld</b> | <b>an den Reserve-Request Exit übergebener Inhalt</b>                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OWNERID                    | Benutzerkennung des Aufrufers                                                                                                                                                                                                         |
| OWNERACC                   | Abrechnungsnummer des Aufrufers                                                                                                                                                                                                       |
| XARCHDAT                   | Tagesdatum im ISO4-Format                                                                                                                                                                                                             |
| XFREIDAT                   | Freigabedatum im ISO4-Format berechnet aus Tagesdatum + system-spezifischer MAREN-Parameter DEFAULT-FREE-DATE                                                                                                                         |
| FILENM41                   | Dateiname                                                                                                                                                                                                                             |
| CRCATID                    | Katalogkennung aus Pfadnamen der Datei, falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt; sonst Leerstellen                                                                                                                  |
| CRUSERID                   | Benutzerkennung aus Pfadnamen der Datei, falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt; sonst Leerstellen<br>Bei einer ARCHIVE-Sicherung mit Directory alternativ zu diesen drei Feldern (FILENM41, CRCATID und CRUSERID) |
| DIRNAME                    | Pfadname des verwendeten Directories                                                                                                                                                                                                  |
| DEVICE                     | angegebener Gerätetyp                                                                                                                                                                                                                 |
| SHARE                      | Wert des Operanden SHARE aus der ARCHIVE-Anweisung                                                                                                                                                                                    |
| PASSWORD                   | 4X'00'                                                                                                                                                                                                                                |
| FASTATUS                   | X'40', die Verschlüsselung des Inhalts des Felds FREEPOOL.<br>Das Feld FASTATUS sollte nicht mehr verwendet werden.                                                                                                                   |
| FREEPOOL                   | Wert für den Freibandpool                                                                                                                                                                                                             |
| NUMMANFV                   | Archivnummer des Bandes (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                   |
| NUMMANFF                   | CL4'0001' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                                 |
| NUMMEND                    | Archivnummer des Bandes (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)                                                                                                                                                                   |
| LATSN                      | TSN des Aufrufers                                                                                                                                                                                                                     |

| Katalogeintragsfeld | an den Reserve-Request Exit übergebener Inhalt            |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| CRJOB               | Jobname des Aufrufers oder Leerstellen                    |
| LAFUNKFL            | CL2'17' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden)       |
| LAFUNKNM            | CL8'MARENFA2' (Feld darf vom Exit nicht verändert werden) |

### 9.3.2 MARENEX3 - Reserve-Return Exit

Der Reserve-Return Exit wird durchlaufen, falls eine Reservierung durchgeführt wurde. Konnte eine Reservierungsanforderung aus irgendwelchen Gründen nicht befriedigt werden (z.B. im angegebenen Nummernkreis kein freies Band vorhanden oder die Reservierung wurde vom Reserve-Request Exit nicht zugelassen), so wird dieser Exit nicht mehr durchlaufen.

Der Return Exit erhält den kompletten Katalogeintrag des reservierten Bandes und kann diesen auswerten. So kann z.B. die Archivnummer des reservierten Bandes (Katalogeintragsfeld ARCHIVNR) als VSN in DVS-Kommandos eingesetzt werden.

Vom Return Exit dürfen keine Veränderungen am Katalogeintrag vorgenommen werden, da sich andernfalls MARENCP mit der Meldung MARCP27 beendet.

#### Rückkehrinformation

Bei dem Reserve-Return Exit für Neureservierung erfolgt keine Auswertung einer Rückkehrinformation.

## 9.4 MAREN-Exits beim Schreiben eines Katalogeintrags

Für die MAREN-Funktion „Modifizieren eines Katalogeintrags“ gibt es zwei verschiedene Exits:

- Am Request Exit kann die Exit-Routine die beabsichtigte Modifikation überprüfen und ggf. abweisen.
- Am Return Exit wurde die Modifikation bereits durchgeführt und es können nur noch Auswertungen vorgenommen werden.

Folgende Funktionsnamen sind beim Aufruf der Exits für die Modifizierung von Archiveinträgen möglich:

| LAFUNKNM | zu Grunde liegende Aktion                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CHECK    | MAREN-Anweisung CHECK-TSOSCAT TYPE-OF-FILES=*FGG                                                         |
| CHECK1   | MARENADM-Anweisung CHECK-TSOSCAT TYPE-OF-FILES=*FGG                                                      |
| FREE     | MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES                                                                          |
| GET      | MAREN-Anweisung EXPORT-VOLUME                                                                            |
| GET1     | MARENADM-Anweisung EXPORT-VOLUME                                                                         |
| RECEIVE  | MARENADM-Anweisung IMPORT-VOLUME                                                                         |
| INIT     | MARENADM-Anweisung INITIALIZE-VOLUMES                                                                    |
| MARARCHU | Programm MARENADM.ARCHIVE                                                                                |
| MARENFA2 | Modifizierung eines Katalogeintrags infolge einer der ARCHIVE-Anweisungen SAVE, EXPORT, POOL oder PURGE. |
| MARENFA3 | Modifizierung eines Katalogeintrags infolge einer ARCHIVE-Anweisung SAVE/EXPORT.                         |
| MARENUCP | Modifikation von Archiveinträgen durch die automatische Freibandzuweisung in bestimmten Fällen           |
| MAREN0C1 | DMS-CLOSE                                                                                                |
| MAREN0E1 | DMS-Spulenwechsel                                                                                        |
| MAREN0E2 | DMS-Spulenwechsel                                                                                        |
| MAREN0NR | NDM-Geräteverwaltung                                                                                     |
| MAREN0NS | NDM-Geräteverwaltung                                                                                     |
| MAREN0O2 | DMS-OPEN                                                                                                 |
| MODIFY   | MAREN-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES                                                                 |
| MODIFY1  | MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES                                                              |
| MODTSET  | MAREN-Anweisung MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES                                                               |

| LAFUNKNM | zu Grunde liegende Aktion                     |
|----------|-----------------------------------------------|
| MODTSET1 | MARENADM-Anweisung MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES |
| MOUNT    | MAREN-Anweisung MOUNT-VOLUME                  |
| RETURN   | MARENADM-Anweisung RETURN-VOLUMES             |
| SECFREE  | MARENADM-Anweisung SECURE-FREE-VOLUMES        |

### Parameterübergabe

Folgende Informationen werden an die Write-Exits übergeben:

|             |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Register 1  | A(Parameterleiste)<br>Die Parameterleiste aus einem Wort, das die Adresse des Katalogeintrags enthält.<br>Die einzelnen Katalogeintragsfelder können über die DSECT MARENA symbolisch adressiert werden. |
| Register 13 | A(Savearea)<br>Die von MAREN bereitgestellte Savearea ist 18 Worte lang.                                                                                                                                 |
| Register 14 | A(Rücksprung)<br>Für den direkten Rücksprung zu MAREN.                                                                                                                                                   |
| Register 15 | A(Exit-Routine)<br>Anfangsadresse des aufgerufenen Exits.                                                                                                                                                |

Alle anderen Register sind auf „binär Null“ gesetzt.

### 9.4.1 MARENEX2 - Write-Request Exit

Der Write-Request Exit wird vor dem Modifizieren eines Katalogeintrags aufgerufen. Er kann z.B. folgende Tätigkeiten ausführen:

- Überprüfen, welche Änderung auf Grund welcher Aktion vorgenommen werden soll.
- Bestimmte Katalogeintragsfelder zusätzlich ändern.
- Die Modifikation auf Grund eigener Vorgaben unterbinden.

Folgende Katalogeintragsfelder dürfen nicht vom Write-Request Exit verändert werden:

|          |                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAFUNKFL | Flag für die vom Programm auszuführende Aktion                                                                 |
| LAFUNKNM | Name der aufrufenden MAREN-Komponenten oder Kurzbezeichnung für die eingegebene MAREN- bzw. MARENADM-Anweisung |
| ARCHIVNR | Archivnummer des Bandes                                                                                        |
| FSEQ     | Dateifolgenummer                                                                                               |
| VSEQ     | Dateiabchnittsnummer                                                                                           |
| NUMMANF  | internes Feld zur Übergabe von ISAM-Schlüsseln                                                                 |
| ACCOUNT  | Zugriffszähler                                                                                                 |
| RESCOUNT | Reservierungszähler                                                                                            |
| PRUEFZ   | Prüfziffer                                                                                                     |
| DEVICE   | Gerätetyp                                                                                                      |
| STATUS   | Bandstatus                                                                                                     |
| DOMAIN   | Domäne                                                                                                         |

Wird vom Request Exit eines dieser Katalogeintragsfelder verändert, so beendet sich das geladene Programm, z.B. MARENCP, mit Meldung MARCP27.

Wird eines der nachfolgenden Katalogeintragsfelder mit \$-Zeichen aufgefüllt, so wird dieses wieder mit dem ursprünglichen Wert oder mit Leerzeichen (nur LATSN) versehen:

|          |                                        |
|----------|----------------------------------------|
| PASSWORD | Kennwort                               |
| LAUSERID | Benutzerkennung des letzten Zugriffs   |
| LAACC    | Abrechnungsnummer des letzten Zugriffs |
| LATSN    | TSN des letzten Zugriffs               |

### Rückkehrinformation

Vom Write-Request Exit wird folgende Rückkehrinformation in Register 15 zurückgegeben:

| Registerinhalt | Bedeutung/Reaktion durch MARENUCP                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0              | Die Anforderung soll befriedigt werden. Der Katalogeintrag wird mit den evtl. im Exit gemachten Vorgaben modifiziert.                                                                                                                                              |
| 4              | Die Anforderung soll abgewiesen werden. Der Katalogeintrag wird nicht modifiziert.<br>Der Aufrufer erhält die Meldung MARCP24 und die zu Grunde liegende Aktion (z.B. ein ADD-FILE-LINK-Kommando) oder Anweisung (z.B. MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES) wird abgebrochen. |
| sonst          | Es wird wie bei Rückkehrinformation '4' verfahren.                                                                                                                                                                                                                 |

## 9.4.2 MARENEX4 - Write-Return Exit

Der Write-Return Exit wird nur angesprungen, falls eine Modifikation durchgeführt wurde. Konnte eine Modifikation aus irgendwelchen Gründen nicht vorgenommen werden (z.B. der Katalogeintrag ist durch ein Kennwort geschützt und dieses wurde zuvor nicht angegeben oder die Modifikation wurde vom Write-Request Exit nicht zugelassen), so wird dieser Exit nicht mehr durchlaufen.

Der Return Exit kann z.B. folgende Aktion vornehmen:

- Auswerten, welche Modifikation vorgenommen wurde.

Vom Return Exit dürfen keine Veränderungen am Katalogeintrag vorgenommen werden, da sich andernfalls das geladene Programm, z.B. MARENCP, mit der Meldung MARCP27 beendet.

### Rückkehrinformation

Bei dem Write-Return Exit für Modifikation erfolgt keine Auswertung einer Rückkehrinformation.

## 9.5 MARENEX5 - Exit beim Lesen eines Katalogeintrags

Der Read-Exit wird nach dem Lesen eines Katalogeintrags aufgerufen. Er kann z.B. folgende Aktionen vornehmen:

- Die Übergabe des Katalogeintrags an den Aufrufer ablehnen.
- In dem an den Aufrufer zu übergebenden Katalogeintrag einzelne Informationen löschen oder ersetzen. Diese Änderungen betreffen jedoch nur die Übergabe. Es werden keine Änderungen am Katalogeintrag vorgenommen.
- Bei Restart kann das Dateifreigabedatum herabgesetzt werden.

Der Read-Exit wird vom Programm MARENCP und, falls Direktzugriff auf den MARENCAT möglich ist, von den Programmen MARENADM und MARENUCP verwendet.

Eine Liste der beim Aufruf des Read-Exits möglichen Funktionsnamen befindet sich im [Abschnitt „Funktionsnamen in MAREN“ auf Seite 536](#).

Im Aufruferbereich sind folgende Katalogeintragsfelder besetzt:

|          |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| LATSN    | TSN der aufrufenden Task                                                             |
| LAUSERID | Benutzerkennung der aufrufenden Task                                                 |
| LAACC    | Abrechnungsnummer der aufrufenden Task                                               |
| LAJOB    | Jobname der aufrufenden Task                                                         |
| LACPU    | Name des Systems, an dem der Aufruf erfolgt (HOSTNAME aus der MARENCP-Startprozedur) |
| LAFUNKFL | C'09'                                                                                |
| LAFUNKNM | Name der aufrufenden Routine                                                         |
| NUMMANFV | Archivnummer                                                                         |
| NUMMANFF | Dateifolgenummer                                                                     |

Falls LAFUNKNM=MOUNT (MAREN-Anweisung MOUNT-VOLUME), dann außerdem:

|         |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| OPENTYP | C'IN' (ACCESS-READ) oder C'OU' (ACCESS-WRITE) |
|---------|-----------------------------------------------|

Falls LAFUNKNM=MARENO01 (DVS-Aufruf OPEN REQUEST), dann außerdem:

|          |                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPENTYP  | Modus der Dateieröffnung                                                                  |
| FILENM41 | Dateiname                                                                                 |
| CRCATID  | Katalogkennung der Datei (nur falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt)  |
| CRUSERID | Benutzerkennung der Datei (nur falls system-spezifischer MAREN-Parameter CID-UID gesetzt) |

## Parameterübergabe

Folgende Informationen werden an den Read-Exit übergeben:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Register 1  | A(Parameterleiste)<br>Die Parameterleiste besteht aus zwei Worten, wovon das erste die Adresse des Katalogeintrags und das zweite die Adresse eines Bereichs enthält, in welchem sich die an MARENCP vom Aufrufer übergebene Information befindet. Beide Bereiche können über die DSECT MARENA symbolisch adressiert werden. |
| Register 13 | A(Savearea)<br>Die von MAREN bereitgestellte Savearea ist 18 Worte lang.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Register 14 | A(Rücksprung)<br>Für den direkten Rücksprung zu MAREN.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Register 15 | A(Exit-Routine)<br>Anfangsadresse des aufgerufenen Exits.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Alle anderen Register sind auf „binär Null“ gesetzt.

## Rückkehrinformation

Vom Read-Exit wird folgende Rückkehrinformation in Register 15 zurückgegeben:

| Registerinhalt | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0              | Die Anforderung soll befriedigt werden. Der gelesene Katalogeintrag wird mit den evtl. vom Exit vorgenommenen Änderungen an den Aufrufer übergeben.                                                                                                                                     |
| 4              | Die Anforderung soll abgewiesen werden. Der gelesene Katalogeintrag wird nicht an den Aufrufer übergeben.<br>Der Aufrufer erhält die Meldung MARCP24 und die zu Grunde liegende Aktion (z.B. ein ADD-FILE-LINK-Kommando) oder Anweisung (z.B. SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES) wird abgebrochen. |
| sonst          | Es wird wie bei Rückkehrinformation '4' verfahren.                                                                                                                                                                                                                                      |

## 9.6 MARENEX6 - Exit für Device-Depot

Mit der Unterstützung von Archivsystemen wurde es notwendig, zwischen Geräten, die automatisch von einem Archivsystem oder manuell von einem Operator bedient werden, zu unterscheiden. Hierzu wurden in der Geräteverwaltung des BS2000 (NDM) Device-Depots eingeführt, die mit den Kommandos ADD-DEVICE-DEPOT, SHOW-DEVICE-DEPOT und REMOVE-DEVICE-DEPOT verwaltet werden können.

Bei der Anforderung von Bändern muss also neben dem Volumetyp auch das Device-Depot bekannt sein, in dem ein passendes Gerät von NDM belegt werden muss. Zusätzlich muss MARENUCP bei einer Scratch-Anforderung wissen, aus welchem Lagerort (Archivsystem oder manuell bedientes Archiv) das Band zur Verarbeitung ausgewählt werden soll.

Mit diesem Exit kann festgelegt werden, aus welchem Device-Depot ein Gerät benutzt werden soll und welche gleichnamige HOME-LOCATION für die Bandauswahl vorgeschrieben wird.



Unmittelbar vor dem Exit für Device-Depot wird eine Reservierungsdatei ausgewertet.

Der Device-Depot-Exit wird in folgenden Fällen aufgerufen:

- zur Lagerortbestimmung, wenn das Kommando `SECURE-RESOURCE-ALLOCATION DEVICE=...` ohne LOCATION-Parameter aufgerufen wird
- bei Bearbeitung einer Scratch-Anforderung.

Beim Aufruf werden im Format des MAREN-Katalogeintrags folgende Informationen an den Exit übergeben bzw. von ihm zurückgegeben:

|          |                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FILENAME | Dateiname<br>(entweder der über das SECURE-RESOURC-ALLOCATION-Kommando angegebene Dateiname oder Dateiname einer DMS-Scratch-Anforderung) |
| LATSN    | TSN der aufrufenden Task                                                                                                                  |
| OWNERID  | Benutzerkennung der aufrufenden Task                                                                                                      |
| OWNERACC | Abrechnungsnummer der aufrufenden Task                                                                                                    |
| CRJOB    | Jobname der aufrufenden Task                                                                                                              |
| LACPU    | Name des Systems, an dem der Aufruf erfolgt (HOSTNAME aus der MARENCP-Startprozedur)                                                      |
| HOMELOC  | Wert des system-spezifischen Parameters DEFAULT-HOME-LOC                                                                                  |

Im Katalogeintragsfeld USERFELD wird übergeben (siehe Hinweis):

|         |        |                                    |
|---------|--------|------------------------------------|
| DEVTYPE | 8 Byte | Device-Typ laut Anforderung        |
| NUMDEV  | 1 Byte | Anzahl laut Anforderung            |
| DEPOT1  | 8 Byte | Vorschlag für DEVICE-DEPOT         |
| NUM1    | 1 Byte | Anzahl der Geräte laut Anforderung |
| DEPOT2  | 8 Byte | leer                               |
| NUM2    | 1 Byte | leer                               |
| DEPOT3  | 8 Byte | leer                               |
| NUM3    | 1 Byte | leer                               |
| DEPOT4  | 8 Byte | leer                               |
| NUM4    | 1 Byte | leer                               |



Vom Device-Depot Exit wird DEVICE-DEPOT/HOME-LOCATION festgelegt. Werden mehrere Geräte angefordert (nur möglich bei Anforderung mit dem Kommando SECURE-RESOURCE-ALLOCATION), können die Geräte auch zu unterschiedlichen Device-Depots gehören.

Auf Grund der internen Verarbeitung in NDM wird die Reservierung mehrerer Geräte eines Typs geräteweise durchgeführt. Das Katalogeintragsfeld NUMDEV enthält immer den Wert 1.

Die Felder DEPOT2/NUM2 bis DEPOT4/NUM4 sind gegenwärtig bedeutungslos.

Wenn statt eines Lagerortnamens Leerzeichen zurückgegeben werden, wird der Lagerort von MARENUCP anhand des Nummernkreises (Felder NUMMANFV, NUMMEND) ermittelt. MARENUCP ermittelt das erste Band innerhalb des Nummernkreises und übernimmt dessen FREE-LOCATION als gewünschten Lagerort.

Es gelten folgende Randbedingungen:

- Beim Device-Depot Exit MARENEX6 kann nur ein Nummernkreis zurückgegeben werden, auch wenn mehrere Geräte angefordert werden.
- Wenn im Nummernkreis kein Band gefunden wurde, wird die Meldung MARUP97 ausgegeben.

## Parameterübergabe

Folgende Informationen werden an den Device-Depot Exit übergeben:

|             |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Register 1  | A(Parameterleiste)<br>Die Parameterleiste besteht aus einem Wort, das die Adresse des Katalogeintrags enthält. Die einzelnen Katalogeintragsfelder können über die DSECT MARENA symbolisch adressiert werden. |
| Register 13 | A(Savearea)<br>Die von MAREN bereitgestellte Savearea ist 18 Worte lang.                                                                                                                                      |
| Register 14 | A(Rücksprung)<br>Für den direkten Rücksprung zu MAREN.                                                                                                                                                        |
| Register 15 | A(Exit-Routine)<br>Anfangsadresse des aufgerufenen Exits.                                                                                                                                                     |

Alle anderen Register sind auf „binär Null“ gesetzt.

## Rückkehrinformation

Vom Device-Depot Exit wird folgende Rückkehrinformation in Register 15 zurückgegeben:

| Registerinhalt | Bedeutung/Reaktion durch MARENUCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0              | Die im Feld USERFELD in Depot1-4 und NUM1-4 enthaltenen Angaben sollen verwendet werden. Aufbau von USERFELD siehe oben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| andere         | Es soll folgende Regelung gelten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn in DEVTYPE ein Band angegeben ist und ein Archivsystem vorhanden ist, wird als Depot-Name der Lagerortname des Archivsystems verwendet. Falls mehrere Archivsysteme vorhanden sind, wird derjenige verwendet, der als erster in der Lagerort-Tabelle von MAREN steht.</li> <li>– Sonst wird der mit dem system-spezifischen Parameter DEFAULT-HOME-LOC eingestellte Lagerort verwendet.</li> </ul> |

### Hinweise

- Bei der Anforderung eines freien Bandes wird nach dem Exit MARENEX6 noch MARENEX1 aufgerufen. Falls dort ebenfalls ein Lagerort vergeben wird, dürfen zum Ergebnis von MARENEX6 keine Widersprüche entstehen.
- Eine Anforderung kann nur durch MARENEX1 (nicht MARENEX6) abgewiesen werden.
- Die von MARENEX6 zurückgegebenen Lagerortnamen müssen mit den vorhandenen Device-Depots verträglich sein.

- Das Katalogeintragsfeld USERFELD wird nach der Rückkehr wieder auf den ursprünglichen Inhalt zurückgesetzt.

## 9.7 Beispiel für eine Exit-Routine

Dieses Beispiel zeigt eine Realisierungsmöglichkeit für eine Exit-Routine, die folgende drei Anforderungen erfüllen soll:

1. Unter der Benutzerkennung USERID01 sollen keine freien Bänder neu reserviert werden; ein entsprechender Versuch soll abgewiesen werden.
2. Der Benutzerkennung USERID02 sollen nur solche freien Bänder neu zugeteilt werden, deren Archivnummer mit der Ziffer 3 beginnen. Bei diesen Archiveinträgen soll das Benutzerfeld mit der Zeichenkette '\*\* EXIT-TEST \*\*' vorbesetzt werden. Da bei allen Neureservierungen über die MAREN-ARCHIVE-Kopplung (LAFUNKNM= MARENFA2) der Nummernkreis nicht verändert werden darf, ist bei einer nicht mit der Ziffer 3 beginnenden Archivnummer die Reservierung abzubrechen.
3. Bei sämtlichen Neureservierungen soll das Verwaltungsfeld mit der Zeichenkette 'MAREN' vorbesetzt werden.

```

MARENEX1 CSECT
 STM 14,12,12(13)
 USING MARENEX1,15
 L 7,0(,1) GET @(ARCHREC)
 USING MARENA,7
 CLC OWNERID,CANUID
 BE CANCEL
 CLC OWNERID,=CL8'USERID02'
 BNE RETURN
 CLC LAFUNKNM,=CL8'MARENFA2' CALLER=ARCHIVE EXIT?
 BNE CONTINUE IF NOT ->
 CLI NUMMANFV,C'3' VSN 0.K.?
 BNE CANCEL IF NOT - REJECT
 B UPDATE
CONTINUE MVC NUMMANFV,=CL6'3' SET FROM-OPERAND
 MVC NUMMEND,=CL6'399999' SET TO-OPERAND
UPDATE MVC USERFELD,=CL54 '** EXIT-TEST **'
RETURN MVC RZFELD,RZTEXT
 LM 14,12,12(13)
 XR 15,15
 BR 14 NORMAL-RETURN
CANCEL LM 14,12,12(13)
 LA 15,4 INDICATE ERROR
 BR 14 REQUEST CANCEL

```

```
CANUID DC CL8'USERID01'
RZTEXT DC CL8'MAREN'
 LTOrg
 MARENA LAYOUT=V8
 END
```



---

## 10 Administratorprogramm MARENADM

Das Administratorprogramm MARENADM dient dem MAREN-Administrator als zentrales Dienstprogramm zur Verwaltung der Katalogeinträge des MAREN-Katalogs und zur Administration von MAREN.



In den MAREN-Handbüchern hat der Begriff „MAREN-Administrator“ folgende Bedeutungen:

- Oberbegriff für alle MAREN-Bediener mit Administratorrechten, unabhängig davon, ob Domänen eingesetzt werden oder nicht
- Administrator im MAREN-Verbund ohne Domänen

Die Bedeutung geht jeweils aus dem Zusammenhang hervor. Wo das nicht der Fall ist, werden die jeweiligen Administratorrollen ausdrücklich genannt:

- ADA (All-Domain-Administrator)
- DA (Domain-Administrator)
- Administrator ohne Domänen.

Die graue Unterlegung in den Syntaxdarstellungen bedeutet, dass die Anweisung oder der Operand nur dem ADA zur Verfügung steht. Der DA kann den entsprechenden Operanden an der SDF-Oberfläche nicht sehen.

### 10.1 Starten und Beenden

Das Administratorprogramm MARENADM wird mit dem Kommando START-MARENADM aufgerufen.

Das Kommando START-MARENADM kann unter jeder Benutzerkennung mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION ausgeführt werden. Die Benutzerkennung SYSMAREN besitzt dieses Privileg standardmäßig. Wenn das Softwareprodukt SECOS im Einsatz ist, kann das Privileg TAPE-ADMINISTRATION einer beliebigen Benutzerkennung zugewiesen werden.

Wenn SECOS nicht im Einsatz ist, dann kann MARENADM unter beliebigen Benutzerkennungen gestartet werden, wenn die Systembetreuung die mitgelieferte Gruppen-Syntaxdatei SYSSDF.MAREN.<ver>.USER aktiviert und ein Administrator-Kennwort vergeben hat (siehe

die MARENADM-Anweisungen MODIFY-MAREN-PARAMETERS bzw. MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS). Der MAREN-Bediener legitimiert sich als MAREN-Administrator, indem er das Kennwort in seine Kennworttabelle einträgt (Kommando ADD-PASSWORD).

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>START-MARENADM</b>                                                                                                                                                                                                                                               | Alias: <b>MARENADM</b> |
| <b>VERSION = *STD</b> / <product-version mandatory-man-corr> / <product-version mandatory-man-without-corr> / <product-version without-man-corr><br><b>,MONJV = *NONE</b> / <filename 1..54 without-gen-vers><br><b>,CPU-LIMIT = *JOB-REST</b> / <integer 1..32767> |                        |

### **VERSION =**

Die ausgewählte MARENADM-Version wird verwendet.

### **VERSION = \*STD**

Vor dem Aufruf von MARENADM wird mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION die Version eingestellt (im Systemmodus). Diese eingestellte Version wird als Standardversion verwendet.

### **VERSION = <product-version mandatory-man-corr>**

Vollständige Versionsbezeichnung.

### **VERSION = <product-version mandatory-man-without-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Korrekturstandes.

### **VERSION = <product-version without-man-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Freigabe- und Korrekturstandes.

### **MONJV =**

Angabe einer Jobvariablen zur Überwachung des MARENADM-Laufs.

### **MONJV = \*NONE**

Es wird keine Monitor-Jobvariable verwendet.

### **MONJV = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Explizite Angabe der Jobvariablen, die den MARENADM-Lauf überwachen soll.

### **CPU-LIMIT =**

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm bei Ablauf verbrauchen darf.

### **CPU-LIMIT = \*JOB-REST**

Es soll die verbleibende CPU-Zeit für die Aufgabe verwendet werden.

### **CPU-LIMIT = <integer 1..32767 seconds>**

Es soll nur die angegebene Zeit verwendet werden.

## Beenden von MARENADM

MARENADM wird durch Eingabe der Anweisung END beendet.

## 10.2 MARENADM im Dialog- und Batchbetrieb

MARENADM kann sowohl im Dialog als auch als Batchauftrag ablaufen.

MARENADM erwartet alle Anweisungen aus der Systemdatei SYSDTA. SYSDTA ist im Dialogbetrieb der Datenstation zugewiesen, im Batchbetrieb der ENTER-Datei.

Soll MARENADM in einer Prozedur aufgerufen werden, so muss die Systemdatei SYSDTA zugewiesen werden mit `//ASSIGN-SYSDTA TO=*SYSCMD`.

### Fehlerbehandlung in Prozeduren und Batchaufträgen

Informationen über den Verlauf einer MARENADM-Anforderung werden in Prozeduren und Batchaufträgen in Auftragsschaltern abgelegt. MAREN setzt die Auftragsschalter während des Laufs bzw. bei dessen Beendigung.

Auftragsschalter 30 wird gesetzt, wenn MARENADM eine Anweisung mit Warnung ausgeführt hat. Warnungen werden z.B. ausgegeben, wenn ein Katalogeintrag gelöscht werden soll, der im MAREN-Katalog nicht vorhanden ist.

Auftragsschalter 31 wird gesetzt, wenn MARENADM eine Anweisung wegen eines Fehlers abgebrochen oder nicht ausgeführt hat. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn ein Katalogeintrag ausgegeben werden soll, der nicht im MAREN-Katalog vorhanden ist, oder wenn bei einer Reservierung kein passendes freies Band zur Verfügung steht.



Das BS2000-Kommando SET-JOB-STEP setzt die Auftragsschalter 16-31 zurück.

Wird eine Anweisung von MARENADM nicht angenommen, weil die Eingabe syntaktisch falsch ist oder wird sie wegen eines Fehlers bei der Verarbeitung nicht ausgeführt bzw. abgebrochen, dann wird Spin-off ausgelöst.

## 10.3 MARENADM-Anweisungen

MARENADM bietet folgende Anweisungen an:

| <b>MARENADM-Anweisungen</b> | <b>Bedeutung</b>                                           |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE     | Fremde Gerätetypen in MAREN bekannt machen                 |
| ADD-FREE-VOLUMES            | Archivnummern freier Bänder in den MAREN-Katalog eintragen |
| ADD-HOST                    | Neues System in den MAREN-Verbund aufnehmen                |
| ADD-RESERVED-VOLUME         | MAREN-Katalogeinträge erzeugen                             |
| CHANGE-LOGGING-FILE         | Logging-Datei wechseln                                     |
| CHECK-TSOSCAT               | Unterschiede zwischen MAREN-Katalog und TSOSCAT ausgeben   |
| CLOSE-MAREN-FILES           | MAREN-Katalog schließen                                    |
| COPY-VOLUME-CATALOG         | Kopie des aktuellen MAREN-Katalogs erstellen               |
| DELETE-VOLUME-ENTRY         | Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog löschen               |
| EDIT-MAREN-PARAMETERS       | Geführten Dialog für MODIFY-MAREN-PARAMETERS aktivieren    |
| EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES      | Geführten Dialog für MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES aktivieren   |
| END                         | MARENADM beenden                                           |
| ENTER-MAREN-PROCEDURE       | Prozedur als Batchauftrag mit MAREN-Rechten starten        |
| EXPORT-VOLUME               | Bänder aus dem MAREN-Katalog exportieren                   |
| FREE-VOLUMES                | Bänder freigeben                                           |
| IMPORT-FOREIGN-VOLUME       | Fremde Bänder in den MAREN-Katalog aufnehmen               |
| IMPORT-VOLUME               | Ausgeliehene Bänder importieren                            |
| INITIALIZE-VOLUMES          | Bänder initialisieren und freigeben                        |
| MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE | Administrationsbereich wechseln                            |
| MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT    | System einer anderen Domäne zuordnen                       |
| MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS    | Domänen-spezifische MAREN-Parameter ändern                 |
| MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS    | Globale MAREN-Parameter ändern                             |
| MODIFY-MAREN-PARAMETERS     | System-spezifische MAREN-Parameter ändern                  |
| MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES  | Merkmale eines Tape-Sets ändern                            |
| MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES    | Merkmale von Bändern im MAREN-Katalog ändern               |
| OPEN-MAREN-FILES            | MAREN-Katalog entsperren und öffnen                        |

(Teil 1 von 2)

| <b>MARENADM-Anweisungen</b> | <b>Bedeutung</b>                                                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES     | Listen mit Informationen aus dem MAREN-Katalog erstellen        |
| REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE  | Fremden Gerätetyp aus MAREN entfernen                           |
| REMOVE-FREE-VOLUMES         | Katalogeinträge freier Bänder aus dem MAREN-Katalog löschen     |
| REMOVE-HOST                 | System aus dem MAREN-Verbund entfernen                          |
| REMOVE-USER-VOLUMES         | Katalogeinträge eines Benutzers aus dem MAREN-Katalog entfernen |
| RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE  | Fremden Gerätetyp umbenennen                                    |
| RESERVE-FREE-VOLUME         | Freie Bänder reservieren                                        |
| RETURN-TO-PROGRAM           | Zum geladenen Programm zurückkehren                             |
| RETURN-VOLUMES              | Bänder an ihren Dauer-Lagerort verlagern                        |
| SECURE-FREE-VOLUMES         | Freie Bänder kennzeichnen und verlagern                         |
| SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE   | Verwaltete Domänen ausgeben                                     |
| SHOW-DOMAIN-PARAMETERS      | Domänen-spezifische Parameter ausgeben                          |
| SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES   | Fremde Gerätetypen ausgeben                                     |
| SHOW-FREE-VOLUMES           | Informationen über freie Bänder ausgeben                        |
| SHOW-GLOBAL-PARAMETERS      | Globale Parameter eines MAREN-Verbundes ausgeben                |
| SHOW-MAREN-FILE             | Informationen einer MAREN-Katalogdatei ausgeben                 |
| SHOW-MAREN-PARAMETERS       | System-spezifische MAREN-Parameter ausgeben                     |
| SHOW-MAREN-STATUS           | Status von MAREN ausgeben                                       |
| SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES      | Informationen aus dem MAREN-Katalog ausgeben                    |
| SHOW-VSNS                   | Archivnummern ausgeben                                          |
| STOP-CONTROL-PROGRAM        | MAREN-Steuerprogramme beenden                                   |
| SYSTEM                      | In den BS2000-Systemmodus wechseln                              |
| UPDATE-MAREN-CATALOG        | MAREN-Katalog aktualisieren                                     |
| VERIFY-MAREN-CATALOG        | Inkonsistenzen im MAREN-Katalog beseitigen                      |
| WRITE-ACCOUNTING-RECORDS    | Abrechnungssätze erstellen                                      |

(Teil 2 von 2)

Nicht beschrieben sind die allgemein zur Verfügung stehenden SDF-Standardanweisungen, siehe Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“ [20].

## ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE

### Fremde Gerätetypen in MAREN bekannt machen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung macht MAREN Gerätetypen bekannt, die nicht von BS2000 verwaltet werden.

Anschließend können Bänder dieses Typs mit ADD-FREE-VOLUME, IMPORT-FOREIGN-VOLUME bzw. ADD-RESERVED-VOLUME in MAREN aufgenommen werden.

#### Format

|                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| <b>ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE</b>              | Alias: <b>ADFDT</b> |
| <b>DEVICE-TYPE</b> = <structured-name 1..8> |                     |

#### Operandenbeschreibung

##### **DEVICE-TYPE** = <structured-name 1..8>

Gibt einen beliebigen Namen an, unter dem der fremde Gerätetyp verwaltet wird. Es dürfen nur Namen verwendet werden, die BS2000 unbekannt sind. Abkürzungen werden auch berücksichtigt.

#### Hinweise

- MAREN gibt Bänder bei erreichtem Freigabedatum sofort frei.
- Die Freibandverwaltung MARENUCP bedient keine fremden Gerätetypen.
- Die MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES wertet das INIT-Flag nicht aus.
- Die MARENADM-Anweisung INIT-VOLUME weist einen fremden Gerätetyp als DEVICE-TYPE ab.

## ADD-FREE-VOLUMES

### Archivnummern freier Bänder in den MAREN-Katalog eintragen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung nimmt freie Bänder in den MAREN-Katalog auf. Dabei können zugleich einige Katalogeintragsfelder besetzt werden. Beim Einsatz von Domänen werden freie Bänder zusätzlich der angegebenen Domäne zugewiesen.

#### Format

| ADD-FREE-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alias: ADFV |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p><b>VOLUME = <u>*INTERVAL</u>(...) / list-poss(10): &lt;vsn&gt;</b></p> <p><b><u>*INTERVAL</u>(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FROM = &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,TO = &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,INCREMENT = <u>1</u> / &lt;integer 1..999&gt;</b></li> </ul> <p><b>,FREE-LOCATION = <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,DEVICE-TYPE = <u>*STD</u> / &lt;structured-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,FREE-POOL = <u>*NO</u> / <u>*GLOBAL</u> / <u>*TSOS</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; / &lt;text 2..32 without-sep&gt;</b></p> <p><b>,DOMAIN = <u>*STD-DOMAIN</u> / <u>*OWN</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,INITIALIZATION = <u>*NO</u> / <u>*YES</u>(...)</b></p> <p><b><u>*YES</u>(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>,INIT-FILE = <u>MARENADM.INIT-FILE</u> / <u>*NONE</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(...</b></li> <li><b>&lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(...</b></li> <li><b>INIT-LOCATION = <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></li> <li><b>,USER-IDENTIFICATION = <u>SYSMAREN</u> / &lt;name 1..8&gt;</b></li> <li><b>,ACCOUNT = <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></li> </ul> <p><b>,OVERFLOW-CONTROL = <u>*BY-PROGRAM</u> / <u>*BY-SYSTEM</u></b></p> |             |

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern der freien Bänder, die neu in den MAREN-Katalog aufgenommen werden sollen.

### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Die Archivnummern der freien Bänder ergeben sich aus den beiden folgenden Operanden:

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer als untere Intervallgrenze. Dieser Operand muss mindestens eine Ziffer enthalten.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer als obere Intervallgrenze. Dieser Operand muss mindestens eine Ziffer enthalten.

#### **INCREMENT = 1 / <integer 1..999>**

Schrittweite. Die aufzunehmenden Archivnummern werden dadurch gebildet, dass beginnend mit der unteren Intervallgrenze (FROM-Operand) jeweils die Schrittweite auf den numerischen Teil addiert wird, und zwar solange, wie die obere Intervallgrenze (TO-Operand) noch nicht überschritten ist.

### **VOLUME = list-poss(10): <vsn>**

Maximal zehn Archivnummern dürfen angegeben werden.

### **FREE-LOCATION =**

Gibt an, an welchem Lagerort sich die neu aufzunehmenden Bänder befinden.

### **FREE-LOCATION = CENTRAL**

Gibt an, dass sich die Bänder im Zentralarchiv befinden.

### **FREE-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

### **DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

### **DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps, der bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS (Operand DEFAULT-DEVICE-TYPE) angegeben wurde.

### **DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**FREE-POOL =**

Gibt an, ob die Bänder einem Freibandpool zugeordnet werden sollen. Ist dies der Fall, so ist der entsprechende Pool anzugeben.

**FREE-POOL = \*NO**

Die Bänder werden dem Freibandpool mit Namen \*NO zugeordnet.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Die Bänder werden für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen vorreserviert.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Die Bänder werden für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS vorreserviert.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Die Bänder werden dem hier angegebenen Directory zugeordnet. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen. Danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander. Gibt es den betreffenden Freibandpool noch nicht, so wird dieser neu angelegt. Anderenfalls wird er um die angegebenen Bänder erweitert.



Die Werte \*STD und \*SAME dürfen nicht angegeben werden.

**DOMAIN =**

Gibt an, welcher Domäne die freien Bänder zugeordnet werden sollen.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die freien Bänder werden der Standard-Domäne zugewiesen.

**DOMAIN = \*OWN**

Die freien Bänder werden der eigenen Domäne zugewiesen.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die freien Bänder werden der angegebenen Domäne zugeordnet.

**INITIALIZATION = \*NO / \*YES(...)**

Gibt an, ob die Bänder vor der ersten Verwendung initialisiert werden müssen (z.B. fabrikneue Bänder). Voreingestellt ist \*NO, d.h. eine Initialisierung ist nicht notwendig.

**INITIALIZATION = \*YES(...)**

Die Bänder müssen initialisiert werden. Über den Operanden INIT-FILE kann eine Ausgabedatei mit Vorgaben für die Initialisierung erstellt werden. Die Initialisierung selbst muss mit der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES erfolgen.

**INIT-FILE =**

Gibt an, in welche Datei die Vorgaben für die Initialisierung geschrieben werden sollen (Ausgabedatei). Der Dateityp ist SAM. Diese Datei wird nur dann erstellt, wenn mindestens ein Band initialisiert werden muss.

**INIT-FILE = MARENADM.INIT-FILE**

Es wird die Initialisierungsdatei mit dem Standardnamen erzeugt. Dieser Name wird auch bei der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES als Standardname verwendet.

**INIT-FILE = \*NONE**

Es wird keine Initialisierungsdatei erzeugt. Die Initialisierungsdatei muss in diesem Fall vor dem Aufruf von INIT-VOLUMES mit der Anweisung FREE-VOLUMES erstellt werden.

**INIT-FILE = <filename 1..54 without-gen-vers>(...)**

Name der zu erzeugenden Ausgabedatei.

**INIT-LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

**INIT-LOCATION = \*NONE**

Das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION wird nicht verändert.

**INIT-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Dieser Lagerortname wird im Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION hinterlegt. Nach erfolgreicher Initialisierung und Freigabe ist das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION mit dem Inhalt des Katalogeintragsfeldes FREE-LOCATION versorgt.

**USER-IDENTIFICATION = SYSMAREN / <name 1..8>**

Gibt an, welcher Benutzerkennung die Bänder im MAREN-Katalog bis zur Initialisierung und der danach erfolgenden Freigabe zugeordnet werden sollen.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

**Hinweise**

- Bei der Eingabe eines Intervalls von Archivnummern ist darauf zu achten, dass die numerischen Teile in den beiden Intervallgrenzen gleich lang sind und an der gleichen Position stehen. Die folgenden Eingaben werden abgewiesen:

| Eingabe             | Fehlerursache                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| *INT(AAA3AA,AA9AAA) | ungleiche Positionen                                         |
| *INT(AAA3AA,AA99AA) | ungleiche Längen                                             |
| *INT(A3AAA3,A9AAA9) | nicht eindeutige Positionen wegen mehrfach numerischer Teile |
| *INT(AAA9AA,AAA3AA) | FROM-Operand > TO-Operand                                    |
| *INT(AAA3AA,BAA9AA) | ungleiche nichtnumerische Teile                              |

- Der numerische Teil darf max. 6 Ziffern lang sein. Die beiden Intervallgrenzen dürfen gleich sein.
- Eingegebene Archivnummern, die kürzer als 6 Zeichen sind, werden intern rechts mit Leerstellen aufgefüllt.
- Falls eine neu aufzunehmende Archivnummer bereits im MAREN-Katalog existiert, wird dieses gemeldet und die Verarbeitung mit der nächsten Archivnummer fortgesetzt.
- Jede aufgenommene Archivnummer wird protokolliert.
- Am Ende der Verarbeitung wird die Gesamtzahl der neu aufgenommenen Archivnummern ausgegeben.
- Um den Verwaltungsaufwand gering zu halten, sollten directory-spezifische Freiband-pools nur für einige wichtige Directories eingerichtet werden.

- Werden Bänder in den MAREN-Katalog eingetragen, die vor der ersten Verwendung initialisiert werden sollen (z.B. fabrikneue Bänder), so ist der Parameter INITIALIZATION =\*YES anzugeben. Die Bänder sind dann nicht als frei gekennzeichnet. Die Katalogeintragsfelder werden standardmäßig so belegt:  
VOL-STATUS = \*RESERVED  
INIT = \*YES  
USER-ID = SYSMAREN  
ACCOUNT = \*NONE  
USER-ACC = \*OWNER-ONLY  
PASSWORD = \*YES
- Das Datum, an dem die freien Bänder zum ersten Mal im MAREN-Katalog erfasst werden, wird im Katalogeintragsfeld REGISTRATION-DATE hinterlegt. Mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES kann der MAREN-Administrator das Datum aktualisieren. Mit den Anweisungen SHOW-/PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES wird das Datum ausgegeben.
- Der Gerätetyp TAPE-UxE ist bei dieser Anweisung unzulässig, da freie Bänder nicht verschlüsselt sind.

## Beispiele

```
//add-free-volume volume=tape01
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY TAPE01/0001 ADDED
```

Die Archivnummer TAPE01 wurde als freies Band neu in den MAREN-Katalog aufgenommen. Lagerort ist das Zentralarchiv.

Als Gerätetyp wird der im system-spezifischen MAREN-Parameter DEFAULT-DEVICE-TYPE eingestellte Wert (z.B. TAPE-C4) eingetragen.

```
//add-free-vo1 vo1=(corrtp,id0001,id0002),free-loc=system3,dev-type=tape-c4
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY CORRTP/0001 ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY ID0001/0001 ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY ID0002/0002 ADDED
% MARM170 STATEMENT '//ADD-FREE-VOLUMES' PROCESSED
```

Es wurden drei freie Bänder für den Gerätetyp TAPE-C4 neu aufgenommen und dem Lagerort SYSTEM3 zugeordnet.

```
//add-free-vo1 vo1=*int(id0001,id0015),dev-type=tape-c4
% MARM107 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0001'/'0001' ALREADY EXISTS
% MARM107 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0002'/'0001' ALREADY EXISTS
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0003'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0004'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0005'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0006'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0007'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0008'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0009'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0010'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0011'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0012'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0013'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0014'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0015'/'0001' ADDED
% MARM120 TOTAL OF 13 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
% MARM171 PROCESSING OF STATEMENT '//ADD-FREE-VOLUMES' TERMINATED WITH
ERRORS
```

Von den fünfzehn betroffenen Archivnummern konnten nur dreizehn aufgenommen werden, da die Archivnummern ID0001 und ID0002 bereits vorher im MAREN-Katalog existierten.

## ADD-HOST

### Neues System in den MAREN-Verbund aufnehmen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung nimmt ein neues System in den MAREN-Verbund auf. Beim Einsatz von Domänen wird das System einer Domäne zugeordnet. Die system-spezifischen MAREN-Parameter werden für das neue System erzeugt. Diese Parameter können später mit der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS geändert werden.

Beim Einsatz von Domänen muss ein System in den MAREN-Verbund aufgenommen werden, bevor MARENCP auf diesem System gestartet werden kann. Ohne Domänen kann ein System auch implizit in den Verbund aufgenommen werden, indem auf dem System MARENCP gestartet wird.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>ADD-HOST</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alias: <b>ADHO</b> |
| <p><b>HOST</b> = &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,PARAMETER</b> = *<u>FROM-OWN-HOST</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,DOMAIN</b> = *<u>STD-DOMAIN</u> / *<u>OWN</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,ALL-DOMAIN-ADMIN</b> = *<u>NOT-ALLOWED</u> / *<u>UNCHANGED</u> / *<u>ALLOWED</u></p> |                    |

#### Operandenbeschreibung

**HOST = <alphanum-name 1..8>**

Gibt den Namen des Systems an, das neu aufgenommen werden soll.

**PARAMETER =**

Gibt an, von welchem System die system-spezifischen MAREN-Parameter übernommen werden sollen.

**PARAMETER = \*FROM-OWN-HOST**

Die system-spezifischen Parameter werden von dem eigenen System übernommen.

**PARAMETER = <alphanum-name 1..8>**

Die system-spezifischen Parameter werden von dem angegebenen System übernommen.

**DOMAIN =**

Gibt die Domäne an, der das System zugeordnet wird.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Das System wird der Standard-Domäne zugeordnet.

**DOMAIN = \*OWN**

Das System wird der eigenen Domäne zugeordnet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Das System wird der ausgewählten Domäne zugeordnet.

**ALL-DOMAIN-ADMIN =**

Legt fest, ob der ADA an dem System arbeiten darf. Sobald ein System für den ADA freigeschaltet ist, kann er an diesem System arbeiten.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*NOT-ALLOWED**

Das System wird nicht für den ADA zugelassen.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*UNCHANGED**

Die Einstellung aus den übernommenen system-spezifischen Parametern bleibt gültig.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*ALLOWED**

Das System wird für den ADA freigeschaltet.

**Hinweise**

Wenn ein System neu in eine Domäne aufgenommen wird, dann sind für die domänen-spezifischen Parameter zwei Fälle zu unterscheiden:

- In der Domäne existiert mindestens ein System.  
Die vorhandenen domänen-spezifischen Parameter gelten dann auch für das neue System.
- In der Domäne existiert kein System.  
Die domänen-spezifischen Parameter werden dann von der Domäne übernommen, welcher das im Operanden PARAMETER angegebene System angehört.

## ADD-RESERVED-VOLUME MAREN-Katalogeinträge erzeugen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung erzeugt einen MAREN-Katalogeintrag für ein Band, das einer Benutzerkennung zugeordnet, aber nicht im MAREN-Katalog registriert ist.

### Format

| ADD-RESERVED-VOLUME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alias: <b>ADRV</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <pre> <b>VOLUME</b> = &lt;vsn&gt;(…) / *<b>ALL</b>(…) / *<b>BY-TSOSCAT</b>(…)  &lt;vsn&gt;(…)   <b>USER-IDENTIFICATION</b> = &lt;name 1..8&gt;   ,<b>ACCOUNT</b> = *<b>NONE</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;   ,<b>PROTECTION</b> = *<b>STD</b> / *<b>PARAMETERS</b>(…)     *<b>PARAMETERS</b>(…)       <b>PASSWORD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..4&gt; / &lt;x-string 1..8&gt; /         &lt;integer -2147483648..2147483647&gt; / *<b>SECRET</b>       ,<b>USER-ACCESS</b> = *<b>OWNER-ONLY</b> / *<b>FOREIGN-READ-ONLY</b> / *<b>ALL-USERS</b>       ,<b>FREE-DATE</b> = *<b>STD</b> / &lt;date&gt; / &lt;integer 0..32767 days&gt;   ,<b>LOCATION</b> = *<b>STD</b> / *<b>PARAMETERS</b>(…)     *<b>PARAMETERS</b>(…)       <b>HOME-LOCATION</b> = <b>CENTRAL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;       ,<b>FREE-LOCATION</b> = <b>CENTRAL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;       ,<b>TEMPORARY-LOCATION</b> = <b>CENTRAL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;   ,<b>REMARK</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..24&gt;   ,<b>USER-FIELD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..54&gt;   ,<b>ADMINISTRATOR-FIELD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..8 with-low&gt; </pre> |                    |

(Teil 1 von 2)

```

,DEVICE-TYPE = *STD / <structured-name 1..8>
,DIRECTORY-NAME = *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>
,FILE-NAME = *NONE / <filename 1..41 without-cat-user>
,FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>
,VOLUME-SEQUENCE = 1 / <integer 1..255>
,NEW-DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / <alphanum-name 1..8>

```

**\*ALL(...)**

```

INPUT-FILE = <filename 1..54>
,DOMAIN = *BY-INPUT-FILE / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
,NEW-DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>

```

**\*BY-TSOSCAT(...)**

```

SELECT = *ALL / *BY-ATTRIBUTES(...)
 *BY-ATTRIBUTES(...)
 FROM = *FIRST / <vsn>
 ,TO = *LAST / <vsn>
 ,PUBLIC-VOLUME-SET = *ALL / *HOME / <cat-id 1..4>
 ,USER-IDENTIFICATION = *ALL / <name 1..8>
,ACCOUNT = *NONE / <alphanum-name 1..8>
,PROTECTION = *STD / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 USER-ACCESS = *OWNER-ONLY / *FOREIGN-READ-ONLY / *ALL-USERS
 ,FREE-DATE = *STD / <date> / <integer 0..32767 days>
,LOCATION = *STD / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 HOME-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>
 ,FREE-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>
 ,TEMPORARY-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>
,ADMINISTRATOR-FIELD = *NONE / <c-string 1..8 with-low>
,DOMAIN = *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Gibt an, welche Bänder neu in den MAREN-Katalog aufgenommen werden sollen.

### **VOLUME = <vsn>(…)**

Archivnummer.

### **USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Gibt die Benutzerkennung an, der das Band zugeordnet werden soll.

### **ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

### **PROTECTION =**

Schutzmerkmale des Bandes.

### **PROTECTION = \*STD**

Es werden die nachfolgend aufgeführten Standardwerte verwendet.

### **PROTECTION = \*PARAMETERS(…)**

Angabe der Schutzmerkmale

### **PASSWORD = \*NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /**

### **<integer -2147483648..2147483647> / \*SECRET**

Kennwort zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf das Band.

### **PASSWORD = \*NONE**

Es wird kein Kennwort angegeben.

### **PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

### **USER-ACCESS =**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

### **USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Der Zugriff auf das Band ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

### **USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur Lesezugriff auf das Band möglich.

### **USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf das Band möglich.

**FREE-DATE =**

Freigabedatum des Bandes. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert.

**FREE-DATE = \*STD**

Es gilt die vom MAREN-Administrator festgelegte Reservierungsdauer.

**FREE-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*.

**FREE-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN intern zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

**LOCATION = \*STD**

Es werden die nachfolgend aufgeführten Standardwerte verwendet.

**LOCATION = \*PARAMETERS(...)****HOME-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort das Band standardmäßig aufbewahrt werden soll.

**FREE-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchen Lagerort das Band verlagert werden soll, wenn es nach Ablauf der Reservierungsdauer in den Pool der freien Bänder überführt wird.

**TEMPORARY-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort sich das Band gerade befindet. Es dürfen keine Lagerorte eines Archivsystems angegeben werden (gilt nicht für Lagerorte mit Bedienmodus ROBAR-2).

**REMARK = \*NONE / <c-string 1..24>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**USER-FIELD = \*NONE / <c-string 1..54>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld kann beliebige benutzerspezifische Daten enthalten, z.B. Name, Abteilung.

**ADMINISTRATOR-FIELD = \*NONE / <c-string 1..8 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können interne Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**DIRECTORY-NAME =**

Bestimmt, ob das Band einem Directory zugeordnet wird.

**DIRECTORY-NAME = \*NONE**

Das Band wird keinem Directory zugeordnet.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name eines Directory, dem das Band zugeordnet wird. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FILE-NAME = \*NONE / <filename 1..41 without-cat-user>**

Name der Datei, die sich auf dem Band befindet.

**FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>**

Gibt die Dateifolgenummer einer Datei innerhalb einer Dateimenge (MF/MV-Set) an.

**VOLUME-SEQUENCE = 1 / <integer 1..255>**

Gibt die Dateiabschnittsnummer (Bandfolgenummer) innerhalb einer Multivolume-Datei (MV-Set) an.

**NEW-DOMAIN =**

Domäne, der das Band neu zugeordnet werden soll.

**NEW-DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Das Band wird der Standard-Domäne zugeordnet.

**NEW-DOMAIN = \*OWN**

Das Band wird der eigenen Domäne zugeordnet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet

**NEW-DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Das Band wird der angegebenen Domäne zugeordnet.

**VOLUME = \*ALL(...)**

Die Archivnummern sollen einer Datei einer Domäne entnommen werden.

**INPUT-FILE = <filename 1..54>**

Name einer SAM-Datei, die Katalogeinträge im MAREN-Format enthält. Es kann sich dabei z.B. um eine Ausgabedatei handeln, die mit der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES erstellt wurde.

**DOMAIN =**

Die Katalogeinträge der angegebenen Domäne werden ausgewählt.

**DOMAIN = \*BY-INPUT-FILE**

Die Katalogeinträge werden der Domäne oder den Domänen entnommen, deren Namen in einer SAM-Datei enthalten sind.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Katalogeinträge der eigenen Domäne werden ausgewählt.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Katalogeinträge der Standard-Domäne werden ausgewählt.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Katalogeinträge der angegebenen Domäne werden ausgewählt.

**NEW-DOMAIN = \*STD-DOMAIN / \*OWN / \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder werden der angegebene Domäne zugeordnet.

**VOLUME = \*BY-TSOSCAT(...)**

Die Archivnummern der neu aufzunehmenden Bänder sollen den Katalogeinträgen für Banddateien im Dateikatalog (TSOSCAT) entnommen werden. Der MAREN-Administrator muss dabei unter der Benutzerkennung TSOS arbeiten.

**SELECT =**

Legt Kriterien für die Auswahl der Bänder fest.

**SELECT = \*ALL**

Es wird keine Einschränkung bezüglich der aufzunehmenden Bänder getroffen.

**SELECT = \*BY-ATTRIBUTES(...)**

Es werden nur Bänder aufgenommen, die alle nachfolgenden Bedingungen erfüllen.

**FROM = \*FIRST / <vsn>**

Es werden nur Bänder aufgenommen, deren Archivnummern größer oder gleich der hier angegebenen sind.

**FROM = \*FIRST**

Aufgenommen werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

**TO = \*LAST / <vsn>**

Es werden nur Bänder aufgenommen, deren Archivnummern kleiner oder gleich der hier angegebenen sind.

**TO = \*LAST**

Aufgenommen werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

**PUBLIC-VOLUME-SET =**

Legt die Katalogkennung des Pubsets fest, von dessen Dateikatalog für Banddateien die Archivnummern der neu in den MAREN-Katalog aufzunehmenden Bänder entnommen werden.

**PUBLIC-VOLUME-SET = \*ALL**

Die Bänder werden aus den Dateikatalogen aller verfügbaren Pubsets ermittelt.

**PUBLIC-VOLUME-SET = \*HOME**

Die Bänder werden nur aus dem Dateikatalog des Home-Pubsets ermittelt.

**PUBLIC-VOLUME-SET = <cat-id>**

Die Bänder werden aus dem Dateikatalog des angegebenen Pubsets ermittelt.

**USER-IDENTIFICATION =**

Gibt an, ob eine Auswahl der aufzunehmenden Bänder nach Benutzerkennungen erfolgen soll.

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Es wird keine Auswahl bezüglich einer bestimmten Benutzerkennung getroffen.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Es werden nur Bänder aus den Dateieinträgen für Banddateien der angegebenen Benutzerkennung in den MAREN-Katalog neu aufgenommen.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanumeric-name 1..8>**

Abrechnungsnummer für die neu aufzunehmenden Bänder.

**PROTECTION =**

Schutzmerkmale für die Bänder.

**PROTECTION = \*STD**

Es werden die nachfolgend aufgeführten Standardwerte verwendet.

**PROTECTION = \*PARAMETERS(...)****USER-ACCESS =**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Der Zugriff auf die Bänder ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

**USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur Lesezugriff auf die Bänder möglich.

**USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf die Bänder möglich.

**FREE-DATE =**

Freigabedatum des Bandes. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert. Ist das hier angegebene Datum kleiner als das Dateifreigabedatum im TSOSCAT-Eintrag, so wird das Freigabedatum des Bandes durch das entsprechende Dateifreigabedatum ersetzt.

**FREE-DATE = \*STD**

Es gilt die vom MAREN-Administrator festgelegte Reservierungsdauer.

**FREE-DATE = <date>**

Datum im Format yyyy-mm-dd.

**FREE-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN intern zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

**LOCATION = \*STD**

Es werden die nachfolgend aufgeführten Standardwerte verwendet.

**LOCATION = \*PARAMETERS(...)****HOME-LOCATION = CENTRAL / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort das Band standardmäßig aufbewahrt werden soll.

**FREE-LOCATION = CENTRAL / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchen Lagerort das Band verlagert werden soll, wenn es nach Ablauf der Reservierungsdauer in den Pool der freien Bänder überführt wird.

**TEMPORARY-LOCATION = CENTRAL / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort sich das Band gerade befindet.

**ADMINISTRATOR-FIELD = \*NONE / <c-string 1..8 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können interne Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalog-eintragsfeld kann vom Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**DOMAIN = \*OWN / \*STD-DOMAIN / <alphanumeric-name 1..8>**

Die Bänder werden der angegebenen Domäne zugeordnet.

## Hinweise

- Die Bänder besitzen das Katalogeintragsfeld VOLUME-STATUS = RESERVED. Katalogeinträge für freie Bänder können nur mit den Anweisungen ADD-FREE-VOLUMES und IMPORT-FOREIGN-VOLUME erstellt werden.
- Die Operanden FILE-NAME und DIRECTORY-NAME dürfen nicht gleichzeitig angegeben werden.
- Das Datum, an dem eigene Bänder zum ersten Mal im MAREN-Katalog erfasst werden, wird im Katalogeintragsfeld REGISTRATION-DATE hinterlegt. Mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES kann der MAREN-Administrator das Datum aktualisieren. Mit den Anweisungen SHOW-/PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES wird das Datum ausgegeben.
- Bei einem Band, das mit DEVICE-TYPE=TAPE-UxE in den MAREN-Katalog aufgenommen wird, dürfen alle Lese- und Schreibzugriffe nur mit DEVICE=TAPE-UxE erfolgen. Beim Schreiben werden die Bandinhalte verschlüsselt. Bei Freigabe des Bandes mit FREE-VOLUMES wird der Gerätetyp auf TAPE-Ux geändert, da der Gerätetyp TAPE-UxE nur für reservierte Bänder existiert.
- Wenn das angegebene Freigabedatum kleiner als das aktuelle Datum ist oder der Katalogeintrag bereits existiert, dann wird die Anweisung mit einer Fehlermeldung abgebrochen und Spin-off ausgelöst.
- Hinweise zur Aufnahme von Katalogeinträgen mittels einer Datei:
  - Die in den aufzunehmenden Katalogeinträgen vorgefundenen Werte für VOLUME, FILE-SEQUENCE, VOLUME-SEQUENCE, CHECK-COUNT, ACCESS-COUNT und RESERVATION-COUNT werden auf formale Gültigkeit geprüft.
  - Das Freigabedatum wird nicht geprüft.
  - Kennwörter mit dem Inhalt C'\$\$\$\$', werden auf NONE (X'00000000') umgesetzt.
  - Jeder aufgenommene Katalogeintrag wird quittiert.
  - Ist ein Katalogeintrag bereits vorhanden, dann wird derjenige aus der Eingabedatei nicht aufgenommen. Es wird Spin-off ausgelöst und die Anweisung fortgesetzt.
  - Die Summe der gelesenen Sätze und der aufgenommenen Katalogeinträge wird protokolliert.
  - Befindet sich im Katalogeintragsfeld TEMPORARY-LOCATION ein Lagerort eines Archivsystems, so wird dieser durch den Wert „CENTRAL“ ersetzt (gilt nicht für Lagerorte mit Bedienmodus ROBAR-2).
  - Befinden sich in der zugewiesenen Eingabedatei auch Katalogeinträge von freien und fremden Bändern, so werden diese ebenfalls in den MAREN-Katalog aufgenommen.

- Ein MAREN-Katalog muss für alle Freibandpools, denen Bänder zugeordnet sind, einen FREE-POOL-Satz besitzen. Beim Start von MAREN werden diese FREE-POOL-Sätze aufgebaut. Im laufenden Betrieb werden solche Sätze bei Bedarf ebenfalls erzeugt. Beim Erweitern des MAREN-Kataloges über eine Datei ist dies aber nicht garantiert. Dafür muss der MAREN-Administrator sorgen, wobei folgendes Vorgehen empfohlen wird:
  1. Mit SHOW-MAREN-PARAMETERS wird eine Liste der FREE-POOL-Sätze desjenigen Kataloges erzeugt, aus dem die Katalogeinträge stammen, die über eine Datei in den Zielkatalog übertragen werden sollen.
  2. Dem Zielkatalog werden alle FREE-POOL-Sätze dieser Liste beigefügt, über die er noch nicht verfügt. Dies wird mit der Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS FREE-POOL=*PAR(FREE-POOL=<name>,ACTION=*ADD` erreicht.
  3. Die Katalogeinträge aus der Datei werden im Zielkatalog aufgenommen (mit der Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME).
  4. Alle FREE-POOL-Sätze, die im 2. Schritt überflüssigerweise aufgenommen wurden, werden gelöscht mit der Anweisung `MODIFY-MAREN-PARAMETERS FREE-POOL=*PAR(FREE-POOL=<name>,ACTION=*REMOVE)`.
- Hinweise zur Aufnahme von Bändern aus TSOSCAT-Einträgen für Banddateien:
  - Mit dem Operanden `VOLUME = *BY-TSOSCAT` kann bei einer Neuinstallation von MAREN aus allen vorhandenen TSOSCAT-Einträgen für Banddateien ein MAREN-Katalog erzeugt werden. Dabei kann über die Operanden `PUBLIC-VOLUME-SET` und `USER-IDENTIFICATION` eine Auswahl nach Katalog- bzw. Benutzerkennung getroffen werden. Wegen des Zugriffs auf die Katalogeinträge fremder Benutzerkennungen ist eine sinnvolle Anwendung dieser Funktion nur unter der Benutzerkennung der Systembetreuung möglich. Eine Ausführung dieser Anweisung unter einer nichtprivilegierten Benutzerkennung wird abgelehnt.
  - Da immer nur die Dateikataloge des eigenen Systems zur Auswertung herangezogen werden, muss diese Anweisung an jedem System des MAREN-Verbunds einzeln ausgeführt werden.
  - Die Katalogeinträge von temporären Banddateien bleiben unberücksichtigt, d.h. die darin enthaltenen Bänder werden nicht in den MAREN-Katalog aufgenommen.
  - Alle neu in den MAREN-Katalog aufgenommenen Bänder werden protokolliert. Ist einer der in den TSOSCAT-Einträgen gefundenen Bänder schon im MAREN-Katalog enthalten, so wird eine erneute Aufnahme abgelehnt.
  - Nach Anweisungsbeendigung wird die Anzahl der neu in den MAREN-Katalog aufgenommenen Bänder ausgegeben.

## Beispiele

```
//add-reserved-volume vol=id0101(user-id=user1,account=ho11,free-date=+100,
dev-type=tape-c4,remark='Reserved by ADM')
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0101'/'0001' ADDED
```

Mit dieser Anweisung wird ein Band mit Gerätetyp TAPE-C4 unter der Benutzerkennung USER1 in den MAREN-Katalog eingetragen. Es wird eine Reservierungsdauer von 100 Tagen für das Band vereinbart. Das Bemerkungsfeld soll den Benutzer darüber informieren, dass die Reservierung durch den Administrator erfolgte.

```
//add-reserved-volume vol=idx002,user-id=user2,account=acc801,pass='xtst'
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0002'/'0001' ADDED
```

Das Band mit der Archivnummer IDX002 wird unter der Benutzerkennung USER2 mit der Abrechnungsnummer ACC801 archiviert. Das Band wird mit dem Kennwort 'XTST' gegen unberechtigte Zugriffe geschützt. Der Benutzer kann auf das Band bzw. den Katalogeintrag (z.B. zur Änderung des Kennworts) zugreifen, wenn er das Kennwort kennt und ein entsprechendes Kommando ADD-PASSWORD eingibt.

```
//add-reserved-volume vol=*all(input-file=list.volume.3)
% MARM107 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0001'/'0001' ALREADY EXISTS
% MARM107 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0002'/'0001' ALREADY EXISTS
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0003'/'0001' ADDED
...
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0020'/'0001' ADDED
% MARM123 20 RECORDS READ FROM FILE 'LIST.VOLUME.3'
% MARM120 TOTAL OF 18 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
% MARM171 PROCESSING OF STATEMENT '//ADD-RESERVED-VOLUME' TERMINATED WITH
ERRORS
```

Alle Katalogeinträge, die sich in der Datei LIST.VOLUME.3 befinden, sollen neu in den MAREN-Katalog aufgenommen werden. Da bereits 2 Katalogeinträge vorhanden sind, werden von insgesamt 20 Einträgen nur 18 Einträge neu aufgenommen.

```
//add-reserved-volume vol=*by-tsoscat(select=*by-attr(from=tl001,to=tl001,
pub-vol-set=*home,user-id=userxy01),account=mrsy0004,
prot=*par(user-access=foreign-read,free-date=2020-12-31),
location=*par(home-loc=robtls,free-loc=robtls),adm-field='12345678')
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'TL001'/'0001' ADDED
% MARM105 TOTAL OF 000001 MAREN CATALOG ENTRIES ADDED
% MARM170 STATEMENT '//ADD-RESERVED-VOLUME *BY-TSOSCAT' PROCESSED
```

Alle in den TSOSCAT-Einträgen für Banddateien der Benutzerkennung USERXY01 enthaltenen Bänder werden neu in den MAREN-Katalog aufgenommen und dort für diese Benutzerkennung reserviert.

## CHANGE-LOGGING-FILE

### Logging-Datei wechseln

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung schließt die bisherige und eröffnet eine neue Logging-Datei. Der MAREN-Administrator gibt mit dem Operanden HOST-NAME an, ob der Wechsel der Logging-Datei für sein eigenes System, für ein bestimmte System oder für alle Systeme in einem MAREN-Verbund gelten soll.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CHANGE-LOGGING-FILE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alias: <b>CHLF</b> |
| <pre> FILE-NAME = <b>*STD</b> / &lt;filename 1..54&gt; / &lt;partial-filename 2..30&gt; ,SUPPORT = <b>*PUBLIC-DISK</b> / <b>*PRIVATE-DISK</b>(...)   <b>*PRIVATE-DISK</b>(...)             VOLUME = &lt;vsn&gt;       ,DEVICE-TYPE = &lt;structured-name 1..8&gt;   ,HOST-NAME = <b>*OWN</b> / <b>*ALL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; / <b>*ALL-FROM-DOMAIN</b>(...)   <b>*ALL-FROM-DOMAIN</b>(...)             DOMAIN = <b>*STD-DOMAIN</b> / <b>*OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; </pre> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### FILE-NAME =

Name der neuen Logging-Datei.

##### FILE-NAME = **\*STD**

Die neue Logging-Datei wird unter folgendem Namen angelegt:

\$SYSMAREN.MAREN.LOGGING.yyyymmdd.hhmmss.<systemname>

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| yyymmdd      | aktuelles Tagesdatum (ISO4-Format) |
| hhmmss       | aktuelle Uhrzeit                   |
| <systemname> | Name des eigenen Systems           |

##### FILE-NAME = <filename 1..54>

Wird keine Benutzerkennung im Dateinamen angegeben, so wird die neue Logging-Datei unter der Ablaufkennung von MARENCP angelegt.

**FILE-NAME = <partial-filename 2..30>**

Die neue Logging-Datei wird unter folgendem Namen angelegt:

<partial-filename 2..30>yyyymmdd.hhmmss.<systemname>

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| yyyymmdd     | aktuelles Tagesdatum (ISO4-Format) |
| hhmmss       | aktuelle Uhrzeit                   |
| <systemname> | Name des eigenen Systems           |

Das letzte Zeichen von <partial-filename 2..30> muss ein Punkt sein.

Wird keine Benutzerkennung bei <partial-filename 2..30> angegeben, so wird die neue Logging-Datei unter der Ablaufkennung von MARENCP angelegt.

**SUPPORT =**

Ablageort der neuen Logging-Datei.

**SUPPORT = \*PUBLIC-DISK**

Die neue Logging-Datei soll auf einer gemeinschaftlichen Platte eingerichtet werden.

**SUPPORT = \*PRIVATE-DISK(...)**

Die neue Logging-Datei soll auf einer Privatplatte eingerichtet werden.

**VOLUME = <vsn>**

Archivnummer der Platte.

**DEVICE-TYPE = <structured name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**HOST-NAME =**

Gibt an, für welche Systeme die Logging-Datei gewechselt werden soll.

**HOST-NAME = \*OWN**

Die Logging-Datei wird nur am eigenen System gewechselt.

Wenn der ADA sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=... zum DA einer Domäne gemacht hat, wird mit HOST=\*OWN das System angesprochen, das bei MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE durch den Operanden HOST bestimmt wurde.

**HOST-NAME = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen wird für den DA die Logging-Datei für alle Systeme der eigenen Domäne gewechselt, für den ADA die Logging-Datei für alle Systeme.

**HOST-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Name eines Systems.

Wenn der DA beim Einsatz von Domänen den Namen eines Systems eingibt, muss dieses der eigenen Domäne angehören.

**HOST-NAME = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Die Logging-Datei wird für alle Systeme einer bestimmten Domäne gewechselt. Dieser Operand darf nur vom ADA benutzt werden.

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Logging-Datei wird für die Systeme der Standard-Domäne gewechselt.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Logging-Datei wird für die Systeme der eigenen Domäne gewechselt.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Logging-Datei wird für die Systeme der angegebenen Domäne gewechselt.

**Hinweise**

- War beim Starten des MAREN-Steuerprogramms der system-spezifische Parameter LOGGING nicht gesetzt, so ist keine Logging-Datei geöffnet. In diesem Fall wird die Ausführung der Anweisung abgewiesen. Es wird keine Logging-Datei eingerichtet.
- Haben andere Benutzer die bisherige Logging-Datei geöffnet, so wird diese erst geschlossen, sobald diese Benutzer schreibend zugreifen.
- Neue Logging-Einträge werden grundsätzlich in die neue Logging-Datei geschrieben.
- Existiert die angegebene Datei bereits, so wird sie fortgeschrieben. Es wird bei einer bestehenden Datei noch geprüft, ob diese Datei die Dateimerkmale einer MAREN-Logging-Datei (ACCESS-METHOD=ISAM, KEY-LENGTH=32, KEY-POSITION=5) aufweist. Sonst wird die Anweisung abgebrochen. Tritt trotz passender Dateieigenschaften ein Fehler beim Öffnen der neuen Logging-Datei auf, so beendet sich die MAREN-CP-Task abnormal.
- Existiert noch keine Datei mit dem angegebenen Namen, so wird die neue Logging-Datei mit derselben Blockgröße und derselben Sekundärplatzzuweisung wie die bisherige Logging-Datei angelegt und im Shared-Update-Modus eröffnet. Soll die neue Logging-Datei auf einem NK4-Pubset angelegt werden, so muss die alte Logging-Datei eine geradzahlige Standard-Blockgröße, z.B. (STD,2), aufweisen.

**Beispiel**

```
//change-logging-file file-name=:data:$sysmaren.marenlog.14.2
% MARCP32 MAREN LOGGING FILE ':DATA:$SYSMAREN.MARENLOG.14.2' OPENED
```

Die aktuelle Logging-Datei wird geschlossen. MAREN legt eine neue Logging-Datei unter der Benutzerkennung SYSMAREN auf dem Pubset DATA an und eröffnet diese im Shared-Update-Modus.

## CHECK-TSOSCAT

### Unterschiede zwischen MAREN-Katalog und TSOSCAT ausgeben

*Berechtigung* Administratoren, die unter der Benutzerkennung TSOS arbeiten

Mit dieser Anweisung können bestehende Unterschiede zwischen dem MAREN-Katalog und dem Dateikatalog (TSOSCAT) bezüglich Banddateien und Dateigenerationsgruppen ermittelt werden.

Die Anweisung gibt auch belegte Bänder mit älteren Dateigenerationen frei.

Gründe für die Unterschiede können sein:

- der MAREN-Katalog enthält Informationen, die mehrere Systeme betreffen
- der MAREN-Katalog enthält eindeutige Archivnummern-Zuordnungen, aber es können mehrere Einträge mit demselben Dateinamen existieren
- der TSOSCAT kann mehrere Dateigenerationseinträge zu einer Archivnummer enthalten
- Änderungen am TSOSCAT mit dem Kommando EXPORT-FILE werden nicht automatisch in den MAREN-Katalog übernommen

### Format

|                                                                                                                                                                                                        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CHECK-TSOSCAT</b>                                                                                                                                                                                   | Alias: <b>CHTS</b> |
| <b>TYPE-OF-FILES = <u>*ANY</u> (...) / *FGG-ONLY(...)</b>                                                                                                                                              |                    |
| <b><u>*ANY</u>(...)</b>                                                                                                                                                                                |                    |
| <b>ATTRIBUTES = <u>*FILE-NAME</u> / list-poss(7): *FILE-NAME / *USER-IDENTIFICATION /</b><br>  <b>*USER-ACCESS / *CREATION-DATE / *EXPIRATION-DATE /</b><br>  <b>*LAST-ACCESS-DATE / *FIRST-VOLUME</b> |                    |
| <b>*FGG-ONLY(...)</b>                                                                                                                                                                                  |                    |
| <b>FREE-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / *TODAY / *DIALOG</b>                                                                                                                                                |                    |

## Operandenbeschreibung

### **TYPE-OF-FILES =**

Gibt an, welche Arten von Banddateien überprüft werden sollen.

### **TYPE-OF-FILES = \*ANY(...)**

Es sollen die Katalogeinträge von allen Banddateien überprüft werden (siehe die „[Hinweise zu TYPE-OF-FILES = \\*ANY](#)“ auf Seite 253).

**ATTRIBUTES = \*FILE-NAME / list-poss(7): \*FILE-NAME / \*USER-IDENTIFICATION / \*USER-ACCESS / \*CREATION-DATE / \*EXPIRATION-DATE / \*LAST-ACCESS-DATE / \*FIRST-VOLUME**

Gibt an, welche Datei- bzw. Bändeigenschaften auf eventuelle Unterschiede hin überprüft werden sollen.

### **TYPE-OF-FILES = \*FGG-ONLY(...)**

Es soll für alle im TSOSCAT katalogisierten Dateigenerationsgruppen geprüft werden, ob es dazu im MAREN-Katalog noch Einträge zu älteren Generationen gibt, die im TSOSCAT nicht mehr vorhanden sind (siehe „[Hinweise zu TYPE-OF-FILES = \\*FGG-ONLY](#)“ auf Seite 253).

### **FREE-DATE =**

Gibt an, ob ältere Dateigenerationen nur protokolliert oder zusätzlich auch die dazugehörigen Bänder im MAREN-Katalog freigegeben werden sollen.

### **FREE-DATE = \*UNCHANGED**

Ältere Dateigenerationen werden lediglich protokolliert.

### **FREE-DATE = \*TODAY**

Ältere Dateigenerationen werden protokolliert und alle dazugehörigen Bänder freigegeben.

### **FREE-DATE = \*DIALOG**

Wird eine ältere Dateigeneration gefunden, so wird der komplette MAREN-Katalogeintrag des dazugehörigen Bandes ausgegeben. Der Benutzer kann danach entscheiden, ob das Band freigegeben werden soll oder nicht. Falls gewünscht, kann er an dieser Stelle auch die Anweisungsausführung beenden. Die Angabe DIALOG ist im Batchbetrieb nicht erlaubt.

## Hinweise

Da nur die Systembetreuung unbeschränkten Zugriff zu den Katalogeinträgen von fremden Benutzerkennungen hat, ist eine sinnvolle Durchführung dieser Anweisung nur unter der Benutzerkennung TSOS möglich. Die Eingabe der MARENADM-Anweisung CHECK-TSOSCAT unter einer nichtprivilegierten Benutzerkennung wird mit der Meldung MARM1CO abgewiesen.

Möchte der MAREN-Administrator einen TSOSCAT-Abgleich nur für seine eigene Benutzerkennung durchführen, so hat er dazu die gleich lautende Anweisung des Benutzerprogramms MAREN zu verwenden.

*Hinweise zu TYPE-OF-FILES = \*ANY*

- Diese Funktion protokolliert lediglich bestehende Unterschiede in den TSOSCAT- und MAREN-Katalogeinträgen von Banddateien. Sie nimmt keine Änderungen am MAREN-Katalog vor. Dabei werden nur die explizit im Operanden ATTRIBUTES angegebenen Merkmale verglichen.
- Für jedes in den TSOSCAT-Einträgen von Banddateien enthaltene und auch tatsächlich beschriebene Band wird der dazugehörige MAREN-Katalogeintrag gelesen. Gibt es das Band nicht im MAREN-Katalog, ist es dort einer anderen Benutzerkennung zugeordnet oder als freies Band eingetragen, so erscheint eine Ausgabezeile die neben dem Dateinamen aus dem TSOSCAT die Archivnummer mit dem betreffenden Hinweis „NOT EXISTING“ bzw. „NOT RESERVED“. Es findet kein Vergleich einzelner Attribute statt.
- Enthält das Band im MAREN-Katalogeintrag das Kennzeichen USER-ACCESS= FOREIGN-READ-ONLY (auf das Band kann von fremden Benutzerkennungen nur lesend zugegriffen werden), so unterbleibt ein Vergleich des Merkmals Mehrbenutzbarkeit, da es dafür keinen analogen Wert im TSOSCAT-Eintrag gibt.
- Für temporäre Banddateien werden keine Vergleiche angestellt.

*Hinweise zu TYPE-OF-FILES = \*FGG-ONLY*

- Werden im MAREN-Katalog Einträge zu Dateigenerationen gefunden, welche bei einer im TSOSCAT katalogisierten Dateigenerationsgruppe nicht mehr vorhanden sind, so werden diese bei Angabe von FREE-DATE = \*UNCHANGED oder \*TODAY mit folgenden Merkmalen protokolliert:

VOLUME  
USER-IDENTIFICATION  
FILE-NAME  
CREATION-DATE  
FREE-DATE

- Im Falle von FREE-DATE = \*TODAY wird danach das Freigabedatum des Bandes im MAREN-Katalog mit dem Tagesdatum versehen. Das Band bleibt damit nur bis zum nächsten Freigabelauf für die eigene Benutzerkennung reserviert.
- Im Falle von FREE-DATE = \*TODAY oder \*DIALOG werden solche Bänder, deren Freigabedatum ohnehin schon abgelaufen ist, nicht ausgegeben und auch nicht modifiziert, da sie ohnehin beim nächsten Freigabelauf freigegeben werden.
- Nicht erfasst werden die Katalogeinträge von temporären Banddateien sowie Bänder, die im MAREN-Katalog nicht der eigenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

### Beispiele

```
//check-tsoscat
THE FOLLOWING DIFFERENCES EXIST BETWEEN MAREN CATALOG AND TSOSCAT:
FILENAME IN TSOSCAT VSN /FSEQ IN MARENCAT

:20SG:$USER1.TAPE.FILE.2 M5637K/0001
FILENAME IN TSOSCAT : TAPE.FILE.2
FILENAME IN MAREN : TAPE.FILE.2(1)

:20SG:$USER1.TAPE.FILE.2(3) M5637K/0003
FILENAME IN TSOSCAT : TAPE.FILE.2(3)
FILENAME IN MAREN : TAPE.FILE.2(4)

:DATA:$MAREN005.MRTP0007.001.TAPE.FILE-0 TLS017/0001 NOT RESERVED

:DATA:$MAREN005.MRTP0007.001.TAPE.FILE-1 TLS018/0001 NOT RESERVED

% MARM170 STATEMENT '//CHECK-TSOSCAT' PROCESSED
```

Es werden alle Unterschiede zwischen MAREN-Katalog und TSOSCAT nach SYSOUT ausgegeben.

```
//check-tsoscat type-of-files=*fgg(free-date=*unch)
THE FOLLOWING MAREN CATALOG ENTRIES HAVE NO CORRESPONDING ENTRIES IN TSOSCAT:

VOLUME USER-ID FILE-NAME CR-DATE FREE-DATE

SLED02 TSOS MAREN.SAMPLE(*0001) <date> <date>
% MARM170 STATEMENT '//CHECK-TSOSCAT' PROCESSED
```

Es wird überprüft, ob zu Dateigenerationsgruppen im Dateikatalog ältere Dateigenerationsgruppen im MAREN-Katalog existieren. Die Namen der älteren Dateigenerationsgruppen werden nur nach SYSOUT ausgegeben (FREE-DATE=\*UNCHANGED).

## CLOSE-MAREN-FILES

### MAREN-Katalog schließen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung schließt alle geöffneten Dateien des MAREN-Katalogs. Außerdem werden sämtliche Zugriffe über MARENCP auf den MAREN-Katalog vorübergehend gesperrt. Der MAREN-Administrator gibt mit dem Operanden HOST-NAME an, ob die Sperre für sein eigenes System, für ein bestimmte System oder für alle Systeme in einem MAREN-Verbund gelten soll.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                        |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>CLOSE-MAREN-FILES</b>                                                                                                                                                                               | Alias: <b>CL / CLMF</b> |
| <b>HOST-NAME = <u>*OWN</u> / *ALL / &lt;alphanum-name 1..8&gt; / *ALL-FROM-DOMAIN(...)</b><br><b>*ALL-FROM-DOMAIN(...)</b><br>  <b>DOMAIN = <u>*STD-DOMAIN</u> / *OWN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                         |

#### Operandenbeschreibung

##### **HOST-NAME =**

Gibt an, für welche Systeme die Dateien des MAREN-Katalogs geschlossen werden sollen.

##### **HOST-NAME = \*OWN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden nur für das eigene System geschlossen. Wenn der ADA sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=... zum DA einer Domäne gemacht hat, wird mit HOST=\*OWN das System angesprochen, das bei MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE durch den Operanden HOST bestimmt wurde.

##### **HOST-NAME = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen werden für den DA die Dateien des MAREN-Katalogs für alle Systeme der eigenen Domäne geschlossen, für den ADA die Dateien des MAREN-Katalogs für alle Systeme.

##### **HOST-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Name eines Systems.

Wenn der DA beim Einsatz von Domänen den Namen eines Systems eingibt, dann muss dieses der eigenen Domäne angehören.

**HOST-NAME = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für Systeme bestimmter Domänen geschlossen. Dieser Operand darf nur vom ADA benutzt werden.

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der Standard-Domäne geschlossen.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der eigenen Domäne geschlossen. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der angegebenen Domäne geschlossen.

**Hinweise**

- Der Volume-Katalog und ggf. die Logging-Datei werden geschlossen.
- Falls das Programm MARENADM den Katalog direkt geöffnet hatte, werden diese Dateien ebenfalls geschlossen. Für Reparaturarbeiten am MAREN-Katalog müssen alle anderen MARENADM-Anwendungen, die den Katalog direkt geöffnet haben, beendet werden, oder es muss dort ebenfalls die Anweisung CLOSE-MAREN-FILES eingegeben werden.
- Nach der Anweisung CLOSE-MAREN-FILES können über den MARENCP nur noch die folgenden MARENADM-Anweisungen ausgeführt werden:  
OPEN-MAREN-FILES, SHOW-MAREN-STATUS, STOP-CONTROL-PROGRAM  
Alle anderen MARENADM-Zugriffe über MARENCP, alle MAREN-Zugriffe und alle impliziten Zugriffe auf den MAREN-Katalog über MAREN werden abgewiesen.
- Mit der Anweisung CLOSE-MAREN-FILES verhindert der MAREN-Administrator Zugriffe auf den MAREN-Katalog vom eigenen System und von den anderen Systemen des MAREN-Verbundes. Für Reparaturarbeiten am MAREN-Katalog muss der Administrator für alle Systeme des MAREN-Verbunds die Anweisung CLOSE-MAREN-FILES durchführen.
- Die Katalogsperre wird zurückgesetzt durch die Anweisung OPEN-MAREN-FILES oder durch den Neustart des BS2000-Systems. Dagegen wird durch einen Neustart des Steuerprogramms MARENCP bzw. des MAREN-Subsystems die Katalogsperre nicht zurückgesetzt.

**Beispiel**

```
//close-maren-files host-name=*all
% MARM118 ALL FILES OF MAREN CATALOG CLOSED
```

Für Reparaturarbeiten schließt der MAREN-Administrator die geöffneten Dateien des MAREN-Katalogs auf allen Systemen. Der MAREN-Katalog ist vorübergehend gesperrt.

## COPY-VOLUME-CATALOG

### Kopie des aktuellen MAREN-Katalogs erstellen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Mit dieser Anweisung kann der MAREN-Administrator ohne Zuhilfenahme von Dienstprogrammen und ohne den MAREN-Katalog zu schließen (CLOSE-MAREN-FILES) eine Kopie des aktuellen Volume-Katalogs erstellen.

Die Kopie des Volume-Katalogs kann auch in die Sicherungen einbezogen werden und steht somit für eventuelle Rekonstruktionszwecke zur Verfügung.

#### Format

|                                                                                                            |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>COPY-VOLUME-CATALOG</b>                                                                                 | Alias: <b>CPVC</b> |
| <b>TO-FILE = *MARENCVC</b> / <filename 1..54><br><b>,TO-CATALOG-VERSION = *CURRENT</b> / *V81 <sup>1</sup> |                    |

<sup>1</sup> Der Operandenwert \*V81 ist obsolet. Er kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden.

#### Operandenbeschreibung

##### **TO-FILE =**

Bestimmt den Dateinamen der Kopie des Volume-Katalogs.

##### **TO-FILE = \*MARENCVC**

Der Dateiname und evtl. auch spezielle Dateimerkmale der Sicherungskopie wurden zuvor mit dem Kommando ADD-FILE-LINK LINK-NAME = MARENCVC festgelegt.

##### **TO-FILE = <filename 1..54>**

Dateiname der Kopie des Volume-Katalogs.

##### **TO-CATALOG-VERSION = \*CURRENT**

Die Kopie des Volume-Katalogs wird in dem Format des aktuellen Katalogs erstellt.

## Hinweise

- Aus Performancegründen sollte die Anweisung nur am System mit dem MAREN-Katalog im Direktzugriff erfolgen.
- Gibt es die im Operanden TO-FILE angegebene Datei noch nicht, so wird sie auf gemeinschaftlichen Platten mit den Attributen BUFFER-LENGTH=STD(SIZE=1) und SPACE=RELATIVE(180,180) erstellt. Existiert sie dagegen schon, so wird sie, falls die Dateimerkmale dies erlauben, ohne vorherige Warnung überschrieben.
- Wenn die Ausgabedatei spezielle Attribute besitzen soll, so muss vorher das Kommando ADD-FILE-LINK mit dem Linknamen MARENCVC eingegeben werden. Die dabei angegebenen Dateimerkmale werden bei der Erstellung der Ausgabedatei berücksichtigt. Insbesondere muss Operand BLOCK-CONTROL-INFO=\*WITHIN-DATA-BLOCK angegeben werden.
- Da der MAREN-Katalog in der Regel auch zum Zeitpunkt einer Sicherung im Data Center geöffnet ist und daher nicht von dieser erfasst wird, empfiehlt es sich, vor dem Starten der Sicherung eine Kopie des Volume-Katalogs zu erstellen. Würde danach der Volume-Katalog infolge eines Plattenfehlers zerstört, so kann er mit der Kopie und den Logging-Dateien des MAREN-Katalogs wieder rekonstruiert werden (siehe die Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG auf [Seite 460](#)).

## Beispiel

```
//copy-volume-catalog to-file=backup.marencat
% MARM119 FILE ':TQA2:$TSOS.BACKUP.MARENCAT' WITH 216 RECORDS CREATED
% MARM170 STATEMENT '//COPY-VOLUME-CATALOG' PROCESSED
```

Der aktuelle Volume-Katalog wird als Sicherungskopie in der Datei `BACKUP.MARENCAT` gespeichert.

## DELETE-VOLUME-ENTRY

### Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog löschen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung löscht einen MAREN-Katalogeintrag ohne Prüfung und ist daher mit Bedacht anzuwenden. Befindet sich das Band noch in einem Archivsystem, so entstehen dadurch Diskrepanzen zwischen dem Archivspiegel des Archivsystems und dem MAREN-Katalog.

#### Format

|                                                                                                                       |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>DELETE-VOLUME-ENTRY</b>                                                                                            | Alias: <b>DL / DLVE</b> |
| <b>VOLUME</b> = <vsn> / <c-string 1..6> / <x-string 1..12><br><b>,FILE-SEQUENCE</b> = <b>*ALL</b> / <integer 1..9999> |                         |

#### Operandenbeschreibung

**VOLUME** = <vsn> / **c-string 1..6** / <x-string 1..12>

Archivnummer des Bandes, dessen MAREN-Katalogeintrag gelöscht werden soll.

**FILE-SEQUENCE** =

Gibt an, welche Dateifolgenummer der betroffenen Archivnummer gelöscht werden soll.

**FILE-SEQUENCE** = **\*ALL**

Gibt an, dass von der angegebenen Archivnummer alle vorhandenen Dateifolgenummern gelöscht werden sollen. Gibt es ein temporär gesperrtes Band mit derselben Archivnummer, so wird dessen Katalogeintrag ebenfalls gelöscht.

**FILE-SEQUENCE** = <integer 1..9999>

Der Katalogeintrag mit der hier angegebenen Dateifolgenummer wird gelöscht.

#### Beispiel

```
//delete-volume-entry volume=m5636k
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'M5636K'/'0001' ERASED
% MARM170 STATEMENT '///DELETE-VOLUME-ENTRY' PROCESSED
```

Der Katalogeintrag des Bandes M5636K wird aus dem MAREN-Katalog mit allen eventuell vorhandenen Dateifolgenummern gelöscht.

## EDIT-MAREN-PARAMETERS

### Aufbereiten eines Katalogeintrags

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Die Anweisung EDIT-MAREN-PARAMETERS aktiviert für die Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS den geführten Dialog und ersetzt die Standardwerte der einzelnen Operanden mit den aktuellen Werten der system-spezifischen MAREN-Parameter.

Die Anweisung EDIT-MAREN-PARAMETERS ist nur im Dialog zugelassen. In Kommando-dateien (Prozedur- und ENTER-Dateien) darf sie nicht verwendet werden.

Soll als nächste Anweisung nicht MODIFY-MAREN-PARAMETERS eingegeben werden, so kann nach Drücken der K1-Taste oder nach Eingabe von \*CANCEL im NEXT-Feld jede andere Programmanweisung ausgewählt werden.

Wird die Anweisung EDIT-MAREN-PARAMETERS im ungeführten Dialog verwendet, so wird mit „/“ bzw. „%STMT“ zur Eingabe der nächsten Anweisung aufgefordert. Nur wenn danach durch Eingabe von „?“ temporär in den geführten Dialog gewechselt wird, erfolgt die Ausgabe des Menüs für die Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS mit den aktuellen Werten aus dem Katalogeintrag des Bandes.

#### Format

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>EDIT-MAREN-PARAMETERS</b>                          | Alias: <b>EDITMP</b> |
| <b>HOST-NAME = *<u>OWN</u></b> / <alphanum-name 1..8> |                      |

#### Operandenbeschreibung

**HOST-NAME = \*OWN**

Die Parameter des eigenen Systems sollen geändert werden.

**HOST-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Die Parameter des angegebenen Systems sollen geändert werden.

**Beispiel**

```
//edit-maren-parameters host=system2
//?
```

```
PROGRAM : MARENADM STATEMENT: MODIFY-MAREN-PARAMETERS

LOCATION-ENTRIES = *UNCHANGED
VOLUME-ACCESS-CHECKS = *PARAMETERS(
OVERRULE-LOC = *YES
LOGGING = *YES
CID-UID = *NO
MOUNT-CHECK-INTERVAL = 0060
RESERVATION-SEQUENCE = *BY-VSN
OPERATOR-ROLE = PARAM
MAREN-DEFAULTS = *PARAMETERS(
RESERVE-DEVICE-TYPES = *UNCHANGED
EXPORT-RESTRICTIONS = *PARAMETERS(
ARCHIVES-WORK-TIME = *PARAMETERS(
EXPORT-RECEIPT = *PRINTER(
LIFE-TIME-LIMITS = *PARAMETERS(

NEXT = +
KEYS : F1=? F3=*EXIT F5=*REFRESH F6=*EXIT-ALL F8== F9=REST-SDF-IN
 F11=*EXECUTE F12=*CANCEL

MESSAGE: CMD0175 OTHER OPERATIONS DESIRED? PRESS *EXIT KEY
```

Die system-spezifischen MAREN-Parameter von SYSTEM2 werden gelesen und die aktuellen Werte daraus werden als Standardwerte für die Operanden einer unmittelbar darauf folgenden Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS verwendet.



Die Parameter LOCATION-ENTRIES, RESERVE-DEVICE-TYPES und FREE-POOL enthalten den Wert \*UNCHANGED. Änderungen dieser Parametern müssen explizit angegeben werden.

Wenn für ARCHIVES-WORK-TIME im Operanden CLOSE-TIME der Wert „24:00“ angegeben wird, dann wird CLOSE-TIME=00:00 verwendet. OPEN-TIME=00:00 und CLOSE-TIME=00:00 bedeuten ebenfalls, dass das Archiv ganztägig geöffnet ist.

## EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES

### Geführten Dialog für MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES aktivieren

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Die Anweisung aktiviert für das Kommando MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES den geführten Dialog. Soweit technisch möglich und sinnvoll, werden dabei die vordefinierten Standardwerte der einzelnen Operanden durch Werte ersetzt, die für den Katalogeintrag des angegebenen Bandes gültig sind.

Die Anweisung EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES ist nur im Dialog zugelassen. In Kommando-dateien (Prozedur- und ENTER-Dateien) darf sie nicht verwendet werden.

Soll als nächste Anweisung nicht MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES eingegeben werden, so kann nach Drücken der K1-Taste oder nach Eingabe von \*CANCEL im NEXT-Feld jede andere MAREN-Anweisung ausgewählt werden.

Wird die Anweisung EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES im ungeführten Dialog verwendet, so wird mit „/“ bzw. „%STMT“ zur Eingabe der nächsten Anweisung aufgefordert. Nur wenn danach durch Eingabe von „?“ temporär in den geführten Dialog gewechselt wird, erfolgt die Ausgabe des Menüs für die Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES mit den aktuellen Werten aus dem Katalogeintrag des Bandes.

### Format

|                                                                                           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES</b>                                                             | Alias: <b>EDIT</b> |
| <b>VOLUME = &lt;vsn&gt;</b><br><b>,FILE-SEQUENCE = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b> |                    |

### Operandenbeschreibung

**VOLUME = <vsn>**

Archivnummer des Bandes, dessen Katalogeintrag geändert werden soll.

**FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>**

Gibt an, welche Dateifolgenummer der betreffenden Archivnummer geändert werden soll.

**Beispiel**

```
//edit-volume-attributes volume=c0725k
//?
```

```
PROGRAM : MARENADM STATEMENT: MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES
```

```

VOLUME = C0725K(
SELECT = *RESERVED(
ACCOUNT = M0815ACC
PROTECTION = *PARAMETERS(
LOCATION = *PARAMETERS(
REMARK = 'SF CHECKING'
REMARK-2 = *NONE
REMARK-3 = *NONE
USER-FIELD = *NONE
ADMINISTRATOR-FIELD = ' 152856'
ADMINISTR-FIELD-2 = *NONE
EXPORT-ADDRESS = *NONE
EXPORT-DATE = *NONE

```

```
NEXT = +
KEYS : F1=? F3=*EXIT F5=*REFRESH F6=*EXIT-ALL F8=+ F9=REST-SDF-IN
 F11=*EXECUTE F12=*CANCEL
```

```
MESSAGE: CMD0175 OTHER OPERATIONS DESIRED? PRESS *EXIT KEY
```

## ENTER-MAREN-PROCEDURE

### Prozedur als Batchauftrag mit MAREN-Rechten starten

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung startet eine Prozedur als Batchauftrag mit den aktuellen MAREN-Berechtigungen der aufrufenden Task. Die Angabe des Administrator-Kennworts und die Authentifizierung als All-Domain-Administrator in der Prozedurdatei bzw. bei Prozeduraufruf ist nicht erforderlich:

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>ENTER-MAREN-PROCEDURE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Alias: <b>ENMP</b> |
| <pre> <b>FROM-FILE</b> = &lt;filename 1..54 without-gen&gt; / *<b>LIBRARY-ELEMENT</b>(...)   *<b>LIBRARY-ELEMENT</b>(...)       <b>LIBRARY</b> = &lt;filename 1..51 without-gen&gt;       <b>,ELEMENT</b> = &lt;composed-name 1..38&gt;(…)         &lt;composed-name 1..38&gt;(…)           <b>VERSION</b> = *<b>HIGHEST-EXISTING</b> / &lt;composed-name 1..24&gt;           <b>,TYPE</b> = *<b>STD</b> / *<b>BY-LATEST-MODIFICATION</b> / &lt;alphanumeric 1..8&gt;   ,<b>PROCEDURE-PARAMETERS</b> = *<b>NO</b> / &lt;text 0..1800 with-low&gt;   ,<b>PROCEDURE-PASSWORD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;x-string 1..8&gt; / &lt;c-string 1..4&gt; /     &lt;integer -2147483648..2147483647&gt; / *<b>SECRET</b>   ,<b>CRYPTO-PASSWORD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..8&gt; / &lt;x-string 1..16&gt; / *<b>SECRET</b>   ,<b>JOB-CLASS</b> = *<b>STD</b> / &lt;name 1..8&gt;   ,<b>JOB-NAME</b> = *<b>NO</b> / &lt;name 1..8&gt;   ,<b>MONJV</b> = *<b>NONE</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;   ,<b>JV-PASSWORD</b> = *<b>NONE</b> / &lt;c-string 1..4&gt; / &lt;x-string 1..8&gt; / *<b>SECRET</b> / &lt;integer -2147483648..2147483647&gt;   ,<b>JOB-PRIORITY</b> = *<b>STD</b> / &lt;integer 1..9&gt; </pre> |                    |

(Teil 1 von 2)

```

,SCHEDULING-TIME = *STD / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | START = *STD / *SOON / *IMMEDIATELY / *WITHIN(...) / *AT(...) / *EARLIEST(...) / *LATEST(...)
 |
 | *WITHIN(...)
 | |
 | | HOURS = 0 / <integer 0..23 hours>
 | | ,MINUTES = 0 / <integer 0..59 minutes>
 | |
 | | *AT(...)
 | | |
 | | | DATE = *TODAY / <date>
 | | | ,TIME = <time>
 | |
 | | *EARLIEST(...)
 | | |
 | | | DATE = *TODAY / <date>
 | | | ,TIME = <time>
 | |
 | | *LATEST(...)
 | | |
 | | | DATE = *TODAY / <date>
 | | | ,TIME = <time>
 |
 ,RESOURCES = *PARAMETERS (...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | RUN-PRIORITY = *STD / <integer 30..255>
 | ,CPU-LIMIT = *STD / *NO / <integer 1..32767 seconds>
 | ,SYSLST-LIMIT = *STD / *NO / <integer 0..999999>
 ,LOGGING = *STD / *YES / *NO
 ,LISTING = *NO / *YES
 ,JOB-PARAMETER = *NO / <c-string 1..127>
 ,SYSTEM-OUTPUT = *STD / *PRINT / *DELETE
 ,ASSIGN-SYSTEM-FILES = *STD / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | SYSLST = *STD / *PRIMARY / *DUMMY / <filename 1..54>
 | ,SYSOUT = *STD / *PRIMARY / *DUMMY / <filename 1..54>
 ,PROTECTION = *NONE / *CANCEL

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

Die Operanden der Anweisung entsprechen den gleichnamigen Operanden des Kommandos ENTER-PROCEDURE, siehe Handbuch „Kommandos“ [5].

Für die in der Anweisung nicht enthaltenen Operanden gelten die Voreinstellungen des Kommandos. Nur bei FLUSH-AFTER-SHUTDOWN setzt MAREN abweichend von der Voreinstellung den Wert \*YES.

## EXPORT-VOLUME

### Bänder aus dem MAREN-Katalog exportieren

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Die Anweisung EXPORT-VOLUME hat folgende Funktionen:

- Sie kennzeichnet eigene Bänder im MAREN-Katalog als ausgeliehen.  
Für ein verschlüsseltes Band wird zusätzlich eine Datei erstellt, die die Encryption-Daten des Bandes enthält. Diese Datei muss zusätzlich zum Band an das remote Data Center übermittelt werden (möglichst getrennt vom Band).  
Siehe „[Hinweise](#)“ auf Seite 271.
- Sie kennzeichnet fremde Bänder im MAREN-Katalog als zum Eigentümer zurückgeschickt.  
Bei fremden Bändern wird der Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog entfernt. Bei verschlüsselten Bändern werden zusätzlich die zugehörigen Encryption-Daten in der Key-Box gelöscht.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>EXPORT-VOLUME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alias: <b>EXV</b> |
| <p><b>VOLUME</b> = <b>*BY-FILE(...)</b> / <b>*BY-DIRECTORY(...)</b> / <b>*INTERVAL(...)</b> /<br/>list-poss(10): &lt;vsn&gt; / <b>*BY-VOLUME-GROUP (...)</b></p> <p><b>*BY-FILE(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FILE-NAME</b> = &lt;filename 1..41 without-cat-user&gt;</li> <li><b>,VERSION</b> = <u><b>*LATEST</b></u> / &lt;integer -9999..0&gt; / <b>*ALL</b></li> <li><b>,USER-IDENTIFICATION</b> = <u><b>*ALL</b></u> / &lt;name 1..8&gt;</li> <li><b>,TYPE-OF-VOLUMES</b> = <u><b>*VALID</b></u> (...) / <b>*OBSOLETE</b> / <b>*ANY</b></li> <li><u><b>*VALID(...)</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CLOSE-CHECK</b> = <u><b>*YES</b></u> / <b>*NO</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>*BY-DIRECTORY(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DIRECTORY-NAME</b> = &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;</li> <li><b>,SAVE-FILE-ID</b> = <u><b>*LATEST</b></u> / &lt;integer -32767..0&gt; / &lt;composed-name 15..15&gt;</li> </ul> |                   |

(Teil 1 von 2)

```

*INTERVAL(...)
 FROM = <vsn>
 ,TO = <vsn>
 ,FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>

*BY-VOLUME-GROUP(...)
 VOLUME-GROUP = <text 1..32 without-sep>
,DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
,EXPORT-ADDRESS = <c-string 1..50> / *BY-CATALOG
,LAYOUT = *STD / <filename 1..54 without-gen-vers>

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### VOLUME =

Gibt die Archivnummern der Bänder an, die exportiert werden sollen.

### VOLUME = \*BY-FILE(...)

Es sollen alle Bänder einer Datei bzw. eines Tape-Sets exportiert werden.

#### FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user>

Gibt an, zu welchem Dateinamen ein Tape-Set ausgeliehen werden soll.

#### VERSION =

Mit diesem Operanden kann für die angegebene Datei eine bestimmte Version (bzw. Dateistand) ausgewählt werden.

#### VERSION = \*LATEST

Es wird die neueste (zuletzt erzeugte) Dateiversion ausgewählt.

#### VERSION = <integer -9999..0>

Angabe 0 entspricht \*LATEST, Die Angabe -1 bedeutet vorletzter Dateistand, usw.

#### VERSION = \*ALL

Zu dem angegebenen Dateinamen werden alle vorhandenen Bänder ausgewählt.

#### USER-IDENTIFICATION =

Dieser Operand bezieht sich auf die Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet sind (Katalogeintragsfeld USER-ID).

#### USER-IDENTIFICATION = \*ALL

Bei der Auswahl werden die Benutzerkennungen nicht ausgewertet.

#### USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>

Ausgewählt werden nur solche Bänder, die der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

**TYPE-OF-VOLUMES =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Bandfolgennummern (Katalogeintragsfeld VOLUME-SEQUENCE) innerhalb eines Tape-Sets. Diese Nummern sind normalerweise eindeutig. Nach einem Restart können jedoch einzelne Nummern doppelt vorhanden sein.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*VALID(...)**

Bei mehrfach vorkommenden Bandfolgennummern werden für ein Tape-Set immer nur die zuletzt erstellten ausgewählt.

**CLOSE-CHECK =**

Dieser Operand bestimmt, ob das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR ausgewertet werden soll.

**CLOSE-CHECK = \*YES**

Wenn bei einem Band des ausgewählten Tape-Sets das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR nicht auf CLOSED steht, dann wird die Anweisung abgebrochen.

**CLOSE-CHECK = \*NO**

Das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR wird nicht ausgewertet.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*OBSOLETE**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden alle bis auf die zuletzt erstellten ausgewählt.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*ANY**

Die Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden nicht auf mehrfaches Vorkommen untersucht.

**VOLUME = \*BY-DIRECTORY(...)**

Ausgeliehen werden alle Bänder, die im angegebenen Directory (als gesicherte Dateien) aufgelistet sind.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name des Directory. Es werden nur reservierte Bänder ausgewählt, die dem Pool des angegebenen Directories zugeordnet sind.

Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzerkennung und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**SAVE-FILE-ID =**

Die zu exportierenden Bänder werden über die Sicherungsdatei dem oben angegebenen Directory ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = \*LATEST**

Alle Bänder, die in der letzten, d.h. jüngsten Sicherungsdatei verzeichnet sind, werden ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <integer -32767..0>**

Alle Bänder, die in der n-ten Sicherungsdatei (wobei n mit dem Alter der Sicherungsdatei aufsteigt) verzeichnet sind, werden ausgewählt. 0 ist gleichbedeutend mit \*LATEST. Beispiel: Bei Angabe von -5 werden die Bänder aus der fünftneuesten Sicherungsdatei ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <composed-name 15..15>**

Alle Bänder einer Sicherungsdatei mit der spezifizierten SAVE-FILE-ID werden ausgewählt. Die SAVE-FILE-ID wird wie folgt angegeben: S.yymmdd.hhmmss.

**VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Ausgeliehen werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

**FROM = <vsn>**

Archivnummer. Ausgeliehen werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**TO = <vsn>**

Archivnummer. Ausgeliehen werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programmschnittstelle eingegeben wird.

**VOLUME = list-poss(10): <vsn>**

Archivnummern der Bänder, die exportiert werden sollen.

**VOLUME = \*BY-VOLUME-GROUP(...)**

Ausgeliehen werden alle Bänder der angegebenen Volume-Gruppe.

**VOLUME-GROUP = <text 1..32 without-sep>**

Legt die Volume-Gruppe fest, der ein Band angehören muss, damit es ausgeliehen wird. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden alle Volume-Gruppen ausgewählt, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**DOMAIN =**

Die Bänder der ausgewählten Domäne werden exportiert.

**DOMAIN = \*ANY**

Bänder aus allen Domänen werden exportiert.

**DOMAIN = \*OWN**

Bänder der eigenen Domäne werden exportiert.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Bänder der Standard-Domäne werden exportiert.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Bänder der angegebenen Domäne werden exportiert.

**EXPORT-ADDRESS = <c-string 1..50> / \*BY-CATALOG**

Versandanschrift. Gibt an, wohin das Band verschickt werden soll. Bei Selbstabholung kann irgendein sinnvoller Text angegeben werden, z.B. „Mailbox G7“.

**EXPORT-ADDRESS = \*BY-CATALOG**

Es soll die im Katalogeintrag des Bandes bereits vermerkte Versandanschrift für das Exportieren verwendet werden.

**LAYOUT =**

Gibt an, wie der Ausgabebeleg erstellt werden soll, sofern der MAREN-Administrator den Parameter EXPORT-RECEIPT in der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS nicht auf \*NO gesetzt hat.

**LAYOUT = \*STD**

Der Ausgabebeleg wird mit dem Standard-Layout erzeugt.

**LAYOUT = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Layout-Datei. Der Ausgabebeleg wird so erstellt, wie er in der Layout-Datei vom MAREN-Administrator definiert wurde, siehe [Abschnitt „Eigenes Layout“ auf Seite 62](#).

**Hinweise**

- Der MAREN-Administrator kann festlegen, dass bei jedem Export ein Ausgabebeleg (sog. „EXPORT-RECEIPT“) erstellt wird. Dieser Beleg wird zunächst in eine Datei geschrieben und anschließend (wahlweise) ausgedruckt.  
Der Dateiname lautet `$<userid>.MAREN.EXPORT-RECEIPT.<vsn>`, wobei `<userid>` die Benutzerkennung der aufrufenden Task ist. Existiert die Datei bereits, wird sie fortgeschrieben, anderenfalls neu erstellt. Falls in MAREN das sofortige Ausdrucken eingestellt ist, wird die Datei nach dem Ausdrucken automatisch gelöscht. Wenn eine Liste von mehreren Archivnummern angegeben wurde, wird die Datei erst nach der Verarbeitung der letzten Archivnummer ausgedruckt. Wenn bei einer Liste ein Band nicht exportiert werden kann, dann wird die EXPORT-Anweisung abgebrochen.
- Wenn der MAREN-Administrator eingestellt hat, dass Ausgabebelege zwar erstellt, aber nicht sofort automatisch ausgedruckt werden, dann hängt es von der jeweiligen Organisation im Data Center ab, was der Benutzer mit der Datei `MAREN.EXPORT-RECEIPT.<vsn>` unter seiner Benutzerkennung machen muss.
- Das Layout des Ausgabebelegs kann frei gestaltet werden.
- Beim Exportieren eines eigenen Bandes wird intern das Katalogeintragsfeld EXPORT-DATE mit dem Tagesdatum versorgt und das Katalogeintragsfeld TEMPORARY-LOCATION wird auf CENTRAL gesetzt.

- Beim Exportieren eines fremden Bandes wird der Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog gelöscht. Alle eventuell vorhandenen Multifile-Katalogeinträge mit FSEQ > 1 werden ebenfalls gelöscht. Bei einem verschlüsselten Band werden auch die zugehörigen Encryption-Daten in der Key-Box gelöscht.
- Die Angabe für den Operanden EXPORT-ADDRESS wird in das entsprechende Katalogeintragsfeld eingetragen.
- Bei einem fremden Band wird der Katalogeintrag zwar gelöscht, aber die Angabe der Versandanschrift ist trotzdem nicht überflüssig, da sie in der Logging-Datei festgehalten und evtl. in der Export-Quittung ausgedruckt wird.
- Beim Exportieren eines fremden Bandes wird ein eventuell temporär gesperrtes Band mit gleicher Archivnummer wieder aktiviert. Einzelheiten sind unter der Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME beschrieben.
- Über den MAREN-Parameter EXPORT-RECEIPT kann der Administrator einstellen, auf welches Ausgabemedium die Ausgabebelege ausgegeben werden (siehe [Abschnitt „Ausgabebeleg“ auf Seite 60](#)).
- Beim Aufruf dieser Anweisung zum Ausleihen eines verschlüsselten eigenen Bänders wird implizit eine kompilierte S-Prozedur mit den Encryption-Daten des Bandes erstellt. Die Prozedur erhält dabei folgenden konventionierten Dateinamen:  
S.PRC.MAREN.ENCRYPTION.DATA.<vsn>.



Für die Erstellung der kompilierten S-Prozedur wird das Softwareprodukt SDF-P benötigt.

Der MAREN-Administrator des remote Data Centers muss diese Prozedur nach Ausführung der Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME und vor dem Lesen des verschlüsselten Bandinhalts aufrufen, um die Encryption-Daten des Bandes in die Key-Box seines Systems einzutragen.

- Für verschlüsselte Bänder ist bei der Übermittlung von Band und Encryption-Daten hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit Folgendes zu beachten:

Da für jedes Band eigene Encryption-Daten erzeugt wird, kann der Bandinhalt nur mit der zugehörigen Prozedurdatei entschlüsselt werden. Damit das Band nicht zusammen mit den Encryption-Daten in falsche Hände gelangen kann, sollten beide getrennt verschickt werden. Empfohlene Vorgehensweise:

- ▶ Band an den Partner verschicken
- ▶ Empfangsbestätigung abwarten
- ▶ Encryption-Daten (Prozedurdatei) an den Partner verschicken (z.B. per File-Transfer oder E-Mail)

- In folgenden Fällen wird die Anweisung mit einer Fehlermeldung abgebrochen und Spin-off ausgelöst:
  - Band nicht im MAREN-Katalog
  - Band gerade in Verarbeitung
  - Band bereits ausgeliehen.  
Ausnahme: Das Band befindet sich bereits an der angegebenen Adresse. In diesem Fall wird die Verarbeitung nach Ausgabe einer Meldung normal fortgesetzt.
  - Es wurde der Operand EXPORT-ADDRESS=\*BY-CATALOG angegeben und im Katalogeintrag fehlt eine Versandanschrift
  - Es sollen alle Bänder eines Tape-Sets ausgeliehen werden und einer der ausgewählten Katalogeinträge enthält das Attribut FILE-SEQUENCE > 1, d.h. die angegebene Datei ist nicht die Erste auf dem betreffenden Band
  - Eines der zum Tape-Set gehörenden Bänder ist temporär gesperrt
  - Das Band ist einem Lagerort mit dem Bedienmodus ROBAR-2 zugeordnet. Es kann deshalb nicht verlagert bzw. exportiert werden.
  - Die Bänder werden über eine Sicherungsdatei aus HSMS selektiert und es ist mindestens ein Band temporär gesperrt oder mindestens ein Band in Verarbeitung bzw. temporär gesperrt
  - Die im Operand LAYOUT angegebene Datei existiert nicht

### Beispiele

```
//export-volume volume=id0101,exp-addr='hamburg'
% MARM134 GET VOLUME 'ID0101' FROM CENTRAL ARCHIVE
% MARM170 STATEMENT '//EXPORT-VOLUME' PROCESSED
```

Das Band ID0101 wird exportiert.

```
//export-volume volume=*by-file(f-name=tape.out),exp-addr=*by-cat
% MARM134 GET VOLUME 'ID0106' FROM CENTRAL ARCHIVE
% MARM170 STATEMENT '//EXPORT-VOLUME' PROCESSED
```

Alle Bänder, die bei der letztmaligen Erstellung der Banddatei TAPE.OUT beschrieben wurden, werden ausgeliehen. Es soll dabei die in den Katalogeinträgen dieser Bänder eingetragene Versandanschrift verwendet werden.

## FREE-VOLUMES

### Bänder freigeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt reservierte Bänder bei Erreichen ihres Freigabedatums frei. Ausgenommen davon sind ausgeliehene und gerade in Verarbeitung befindliche Bänder.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| FREE-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alias: <b>FRV</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>VOLUME = <u>*ALL</u> / *INTERVAL(...) / *BY-FILE(...) / list-poss(10):&lt;vsn&gt; / *BY-VOLUME-GROUP(...)</b></p> <p><b>*INTERVAL(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FROM = <u>*FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,TO = <u>*LAST</u> / &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b></li> </ul> <p><b>*BY-FILE(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FILE-NAME = &lt;filename 1..41 without-cat-user&gt;</b></li> <li><b>,VERSION = <u>*ALL</u> / *LATEST / &lt;integer -9999..0&gt;</b></li> <li><b>,USER-IDENTIFICATION = <u>*ALL</u> / &lt;name 1..8&gt;</b></li> <li><b>,TYPE-OF-VOLUMES = <u>*ANY</u> / *OBSOLETE</b></li> </ul> <p><b>*BY-VOLUME-GROUP(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>VOLUME-GROUP = &lt;text 1..32 without-sep&gt;</b></li> </ul> <p><b>,FREE-LOCATION = <u>*ANY</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,DOMAIN = <u>*ANY</u> / *OWN / *STD-DOMAIN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,INIT-FILE = <u>MARENADM.INIT-FILE</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…) / *DUMMY(…) / *NONE</b></p> <p><b>&lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SELECT = <u>*BY-INIT-FLAG</u> / *ALL</b></li> <li><b>,INIT-LOCATION = <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></li> <li><b>,USER-IDENTIFICATION = <u>SYSMAREN</u> / &lt;name 1..8&gt;</b></li> <li><b>,ACCOUNT = <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></li> </ul> |                   |

(Teil 1 von 2)

```

*DUMMY(...)
 SELECT = *BY-INIT-FLAG / *ALL
 ,INIT-LOCATION = *NONE / <alphanum-name 1..8>
 ,USER-IDENTIFICATION = SYSMAREN / <name 1..8>
 ,ACCOUNT = *NONE / <alphanum-name 1..8>
,CHECK-DIRECTORY = *YES / *NO
,CHECK-TSOSCAT = *NO / *YES
,OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Gibt an, welche Bänder aus dem MAREN-Katalog bearbeitet werden sollen.

### **VOLUME = \*ALL**

Alle Bänder aus dem MAREN-Katalog sollen bearbeitet werden.

### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programm-schnittstelle eingegeben wird.

**VOLUME = \*BY-FILE(...)**

Es sollen alle Bänder einer Datei bzw. eines Tape-Sets bearbeitet werden.

**FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user>**

Gibt an, zu welchem Dateinamen ein Tape-Set bearbeitet werden soll.

**VERSION =**

Mit diesem Operand kann für die angegebene Datei eine bestimmte Version (bzw. Dateistand) ausgewählt werden, zu der die dazugehörigen Bänder bearbeitet werden sollen.

**VERSION = \*ALL**

Zu dem angegebenen Dateinamen werden sämtliche vorhandenen Versionen bearbeitet.

**VERSION = \*LATEST**

Es wird die neueste (zuletzt erzeugte) Dateiversion bearbeitet.

**VERSION = <integer -9999..0>**

Angabe 0 entspricht der Angabe \*LATEST, Angabe -1 bedeutet vorletzter Dateistand usw.

**USER-IDENTIFICATION =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet sind (Katalogeintragsfeld USER-ID).

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Bei der Auswahl werden die Benutzerkennungen nicht ausgewertet.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Bearbeitet werden nur solche Archivnummern, die der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

**TYPE-OF-VOLUMES =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Bandfolgennummern (Katalogeintragsfeld VOLUME-SEQUENCE) innerhalb eines Tape-Sets. Diese Nummern sind normalerweise eindeutig. Nach einem Restart können jedoch einzelne Nummern doppelt vorhanden sein.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*ANY**

Die Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden nicht auf mehrfaches Vorkommen untersucht.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*OBSOLETE**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden alle bis auf die zuletzt erstellten ausgewählt.

**VOLUME = list-poss(10):<vsn>**

Archivnummer. Maximal zehn Archivnummern dürfen angegeben werden.

**VOLUME = \*BY-VOLUME-GROUP(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder der angegebenen Volume-Gruppe.

**VOLUME-GROUP = <text 1..32 without-sep>**

Legt die Volume-Gruppe fest, der ein Band angehören muss, damit es bearbeitet wird. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden alle Volume-Gruppen ausgewählt, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**FREE-LOCATION =**

Selektiert nach dem Lagerort, an den die Bänder verlagert werden sollen (vgl. den gleichnamigen Operanden in den Anweisungen MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES auf [Seite 324](#) und ADD-RESERVED-VOLUMES auf [Seite 236](#)).

Die explizite Angabe von FREE-LOCATION darf nicht mit dem Operanden VOLUME = \*BY-FILE kombiniert werden.

**FREE-LOCATION = \*ANY**

Die Bänder aller Lagerorte werden bearbeitet.

**FREE-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder des angegebenen Lagerorts werden bearbeitet.

**DOMAIN =**

Die Bänder werden nach den Domänen selektiert.

**DOMAIN = \*ANY**

Die Bänder aller Domänen werden bearbeitet.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder der eigenen Domäne werden bearbeitet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet, oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder der Standard-Domäne werden bearbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder der angegebenen Domäne werden bearbeitet.

**INIT-FILE =**

Gibt an, in welche Datei die Vorgaben für die Initialisierung geschrieben werden sollen (Ausgabedatei). Der Dateityp ist SAM. Diese Datei wird nur dann erstellt, wenn mindestens ein Band initialisiert werden muss.

**INIT-FILE = MARENADM.INIT-FILE**

Es wird die Initialisierungsdatei mit dem Standardnamen erzeugt. Dieser Name wird auch bei der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES als Standardname verwendet.

**INIT-FILE = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name der zu erzeugenden Ausgabedatei.

**SELECT =**

Gibt an, welche der freigegebenen Bänder initialisiert werden sollen.

**SELECT = \*BY-INIT-FLAG**

Es sollen nur Bänder initialisiert werden, die im Katalogeintrag das Kennzeichen INIT=YES aufweisen, also unter Verwendung von Schutzmerkmalen beschrieben wurden. Es werden auch solche Bänder initialisiert, in deren Katalogeinträgen das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR den Wert OPENED hat (siehe Hinweise auf [Seite 280](#)).

**SELECT = \*ALL**

Alle freigegebenen Bänder sollen initialisiert werden.

**INIT-LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

**INIT-LOCATION = \*NONE**

Das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION wird nicht verändert.

**INIT-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Dieser Lagerortname wird im Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION hinterlegt. Nach erfolgreicher Initialisierung und Freigabe ist das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION mit dem Inhalt des Katalogeintragsfeldes FREE-LOCATION versorgt.

**USER-IDENTIFICATION = SYSMAREN / <name 1..8>**

Gibt an, welcher Benutzerkennung die Bänder im MAREN-Katalog bis zur Initialisierung und der danach erfolgenden endgültigen Freigabe zugeordnet werden sollen.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

**INIT-FILE = \*DUMMY(…)**

Es wird keine Ausgabedatei erzeugt. Die betroffenen Bänder werden lediglich der angegebenen Benutzerkennung und Abrechnungsnummer zugeordnet und an den gewünschten Lagerort gebracht. Wird in einem späteren Freigabelauf eine Ausgabedatei angegeben, so werden die Katalogeinträge dieser Bänder ebenfalls dorthin ausgegeben und stehen damit für eine Initialisierung zur Verfügung.

**SELECT =**

Gibt an, welche der freigegebenen Bänder initialisiert werden sollen.

**SELECT = \*BY-INIT-FLAG**

Es sollen nur Bänder initialisiert werden, die im Katalogeintrag das Kennzeichen INIT=YES aufweisen, also unter Verwendung von Schutzmerkmalen beschrieben wurden. Es werden auch solche Bänder initialisiert, in deren Katalogeinträgen das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR mit dem Wert OPENED versorgt (siehe Hinweise).

**SELECT = \*ALL**

Alle freigegebenen Bänder sollen initialisiert werden.

**INIT-LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname.

**INIT-LOCATION = \*NONE**

Das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION wird nicht verändert.

**INIT-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Dieser Lagerortname wird im Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION hinterlegt. Nach erfolgreicher Initialisierung und Freigabe ist das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION mit dem Inhalt des Katalogeintragsfeldes FREE-LOCATION versorgt.

**USER-IDENTIFICATION = SYSMAREN / <name 1..8>**

Gibt an, welcher Benutzerkennung die Bänder im MAREN-Katalog bis zur Initialisierung und der danach erfolgenden endgültigen Freigabe zugeordnet werden sollen.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

**INIT-FILE = \*NONE**

Es wird keine Datei erzeugt. Bänder mit INIT=YES werden ebenfalls freigegeben, ohne dass sie initialisiert werden. Die Initialisierung erfolgt automatisch durch MARENUCP. Mit RESERVE-FREE-VOLUMES können diese Bänder nicht reserviert werden.

**CHECK-DIRECTORY =**

Legt fest, ob vor der Freigabe des Bandes überprüft werden soll, ob noch ein Band einem Directory zugeordnet ist.

**CHECK-DIRECTORY = \*YES**

Ein Band, das noch einem Directory zugeordnet ist, wird nicht freigegeben.

**CHECK-DIRECTORY = \*NO**

Das Band wird freigegeben, unabhängig davon ob es noch einem Directory zugeordnet ist.

**CHECK-TSOSCAT =**

Legt fest, ob vor der Freigabe des Bandes überprüft werden soll, ob vorhandene Banddateien im MAREN-Katalog auch im TSOSCAT eingetragen sind.

**CHECK-TSOSCAT = \*NO**

Das Band wird freigegeben, unabhängig davon ob vorhandene Banddateien im MAREN-Katalog auch im TSOSCAT eingetragen sind.

**CHECK-TSOSCAT = \*YES**

Es wird geprüft, ob vorhandene Banddateien im MAREN-Katalog auch im TSOSCAT eingetragen sind. Wenn dies zutrifft, dann erhält der Aufrufer die zu beantwortende Warnung MARM220 und kann die Aktion fortsetzen oder abrechnen.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

**Hinweise**

- Falls der Operand INIT-FILE angegeben ist, werden die zu initialisierenden Bänder nicht freigegeben. Die betreffenden Katalogeinträge werden wie folgt geändert:

|               |   |                                                   |
|---------------|---|---------------------------------------------------|
| USER-ID       | = | Benutzerkennung (Operand USER-IDENTIFICATION)     |
| ACCOUNT       | = | Abrechnungsnummer (Operand ACCOUNT)               |
| HOME-LOCATION | = | Initialisierungs-Lagerort (Operand INIT-LOCATION) |
| USER-ACCESS   | = | OWNER-ONLY                                        |
| PASSWORD      | = | YES                                               |
| FILE-NAME     | = | Leerzeichen                                       |

Nach dem Ändern werden sie in die angegebene Datei geschrieben. Diese Datei sollte dann als Eingabedatei für einen nachfolgenden Initialisierungslauf mit der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES verwendet werden.

- Das Initialisierungskennzeichen wird erst beim Schließen einer Banddatei bzw. beim Spulenwechsel mit dem gültigen Wert versorgt. Wird die Erstellung eines Ausgabebandes z.B. wegen eines Hardwarefehlers abgebrochen, so kann danach im Katalogeintrag nicht festgestellt werden, ob das Band mit irgendwelchen Schutzkriterien beschrieben wurde. Solche Bänder sind daran zu erkennen, dass im Katalogeintrag das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR den Wert OPENED aufweist. Sie sollten vorsichtshalber ebenfalls initialisiert werden.
- Beim Freigabevorgang wird intern der Bandstatus von „reserviert“ auf „frei“ geändert, das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION wird mit dem Inhalt von FREE-LOCATION besetzt und das Katalogeintragsfeld PASSWORD gelöscht. Alle anderen Katalogeintragsfelder bleiben unverändert bis zu einer Neureservierung. Die Änderung von HOME-LOCATION hat zur Folge, dass beim nächsten Aufräumlauf die betroffenen Bänder zur FREE-LOCATION verlagert werden.
- Alle eventuell vorhandenen Multifile-Katalogeinträge mit FSEQ > 1 werden gelöscht.

- Wird beim Operanden FILE-NAME ein Dateiname angegeben, so darf für den Operanden VOLUME nur der Standardwert \*ALL verwendet werden. Enthält bei dieser dateinamensbezogenen Freigabe einer der ausgewählten Katalogeinträge das Attribut FILE-SEQ > 1, so wird die weitere Verarbeitung abgebrochen.
- Aus Performancegründen sollte die Anweisung FREE-VOLUMES im shared Modus nur am System mit dem MAREN-Katalog durchgeführt werden.
- Wenn ein reserviertes Band freigegeben wird, das mit DEVICE-TYPE=TAPE-UxE in den MAREN-Katalog eingetragen war, ändert MAREN den Gerätetyp nach TAPE-Ux, da der Gerätetyp TAPE-UxE für freie Bänder nicht existiert.

## Beispiele

### Beispiel 1

```
//free-volumes volume=(id4001,tape01,idx005),init-file=*none
% MARM137 VOLUME 'ID4001' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'TAPE01' NOW FREE (USER ID 'USERXY08', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'IDX005' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM122 TOTAL OF 3 VOLUMES RELEASED
% MARM170 STATEMENT '//FREE-VOLUMES' PROCESSED
```

Die Bänder mit den angegebenen Archivnummern werden freigegeben, da sie ihr Freigabedatum erreicht haben. Sie können anschließend neu reserviert werden.

### Beispiel 2

```
//free-vol vol=*int(id5000,id6000),init-file=*none
% MARM137 VOLUME 'ID5001' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5002' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5003' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5004' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5005' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5008' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5009' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'ID5010' NOW FREE (USER ID 'USER1', FILE NAME ' ')
% MARM122 TOTAL OF 10 VOLUMES RELEASED
% MARM170 STATEMENT '//FREE-VOLUMES' PROCESSED
```

Es werden alle Bänder freigegeben, deren Archivnummern im Wertebereich zwischen ID5000 und ID6000 liegen, vorausgesetzt, sie haben ihr Freigabedatum erreicht.

*Beispiel 3*

```

//free-vol vol=*int(tlt001,tlt020),init-file=maren.init
(select=*by-init-flag,init-loc=robtls,user-id=init0001)
% MARM130 VOLUME 'TLT001' RELEASED FOR INITIALIZATION; USER ID 'SYSMAREN',
FILE NAME ' ', CURRENT LOCATION 'CENTRAL'
% MARM130 VOLUME 'TLT002' RELEASED FOR INITIALIZATION; USER ID 'SYSMAREN',
FILE NAME ' ', CURRENT LOCATION 'CENTRAL'
...
% MARM137 VOLUME 'TLT011' NOW FREE (USER ID 'INIT0001', FILE NAME ' ')
% MARM137 VOLUME 'TLT012' NOW FREE (USER ID 'INIT0001', FILE NAME ' ')
...
% MARM122 TOTAL OF 6 VOLUMES RELEASED
% MARM119 FILE 'MAREN.INIT' WITH 10 RECORDS CREATED
% MARM170 STATEMENT '//FREE-VOLUMES' PROCESSED

//show-vol-attr vol=tlt001,information=*normal
VOLUME = TLT001 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C5

USER-ID = INIT0001 HOME-LOCATION = ROBTLS RESERV-DATE =
ACCOUNT = FREE-LOCATION = CENTRAL FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = CENTRAL EXPIR-DATE =
PASSWORD = C'INIT' /-0908736029/
EXPORT = C' ' /
REMARK /1 = C' ' /2 = C' ' /3 = C' '
USER-FIELD= C' '
FILE-NAME =
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / CR-JOB/REQUEST-NA =
FREE-POOL = *NO CR-CAT-ID =
VOL-GROUP = CR-USER-ID =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
FIRST-VOL = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
CLOSE-IND = LAST-CL-DATE = LAST-ACC-USER-ID =
VOL-STATUS= RESERVED LAST-CL-TIME = LAST-ACC-ACCOUNT =
INIT = YES REG-DATE = LAST-ACC-JOB-NAME =
ADM-FIELD = C' ' /2 = C' ' LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =
 LAST-WRITE-BLK-CNT =

```

```
//show-vol-attr vol=tlt016,information=*normal
VOLUME = TLT016 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C5

USER-ID = INIT0001 HOME-LOCATION = CENTRAL RESERV-DATE = <date>
ACCOUNT = FREE-LOCATION = CENTRAL FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = CENTRAL EXPIR-DATE =
PASSWORD = NONE
EXPORT = C '
REMARK /1 = C ' ' /2 = C ' ' /3 = C ' '
USER-FIELD = C '
FILE-NAME =
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / CR-JOB/REQUEST-NA =
FREE-POOL = *NO CR-CAT-ID =
VOL-GROUP = CR-USER-ID =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
FIRST-VOL = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
CLOSE-IND = LAST-CL-DATE = LAST-ACC-USER-ID =
VOL-STATUS = FREE LAST-CL-TIME = LAST-ACC-ACCOUNT =
INIT = NO REG-DATE = LAST-ACC-JOB-NAME =
ADM-FIELD = C ' ' /2 = C ' ' LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =
 LAST-WRITE-BLK-CNT =
```

Von den Bändern TLT001 bis TLT020 werden alle Bänder freigegeben, die ihr Freigabedatum erreicht haben.

Alle Bänder mit INIT=NO und abgelaufenem Freigabedatum werden freigegeben (insgesamt 6 mit den Archivnummern TLT011 bis TLT016; vgl. auch die Ausgabe des Katalogeintrags TLT016).

Alle Bänder mit INIT=YES, deren Freigabedatum erreicht ist, werden für die Benutzerkennung INIT0001 reserviert. Sie stehen aber der ursprünglichen Benutzerkennung nicht mehr zur Verfügung. Die modifizierten MAREN-Katalogeinträge werden in die Datei MAREN.INIT geschrieben (insgesamt 10 mit den Archivnummern TLT001 bis TLT010; vgl. auch die Ausgabe des Katalogeintrags TLT001).

Wird diese Datei später in einem Initialisierungslauf (Anweisung INITIALIZE-VOLUMES) als Eingabedatei zugewiesen, so werden die Bänder erst dann endgültig freigegeben und können somit neu reserviert werden.

*Beispiel 4*

```
//free-vol vol=*by-file(fi-name=sample.dmsfile.1,version=-3),
 init-file=*dummy(select=*all,init-loc=da11loc)
% MARM130 VOLUME 'GRA002' RELEASED FOR INITIALIZATION; USER ID 'MAREN001',
FILE NAME 'SAMPLE.DMSFILE.1', CURRENT LOCATION 'LOCESSAI'
% MARM122 TOTAL OF 0 VOLUMES RELEASED
% MARM170 STATEMENT '//FREE-VOLUMES' PROCESSED

//show-vol-attr vol=gra002, info=*normal
VOLUME = GRA002 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C4

USER-ID = SYSMAREN HOME-LOCATION = DA11LOC RESERV-DATE = <date>
ACCOUNT = FREE-LOCATION = LOCESSAI FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = LOCESSAI EXPIR-DATE =
PASSWORD = C 'INIT' X'C9D5C9E3' /-0908736029/
EXPORT = C '
REMARK /1 = C '
USER-FIELD= C '
FILE-NAME =
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / CR-JOB/REQUEST-NA =
FREE-POOL = *NO
VOL-GROUP =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = <date> LAST-ACC-DATE = <date>
FIRST-VOL = GRA002 CR-TIME = <time> LAST-ACC-TIME = <time>
CLOSE-IND = CLOSED LAST-CL-DATE = <date> LAST-ACC-USER-ID =MAREN001
VOL-STATUS= RESERVED LAST-CL-TIME = <time> LAST-ACC-ACCOUNT =MAREN001
INIT = YES REG-DATE = <date> LAST-ACC-JOB-NAME =MAREN001
ADM-FIELD = C ' ' /2 = C ' ' LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =D049ZE70
 LAST-WRITE-BLK-CNT =
```

Die bei der Erstellung von Version -3 der Datei `SAMPLE.DMSFILE.1` beschriebenen Bänder (GRA002), die das Freigabedatum erreicht haben, werden für die Benutzerkennung SYSMAREN (Standardwert) reserviert und zum Lagerort DA11LOC transportiert. Eine Auswahl nach dem Initialisierungskennzeichen im MAREN-Katalogeintrag wird nicht vorgenommen (SELECT=\*ALL). Es wird keine Datei für einen nachfolgenden Initialisierungslauf erzeugt.

## IMPORT-FOREIGN-VOLUME

### Fremde Bänder in den MAREN-Katalog aufnehmen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung erzeugt im MAREN-Katalog einen Katalogeintrag für fremde Bänder, die aus einem remote Data Center ausgeliehen worden sind und im lokalen Data Center bisher noch nicht bekannt waren. Außerdem können Multifile-Katalogeinträge mit FSEQ > 1 hinzugefügt werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung. Außerdem kann der DA ein fremdes Band nur dann aufnehmen, wenn im MAREN-Katalog kein Band mit derselben Archivnummer existiert oder ein existierendes Band mit dieser Archivnummer zur eigenen Domäne gehört.

Wenn das fremde Band verschlüsselt ist, muss es der MAREN-Administrator mit DEVICE-TYPE=TAPE-UxE in den MAREN-Katalog eintragen und danach eine Prozedur starten, um die Encryption-Daten dieses Bandes in die Key-Box des lokalen Systems einzutragen.

#### Format

| IMPORT-FOREIGN-VOLUME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alias: <b>IMFV</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p><b>VOLUME</b> = list-poss(10): &lt;vsn&gt;<br/> <b>,FILE-SEQUENCE</b> = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;<br/> <b>,USER-IDENTIFICATION</b> = &lt;name 1..8&gt;<br/> <b>,ACCOUNT</b> = *<b>NONE</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,DEVICE-TYPE</b> = *<b>STD</b> / &lt;structured-name 1..8&gt;<br/> <b>,DIRECTORY-NAME</b> = *<b>NONE</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;<br/> <b>,DOMAIN</b> = *<b>STD-DOMAIN</b> / *<b>OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,LOCATION</b> = <b>CENTRAL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</p> |                    |

## Operandenbeschreibung

**VOLUME = list-poss(10): <vsn>**

Archivnummern der fremden Bänder.

**FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>**

Gibt die Dateifolgenummer einer Datei innerhalb einer Dateimenge (MF/MV-Set) an.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Vereinbart die Benutzerkennung, der das Band zugeordnet werden soll.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**DIRECTORY-NAME =**

Bestimmt, ob das Band einem Directory zugeordnet wird.

**DIRECTORY-NAME = \*NONE**

Das Band wird keinem Directory zugeordnet.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name eines Directories, dem das Band zugeordnet ist. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzerkennung und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**DOMAIN =**

Gibt die Domäne an, in die ein fremdes Band aufgenommen werden soll.

Falls ein existierendes Band einer fremden Domäne angehört, kann die Anweisung nur durch den ADA ausgeführt werden. Die gewünschte Domäne muss dann angegeben werden.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Das fremde Band wird in die Standard-Domäne aufgenommen.

**DOMAIN = \*OWN**

Das fremde Band wird in die eigene Domäne aufgenommen.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

**DOMAIN = <alphanumeric-name 1..8>**

Das fremde Band wird in die angegebene Domäne aufgenommen.

**LOCATION = CENTRAL / <alphanumeric-name 1..8>**

Bezeichnet den Lagerort der fremden Bänder. Wenn ein Lagerort zugewiesen wird, auf den ein Archivsystem zugreift, werden die Katalogeintragsfelder TEMP-LOCATION mit CENTRAL und HOME-LOCATION mit dem angegebenen Lagerort belegt. Bei manuell bedienten Lagerorten werden alle Lagerorte eines Bandes einheitlich mit dem angegebenen Wert belegt.

**Hinweise**

- Die erzeugten Katalogeinträge besitzen das Katalogeintragsfelder VOLUME-STATUS = PRIVATE und USER-ACCESS = OWNER-ONLY. Katalogeinträge für freie, eigene Bänder können nur mit den Anweisungen ADD-FREE-VOLUMES und ADD-RESERVED-VOLUME erstellt werden.
- Wenn die MAREN-Kontrollen auch für fremde Bänder eingeschaltet sind (MAREN-Parameter FOREIGN-TAPE-CHECK = YES) oder mit Domänen gearbeitet wird, muss jedes fremde Band vor der ersten Verarbeitung über die Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME in MAREN bekannt gemacht werden.
- Nach dem Erstellen des Katalogeintrags kann der Benutzer Katalogeintragsfelder bei Bedarf mit der MAREN-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES ändern.
- Wenn ein fremdes Band mit einer Archivnummer archiviert werden soll, die im MAREN-Katalog bereits existiert, dann reagiert MARENADM wie folgt:
  - Es wird gefragt, ob das bisherige Band vorübergehend gesperrt werden soll, damit das fremde Band aufgenommen werden kann. Bei positiver Antwort wird für das bisherige Band die FSEQ auf '\*001' gesetzt. Dadurch kann das bisherige Band nicht mehr angefordert werden, es erscheint jedoch weiterhin bei der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES. Das neue Band wird jetzt mit der gültigen FSEQ '0001' in den MAREN-Katalog aufgenommen. Ein weiteres Band mit derselben Archivnummer kann nicht aufgenommen werden.
  - Wenn MARENADM als Batchauftrag läuft, wird die Anweisung abgewiesen.
  - Bei Verwendung der Programmschnittstelle (siehe [Abschnitt „MARENADM als Unterprogramm“ auf Seite 476](#)) wird dagegen sowohl im Dialog- als auch im Batchbetrieb versucht, das bisherige Band vorübergehend zu sperren.
  - Wird beim Operanden VOLUME eine Liste von Bändern angegeben, von denen eines bereits im MAREN-Katalog vorhanden ist, aber nicht vorübergehend gesperrt werden soll, so wird die Anweisung mit Fehler abgebrochen.

- Das Datum, an dem das fremde Band zum ersten Mal im MAREN-Katalog erfasst wird, wird im Katalogeintragsfeld REGISTRATION-DATE hinterlegt. Mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES kann der Administrator das Datum aktualisieren. Mit den Anweisungen SHOW-/PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES wird das Datum ausgegeben.
- Wenn ein fremdes Band verschlüsselt ist, muss der MAREN-Administrator es zunächst mit DEVICE-TYPE=TAPE-UxE in den MAREN-Katalog eintragen. Anschließend muss der Administrator eine Prozedur starten, um die Encryption-Daten dieses Bandes in die Key-Box des lokalen Systems einzutragen. Diese Prozedur erzeugt das remote Data Center implizit bei Aufruf der EXPORT-VOLUME-Anweisung und übermittelt sie an das lokale Data Center. Diese Prozedur wird band-spezifisch mit dem Dateinamen `S.PRC.MAREN.ENCRYPTION.DATA.<vsn>` erzeugt.
- Da für jedes Band eigene Encryption-Daten erzeugt werden, kann dessen Inhalt nur mit der zugehörigen Prozedurdatei entschlüsselt werden. Damit das Band nicht zusammen mit den Encryption-Daten in falsche Hände gelangen kann, sollten beide getrennt verschickt werden. Der Empfänger muss die Prozedur ebenfalls sorgfältig aufbewahren.

### Beispiel

```
// import-foreign-vo1 vo1=mbkx07,user-id=user1,dev-type=tape-c4
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'MBKX07'/'0001' ADDED
```

Ein fremdes Band mit der Archivnummer MBKX07 wird für die Benutzerkennung USER1 in den MAREN-Katalog aufgenommen.

## IMPORT-VOLUME

### Ausgeliehene Bänder importieren

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Wenn ein reserviertes, aber ausgeliehenes Band zurückgebracht wird, dann wird mit dieser Anweisung das Ausleihdatum im Katalogeintrag gelöscht. Auf das Band kann wieder am lokalen Data Center zugegriffen werden.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>IMPORT-VOLUME</b>                                                                                                                                                                              | Alias: <b>IMV</b> |
| <b>VOLUME = *INTERVAL(...)</b> / list-poss(10): <vsn><br><b>*INTERVAL(...)</b><br><b>FROM = &lt;vsn&gt;</b><br><b>,TO = &lt;vsn&gt;</b><br><b>,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b> |                   |

#### Operandenbeschreibung

##### **VOLUME =**

Gibt an, welche Bänder zurückgebracht wurden.

##### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Zurückgebracht wurden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

##### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Zurückgebracht wurden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

##### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Zurückgebracht wurden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

##### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programmschnittstelle eingegeben wird.

##### **VOLUME = list-poss(10): <vsn>**

Archivnummer.

**Hinweis**

Wenn exportierte Bänder wieder zurückgebracht werden, dann kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie in der Zwischenzeit neu beschrieben oder mit Schutzkriterien versehen wurden. Daher wird generell bei der Anweisung IMPORT-VOLUME im Katalogeintrag das Initialisierungskennzeichen (INIT=YES) gesetzt.

**Beispiel**

```
//import-vol vol=xytape
```

Das ausgeliehene Band XYTAPE wurde zurückgebracht. Das Ausleihdatum im Katalogeintrag wird gelöscht.

## INITIALIZE-VOLUMES

### Bänder initialisieren und freigeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Mit dieser Anweisung werden Bänder, die bei ihrer Freigabe mit der Anweisung FREE-VOLUMES in die Ausgabedatei der noch zu initialisierenden Bänder (Operand INIT-FILE) aufgenommen wurden, initialisiert und anschließend freigegeben. Eine bestehende Archivnummer kann dabei geändert werden.

#### Format

| INITIALIZE-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alias: <b>INV</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <pre> INIT-FILE = <u>MARENADM.INIT-FILE</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…) / *NONE(…)   &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…)       <b>INIT-LOCATION</b> = *<u>ANY</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;       ,<b>USER-IDENTIFICATION</b> = <u>SYSMAREN</u> / *<u>ANY</u> / &lt;name 1..8&gt;       ,<b>ACCOUNT</b> = *<u>ANY</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;   *NONE(…)       <b>VOLUME</b> = &lt;vsn&gt; (…)</pre>                                                                       |                   |
| <pre>         &lt;vsn&gt; (…)</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
| <pre>           <b>VOLUME-OWNER</b> = *<u>NO</u> / *YES         ,<b>OLD-VSN</b> = *<u>SAME</u> / &lt;vsn&gt; , <b>UCON-USER-ID</b> = *<u>NONE</u> / &lt;name 4..4&gt; <sup>1</sup> , <b>DEVICE-TYPE</b> = *<u>STD</u> / &lt;structured-name 1..8&gt; , <b>ERASE</b> = *<u>NO</u> / *YES , <b>NEW-VOLUMES</b> = *<u>NO</u> / *YES , <b>FORMAT-VOLUMES</b> = *<u>NO</u> / *YES , <b>LABEL-FORMAT</b> = *<u>EBCDIC</u> / *ISO7 , <b>MESSAGE-DESTINATION</b> = *<u>CONSOLE</u> / *SYSOUT / *BOTH / *NONE</pre> |                   |

<sup>1</sup> Der Operandenwert <name 4..4> ist obsolet. Er kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden.

## Operandenbeschreibung

### **INIT-FILE =**

Name der Datei, die die Katalogeinträge der zu initialisierenden Bänder enthält.  
Die Datei muss bei der Anweisung FREE-VOLUMES erstellt worden sein.

### **INIT-FILE = MARENADM.INIT-FILE**

Die Katalogeinträge werden der Datei MARENADM.INIT-FILE entnommen.

### **INIT-FILE = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name der Eingabedatei.

### **INIT-LOCATION =**

Lagerort bzw. symbolischer Lagerortname, der beim Freigabelauf in das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION eingetragen wurde.

Der Lagerortname für ein Archivsystem muss immer angegeben werden.

### **INIT-LOCATION = \*ANY**

Der Lagerort der Bänder wird nicht geprüft.

### **INIT-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder müssen zu dem angegebenen Lagerort gehören.

### **USER-IDENTIFICATION =**

Benutzerkennung, die beim Freigabelauf für das Band vergeben wurde.

### **USER-IDENTIFICATION = SYSMAREN**

Die Bänder müssen der Benutzerkennung SYSMAREN zugeordnet sein.

### **USER-IDENTIFICATION = \*ANY**

Die Benutzerkennung der Bänder wird nicht geprüft.

### **USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Die Bänder müssen der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sein.

### **ACCOUNT =**

Abrechnungsnummer, die beim Freigabelauf für das Band vergeben wurde.

### **ACCOUNT = \*ANY**

Die Abrechnungsnummer der Bänder wird nicht geprüft.

### **ACCOUNT = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder müssen die angegebene Abrechnungsnummer haben.

**INIT-FILE = \*NONE(...)**

Es wird keine Eingabedatei ausgewertet. Dieser Operand kann auch zum Ändern einer Archivnummer während der Initialisierung verwendet werden.

**VOLUME = <vsn>(...)**

Nur die angegebenen Bänder werden initialisiert. Eine Auswertung des beim nachfolgenden Operanden DEVICE-TYPE angegebenen Gerätetyps unterbleibt. Es können auch private Bänder initialisiert werden, wenn das EXPIRATION-DATE im Katalogeintrag abgelaufen ist.

**VOLUME-OWNER =**

Gibt an, ob ein Eigentümer in das Label des Bandes eingetragen wird.

**VOLUME-OWNER = \*NO**

Es wird kein Eigentümer in das Label des Bandes eingetragen.

**VOLUME-OWNER = \*YES**

Ein Eigentümer wird in das Label des Bandes eingetragen.

Die Anweisung wird nur für reservierte oder private Bänder durchgeführt.

**OLD-VSN =**

Gibt an, mit welcher Archivnummer das Band zuletzt initialisiert worden war.

**OLD-VSN = \*SAME**

Das Band war zuletzt mit derselben Archivnummer initialisiert. Falls ein VOL1-Etikett vorhanden ist, muss die Archivnummer übereinstimmen.

**OLD-VSN = <vsn>**

Die angegebene Archivnummer muss im VOL1-Etikett stehen.

**UCON-USER-ID = \*NONE**

Der Verbindungsaufbau zu UCON erfolgt ohne Berechtigungsname.

Der Verbindungsaufbau zu UCON läuft unter jeder Benutzerkennung automatisch ab, für die das Privileg TAPE-ADMINISTRATION und die bei den system-spezifischen MAREN-Parametern eingetragene Operator-Rolle (Standard: SYSMAREN) vereinbart ist.

Der Benutzerkennung SYSMAREN, die mit dem Privileg TAPE-ADMINISTRATION eingerichtet ist, muss hierzu noch die Operator-Rolle zugewiesen werden.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp, der bei der Initialisierung verwendet werden soll (mögliche Angaben siehe auch Handbuch „Systeminstallation“ [6]).

Besonderheiten der einzelnen Typen:

- TAPE-C4      Bänder vom Typ TAPE-C4 werden initialisiert.  
Der bisherige Typ bleibt erhalten.
- TAPE-C5,-C6    Bänder vom Typ TAPE-C5 und -C6 werden initialisiert.  
Der bisherige Typ bleibt erhalten.

**ERASE = \*NO / \*YES**

Gibt an, ob alle Bänder bis zum Bandende gelöscht werden sollen.

**NEW-VOLUMES = \*NO / \*YES**

Gibt an, ob beim Lesen der Kennsätze die Fehlerbehandlung unterdrückt werden soll. Diese Funktion ist für fabrikneue Bänder vorgesehen.

**FORMAT-VOLUMES =**

Gibt an, ob das Band beim Initialisieren zusätzlich noch formatiert, also insbesondere auch mit Servo-Spuren versehen werden soll. Normalerweise werden Bänder bereits mit Servo-Spuren ausgeliefert, sodass die eventuelle Formatierung nur nach einem entsprechenden Fehler („Servo-Spuren defekt“) durchgeführt werden muss.

**FORMAT-VOLUMES = \*NO**

Eine Formatierung unterbleibt.

**FORMAT-VOLUMES = \*YES**

Bänder werden zugleich formatiert.

**LABEL-FORMAT = \*EBCDIC / \*ISO7**

Gibt an, mit welchem Code die Kennsätze auf Band geschrieben werden sollen.

**LABEL-FORMAT = \*EBCDIC**

Die Kennsätze werden im EBCDIC-Code geschrieben.

**LABEL-FORMAT = \*ISO7**

Die Kennsätze werden im ISO7-Code geschrieben.

**MESSAGE-DESTINATION = \*CONSOLE / \*SYSOUT / \*BOTH / \*NONE**

Gibt an, auf welches Ausgabemedium die Meldungen ausgegeben werden. Bei \*BOTH werden die Meldungen nach SYSOUT und an der Konsole ausgegeben.

Die Antwort auf die Meldung MARM1 I O wird bei MESSAGE-DESTINATION=\*SYSOUT von SYSOUT erwartet, bei \*CONSOLE und \*BOTH von der Konsole.

## Hinweise

- Die Anweisung wertet die Eingabedatei INIT-FILE aus. Es wird geprüft, ob sie mit der Anweisung FREE-VOLUMES bzw. ADD-FREE-VOLUMES erstellt wurde. Falls nicht, wird die Initialisierung abgebrochen.  
Für jedes Band werden Prüfungen entsprechend der Parameter INIT-LOCATION, USER-ID und ACCOUNT durchgeführt. Außerdem wird geprüft, ob folgende Werte, die beim Freigabelauf vergeben wurden, unverändert sind:  
USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY  
INITIALIZATION = \*YES  
LAST-ACC-FUN-NAME = FREE  
Wenn eine der Prüfungen negativ ausfällt, dann wird die Anweisung aus Sicherheitsgründen abgebrochen.
- Der Operator wird über Meldungen aufgefordert, die Bänder auf freien Bandgeräten, die dem angegebenen Gerätetyp entsprechen, einzuhängen.  
Er kann ein Band nach dem Anderen oder mehrere Bänder gleichzeitig einhängen. Die Reihenfolge ist beliebig. Es wird automatisch erkannt, welche Bänder eingehängt sind. Diese werden initialisiert und im MAREN-Katalog freigegeben.
- Nach der Initialisierung wird das Bandgerät entladen und der Operator aufgefordert, die weiteren Bänder einzuhängen. Solange kein Band eingehängt ist, wird die Aufforderung in Abständen wiederholt.
- Bänder, die keine Standardkennsätze enthalten, werden nicht erkannt. Der Operator wird dann aufgefordert, die Archivnummer des Bandes einzugeben.  
Die nachfolgende Meldung NKVT013 muss vom Operator mit `tsn.mn` beantwortet werden, wenn das richtige Band noch auf dem Bandgerät montiert ist.
- Sollen Bänder eines Archivsystems initialisiert werden, so sind die Hinweise im [Abschnitt „Initialisieren von Bändern in Archivsystemen“ auf Seite 196](#) zu beachten.
- Werden Bänder in einem Magazin bereitgestellt, so muss am Magazin der Automatic Mode eingestellt werden.
- Treten beim Initialisieren eines Bandes Gerätefehler auf, so sind die entsprechenden BS2000-Meldungen zu behandeln.
- Bei erfolgloser Initialisierung hilft oftmals die Analyse des Bedienplatzdialogs (CONSLOG) um die Ursache zu ermitteln.

- Die Bearbeitung der Anweisung kann vorzeitig ordnungsgemäß beendet werden.
  - Die Verarbeitung in einer Dialogtask kann nach Programmunterbrechung mit dem Kommando `/INFORM-PROGRAM MSG='STOP-INIT'` beendet werden.
  - Die Verarbeitung als Batchauftrag kann von der Systembetreuung aus einer anderen Task heraus mit dem Kommando `/INFORM-PROGRAM MSG='STOP-INIT',JOB-ID=*TSN(TSN=<tsn>)` beendet werden.

Eine gerade laufende Initialisierung wird in beiden Fällen noch ausgeführt.

- Mit dieser Anweisung können bis zu 20.000 Bänder initialisiert werden. Enthält die Eingabedatei mehr als 20.000 Katalogeinträge, werden die darüber hinausgehenden Katalogeinträge ignoriert.
- Bei Angabe von `ERASE=*YES` und/oder `FORMAT-VOLUME=*YES` wird wegen der längeren Bearbeitungszeit die Verbindung zu UCON unterbrochen.
- Die Bänder werden auch bei der Angabe von `ERASE = *NO` gelöscht, wenn für sie zuvor in der Anweisung `MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES` oder `MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES` der Parameter `INITIALIZATION = ERASE` gesetzt wurde.

### Beispiel

Die folgende ENTER-Datei enthält einen Freigabelauf mit anschließender Initialisierung:

```
/.marenini set-logon-parameters user-id=tsos
/start-marenadm
//free-volumes init-file=maren.initfile
//init-volumes init-file=maren.initfile
//end
/exit-job
```

## MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE

### Administrationsbereich wechseln

*Berechtigung*      ADA, DA

Mit dieser Anweisung wird der Administrationsbereich gewechselt. Dieser Wechsel ist wirksam, bis MARENADM beendet oder die Anweisung erneut eingegeben wird.

Der DA kann die Anweisung ohne Operanden eingeben und macht sich dadurch zum ADA. Der ADA macht sich umgekehrt zum DA einer Domäne.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alias: <b>MDAS</b> |
| <p><b>DOMAIN = <u>*OWN</u> / <u>*ALL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;(…) / <u>*STD-DOMAIN</u>(…)</b></p> <p style="margin-left: 2em;">&lt;alphanum-name 1..8&gt;(…)</p> <p style="margin-left: 4em;">  <b>HOST= <u>*FIRST</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;(…)</b></p> <p style="margin-left: 2em;"><b>*STD-DOMAIN</b>(…)</p> <p style="margin-left: 4em;">  <b>HOST = <u>*FIRST</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;(…)</b></p> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **DOMAIN =**

Angabe einer Domäne.

##### **DOMAIN = \*OWN**

Der ADA wird zum DA der eigenen Domäne (Standardwert für ADA).

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

Es gelten die system-spezifischen MAREN-Parameter des eigenen Systems.

##### **DOMAIN = \*ALL**

Der DA wird zum ADA (Standardwert für DA).

Es gelten die system-spezifischen MAREN-Parameter des eigenen Systems.

Es müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das System, auf dem gearbeitet wird, ist mit der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS ALL-DOMAIN-ADMIN = \*ALLOWED zugelassen worden.
- Ein mit MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS ALL-DOMAIN-ADM-PASSW = ... vergebenes Kennwort ist zuvor mit dem Kommando ADD-PASSWORD angegeben worden.

**DOMAIN = <alphanumeric-name 1..8> (...)**

Der ADA wird zum DA der ausgewählten Domäne.

**HOST =**

Legt fest, welche system-spezifischen MAREN-Parameter für die nachfolgenden Anweisungen gültig sein sollen.

**HOST = \*FIRST**

Die system-spezifischen MAREN-Parameter des ersten Systems (in alphabetischer Reihenfolge der Namen) der angegebenen Domäne sind gültig.

**HOST = <alphanumeric-name 1..8> (...)**

Die system-spezifischen MAREN-Parameter des ausgewählten Systems der angegebenen Domäne sind gültig.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN (...)**

Der ADA wird zum DA der Standard-Domäne.

**HOST =**

Legt fest, welche system-spezifische MAREN-Parameter für die nachfolgenden Anweisungen gültig sein sollen.

**HOST = \*FIRST**

Die system-spezifischen MAREN-Parameter des ersten Systems (in alphabetischer Reihenfolge der Namen) der Standard-Domäne sind gültig.

**HOST = <alphanumeric-name 1..8> (...)**

Die system-spezifischen MAREN-Parameter des ausgewählten Systems der Standard-Domäne sind gültig.

## MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT

### System einer anderen Domäne zuordnen

*Berechtigung*      ADA

Diese Anweisung ordnet ein System einer anderen Domäne zu. Die neue Zuordnung wird in den domänen-spezifischen MAREN-Parametern hinterlegt. Die bisherige Zuordnung von Bändern zu einer Domäne wird dabei nicht geändert. Es können Bänder einer Domäne zugehörig bleiben, obwohl kein System mehr dieser Domäne zugeordnet ist.

Wenn ein System einer neuen Domäne zugeordnet wird, sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- In der Domäne existiert mindestens ein System.  
Die vorhandenen domänen-spezifischen MAREN-Parameter gelten dann auch für das neue System.
- In der Domäne existiert noch kein System.  
Die domänen-spezifischen MAREN-Parameter werden dann von der Domäne übernommen, der das bei HOST angegebene System angehört.

#### Format

|                                                                                                                   |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT</b>                                                                                   | Alias: <b>MDDA</b> |
| <b>HOST</b> = <alphanum-name 1..8><br><b>,NEW-DOMAIN</b> = <u>*UNCHANGED</u> / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8> |                    |

#### Operandenbeschreibung

**HOST** = <alphanum-name 1..8>

Gibt den Namen des Systems an, das einer anderen Domäne zugeordnet wird.

**NEW-DOMAIN** =

Legt fest, welcher Domäne das System zugeordnet wird.

**NEW-DOMAIN** = \*UNCHANGED

Die aktuelle Zuordnung des Systems zu einer Domäne bleibt erhalten.

**NEW-DOMAIN** = \*STD-DOMAIN

Das System wird der Standard-Domäne zugeordnet.

**NEW-DOMAIN** = <alphanum-name 1..8>

Das System wird der ausgewählten Domäne zugeordnet.

## MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS

### Domänen-spezifische MAREN-Parameter ändern

*Berechtigung*      ADA

Diese Anweisung legt die domänen-spezifischen MAREN-Parameter fest oder ändert sie.

Der Standardwert \*UNCHANGED in den entsprechenden Operanden bedeutet jeweils, dass die bisherige Vereinbarung gilt.

#### Format

|                                                                                                                                                   |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS</b>                                                                                                                   | Alias: <b>MDDP</b> |
| <b>DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / *ALL / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b><br><b>,FREE-VOLUMES = *UNCHANGED / *FROM-OWN-DOMAIN / *FROM-STD-DOMAIN</b> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **DOMAIN =**

Legt die Domäne fest, deren domänen-spezifische MAREN-Parameter festgelegt oder geändert werden sollen.

##### **DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die domänen-spezifischen MAREN-Parameter werden der Standard-Domäne zugewiesen.

##### **DOMAIN = \*OWN**

Die domänen-spezifischen MAREN-Parameter werden der eigenen Domäne zugewiesen. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

##### **DOMAIN = \*ALL**

Die domänen-spezifischen MAREN-Parameter werden allen Domänen zugewiesen.

##### **DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die domänen-spezifischen MAREN-Parameter werden der ausgewählten Domäne zugewiesen.

##### **FREE-VOLUMES = \*UNCHANGED / \*FROM-OWN-DOMAIN / \*FROM-STD-DOMAIN**

Legt fest, aus welcher Domäne freie Bänder beim Reservieren entnommen werden bzw. welcher Domäne freigegebene Bänder zugeordnet werden.

##### **FREE-VOLUMES = \*FROM-OWN-DOMAIN**

Freie Bänder werden der eigenen Domäne entnommen bzw. zugeordnet.

##### **FREE-VOLUMES = \*FROM-STD-DOMAIN**

Freie Bänder werden der Standard-Domäne entnommen bzw. zugeordnet.

## MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS

### Globale MAREN-Parameter ändern

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung legt die globalen MAREN-Parameter eines MAREN-Verbundes fest oder ändert sie.

Der Standardwert \*UNCHANGED in den entsprechenden Operanden bedeutet jeweils, dass die bisherige Vereinbarung gilt.

#### Format

|                                                                                                                                                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS</b>                                                                                                                       | Alias: <b>MDGP</b> |
| <b>DOMAIN-PROTECTION = *UNCHANGED / *ACTIVE / *NON-ACTIVE</b>                                                                                         |                    |
| <b>,ALL-DOMAIN-ADM-PASSW = *UNCHANGED / *NONE / *SECRET / &lt;c-string 1..4&gt; / &lt;x-string 1..8&gt; / &lt;integer -2147483648..2147483647&gt;</b> |                    |
| <b>,ACCESS-MODE = *UNCHANGED / *SHARED / *EXCLUSIVE</b>                                                                                               |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **DOMAIN-PROTECTION =**

Gibt an, ob Domänen verwendet werden.

##### **DOMAIN-PROTECTION = \*ACTIVE**

Legt fest, dass Domänen verwendet werden. Die Änderung wird sofort wirksam. MAREN muss nicht neu geladen werden.

##### **DOMAIN-PROTECTION = \*NON-ACTIVE**

Legt fest, dass keine Domänen verwendet werden. Die Änderung wird sofort wirksam.

##### **ALL-DOMAIN-ADM-PASSW = \*UNCHANGED / \*NONE / \*SECRET / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647>**

Legt fest, ob sich der ADA mit einem Kennwort legitimieren muss. Das Kennwort muss mit dem Kommando ADD-PASSWORD angegeben werden.

##### **ALL-DOMAIN-ADM-PASSW = \*NONE**

Es wird kein Kennwort benötigt.

##### **ALL-DOMAIN-ADM-PASSW = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**ACCESS-MODE =**

Legt den Modus für den Zugriff auf den MAREN-Katalog fest.



Siehe Abschnitt „[Wahl des Modus](#)“ auf [Seite 49](#).

**ACCESS-MODE = \*SHARED**

Legt den shared Modus als Zugriffsverfahren fest (siehe [Seite 47](#)).

**ACCESS-MODE = \*EXCLUSIVE**

Legt den exklusiven Modus als Zugriffsverfahren fest (siehe [Seite 48](#)).

## MODIFY-MAREN-PARAMETERS

### System-spezifische MAREN-Parameter ändern

*Berechtigung* ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung legt die system-spezifischen MAREN-Parameter eines BS2000-Systems fest oder ändert sie.

Wenn ein MAREN-Parameter mit dieser Anweisung am eigenen System geändert wird, dann wird diese Änderung sofort wirksam.

Die Änderung wird an den übrigen Systemen des MAREN-Verbunds ab dem Zeitpunkt wirksam, an dem das dort laufende MAREN-Kontrollprogramm erstmals den geänderten Parametersatz liest. Dies geschieht z.B. dann, wenn der MAREN-Administrator die Anweisung SHOW-MAREN-PARAMETERS eingegeben hat.

Der Standardwert \*UNCHANGED in den entsprechenden Operanden bedeutet jeweils, dass die bisherige Vereinbarung gilt.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MODIFY-MAREN-PARAMETERS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alias: <b>MDMP</b> |
| <pre> <b>LOCATION-ENTRIES = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)</b>   *PARAMETERS(...)     <b>LOCATION-NAME = &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b>     <b>,ACTION = *ADD (...) / *REMOVE</b>       *ADD(...)         <b>SYMBOLIC-NAME = *SAME / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b>         <b>,TYPE = *LOCAL / *REMOTE</b>         <b>,OPERATING-MODE = *MANUAL / *ROBAR-1 / *ROBAR-2 / *EXTERNAL</b> <b>,OVERRIDE-LOCATION = *UNCHANGED / *YES / *REJECT</b> <b>,VOLUME-ACCESS-CHECKS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)</b>   *PARAMETERS(...)     <b>INPUT-TAPE-CHECK = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,INPUT-FILE-CHECK = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,TSOS-PRIVILEGED = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,PRIVILEGED-USER-ID = *UNCHANGED / *NONE / &lt;name 1..8&gt;</b>     <b>,RETPD-CHECK = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,FOREIGN-TAPE-CHECK = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,DEVICE-COMPLETION = *UNCHANGED / *YES / *NO</b>     <b>,AUDIT = *UNCHANGED / *YES / *NO / *OPTIONAL</b>     <b>,TEST-MODE = *UNCHANGED / *YES / *NO</b> </pre> |                    |

(Teil 1 von 3)

```

,LOGGING = *UNCHANGED / *YES / *NO
,CID-UID = *UNCHANGED / *YES / *NO
,MOUNT-CHECK-INTERVAL = *UNCHANGED / <integer 9..9999 seconds>
,RESERVATION-SEQUENCE = *UNCHANGED / *BY-VSN / *BY-RESERVATION-COUNT /
 *BY-LAST-ACCESS-DATE / *BY-FREE-DATE
,OPERATOR-ROLE = *UNCHANGED / <name 1..8>
,MAREN-DEFAULTS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | DEFAULT-FREE-DATE = *UNCHANGED / <integer 0..9999>
 | ,DEFAULT-HOME-LOC = *UNCHANGED / *HOST / <alphanumeric-name 1..8>
 | ,DEFAULT-DEVICE-TYPE = *UNCHANGED / <alphanumeric-name 1..8>
 | ,DEFAULT-USER-ACCESS = *UNCHANGED / *OWNER-ONLY / *FOREIGN-READ-ONLY /
 | |
 | | *ALL-USERS
,RESERVE-DEVICE-TYPES = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
 | ,ACTION = *ADD / *REMOVE
,EXPORT-RESTRICTIONS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | EXPORT-PROCESSING = *UNCHANGED / *YES / *NO
 | ,EXPORT-FOREIGN-TAPES = *UNCHANGED / *YES / *NO
 | ,EXPORT-ADDRESS-ACK = *UNCHANGED / *YES / *NO
,ARCHIVES-WORK-TIME = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | OPEN-TIME = <time>
 | ,CLOSE-TIME = <time>
,EXPORT-RECEIPT = *UNCHANGED / *CONSOLE / *PRINTER(...) / *FILE / *NO
 *PRINTER(...)
 |
 | DEVICE-NAME = *ANY-LOCAL-PRINTER / <name 1..8>
 | ,FORM-NAME = *STD / <alphanumeric-name 1..6>
,LIFE-TIME-LIMITS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | BATCH-REQUEST-TIME = *UNCHANGED / <integer 0..32767 seconds>
 | ,BATCH-EXEC-TIME = *UNCHANGED / <integer 0..32767 seconds>
 | ,DIALOG-REQUEST-TIME = *UNCHANGED / <integer 3..32767 seconds>
 | ,DIALOG-EXEC-TIME = *UNCHANGED / <integer 3..32767 seconds>

```

(Teil 2 von 3)

```

,MAREN-PASSWORD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /
 <integer -2147483648..2147483647> / *SECRET

,FREE-POOLS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 |
 | FREE-POOL = *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54 without-gen-vers> /
 | <text 2..32 without-sep>
 | ACTION = *ADD / *REMOVE

,SHOW-INFORMATION = *UNCHANGED / *NORMAL / *MAXIMUM / *V8.1-AND-LOWER 1
,HOST = *OWN / *ALL / <alphanum-name 1..8> / *ALL-FROM-DOMAIN (...)
 *ALL-FROM-DOMAIN (...)
 |
 | DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / <alphanum-name 1..8>
 ,ALL-DOMAIN-ADMIN = *UNCHANGED / *ALLOWED(...) / *NOT-ALLOWED(...)
 *ALLOWED(...)
 |
 | DEFAULT-ADMIN-SCOPE = *UNCHANGED / *OWN-DOMAIN / *ALL-DOMAIN
 *NOT-ALLOWED(...)
 |
 | DEFAULT-ADMIN-SCOPE = *OWN-DOMAIN

```

(Teil 3 von 3)

<sup>1</sup> Der Operandenwert \*V8.1-AND-LOWER ist obsolet. Er kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden.

## Operandenbeschreibung

### LOCATION-ENTRIES = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)

In MAREN wird eine Lagerorttabelle geführt, in der alle Lagerorte eingetragen sind. Die Änderung der Lagerorttabelle wird im MAREN-Katalog eingetragen.

#### LOCATION-NAME = <alphanum-name 1..8>

Lagerortname. Bei einem Verarbeitungs-Lagerort wird der Systemname angegeben.

#### ACTION = \*ADD(...) / \*REMOVE

Gibt an, ob der angegebene Lagerortname hinzugefügt oder gelöscht werden soll.

#### ACTION = \*ADD(...)

Gibt an, dass der Lagerort neu aufgenommen werden soll. Es können maximal 24 Lagerorte definiert sein.

#### SYMBOLIC-NAME = \*SAME / <alphanum-name 1..8>

Symbolischer Lagerortname. Jedem Lagerortnamen kann zur leichteren Ansprechbarkeit ein symbolischer Lagerortname zugeordnet werden.

**SYMBOLIC-NAME = \*SAME**

Vereinbart, dass der beim Operanden LOCATION-NAME angegebene Name verwendet werden soll.

**TYPE =**

Dieses Lagerort-Kennzeichen bezieht sich auf die räumliche Entfernung zwischen Lagerort und dem Data Center.

**TYPE = \*LOCAL**

Gibt an, dass sich der Lagerort im Bereich des lokalen Data Centers befindet. Das bedeutet, dass von diesem Lagerort die Bänder direkt zur Verarbeitung angefordert werden können.

**TYPE = \*REMOTE**

Gibt an, dass sich der Lagerort nicht im Bereich eines remote Data Centers befindet. Das bedeutet, dass für die dort gelagerten Bänder eine Anforderung zur Verarbeitung von MAREN abgelehnt wird, weil das Band nicht lokal verfügbar ist.

**OPERATING-MODE =**

Bedienmodus, an dem MAREN erkennt, an welchen Lagerort die Aufträge zu senden sind.

**OPERATING-MODE = \*MANUAL**

Manuell zu bedienender Lagerort.

**OPERATING-MODE = \*ROBAR-1**

Bedienmodus für reale Archivsysteme, die über ROBAR gesteuert werden.

**OPERATING-MODE = \*ROBAR-2**

Bedienmodus für das Archivsystem ETERNUS CS, das über ROBAR gesteuert wird.

**OPERATING-MODE = \*EXTERNAL**

Bedienmodus für den Lagerort einer Gruppe von Bändern und Bandgeräten. Die Gruppe ist z.B. in einem getrennten, manuell zu bedienendem Lagerort in einem entfernten Gebäude aufgestellt. Die Bänder in diesem Archiv sollen nur auf den dort befindlichen Bandgeräten bearbeitet und nicht mit Bändern anderer Lagerorte vermischt werden.

**OVERRULE-LOCATION = \*UNCHANGED / \*YES / \*REJECT**

Gibt an, ob bei Einsatz einer Reservierungsdatei ein vom Benutzer angegebener Lagerort vorrangig verwendet wird.

**OVERRULE-LOCATION = \*REJECT**

Der vom Benutzer angegebene Lagerort wird verwendet (differierende Lagerorte führen zu einer Reservierungsablehnung).

**OVERRULE-LOCATION = \*YES**

Der in der Reservierungsdatei angegebene Lagerort wird verwendet.

**VOLUME-ACCESS-CHECKS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Gibt an, welche der verschiedenen Bandprüfungen von MAREN durchgeführt werden sollen.

**INPUT-TAPE-CHECK = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob auch bei Input-Bändern alle Bandprüfungen durchgeführt werden sollen (siehe Operand AUDIT, [Seite 308](#)).

**INPUT-FILE-CHECK = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob bei Input-Bändern der Dateiname überprüft werden soll (siehe auch Operand AUDIT, [Seite 308](#)).

**TSOS-PRIVILEGED = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob die Benutzerkennung TSOS von den Bandprüfungen ausgenommen werden soll.

**PRIVILEGED-USER-ID = \*UNCHANGED / \*NONE / <name 1..8>**

Benutzerkennung, die von den Bandprüfungen ausgenommen werden soll.

**RETPD-CHECK = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob bei Output-Bändern das Datei-Freigabedatum (Katalogeintragsfeld EXPIRATION-DATE) überprüft werden soll (siehe auch Operand AUDIT, [Seite 308](#)).

**FOREIGN-TAPE-CHECK = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob auch alle fremden Bänder vor ihrer Verarbeitung im MAREN-Katalog eingetragen sein müssen.

**FOREIGN-TAPE-CHECK = \*YES**

Alle Bänder müssen vor ihrer Verarbeitung im MAREN-Katalog eingetragen sein. Sonst wird jeder Zugriffsversuch auf dieses Band mit Fehlermeldung abgewiesen.

**FOREIGN-TAPE-CHECK = \*NO**

Bei Zugriffen auf fremde Bänder, die nicht im MAREN-Katalog eingetragen sind, entfallen die Bandprüfungen und es erscheinen keine Fehlermeldungen.

**DEVICE-COMPLETION = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Automatische Komplettierung der Angaben im IMPORT-FILE-Kommando bzw. FILE-Makro.

**DEVICE-COMPLETION = \*YES**

Bei Dateizuweisungen mit dem Operand VOLUME=<vsn>, aber ohne DEVICE-Angabe, wird bei vorhandenem Gerätetyp dieser aus dem MAREN-Katalogeintrag in die Parameterliste des entsprechenden DVS-Kommandos/-Makros eingesetzt.

**DEVICE-COMPLETION = \*NO**

Die Parameterliste wird nicht verändert.

**AUDIT = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO / \*OPTIONAL**

Gibt an, ob Zugriffe zu diesen Bändern von MAREN überwacht und ggf. abgebrochen werden sollen.

**AUDIT = \*YES**

Zugriffe werden überwacht. Das AUDIT-Kennzeichen in den Katalogeinträgen der Bänder wird nicht ausgewertet. Im Fehlerfall wird die zu Grunde liegende Aktion abgebrochen. Einzelne Bandprüfungen können jedoch mit den Operanden FOREIGN-TAPE-CHECK, INPUT-TAPE-CHECK, INPUT-FILE-CHECK und RETPD-CHECK ausgeschaltet werden. Ebenso können bestimmte Benutzerkennungen von der Überwachung ausgenommen werden.

**AUDIT = \*NO**

Zugriffe werden nicht überwacht. Das AUDIT-Kennzeichen in den Katalogeinträgen der Bänder wird nicht ausgewertet. Einzelne Bandprüfungen, die mit den Operanden FOREIGN-TAPE-CHECK, INPUT-TAPE-CHECK, INPUT-FILE-CHECK und RETPD-CHECK eingeschaltet wurden, werden zwar durchgeführt, führen aber im Fehlerfall nicht zum Abruch.

**AUDIT = \*OPTIONAL**

Zugriffe werden überwacht und festgestellte Fehler werden gemeldet. Die jeweilige Aktion wird aber nur dann abgebrochen, wenn im Katalogeintrag des betreffenden Bandes das AUDIT-Kennzeichen gesetzt ist oder kein Katalogeintrag vorhanden ist. Einzelne Bandprüfungen können jedoch mit den Operanden FOREIGN-TAPE-CHECK, INPUT-TAPE-CHECK, INPUT-FILE-CHECK und RETPD-CHECK ausgeschaltet werden. Ebenso können bestimmte Benutzerkennungen von der Überwachung ausgenommen werden.

**TEST-MODE = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Schaltet den Testmodus ein oder aus.

**ACHTUNG!**

Beim eingeschalteten Testmodus werden nur Tasks mit dem Jobnamen MARENTST von MAREN erfasst. Für alle anderen Tasks werden sowohl alle Bandprüfungen als auch die Aktualisierung des MAREN-Katalogs unterdrückt. Die üblichen Schutzmechanismen sind nicht in Betrieb. Es kann zu Inkonsistenzen zwischen Sicherungsarchiven und Dateikatalogen zum MAREN-Katalog kommen.

**LOGGING = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Legt fest, ob für jede Veränderung eines Katalogeintrags ein Satz in die Logging-Datei geschrieben wird.

**CID-UID = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Bewirkt, dass beim Erstellen von Bandausgabedateien neben Jobnamen, Datum und Uhrzeit auch die Katalogkennung des Pubsets und die Benutzerkennung, unter der die Datei erstellt wurde, in den Katalogeintrag übernommen werden. Dies gilt nicht für ARCHIVE-Sicherungsläufe mit Directory, da in diesen Fällen der Directory-Name mit Katalog- und Benutzerkennung im Katalogeintrag hinterlegt wird.

**MOUNT-CHECK-INTERVAL = \*UNCHANGED / <integer 9..9999 seconds>**

Legt den Zeitabstand in Sekunden fest, in welchem MARENUCP periodisch überprüft, ob ein Band montiert wurde. Das erste Zeitintervall beginnt mit der Aufforderung an den Operator, ein freies Band einzuhängen. Als Standardwert sind 60 Sekunden voreingestellt.

Nur beim ersten Start von MARENUCP wird der Wert aus der MARENUCP-ENTER-Datei übernommen (ohne Angabe gilt der Standardwert), danach wird die Angabe in der ENTER-Datei ignoriert.

**RESERVATION-SEQUENCE = \*UNCHANGED / \*BY-VSN / \*BY-RESERVATION-COUNT / \*BY-LAST-ACCESS-DATE / \*BY-FREE-DATE**

Legt das Kriterium fest, nach dem MARENUCP freie Bänder auswählt. Als Standardwert ist \*BY-VSN voreingestellt.

Nur beim ersten Start von MARENUCP wird der Wert aus der MARENUCP-ENTER-Datei übernommen (ohne Angabe gilt der Standardwert), danach wird die Angabe in der ENTER-Datei ignoriert.

**RESERVATION-SEQUENCE = \*BY-VSN**

Auswahlkriterium ist die Reihenfolge der Archivnummern, beginnend mit der alphanumerisch kleinsten Archivnummer.

**RESERVATION-SEQUENCE = \*BY-RESERVATION-COUNT**

Auswahlkriterium ist die Anzahl der Reservierungen, beginnend mit der geringsten Anzahl.

**RESERVATION-SEQUENCE = \*BY-LAST-ACCESS-DATE**

Auswahlkriterium ist das Datum des letzten Zugriffs, beginnend mit dem frühesten Datum.

**RESERVATION-SEQUENCE = \*BY-FREE-DATE**

Auswahlkriterium ist das Datum der letzten Freigabe, beginnend mit dem frühesten Datum.

**OPERATOR-ROLE = \*UNCHANGED / <name 1..8>**

Operator-Rolle, die für den Ablauf von MARENUCP und für die Anweisung INITIALIZE-VOLUMES verwendet werden soll.

Beim ersten Start von MARENUCP wird die Operator-Rolle SYSMAREN eingetragen.

**MAREN-DEFAULTS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Gibt die zu ändernden Standardwerte von MAREN an.

**DEFAULT-FREE-DATE = \*UNCHANGED / <integer 0..9999>**

Anzahl von Tagen. Gibt die Reservierungsdauer für Bänder an, wenn der Benutzer bei der Reservierung keine entsprechende Angabe gemacht hat.

**DEFAULT-HOME-LOC = \*UNCHANGED / \*HOST / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname. Gibt an, welcher Name in den Anweisungen mit dem Parameter HOME-LOCATION=\*STD für den Dauer-Lagerort verwendet werden soll.

**DEFAULT-HOME-LOC = \*HOST**

An jedem System wird der eigene Systemname verwendet.

**DEFAULT-DEVICE-TYPE = \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Bestimmt den Gerätetyp, der standardmäßig verwendet wird.

Der vereinbarte Standard-Gerätetyp wird in fast allen Anweisungen als Standardwert verwendet. Wenn in diesen Anweisungen beim Operanden DEVICE-TYPE keine explizite Angabe gemacht wird, so werden lediglich Bänder mit Gerätetyp DEFAULT-DEVICE-TYPE ausgewählt. Eine Ausnahme ist die Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES.

**DEFAULT-USER-ACCESS =**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

**DEFAULT-USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Der Zugriff auf das Band ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

**DEFAULT-USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur Lesezugriff auf das Band möglich.

**DEFAULT-USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf das Band möglich.

**RESERVE-DEVICE-TYPES = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

MAREN führt eine Tabelle, in der alle Gerätetypen eingetragen sein müssen, die für Neu-reservierungen zugelassen sind. Es können maximal 20 Einträge definiert werden.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**ACTION = \*ADD / \*REMOVE**

Gibt an, ob der Gerätetyp neu aufgenommen oder gelöscht werden soll.

**EXPORT-RESTRICTIONS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Einschränkungen bezüglich der MAREN-Anweisung EXPORT-VOLUME.

**EXPORT-PROCESSING = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob die MAREN-Anweisung EXPORT-VOLUME zum Ausleihen von eigenen Bändern zugelassen werden soll.

**EXPORT-FOREIGN-TAPES = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob das Ausleihen von eigenen Bändern, die einer fremden Benutzerkennung zugeordnet sind und das Attribut USER-ACCESS=ALL-USERS besitzen, zugelassen werden soll.

**EXPORT-ADDRESS-ACK = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob beim Ausleihen oder Zurückholen von Bändern die eingegebene Versandanschrift vom Operator quittiert werden soll.

**ARCHIVES-WORK-TIME = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Öffnungszeit des Zentralarchivs. Nur während des angegebenen Zeitintervalls können Bänder ausgeliehen oder zurückgegeben werden. Eventuell eingegebene Sekundenangaben werden ignoriert.

**OPEN-TIME = <time>**

Anfangszeit im Format hh[:mm[:ss]], wobei bei hh, mm und ss führende Nullen weggelassen werden können.

**CLOSE-TIME = <time>**

Schlusszeit im Format hh[:mm[:ss]], wobei bei hh, mm und ss führende Nullen weggelassen werden können.

Wenn im Operanden CLOSE-TIME der Wert „24:00“ angegeben wird, dann wird CLOSE-TIME=00:00 verwendet. OPEN-TIME=00:00 und CLOSE-TIME=00:00 bedeuten ebenfalls, dass das Archiv ganztägig geöffnet ist.

**EXPORT-RECEIPT = \*UNCHANGED / \*CONSOLE / \*PRINTER(...) / \*FILE / \*NO**

Dieser Operand steuert das Erstellen und Ausdrucken der Ausgabebelege der Anweisung EXPORT-VOLUME. Das Layout des Ausgabebelegs ist im [Abschnitt „Ausgabebeleg“ auf Seite 60](#) beschrieben.

**EXPORT-RECEIPT = \*CONSOLE**

Ein Ausgabebeleg wird nicht erstellt. An der Konsole erscheint die Meldung MARM162.

**EXPORT-RECEIPT = \*PRINTER(...)**

Gibt an, dass Ausgabebelege erstellt und auch sofort ausgedruckt werden sollen. Dazu wird temporär die Datei MAREN.EXPORT-RECEIPT.<vsn> unter der Benutzerkennung des aufrufenden Tasks erstellt. Existiert die Datei bereits, wird sie mit OPEN=EXTEND fortgeschrieben. Die Ausgabe entspricht der Druckausgabe mit dem Kommando PRINT-DOCUMENT und der Angabe DOCUMENT-FORMAT=\*TEXT(LINE-SPACING=\*BY-EBCDIC-CONTROL) und DELETE-AFTER-PRINT=\*DESTROY.

Diese Angabe wird auch ausgewertet bei den Anweisungen RETURN-VOLUMES und SECURE-FREE-VOLUMES mit dem Operanden MESSAGE-DEST=\*PRINTER.

**DEVICE-NAME =**

Bezeichnet den Drucker, auf den auszugeben ist.

**DEVICE-NAME = \*ANY-LOCAL-PRINTER**

Die Ausgabe erfolgt auf einen lokalen Drucker.

**DEVICE-NAME = <name 1..8>**

Die Ausgabe erfolgt auf einen RSO-Drucker.

**FORM-NAME =**

Bezeichnet das Papier (Formularart), das für die Ausgabe verwendet werden soll.

**FORM-NAME = \*STD**

Es wird ein Standardformular verwendet.

**FORM-NAME = <alphanumeric-name 1..6>**

Name des zu verwendenden Formulars. Dieser Name muss in der SPOOL-Parameterdatei definiert sein und kann mit dem Kommando SHOW-SPOOL-FORMS abgefragt werden. In der SPOOL-Parameterdatei ist auch festgelegt, ob ein Deckblatt gedruckt werden soll oder nicht (siehe Handbuch „Spool & Print-Kommandos“ [23]).

**EXPORT-RECEIPT = \*FILE**

Gibt an, dass der Ausgabebeleg nur in die Datei MAREN.EXPORT-RECEIPT.<vsn> unter der Benutzerkennung der aufrufenden Task geschrieben und nicht ausgedruckt werden soll. Ist die Datei noch nicht vorhanden oder leer, wird sie neu erstellt. Existiert die Datei bereits, wird sie mit OPEN=EXTEND fortgeschrieben. Die Datei kann später mit dem Kommando PRINT-DOCUMENT ausgedruckt werden.

**EXPORT-RECEIPT = \*NO**

Gibt an, dass kein Ausgabebeleg erstellt werden soll.

**LIFE-TIME-LIMITS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Gibt an, wie lange die Prozesse in bestimmten Wartezuständen bleiben sollen.

**BATCH-REQUEST-TIME = \*UNCHANGED / <integer 0..32767 seconds>**

Wartezeit in Sekunden. Gibt an, wie lange eine Batchtask maximal auf die Annahme einer MAREN-Transaktion (Zugriff auf den MAREN-Katalog) warten soll.

**BATCH-EXEC-TIME = \*UNCHANGED / <integer 0..32767 seconds>**

Wartezeit in Sekunden. Gibt an, wie lange eine Batchtask maximal auf die Ausführung einer MAREN-Transaktion warten soll.

**DIALOG-REQUEST-TIME = \*UNCHANGED / <integer 3..32767 seconds>**

Wartezeit in Sekunden. Gibt an, wie lange eine Dialogtask maximal auf die Annahme einer MAREN-Transaktion warten soll.

**DIALOG-EXEC-TIME = \*UNCHANGED / <integer 3..32767 seconds>**

Wartezeit in Sekunden. Gibt an, wie lange eine Dialogtask maximal auf die Ausführung einer MAREN-Transaktion warten soll.

**MAREN-PASSWORD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647> / \*SECRET**

Kennwort für den MAREN-Administrator.

**PASSWORD = \*NONE**

Es wird kein Kennwort angegeben.

**PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**FREE-POOLS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Bestimmt den Freibandpool, der erzeugt oder gelöscht werden soll.

**FREE-POOL =**

Gibt an, welcher Freibandpool bearbeitet wird.

**FREE-POOL = \*NO**

Der Freibandpool \*NO wird bearbeitet.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Der Freibandpool \*GLOBAL wird bearbeitet.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Der Freibandpool \*TSOS wird bearbeitet.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Der Freibandpool eines Directories wird bearbeitet. Befindet sich das Directory unter einer anderen Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzerkennung und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an. Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander.



Die Werte \*STD und \*SAME dürfen nicht angegeben werden.

**ACTION =**

Gibt an, ob der angegebene Freibandpool erzeugt oder gelöscht werden soll.

**ACTION = \*ADD**

Der Freibandpool wird erzeugt. Anschließend können dem Freibandpool Bänder zugeordnet werden.

**ACTION = \*REMOVE**

Der Freibandpool wird gelöscht. Es darf kein Band mehr dem Freibandpool zugeordnet sein.

**SHOW-INFORMATION = \*UNCHANGED / \*NORMAL / \*MAXIMUM**

Gibt an, welches Format die Ausgabe der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES bei Angabe einer einzelnen Archivnummer erhalten soll. Der Operand INFORMATION der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES macht diese Einstellung unwirksam.

**SHOW-INFORMATION = \*NORMAL**

Die Ausgabe erfolgt im Format mit den wichtigsten Informationen.

Die Ausgabe ist nicht garantiert und kann sich in höheren Versionen wieder ändern.

**SHOW-INFORMATION = \*MAXIMUM**

Die Ausgabe enthält alle Informationen. Die Ausgabe ist nicht garantiert und kann sich in höheren Versionen wieder ändern.

**HOST =**

Legt das oder die Systeme fest, deren Parameter geändert werden sollen.

**HOST = \*OWN**

Die Parameter des eigenen Systems sollen geändert werden.

**HOST = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen werden für den DA die Parameter für alle Systeme der eigenen Domäne geändert, für den ADA die Parameter für alle Systeme.

**HOST = <alphanum-name 1..8>**

Die Parameter des angegebenen Systems sollen geändert werden.

**HOST = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Die Parameter aller Systeme einer Domäne sollen geändert werden.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN / \*OWN / <alphanum-name 1..8>**

Gibt die Domänen an, für deren Systeme die Parameter geändert werden.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*UNCHANGED / \*ALLOWED(...) / \*NOT-ALLOWED**

Legt für die im Operanden HOST angegebenen Systeme fest, ob auf ihnen der ADA arbeiten darf.



Die Festlegungen für ALL-DOMAIN-ADMIN und DEFAULT-ADMIN-SCOPE sind auch möglich, wenn ohne Domänen gearbeitet wird. Die Einstellung wird wirksam, sobald mit Domänen gearbeitet wird.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*ALLOWED(...)**

Der ADA darf auf den im Operanden HOST angegebenen Systemen arbeiten.

**DEFAULT-ADMIN-SCOPE = \*UNCHANGED / \*OWN-DOMAIN / \*ALL-DOMAIN**

Legt fest, welcher Administrationsbereich beim Start von MARENADM an den angegebenen Systemen eingestellt werden soll. Beim ersten Start von MARENCP wird DEFAULT-ADMIN-SCOPE=\*OWN-DOMAIN eingestellt.

**DEFAULT-ADMIN-SCOPE = \*OWN-DOMAIN**

Beim Start von MARENADM an den angegebenen Systemen werden die Rechte des DA eingestellt.

**DEFAULT-ADMIN-SCOPE = \*ALL-DOMAIN**

Beim Start von MARENADM an den angegebenen Systemen werden die Rechte des ADA eingestellt, falls das ADA-Kennwort vorher angegeben wurde. Wenn das ADA-Kennwort nicht vorher angegeben wurde, wird eine Warnung ausgegeben und MARENADM startet mit den Rechten des DA.

**ALL-DOMAIN-ADMIN = \*NOT-ALLOWED(...)**

Der ADA darf auf den im Operanden HOST angegebenen Systemen nicht arbeiten.

**DEFAULT-ADMIN-SCOPE = = \*OWN-DOMAIN**

Beim Start von MARENADM an den angegebenen Systemen werden die Rechte des DA eingestellt.

## Beispiele

```
//modify-maren-parameters loc-entries=*par(loc-name=archiv01)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Der Lagerort ARCHIV01 wird neu aufgenommen. Er befindet sich im Bereich des lokalen Data Centers und sein symbolischer Name lautet ebenfalls ARCHIV01.

```
//modify-maren-parameters
loc-entries=*par(loc-name=da1700,action=*add(symb-name=dva17,type=*remote))
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Der Lagerort DA1700 mit dem symbolischen Namen DVA17 wird neu aufgenommen. Auf Bänder, die dort aufbewahrt sind, kann nicht sofort zugegriffen werden, da sich dieser Lagerort nicht im Bereich des lokalen Data Centers befindet.

```
//modify-maren-parameters loc-entries=*par(loc-name=dva11,action=*rem)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Der Lagerort DVA11 wird gelöscht.

```
//modify-maren-parameters maren-def=*par(def-free-date=200)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Die Standard-Reservierungsdauer beim Reservieren von Bändern wird auf 200 Tage geändert.

```
//modify-maren-parameters archives-work-time=*par(open-time=7:30,cl-time=20)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Die Öffnungszeit des Zentralarchivs ist von 7:30 bis 20 Uhr. Innerhalb dieses Zeitraums können Bänder ausgeliehen oder angefordert werden.

```
//modify-maren-parameters export-receipt=*printer(dev-name=rsostat1)
% MARM170 STATEMENT '//MODIFY-MAREN-PARAMETERS' PROCESSED
```

Ausgabebelege für Bänder werden auf dem RSO-Drucker mit dem Namen RSOSTAT1 ausgedruckt.

## MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES

### Merkmale aller Bänder eines Tape-Sets ändern

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Ein Tape-Set besteht aus allen Bändern, die zu einer Banddatei gehören (genauer: es besteht aus allen Katalogeinträgen, bei denen FILE-NAME und FIRST-VOL übereinstimmen).

Der Standardwert \*UNCHANGED in den entsprechenden Operanden bedeutet jeweils, dass die bisherige Einstellung weiter gilt.

Mit dem Wert \*NONE können im Katalogeintrag die angegebenen Katalogeintragsfelder gelöscht werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alias: MDTSA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>SELECT = <u>*BY-ATTRIBUTES</u> (...)</b><br><u>*BY-ATTRIBUTES</u> (...)<br><b>FILE-NAME</b> = <filename 1..41 without-cat-user><br><b>,VERSION</b> = <u>*LATEST</u> / <integer -9999..0> / <u>*ALL</u> / <u>*NOT-CREATED</u><br><b>,USER-IDENTIFICATION</b> = <u>*ALL</u> / <name 1..8><br><b>,TYPE-OF-VOLUMES</b> = <u>*VALID</u> (...) / <u>*OBSOLETE</u> / <u>*ANY</u><br><u>*VALID</u> (...)<br><b>CLOSE-CHECK</b> = <u>*NO</u> / <u>*YES</u><br><b>,DOMAIN</b> = <u>*ANY</u> / <u>*OWN</u> / <u>*STD-DOMAIN</u> / <alphanum-name 1..8><br><b>,PROTECTION</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*PARAMETERS</u> (...)<br><u>*PARAMETERS</u> (...)<br><b>PASSWORD</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /<br><integer -2147483648..2147483647> / <u>*SECRET</u><br><b>,USER-ACCESS</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*OWNER-ONLY</u> / <u>*FOREIGN-READ-ONLY</u> / <u>*ALL-USERS</u><br><b>,FREE-DATE</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <date> / <integer 0..32767 days><br><b>,EXPIRATION-DATE</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / <date> / <integer 0..32767 days><br><b>,AUDIT</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*YES</u> / <u>*NO</u><br><b>,INITIALIZATION</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*YES</u> / <u>*NO</u> / <u>*ERASE</u> |              |

(Teil 1 von 2)

```

,LOCATION = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 | HOME-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>
 | ,FREE-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>
 | ,TEMPORARY-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>
,REMARK = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..24>
,REMARK-2 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..10>
,REMARK-3 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..12>
,USER-FIELD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..54>
,ADMINISTRATOR-FIELD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..8 with-low>
,ADMINISTR-FIELD-2 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..16 with-low>
,EXPORT-ADDRESS = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..50>
,EXPORT-DATE = *UNCHANGED / *NONE / <date>

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### SELECT = \*BY-ATTRIBUTES(...)

Gibt an, welches Tape-Set zum Ändern ausgewählt werden soll.

#### **FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user>**

Gibt an, zu welchem Dateinamen ein Tape-Set ausgewählt werden soll.

#### **VERSION =**

Mit diesem Operand kann für die angegebene Datei eine bestimmte Version (bzw. Dateistand) ausgewählt werden.

#### **VERSION = \*LATEST**

Es wird die neueste (zuletzt erzeugte) Dateiversion ausgewählt.

#### **VERSION = <integer -9999..0>**

Angabe 0 entspricht \*LATEST, Angabe -1 bedeutet vorletzter Dateistand, usw.

#### **VERSION = \*ALL**

Zu dem angegebenen Dateinamen werden alle vorhandenen Bänder ausgewählt.

#### **VERSION = \*NOT-CREATED**

Es werden nur solche Bänder ausgewählt, die zwar mit dem angegebenen Dateinamen reserviert, aber nicht beschrieben wurden (Katalogeintragungsfelder CREATION-DATE und CREATION-TIME sind unbesetzt). Der bei TYPE-OF-VOLUMES angegebene Wert ist in diesem Fall ohne Bedeutung und wird daher nicht ausgewertet.

**USER-IDENTIFICATION =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet sind (Katalogeintragsfeld USER-ID).

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Bei der Auswahl werden die Benutzerkennungen nicht ausgewertet.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Ausgewählt werden nur solche Bänder, die der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

**TYPE-OF-VOLUMES =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Bandfolgennummern (Katalogeintragsfeld VOLUME-SEQUENCE) innerhalb eines Tape-Sets. Diese Nummern sind normalerweise eindeutig. Nach einem Restart können jedoch einzelne Nummern doppelt vorhanden sein.

Bei Angabe von VERSION=\*NOT-CREATED wird der Operand TYPE-OF-VOLUMES nicht ausgewertet.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*VALID(...)**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden immer die zuletzt erstellten ausgewählt.

**CLOSE-CHECK =**

Mit diesem Operand kann man wählen, ob das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR ausgewertet werden soll.

**CLOSE-CHECK = \*NO**

Das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR wird nicht ausgewertet.

**CLOSE-CHECK = \*YES**

Wenn bei einem Band des ausgewählten Tape-Sets das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR nicht auf CLOSED steht wird die Anweisung abgebrochen.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*OBSOLETE**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden alle bis auf die zuletzt erstellten ausgewählt.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*ANY**

Die Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden nicht auf mehrfaches Vorkommen untersucht.

**DOMAIN =**

Wählt die Domäne aus, in der die Merkmale für die Bänder eines Tape-Sets geändert werden.

**DOMAIN = \*ANY**

Die Merkmale für die Bänder eines Tape-Sets in allen Domänen werden geändert.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Merkmale für die Bänder eines Tape-Sets in der eigenen Domäne werden geändert. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Merkmale für die Bänder eines Tape-Sets in der Standard-Domäne werden geändert.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Merkmale für die Bänder eines Tape-Sets in der angegebenen Domäne werden geändert.

**PROTECTION = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Schutzmerkmale des Bandes.

**PASSWORD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer-2147483648..2147483647> / \*SECRET**

Kennwort zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf das Band. Ein Kennwort C'\$\$\$\$' ist nicht zugelassen. Mit diesem Operand wird das Kennwort geändert.

**PASSWORD = \*NONE**

Es wird kein Kennwort angegeben.

**PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**USER-ACCESS = \*UNCHANGED / \*OWNER-ONLY / \*FOREIGN-READ-ONLY / \*ALL-USERS**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Zugriff auf das Band ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

**USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur der Lesezugriff auf das Band möglich.

**USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf das Band möglich.

**FREE-DATE = \*UNCHANGED / <date> / <integer 0..32767 days>**

Freigabedatum des Bandes. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert.

**FREE-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*. Ein Datum, welches kleiner ist als das aktuelle Tagesdatum, wird abgewiesen.

**FREE-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**EXPIRATION-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date> / <integer 0..32767 days>**

Datei-Freigabedatum.

**EXPIRATION-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*. Ein Datum, welches kleiner ist als das aktuelle Tagesdatum, wird abgewiesen.

**EXPIRATION-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**AUDIT = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob Zugriffe auf dieses Band von MAREN überwacht und ggf. abgewiesen werden sollen.

Das AUDIT-Kennzeichen wird nur ausgewertet, wenn der system-spezifische MAREN-Parameter AUDIT auf OPTIONAL gesetzt ist.

**AUDIT = \*YES**

Zugriffe auf dieses Band sollen überwacht werden.

**AUDIT = \*NO**

Es soll keine Überwachung stattfinden.

**INITIALIZATION = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO / \*ERASE**

Gibt an, ob das Band nach Erreichen des Bänder-Freigabedatums neu initialisiert und ggf. zusätzlich gelöscht werden soll.

**LOCATION = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Merkmale zur Lagerortverwaltung.

**HOME-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, in welchem Lagerort das Band standardmäßig aufbewahrt bzw. gelagert werden soll.

**FREE-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort das Band verlagert werden soll, wenn es nach Ablauf der Reservierungsdauer in den Pool der freien Bänder überführt wird.

**TEMPORARY-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanumeric-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort sich das Band gerade befindet.

**REMARK = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..24>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-2 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..10>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-3 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..12>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**USER-FIELD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..54>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld kann beliebige benutzerspezifische Daten enthalten, z.B. Name, Abteilung.

**ADMINISTRATOR-FIELD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..8 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können beliebige interne Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom MAREN-Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**ADMINISTR-FIELD-2 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..16 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können beliebige interne Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom MAREN-Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**EXPORT-ADDRESS = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..50>**

Versandanschrift. Gibt bei Postversand an, wohin das Band verschickt werden soll. Bei Selbstabholung kann irgendein sinnvoller Text angegeben werden, z.B. „Mailbox G7“.

**EXPORT-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Ausleihdatum im Format yyyy-mm-dd.

## Hinweise

- Für Bänder eines Tape-Sets, die einem Lagerort mit dem Bedienmodus ROBAR-2 zugewiesen sind, ist die Änderung des Lagerorts nicht möglich.
- Sollen Bandattribute verändert werden, erfolgt die Änderung zusätzlich im FSEQ-1-Eintrag, falls zu dem Tape-Set auch Einträge mit FSEQ > 1 gehören.  
Dies betrifft folgende Operanden:
  - INITIALIZATION
  - EXPIRATION-DATE  
Dies führt evtl. zur Änderung von FREE-DATE im FSEQ-1-Eintrag. Beim Herabsetzen des EXPIRATION-DATE würde auch das Initialisierungskennzeichen gesetzt werden.
  - FREE-DATE  
Wird nur dann herabgesetzt, wenn alle Katalogeinträge zu diesem Band ein EXPIRATION-DATE aufweisen, das kleiner oder gleich dem neuen FREE-DATE ist.

## Beispiele

```
//modify-tape-set-attributes f-name=file.x,remark='release progx v1.0a'
```

In das Bemerkungsfeld aller bei der letzten Erstellung der Datei FILE.X beschriebenen Bänder soll die beim Operanden REMARK angegebene Zeichenfolge aufgenommen werden. Die Bemerkung dient zur Kennzeichnung des Bandinhalts.

```
//modify-tape-set-attributes f-name=file.x,version=-1,
type-of-vol=*obsolete,free-date=0
```

Bei der vorletzten Erstellung (VERSION=-1) der angegebenen Datei wurde die Bandausgabe durch einen Systemabsturz beim Beschreiben z.B. des fünften Bandes unterbrochen. Vom Benutzerprogramm wurde zuvor beim Beschreiben des dritten Bandes ein Fixpunkt geschrieben, an dem die Ausgabe nach dem Restart des Systems wieder fortgesetzt wird (Kommando RESTART-PROGRAM).

Dabei wird zwar das dritte Band aus dem abgebrochenen Job wieder verwendet, die restlichen Bänder mit höheren Bandfolgennummern (VOLUME-SEQUENCE) werden jedoch von der automatischen Freibandzuweisung neu zugeteilt. Mit den Bändern mit den Bandfolgennummern 4 und 5 aus dem abgebrochenen Job ist ein sinnvolles Weiterarbeiten nicht möglich. Sie sollten daher freigegeben werden (Operand FREE-DATE=0).

## MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES

### Merkmale von Bändern im MAREN-Katalog ändern

*Berechtigung* ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Der Standardwert \*UNCHANGED in den entsprechenden Operanden bedeutet jeweils, dass die bisherige Einstellung gilt.

Mit dem Wert \*NONE können im Katalogeintrag die angegebenen Katalogeintragsfelder gelöscht werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Die Operanden DOMAIN und NEW-DOMAIN sind daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alias: MD / MDVA |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p><b>VOLUME = <u>*NONE</u> / &lt;vsn&gt;(…) / <u>*INTERVAL</u>(…) / <u>*BY-INPUT-FILE</u>(…) / <u>*ALL</u></b></p> <p>&lt;vsn&gt;(…)</p> <pre> <b>FILE-SEQUENCE = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b> <b>,FILE-NAME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;filename 1..41 without-cat-user&gt;</b> <b>,EXPIRATION-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;date&gt; / &lt;integer 0..32767 days&gt;</b> <b>,VOLUME-SEQUENCE = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;integer 1..255&gt;</b> <b>,FIRST-VOLUME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;vsn&gt;</b> <b>,ACCESS-COUNT = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;integer 0..99999999&gt;</b> <b>,RESERVATION-COUNT = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;integer 0..9999&gt;</b> <b>,RESERVATION-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;date&gt;</b> <b>,DEVICE-NAME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 2..4&gt;</b> <b>,OPEN-MODE = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / <u>*INPUT</u> / <u>*OUTPUT</u> / <u>*EXTEND</u> / <u>*INOUT</u> / <u>*OUTIN</u> /</b> <b>          <u>*SINOUT</u> / <u>*REVERSE</u></b> <b>,CLOSE-INDICATOR = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / <u>*OPEN</u> / <u>*CLOSE</u></b> <b>,LAST-CLOSE-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;date&gt;</b> <b>,LAST-CLOSE-TIME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;time&gt;</b> <b>,CREATION-CATALOG-ID = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;cat-id 1..4&gt;</b> <b>,CREATION-USER-ID = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;name 1..8&gt;</b> <b>,CRE-JOB-OR-REQ-NAME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;name 1..8&gt;</b> <b>,CREATION-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;date&gt;</b> <b>,CREATION-TIME = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;time&gt;</b> <b>,LAST-WRITE-BLK-CNT = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;integer_0..2147483647&gt; / &lt;text 10..10 without-sep&gt;</b> </pre> |                  |

(Teil 1 von 3)

```

,SAVE-FILE-ID = *UNCHANGED / *NONE / <composed-name_15..15> (...)
 <composed-name 15..15> (...)
 SUB-SAVE-NUMBER = <integer 0..15>
 SUB-SEQUENCE-NUMBER = <integer 1..255>
,LAST-ACCESS-STATUS = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)
 *PARAMETERS(...)
 LAST-ACCESS-USER-ID = *UNCHANGED / *NONE / <name 1..8>
 ,LAST-ACCESS-ACCOUNT = *UNCHANGED / *NONE / <alphanum-name 1..8>
 ,LAST-ACCESS-JOB-NAME = *UNCHANGED / *NONE / <name 1..8>
 ,LAST-ACCESS-TSN = *UNCHANGED / *NONE / <alphanum-name 1..4>
 ,LAST-ACCESS-SNO = *UNCHANGED / *NONE / <integer 1..255>
 ,LAST-ACCESS-DATE = *UNCHANGED / *NONE / <date>
 ,LAST-ACCESS-TIME = *UNCHANGED / *NONE / <time>
 ,LAST-ACCESS-HOSTNAME = *UNCHANGED / *NONE / <alphanum-name 1..8>

*INTERVAL(...)
 FROM = *FIRST / <vsn>
 ,TO = *LAST / <vsn>
 ,FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>

*BY-INPUT-FILE(...)
 FILE-NAME = <filename 1..54>

,SELECT = *ALL(...) / *RESERVED(...) / *FREE(...)

 *ALL(...)
 DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
 ,NEW-DOMAIN = *SAME / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>

 *RESERVED(...)
 USER-IDENTIFICATION = *ALL / <name 1..8>
 ,DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
 ,DIRECTORY-NAME = *ALL / <filename 1..54 without-gen-vers> (...)
 <filename 1..54 without-gen-vers> (...)
 SAVE-FILE-ID = *ALL / *LATEST / <integer -32767..0> / <composed-name 15..15>
 ,VOLUME-GROUP = *ANY / *NONE / <text 1..32 without-sep>
 ,NEW-USER-ID = *SAME / <name 1..8>
 ,NEW-DOMAIN = *SAME / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
 ,NEW-DIRECTORY-NAME = *SAME / *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>
 ,NEW-FREE-POOL = *SAME / *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54> /
 <text 2..32 without-sep>
 ,NEW-VOLUME-GROUP = *SAME / *NONE / <text 1..32 without-sep>

```

(Teil 2 von 3)

```

*FREE(...)
 FREE-POOL = *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54 without-gen-vers> /
 text_2..32_without-separators>
 ,DEVICE-TYPE = *STD / *ANY / <structured-name 1..8>
 ,DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
 ,NEW-FREE-POOL = *SAME / *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54> /
 <text 2..32 without-sep>
 ,NEW-DOMAIN = *SAME / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>

,ACCOUNT = *UNCHANGED / *NONE / <alphanum-name 1..8>
,PROTECTION = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)

 *PARAMETERS(...)
 PASSWORD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /
 <integer -2147483648..2147483647> / *SECRET
 ,USER-ACCESS = *UNCHANGED / *OWNER-ONLY / *FOREIGN-READ-ONLY / *ALL-USERS
 ,FREE-DATE = *UNCHANGED / <date> / <integer 0..32767 days>
 ,EXPIRATION-DATE = *UNCHANGED / *NONE / <date with-compl> / <integer 0..32767 days>
 ,AUDIT = *UNCHANGED / *YES / *NO
 ,INITIALIZATION = *UNCHANGED / *YES / *NO / *ERASE

,LOCATION = *UNCHANGED / *PARAMETERS(...)

 *PARAMETERS(...)
 HOME-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>
 ,FREE-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>
 ,TEMPORARY-LOCATION = *UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>

,REMARK = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..24>
,REMARK-2 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..10>
,REMARK-3 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..12>
,USER-FIELD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..54>
,ADMINISTRATOR-FIELD = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..8 with-low>
,ADMINISTR-FIELD-2 = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..16 with-low>
,EXPORT-ADDRESS = *UNCHANGED / *NONE / <c-string 1..50>
,EXPORT-DATE = *UNCHANGED / *NONE / <date>
,OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM
,REGISTRATION-DATE = *UNCHANGED / *NONE / <date with-compl>

```

(Teil 3 von 3)

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern von Bändern, deren Katalogeinträge modifiziert werden sollen.

### **VOLUME = <vsn>(…)**

Archivnummer.

### **FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>**

Gibt die Dateifolgenummer an, deren Katalogeintrag modifiziert werden soll.

### **FILE-NAME = \*UNCHANGED / \*NONE / <filename 1..41 without-cat-user>**

Name der Datei, die sich mit der angegebenen Dateifolgenummer auf dem Band befindet. Ist im Katalogeintrag ein Directory-Name eingetragen, so ist die Angabe NEW-DIR-NAME=\*NONE bzw. NEW-FREE-POOL=\*NO notwendig, um einen Dateinamen eintragen zu können.

### **EXPIRATION-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date> / <integer 0..32767 days>**

Datei-Freigabedatum.

### **EXPIRATION-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*. Ein Datum, das kleiner ist als das aktuelle Tagesdatum, wird abgewiesen.

### **EXPIRATION-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

### **VOLUME-SEQUENCE = \*UNCHANGED / <integer 1..255>**

Gibt die Dateiabschnittsnummer (Bandfolgenummer) innerhalb einer Multivolume-Datei (MV-Set) an.

### **FIRST-VOLUME = \*UNCHANGED / \*NONE / <vsn>**

Bezeichnet die erste Archivnummer einer Multivolume-Datei (Dateimengenkennzeichen).

### **ACCESS-COUNT = \*UNCHANGED / <integer 0..99999999>**

Anzahl von Zugriffen (lesend und schreibend) auf das Band.

### **RESERVATION-COUNT = \*UNCHANGED / <integer 0..9999>**

Gibt an, wie oft dieses Band bisher neu reserviert wurde.

### **RESERVATION-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Gibt an, wann dieses Band zuletzt neu reserviert wurde.

### **DEVICE-NAME = \*UNCHANGED / \*NONE / <alphanum-name 2..4>**

Gerätebezeichnung (Mnemonic) des Geräts, auf dem das Band zuletzt verarbeitet wurde.

**OPEN-MODE = \*UNCHANGED / \*NONE / \*INPUT / \*OUTPUT / \*EXTEND / \*INOUT / \*OUTIN / \*SINOUT / \*REVERSE**

Gibt den OPEN-Typ des letzten Zugriffs auf das Band an.

**CLOSE-INDICATOR = \*UNCHANGED / \*NONE / \*OPEN / \*CLOSE**

Gibt den Zustand einer Bandausgabedatei an.

**CLOSE-INDICATOR = \*OPEN**

Gibt an, dass die Ausgabedatei geöffnet, aber noch nicht geschlossen wurde.

**CLOSE-INDICATOR = \*CLOSE**

Gibt an, dass die Ausgabedatei ordnungsgemäß geschlossen wurde.

**LAST-CLOSE-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Datum im Format `yyyy-mm-dd`. Gibt an, an welchem Tag zuletzt eine Datei auf diesem Band geschlossen wurde.

**LAST-CLOSE-TIME = \*UNCHANGED / \*NONE / <time>**

Uhrzeit im Format: `hh[:mm[:ss]]`, wobei bei `hh`, `mm` und `ss` führende Nullen weggelassen werden können. Gibt an, zu welcher Tageszeit zuletzt eine Datei auf diesem Band geschlossen wurde.

**CREATION-CATALOG-ID = \*UNCHANGED / \*NONE / <cat-id>**

Katalogkennung des Pubsets, auf dem das Band zuletzt beschrieben wurde.

Ist im Katalogeintrag ein Directory-Name eingetragen, so muss `NEW-DIRECTORY-NAME=*NONE` oder `NEW-FREE-POOL=*NO` angegeben werden, um einen Wert für `CREATION-CATALOG-ID` eintragen zu können.

**CREATION-USER-ID = \*UNCHANGED / \*NONE / <name 1..8>**

Benutzerkennung, unter der das Band zuletzt beschrieben wurde.

Ist im Katalogeintrag ein Directory-Name eingetragen, so ist die Angabe `NEW-DIRNAME=*NONE` bzw. `NEW-FREE-POOL=*NO` notwendig, um einen Wert für `CREATION-USER-ID` eintragen zu können.

**CRE-JOB-OR-REQ-NAME = \*UNCHANGED / \*NONE / <name 1..8>**

Name des Jobs, der das Band zuletzt beschrieben hat.

**CREATION-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Datum im Format `yyyy-mm-dd`. Gibt an, an welchem Tag das Band zuletzt beschrieben wurde.

**CREATION-TIME = \*UNCHANGED / \*NONE / <time>**

Uhrzeit im Format: `hh[:mm[:ss]]`, wobei bei `hh`, `mm` und `ss` führende Nullen weggelassen werden können. Gibt an, zu welcher Tageszeit das Band zuletzt beschrieben wurde.

**LAST-WRITE-BLK-CNT = \*UNCHANGED / <integer\_0..2147483647> / <text 10..10 without-sep>**

Anzahl aller Blöcke auf diesem Band bei FSEQ = 0001. Bei FSEQ > 0001 enthält der Zähler alle Blöcke bis zum Ende dieser Datei.

**SAVE-FILE-ID = \*UNCHANGED / \*NONE / <composed-name 15..15> (...)**  
SAVE-FILE-ID einer Sicherungsdatei von HSMS/ARCHIVE.

**SAVE-FILE-ID = <composed-name 15..15> (...)**

Die SAVE-FILE-ID wird wie folgt angegeben: S.yymmdd.hhmss.

**SUB-SAVE-NUMBER = <integer 0..15>**

SUB-SAVE-NUMBER des Sicherungsbandes (bzw. der Sicherungs-Subtask) der oben angegebenen SAVE-FILE-ID. Wurde eine SAVE-FILE-ID vom Administrator vergeben, muss auch eine SUB-SAVE-NUMBER eingetragen werden.

**SUB-SEQUENCE-NUMBER = <integer 1..255>**

SUB-SEQUENCE-NUMBER zur oben angegebenen SUB-SAVE-NUMBER und SAVE-FILE-ID. Wurde eine SAVE-FILE-ID vom Administrator vergeben, muss auch eine SUB-SEQUENCE-NUMBER eingetragen werden.

**LAST-ACCESS-STATUS = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Merkmale des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-USER-ID = \*UNCHANGED / \*NONE / <name 1..8>**

Benutzerkennung des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-ACCOUNT = \*UNCHANGED / \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-JOB-NAME = \*UNCHANGED / \*NONE / <name 1..8>**

Jobname des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-TSN = \*UNCHANGED / \*NONE**

TSN des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-TSN = \*NONE**

Es werden vier Leerzeichen eingetragen. Damit kann die MAREN-interne Bandsperre aufgehoben werden.

**LAST-ACCESS-SNO = \*UNCHANGED / \*NONE / <integer 1..255>**

Session-Number des letzten Zugriffs.

**LAST-ACCESS-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Datum des letzten Zugriffs im Format yyyy-mm-dd.

**LAST-ACCESS-TIME = \*UNCHANGED / \*NONE / <time>**

Uhrzeit des letzten Zugriffs im Format: hh[:mm[:ss]], wobei bei hh, mm und ss führende Nullen weggelassen werden können.

**LAST-ACCESS-HOSTNAME = \*UNCHANGED / \*NONE /**

**<alphanum-name 1..8>**

Systemname des letzten Zugriffs.

**VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im angegebenen Bereich liegt.

**FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

**FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

**TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgennummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die MAREN-Programmschnittstelle eingegeben wird.

**VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

**VOLUME = \*BY-INPUT-FILE(...)**

Trifft eine Auswahl der zu modifizierenden Katalogeinträge über eine Eingabedatei.

**FILE-NAME = <filename 1..54>**

Name einer SAM-Datei, welche komplette Katalogeinträge im MAREN-Format enthält. Es können aber auch mithilfe eines Editors erstellte Dateien zugewiesen werden.

Aus allen Katalogeinträgen der Eingabedatei werden nur die darin enthaltenen Archivnummern (VOLUME) und Dateifolgenummern (FILE-SEQUENCE) ausgewertet. Zum betreffenden Band wird der jeweilige Katalogeintrag aus dem MAREN-Katalog gelesen und dort die in der Anweisung angegebenen Katalogeintragsfelder aktualisiert.

Befindet sich zu einem in der Eingabedatei enthaltenen Band kein Katalogeintrag im MAREN-Katalog, so wird dies protokolliert, Auftragsschalter 31 gesetzt und die Verarbeitung wird mit dem nächsten Katalogeintrag aus der Eingabedatei fortgesetzt.

Wird eine Datei zugewiesen, die keine kompletten Katalogeinträge enthält, sondern mithilfe eines Editors erstellt wurde, so müssen die darin hinterlegten Sätze folgenden Aufbau haben:

| Byte   | Inhalt                                                                     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1-4    | Satzlängenfeld                                                             |
| 5-10   | Archivnummer, evtl. rechtsseitig aufgefüllt mit Leerzeichen, z.B. 'TAPE1 ' |
| 11-14  | Dateifolgenummer, z.B. '0001'                                              |
| 15-510 | nicht versorgt oder beliebiger Text                                        |

Weitere Auswahlkriterien (Operanden SELECT) werden in Abhängigkeit vom Katalogeintrag berücksichtigt. Wenn z.B. SELECT=\*FREE angegeben wurde und das Band ist im MAREN-Katalog als reserviert, in der Eingabedatei jedoch als frei gekennzeichnet, dann wird der MAREN-Katalog nicht geändert.

Es werden ausschließlich die Katalogeinträge im MAREN-Katalog aktualisiert. Die Eingabedatei wird nicht verändert.

**SELECT =**

Gibt an, welche Katalogeinträge zur Bearbeitung ausgewählt werden sollen.

**SELECT = \*ALL(...)**

Alle durch den VOLUME-Operand ermittelten Katalogeinträge werden bearbeitet

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*ANY**

Die Bänder aus allen Domänen werden bearbeitet.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder aus der eigenen Domäne werden bearbeitet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder aus der Standard-Domäne werden bearbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder aus der angegebenen Domäne werden bearbeitet.

**NEW-DOMAIN =**

Domänenzuordnung

**NEW-DOMAIN = \*SAME**

Die Domänenzuordnung bleibt unverändert.

**NEW-DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder werden der eigenen Domäne zugeordnet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**NEW-DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder werden der Standard-Domäne zugeordnet.

**NEW-DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder werden der angegebenen Domäne zugeordnet.

**SELECT = \*RESERVED(...)**

Es werden nur die Katalogeinträge von reservierten eigenen und fremden Bändern bearbeitet.

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL / <name 1..8>**

Benutzerkennung. Bearbeitet werden alle Katalogeinträge, die der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

**DOMAIN = \*ANY / \*OWN / \*STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>**

Reservierte Bänder aus einer ausgewählten Domäne werden bearbeitet.

**DIRECTORY-NAME =**

Es werden die reservierten Bänder ausgewählt, die dem angegebenen Directory zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**DIRECTORY-NAME = \*ALL**

Es wird keine Auswahl bezüglich der Directories vorgenommen.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers> (...)**

Es sollen nur Bänder aus diesem Directory ausgewählt werden. Die Auswahl kann bereits mit dem Operanden VOLUME eingeschränkt worden sein.

**SAVE-FILE-ID =**

Die zu bearbeitenden Bänder werden über die Sicherungsdatei des oben angegebenen Directories ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = \*ALL**

Alle Bänder aus diesem Directory sollen bearbeitet werden.

**SAVE-FILE-ID = \*LATEST**

Alle Bänder, die in der letzten, d.h. jüngsten Sicherungsdatei verzeichnet sind, werden ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <integer -32767..0>**

Alle Bänder, die in der n-ten Sicherungsdatei (wobei n mit dem Alter der Sicherungsdatei aufsteigt) verzeichnet sind, werden ausgewählt. 0 ist gleichbedeutend mit \*LATEST. Beispiel: Bei Angabe von -5 werden die Bänder aus der fünftneuesten Sicherungsdatei ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <composed-name 15..15>**

Alle Bänder einer Sicherungsdatei mit der spezifizierten SAVE-FILE-ID werden ausgewählt. Die SAVE-FILE-ID wird wie folgt angegeben: S.yymmdd.hhmmss.

**VOLUME-GROUP = \*ANY / \*NONE / <text 1..32 without-sep>**

Legt fest, welcher Volume-Gruppe ein Band angehören muss, damit es bearbeitet wird. Bei der Angabe \*ANY ist die Volume-Gruppe ohne Bedeutung, bei \*NONE darf das Band keiner Volume-Gruppe angehören. Als letztes Zeichen kann ein „“ eingegeben werden. In diesem Fall werden alle Volume-Gruppen ausgewählt, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**NEW-USER-ID = \*SAME / <name 1..8>**

Benutzerkennung. Bei allen ausgewählten Katalogeinträgen wird diese Benutzerkennung neu eingetragen.

**NEW-USER-ID = \*SAME**

Die Benutzerkennung bleibt unverändert.

**NEW-DOMAIN = \*SAME / \*OWN / \*STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>**

Domänenzuordnung. Die Bänder werden der angegebenen Domäne neu zugeordnet.

**NEW-DIRECTORY-NAME = \*SAME / \*NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>**

Hier wird für reservierte Bänder der neue Directory-Name angegeben.

Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

Sind die Katalogeintragsfelder FILE-NAME, CREATION-CATALOG-ID oder CREATION-USER-ID mit Werten versorgt, so sind diese mit \*NONE zu löschen.

**NEW-DIRECTORY-NAME = \*SAME**

Die Zuordnung zu einem Directory wird nicht verändert.

**NEW-DIRECTORY-NAME = \*NONE**

Ein eventuell vorhandener Directory-Name wird gelöscht.

**NEW-FREE-POOL =**

Ändert die Zuordnung zu bestimmten Freibandpools.

**NEW-FREE-POOL = \*SAME**

Die Zuordnung zu einem Freibandpool wird nicht verändert.

**NEW-FREE-POOL = \*NO**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*NO zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = \*GLOBAL**

Die Bänder werden dem Freibandpool für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = \*TSOS**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des angegebenen Directories zugeordnet. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden. Der hier angegebene Directory-Name muss mit dem eingetragenen DIRECTORY-NAME bzw. mit der Angabe bei NEW-DIRECTORY-NAME übereinstimmen oder DIRECTORY-NAME darf nicht eingetragen sein. Vor der Änderung vorhandene Inhalte in den Katalogeintragungsfeldern FILE-NAME, CREATION-CATALOG-ID bzw. CREATION-USER-ID sind mit \*NONE zu löschen.

**NEW-FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander. Gab es den betreffenden Freibandpool noch nicht, so wird dieser neu angelegt.



Der Wert \*STD darf nicht angegeben werden.

**NEW-VOLUME-GROUP = \*SAME / \*NONE / <text 1..32 without-sep>**

Legt fest, welcher neuen Volume-Gruppe ein ausgewähltes Band zugewiesen wird. Bei der Angabe \*SAME bleibt die Volume-Gruppe unverändert, bei \*NONE wird die Zugehörigkeit zu einer Volume-Gruppe gelöscht.

**SELECT = \*FREE(...)**

Es werden nur die Katalogeinträge von freien Bändern bearbeitet.

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der zu ändernden Katalogeinträge von freien Bändern bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS zugeordnet sind.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool des hier angegebenen Directories zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Ausgewählt werden nur Bänder von dem in der Startprozedur des Steuerprogramms angegebenen Standard-Gerätetyp (DEFAULT-DEVICE-TYPE).

**DEVICE-TYPE = \*ANY**

Ausgewählt werden alle Bänder.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*ANY**

Die freien Bänder aus allen Domänen werden bearbeitet.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder der eigenen Domäne werden bearbeitet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder der Standard-Domäne werden bearbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder der angegebenen Domäne werden bearbeitet.

**NEW-FREE-POOL =**

Ändert die Zuordnung von freien Bänder zu bestimmten Freibandpools.

**NEW-FREE-POOL = \*SAME**

Die Zuordnung zu einem Freibandpool wird nicht verändert.

**NEW-FREE-POOL = \*NO**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*NO zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = \*GLOBAL**

Die Bänder werden dem Freibandpool für allgemeine HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebigen Benutzerkennungen zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = \*TSOS**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter der Benutzerkennung TSOS zugeordnet.

**NEW-FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des angegebenen Directories zugeordnet. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**NEW-FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander. Gab es den betreffenden Freibandpool noch nicht, so wird dieser neu angelegt.

**NEW-DOMAIN =**

Domänenzuordnung

**NEW-DOMAIN = \*SAME**

Die Domänenzuordnung bleibt unverändert.

**NEW-DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder werden der eigenen Domäne zugeordnet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**NEW-DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder werden der Standard-Domäne zugeordnet.

**NEW-DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder werden der angegebenen Domäne zugeordnet.

**ACCOUNT = \*UNCHANGED / \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der im Katalogeintrag eingetragenen Benutzerkennung.

**PROTECTION = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Schutzmerkmale des Bandes.

**PASSWORD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647> / \*SECRET**

Kennwort zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf das Band. Ein Kennwort C'\$\$\$\$' ist nicht zugelassen. Mit diesem Operand wird das Kennwort geändert.

**PASSWORD = \*NONE**

Es wird kein Kennwort angegeben.

**PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**USER-ACCESS =**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Zugriff auf das Band ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

**USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur der Lesezugriff auf das Band möglich.

**USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf das Band möglich.

**FREE-DATE = \*UNCHANGED / <date> / <integer 0..32767 days>**

Freigabedatum des Bandes. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die angegebene Benutzerkennung reserviert.

**FREE-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*. Ein Datum, das kleiner ist als das aktuelle Tagesdatum, wird abgewiesen.

**FREE-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**EXPIRATION-DATE =**

Freigabedatum für alle Dateien des Bandes.

**EXPIRATION-DATE = \*UNCHANGED**

Keine Aktualisierung des Freigabedatums.

**EXPIRATION-DATE = \*NONE**

Freigabedatum wird für alle ausgewählten Dateien gelöscht.

**EXPIRATION-DATE = <date with-compl>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*. Ein Datum, welches kleiner als das aktuelle Tagesdatum ist, wird abgewiesen.

**EXPIRATION-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**AUDIT = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO**

Gibt an, ob Zugriffe auf dieses Band von MAREN überwacht und ggf. abgewiesen werden sollen. Das AUDIT-Kennzeichen wird jedoch nur ausgewertet, falls der system-spezifische MAREN-Parameter AUDIT auf OPTIONAL gesetzt ist.

**AUDIT = \*YES**

Zugriffe auf dieses Band sollen überwacht werden.

**AUDIT = \*NO**

Es soll keine Überwachung stattfinden.

**INITIALIZATION = \*UNCHANGED / \*YES / \*NO / \*ERASE**

Gibt an, ob das Band nach Erreichen des Freigabedatums neu initialisiert und ggf. zusätzlich gelöscht werden soll.

**LOCATION = \*UNCHANGED / \*PARAMETERS(...)**

Merkmale zur Lagerortverwaltung.

**HOME-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort das Band standardmäßig aufbewahrt bzw. gelagert werden soll.

**FREE-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchen Lagerort das Band verlagert werden soll, wenn er nach Ablauf der Reservierungsdauer in den Pool der freien Bänder überführt wird.

**TEMPORARY-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort sich das Band gerade befindet.

Die Lagerorte der logischen Bänder (Bedienmodus ROBAR-2 für ETERNUS CS) können geändert werden. Dabei müssen HOME-LOCATION, FREE-LOCATION und TEMPORARY-LOCATION identisch sein.

**REMARK = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..24>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-2 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..10>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-3 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..12>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**USER-FIELD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..54>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld kann beliebige benutzerspezifische Daten enthalten, z.B. Name, Abteilung.

**ADMINISTRATOR-FIELD = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..8 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können beliebige Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**ADMINISTR-FIELD-2 = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..16 with-low>**

Bemerkungstext. Hier können beliebige Informationen hinterlegt werden. Dieses Katalogeintragsfeld kann vom MAREN-Benutzer nicht gelesen und nicht verändert werden.

**EXPORT-ADDRESS = \*UNCHANGED / \*NONE / <c-string 1..50>**

Versandanschrift. Gibt bei Postversand an, wohin das Band verschickt werden soll. Bei Selbstabholung kann irgendein sinnvoller Text angegeben werden, wie „Mailbox G7“.

**EXPORT-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date>**

Ausleihdatum im Format yyyy-mm-dd.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000. Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

**REGISTRATION-DATE = \*UNCHANGED / \*NONE / <date with-comp1>**

Datum im Format yyyy-mm-dd, an dem das Band im MAREN-Katalog erfasst wurde.

## Hinweise

- Im MAREN-Katalogeintrag belegen die drei Katalogeintragsfelder FILE-NAME, CREATION-CATALOG-ID und CREATION-USER-ID denselben Bereich, in dem auch der Name eines Directories hinterlegt werden kann. Folglich müssen beim Eintragen eines Directory-Namens (NEW-DIRECTORY-NAME bzw. NEW-FREE-POOL=<filename>) diese drei Katalogeintragsfelder leer sein oder explizit gelöscht werden. Das wird durch Angabe von \*NONE erreicht. Umgekehrt muss ebenso ein etwa vorhandener Directory-Name gelöscht werden (NEW-DIRECTORY-NAME=\*NONE), falls z.B. mit FILE-NAME=<filename> ein Dateiname in den MAREN-Katalogeintrag aufgenommen werden soll.
- Für alle Folgebänder eines MF/MV-Sets kann kein Freigabedatum vergeben werden, das kleiner ist als das Freigabedatum des ersten Bandes. Sollen alle Bänder eines MF/MV-Sets freigegeben werden, dann ist daher immer zuerst das Freigabedatum des ersten Bandes (VOLUME-SEQUENCE = 1) zurückzusetzen.
- Die Operanden DIRECTORY-NAME und NEW-DIRECTORY-NAME gelten nur für reservierte Bänder. Der Operand FREE-POOL gilt nur für freie Bänder. Wird also bei den SELECT-Operanden ein bestimmter DIRECTORY-NAME als Auswahlkriterium genommen, so werden nur die Katalogeinträge von reservierten Bändern geändert. Wird dagegen ein spezieller Freibandpool (Operand FREE-POOL) angegeben, so werden nur die Katalogeinträge von freien Bändern modifiziert.
- Beim Heraufsetzen des Datei-Freigabedatums EXPIRATION-DATE wird ggf. auch das Freigabedatum FREE-DATE heraufgesetzt.
- Beim Herabsetzen des Datei-Freigabedatums EXPIRATION-DATE wird das Katalogeintragsfeld INITIALIZATION auf YES gesetzt.
- Ein Ändern des Freigabedatums FREE-DATE wird bei fremden Bändern ignoriert.
- Ist der Wert des Operanden FREE-DATE kleiner als der Wert des Operanden EXPIRATION-DATE im Katalogeintrag, dann wird der Katalogeintrag nicht geändert. Es wird Spin-off ausgelöst und eine entsprechende Meldung ausgegeben. Das Herabsetzen von FREE-DATE ist nur dann problemlos, wenn gleichzeitig das EXPIRATION-DATE herabgesetzt wird, z.B.:  

```
//MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=TAPE01 ,FREE-DATE=0 ,EXPIR-DATE=0
```
- Für Bänder, die einem Lagerort mit dem Bedienmodus ROBAR-2 zugewiesen sind, ist die Änderung des Lagerorts nicht möglich.
- Bänder in ARCHIVE-Directories werden trotz erreichtem Freigabedatum nicht freigegeben. Sie werden erst freigegeben, nachdem sie mit den ARCHIVE-Anweisungen POOL oder PURGE aus dem Directory entfernt wurden. Ist dies nicht möglich, weil das Directory mittlerweile gelöscht worden ist, kann nachträglich mit DIRECTORY-NAME=\*NONE die MAREN-interne Zuordnung zu einem Directory aufgehoben werden.

- Die MAREN-interne Bandsperre (MAREN-Lock) kann nur im Dialog mit der Anweisung `MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES VOLUME=<vsn>, LAST-ACCESS-TSN=*NONE` ohne jeden weiteren Operanden zurückgesetzt werden. Wenn die Sperre tatsächlich für eine noch existierende TSN gesetzt ist, erscheint zur Bestätigung zusätzlich die Meldung MARM157.
- Zusammengehörende Bänder können zu einer Volume-Gruppe zusammengefasst werden. Alle Dateien, die sich auf einem Band befinden, gehören automatisch dieser Volume-Gruppe an. Wird ein reserviertes Band, das einer Volume-Gruppe zugeordnet ist, freigegeben, so wird die Volume-Gruppen-Zuordnung für dieses Band wieder aufgehoben.

### Beispiele

```
//modify-volume-attr vol=*int(mb2240,mb2249),location=*par(home-loc=robabba1)
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2240'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2241'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2242'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2243'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2244'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2246'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2247'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2248'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2249'/'0001' MODIFIED
% MARM120 TOTAL OF 9 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Mit dieser Anweisung wird für die Bänder, deren Archivnummern im Bereich MB2240 und MB2249 liegen, der Dauer-Lagerort ROBABBA1 vergeben.

```
//modify-volume-attr vol=*all,select=*res(user-id=test1,new-user-id=test2)
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1040'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1043'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID2004'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'MB2243'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'XY0005'/'0001' MODIFIED
% MARM120 TOTAL OF 4 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Mit dieser Anweisung werden alle bisher unter der Benutzerkennung TEST1 archivierten Bänder nun der Benutzerkennung TEST2 zugeordnet.

```
//mod-vol-attr vol=*int(id5000,id6000),sel=*reserved(user-id=user1),
 prot=*par(free-date=0)
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5001'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5002'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5003'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5004'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5005'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5006'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5007'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5801'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5802'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5803'/'0001' MODIFIED
% MARM120 TOTAL OF 10 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Das Freigabedatum aller Bänder, deren Archivnummern im Wertebereich zwischen ID5000 und ID6000 liegen und der Benutzerkennung USER1 zugeordnet sind, wird auf das aktuelle Tagesdatum gesetzt. Dies hat zur Folge, dass die betreffenden Bänder beim nächsten Freigabelauf mit der MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES freigegeben werden. Bänder, deren Archivnummern außerhalb des angegebenen Nummernkreises liegen bzw. die nicht unter der Benutzerkennung USER1 eingetragen sind, bleiben von der Änderung ausgenommen.

```
//print-vol-attr vol=*int(id5000,id6000),sel=*y(loc01),
 output=list.vol.1,layout-contr=*no
% JMS0066 JOB 'ULF' ACCEPTED ON <date> AT 08:59, TSN = 1AV5
% MARM170 STATEMENT '//PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES' PROCESSED
```

In allen Katalogeinträgen soll der Lagerort DA1100 durch DA1200 ersetzt werden. Dazu ist bei der Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES im SELECT-Operand anzugeben, dass alle Katalogeinträge, die in den Katalogeintragsfeldern HOME-, FREE- oder TEMPORARY-LOCATION den Wert DA1100 enthalten, in die Ausgabedatei LIST.VOL.1 zu übernehmen sind. Für diese Auswahl existiert bereits der Parametersatz LOC01.

Die bei PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES zugewiesene Ausgabedatei dient danach als Eingabedatei für die Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES:

```
//mod-vol-attr vol=*by-input-file(f-name=list.vol.1),
 home-loc=da1200,free-loc=da1200,temp-loc=da1200
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5001'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5002'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5003'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5004'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5005'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5006'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5007'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5801'/'0001' MODIFIED
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5802'/'0001' MODIFIED
% MARM120 TOTAL OF 9 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

## OPEN-MAREN-FILES

### MAREN-Katalog entsperren und öffnen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Mit dieser Anweisung werden die Dateien des MAREN-Katalogs (Volume-Katalog und ggf. die Logging-Datei) wieder geöffnet und die Katalogsperre zurückgesetzt. Der Administrator gibt mit dem Operanden HOST-NAME an, ob die Entsperrung des MAREN-Katalogs für seinen eigenen System, für ein bestimmtes System oder für alle Systeme in einem MAREN-Verbund gelten soll.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>OPEN-MAREN-FILES</b>                                                                                                                                                                                | Alias: <b>OPMF</b> |
| <b>HOST-NAME = <u>*OWN</u> / *ALL / &lt;alphanum-name 1..8&gt; / *ALL-FROM-DOMAIN(...)</b><br><b>*ALL-FROM-DOMAIN(...)</b><br>  <b>DOMAIN = <u>*STD-DOMAIN</u> / *OWN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **HOST-NAME =**

Gibt an, für welche Systeme die Dateien des MAREN-Katalogs geöffnet werden sollen.

##### **HOST-NAME = \*OWN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden nur für das eigene System geöffnet.

Wenn der ADA sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=... zum DA einer Domäne gemacht hat, wird mit HOST=\*OWN das System angesprochen, das bei MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE durch den Operanden HOST bestimmt wurde.

##### **HOST-NAME = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen werden für den DA die Dateien des MAREN-Katalogs für alle Systeme der eigenen Domäne geöffnet, für den ADA die Dateien des MAREN-Katalogs für alle Systeme.

##### **HOST-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Name eines Systems.

Wenn der DA beim Einsatz von Domänen einen Systemnamen eingibt, muss dieser der eigenen Domäne angehören.

**HOST-NAME = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für Systeme bestimmter Domänen geöffnet. Dieser Operand darf nur vom ADA benutzt werden.

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der Standard-Domäne geöffnet.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der eigenen Domäne geöffnet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanumeric 1..8>**

Die Dateien des MAREN-Katalogs werden für die Systeme der angegebenen Domäne geöffnet.

## PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES

### Listen mit Informationen aus dem MAREN-Katalog erstellen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Auswahl- und Sortierkriterien sowie Angaben für eine Druckaufbereitung können individuell festgelegt und gespeichert werden. Die auszugebenden Informationen werden in eine Datei im MAREN-Format ausgegeben. Für eine Tabellenverarbeitung kann die Datei auch im CSV-Format erstellt werden. Für die Datei kann zusätzlich vereinbart werden, dass sie nach der Erstellung auf einem Drucker ausgegeben oder per E-Mail verschickt wird.

Informationen über Katalogeinträge nach SYSOUT oder in S-Variablen gibt die Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES aus siehe [Seite 427](#).

## Format

| PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Alias: PR / PRVA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <pre> <b>VOLUME = *<u>ALL</u> / *INTERVAL(...)</b>   *<b>INTERVAL(...)</b>       <b>FROM = *<u>FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b>       <b>,TO = *<u>LAST</u> / &lt;vsn&gt;</b>       <b>,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b> <b>,SELECT = *<u>NO</u> / *YES(...)</b>   *<b>YES(...)</b>       <b>PARAMETER-SET = <u>STD</u> / &lt;name 1..15&gt;</b>       <b>,PARAMETER-FILE = *<u>STD</u> / &lt;filename 1..54&gt;</b>       <b>,UPDATE = *<u>NO</u> / *<u>PERMANENT</u> / *<u>TEMPORARY</u></b> <b>,SORT = *<u>NO</u> / *YES(...)</b>   *<b>YES(...)</b>       <b>PARAMETER-SET = <u>STD</u> / &lt;name 1..15&gt;</b>       <b>,PARAMETER-FILE = *<u>STD</u> / &lt;filename 1..54&gt;</b>       <b>,UPDATE = *<u>NO</u> / *<u>PERMANENT</u> / *<u>TEMPORARY</u></b> <b>,LAYOUT-CONTROL = *<u>YES</u> (...) / *<u>NO</u></b>   *<b><u>YES</u>(...)</b>       <b>PARAMETER-SET = <u>STD</u> / &lt;name 1..15&gt;</b>       <b>,PARAMETER-FILE = *<u>STD</u> / &lt;filename 1..54&gt;</b>       <b>,UPDATE = *<u>NO</u> / *<u>PERMANENT</u>(...) / *<u>TEMPORARY</u>(...)</b>       *<b><u>PERMANENT</u>(...)</b>           <b>UPDATE-HEADER = *<u>STD</u> / *<u>OLD</u></b>       *<b><u>TEMPORARY</u>(...)</b>           <b>UPDATE-HEADER = *<u>STD</u> / *<u>OLD</u></b>       <b>,START-PRINT = *<u>YES</u> (...) / *<u>NO</u></b>       *<b><u>YES</u>(...)</b>           <b>SPOOL-OUT-NAME = *<u>NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b>           <b>,DELETE-FILE = *<u>YES</u> / *<u>NO</u> / *<u>DESTROY</u></b>           <b>,TO-PRINTER = *<u>STD</u> / *<u>PRINTER-NAME</u>(...) / *<u>PRINTER-POOL</u>(...)</b>           *<b><u>PRINTER-NAME</u>(...)</b>               <b>PRINTER-NAME = &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b>           *<b><u>PRINTER-POOL</u>(...)</b>               <b>PRINTER-POOL = &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b>           <b>,FORM-NAME = *<u>STD</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> </pre> |                  |

(Teil 1 von 2)

,**OUTPUT** = **\*STD**(...) / <filename 1..54> / <filename 1..54 without-gen-vers>(…)

**\*STD**(…)

**FORMAT** = **\*MAREN-STRUCTURE** / **\*CSV**(…)

**\*CSV**(…)

**SEPARATOR** = **\*SEMICOLON** / **\*COMMA**

,**HEADER-LINE** = **\*YES** / **\*NO**

,**SEND-BY-MAIL** = **\*NO** / **\*YES**(…)

**\*YES**(…)

**TO** = **\*USER**(…)

**\*USER**(…)

**USER-IDENTIFICATION** = **\*OWN** / <name 1…8>

,**SUBJECT** = **\*STD** / <c-string 1…256>

,**DELETE-FILE** = **\*YES** / **\*NO** / **\*DESTROY**

<filename 1..54>(…)

**FORMAT** = **\*MAREN-STRUCTURE** / **\*CSV**(…)

**\*CSV**(…)

**SEPARATOR** = **\*SEMICOLON** / **\*COMMA**

,**HEADER-LINE** = **\*YES** / **\*NO**

,**SEND-BY-MAIL** = **\*NO** / **\*YES**(…)

**\*YES**(…)

**TO** = **\*USER**(…)

**\*USER**(…)

**USER-IDENTIFICATION** = **\*OWN** / <name 1…8>

,**SUBJECT** = **\*STD** / <c-string 1…256>

,**DELETE-FILE** = **\*YES** / **\*NO** / **\*DESTROY**

,**BATCH-PROCESSING** = **\*YES** (…) / **\*NO**

**\*YES**(…)

**CPU-LIMIT** = **500** / <integer 1..32767 seconds>

,**MAREN-PASSWORD** = **\*NONE** / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /

<integer -2147483648..2147483647> / **\*SECRET**

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern von Bändern, über die Informationen ausgegeben werden sollen.

### **VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgennummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die MAREN-Programmschnittstelle eingegeben wird.

### **SELECT =**

Gibt an, welche Katalogeinträge in die Liste übernommen werden sollen. Eine Vorauswahl wurde evtl. schon durch den Operanden VOLUME vorgenommen.

### **SELECT = \*NO**

Keine Selektionskriterien.

### **SELECT = \*YES (...)**

#### **PARAMETER-SET =**

Gibt an, welche Selektionskriterien verwendet werden sollen.

#### **PARAMETER-SET = STD**

Es werden alle Sätze ausgegeben.

#### **PARAMETER-SET = <name 1..15>**

Name des Parametersatzes, der die Selektionskriterien enthält.

#### **PARAMETER-FILE = \*STD / <filename 1..54>**

Siehe Hinweis auf [Seite 357](#).

**UPDATE =**

Gibt an, ob der Parametersatz für die Verwendung verändert werden soll.

**UPDATE = \*NO**

Der Parametersatz wird nicht verändert.

**UPDATE = \*PERMANENT**

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Der geänderte Parametersatz wird in die Parameterdatei geschrieben. Falls er noch nicht existiert, wird er erzeugt.

**UPDATE = \*TEMPORARY**

*Nur relevant in Verbindung mit BATCH-PROCESSING=\*NO.*

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Er wird nicht in die Parameterdatei geschrieben.

**SORT =**

Gibt an, ob Sortierkriterien verwendet werden sollen.

**SORT = \*NO**

Keine Sortierkriterien

**SORT = \*YES(...)****PARAMETER-SET =**

Gibt an, welche Sortierkriterien verwendet werden sollen.

**PARAMETER-SET = STD**

Es wird die Standardsortierung verwendet.

**PARAMETER-SET = <name 1..15>**

Name des Parametersatzes, der die Sortier-Kriterien enthält.

**PARAMETER-FILE = \*STD / <filename 1..54>**

LMS-Bibliothek zur Ablage der Parametersätze. Siehe Hinweis auf [Seite 357](#).

**UPDATE =**

Gibt an, ob der Parametersatz für die Verwendung verändert werden soll.

**UPDATE = \*NO**

Der Parametersatz wird nicht verändert.

**UPDATE = \*PERMANENT**

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Der geänderte Parametersatz wird in die Parameterdatei geschrieben. Falls er noch nicht existiert, wird er erzeugt.

**UPDATE = \*TEMPORARY**

*Nur relevant in Verbindung mit BATCH-PROCESSING=\*NO.*

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Er wird nicht in die Parameterdatei geschrieben.

**LAYOUT-CONTROL =**

Gibt an, ob die Datei druckaufbereitet werden soll und welche Parameterdateien auf welche Art verwendet werden sollen.

**LAYOUT-CONTROL = \*YES(...)**

Die Ausgabedatei soll mit Druckersteuerzeichen, Überschriften, Seitennummern usw. aufbereitet werden.

**PARAMETER-SET =**

Gibt an, welches Layout verwendet werden soll.

**PARAMETER-SET = STD**

Es wird das Standard-Layout verwendet.

**PARAMETER-SET = <name 1..15>**

Name des Parametersatzes, der das Layout enthält.

**PARAMETER-FILE = \*STD / <filename 1..54>**

Siehe Hinweise auf [Seite 357](#).

**UPDATE =**

Gibt an, ob der Parametersatz für die Verwendung verändert werden soll.

**UPDATE = \*NO**

Der Parametersatz wird nicht verändert.

**UPDATE = \*PERMANENT(...)**

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Der geänderte Parametersatz wird in die Parameterdatei geschrieben. Falls er noch nicht existiert, wird er erzeugt.

**UPDATE-HEADER =**

Gibt an, ob die Anzeige der Kopfzeilen 2 und 3 von MAREN neu berechnet oder die vorhandenen Kopfzeilen in der Maske „[Eingabe der Layout-Parameter \(Aufbau der Kopf-Zeilen\)](#)“ auf [Seite 362](#) vorgeschlagen werden.

**UPDATE-HEADER = \*STD**

Die Kopfzeilen 2 und 3 werden von MAREN erzeugt.

**UPDATE-HEADER = \*OLD**

Die Kopfzeilen 2 und 3 werden aus einem bestehenden Parametersatz übernommen. Existiert noch kein Parametersatz, so wird wie bei UPDATE-HEADER=\*STD verfahren.

**UPDATE = \*TEMPORARY(...)**

*Nur relevant in Verbindung mit BATCH-PROCESSING=\*NO.*

Der Parametersatz wird für die Verwendung verändert. Er wird nicht in die Parameterdatei geschrieben.

**UPDATE-HEADER =**

Gibt an, ob die Anzeige der Kopfzeilen 2 und 3 von MAREN neu berechnet oder die vorhandenen Kopfzeilen in der Maske „Eingabe der Layout-Parameter (Aufbau der Kopf-Zeilen):“ auf Seite 362 vorgeschlagen werden.

**UPDATE-HEADER = \*STD**

Die Kopfzeilen 2 und 3 werden von MAREN erzeugt.

**UPDATE-HEADER = \*OLD**

Die Kopfzeilen 2 und 3 werden aus einem bestehenden Parametersatz übernommen. Existiert noch kein Parametersatz, so wird wie bei UPDATE-HEADER=\*STD verfahren.

**START-PRINT =**

Gibt an, ob die Ausgabedatei sofort ausgedruckt werden soll.

**START-PRINT = \*YES(...)**

Gibt an, dass die Ausgabedatei sofort automatisch ausgedruckt werden soll.



Da Ausgabedateien im CSV-Format nicht ausgedruckt werden können, wird in diesem Fall START-PRINT=\*NO angenommen.

**SPOOLOUT-NAME = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Auftragsname, den die Spoolout-Task erhalten soll. Dieser Name wird auch auf das Deckblatt ausgegeben.

**SPOOLOUT-NAME = \*NONE**

Kein eigener Auftragsname. Wurde für den anweisungsgebenden Auftrag ein Auftragsname vergeben, so gilt dieser.

**DELETE-FILE = \*YES / \*NO / \*DESTROY**

Gibt an, ob die Ausgabedatei nach dem Ausdrucken gelöscht werden soll.



Wenn diese Angabe widersprüchlich ist zum Operanden DELETE-FILE bei SEND-BY-MAIL=\*YES(...), wird implizit DELETE-FILE=\*NO angenommen.

**TO-PRINTER =**

Gibt an, auf welchem Drucker der Druck ausgegeben wird.

**TO-PRINTER = \*STD**

Der Druck wird auf dem Standard-Drucker des Systems ausgegeben.

**TO-PRINTER = \*PRINTER-NAME(...)**

Der Druck wird auf einem bestimmten Drucker ausgegeben.

**PRINTER-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Name des Druckers, auf dem der Druck ausgegeben wird.

**TO-PRINTER = \*PRINTER-POOL(...)**

Der Druckauftrag wird an einen Drucker-Pool gesendet.

**PRINTER-POOL = <alphanum-name 1..8>**

Name des Drucker-Pools, an den der Druckauftrag gesendet wird.

**FORM-NAME =**

Gibt an, mit welchem Formular ausgedruckt wird. Für alle Druckertypen müssen Standardformulare in der SPOOL-Parameterdatei definiert sein.

**FORM-NAME = \*STD**

Beim Ausdruck wird das Standard-Formular verwendet.

**FORM-NAME = <alphanum-name 1..6>**

Name des Formulars, das beim Ausdruck verwendet wird.

**START-PRINT = \*NO**

Gibt an, dass die Ausgabedatei nicht automatisch ausgedruckt werden soll.

**LAYOUT-CONTROL = \*NO**

Gibt an, dass die Ausgabedatei nicht druckaufbereitet werden soll, d.h. es werden alle ausgewählten Katalogeinträge im „Rohformat“ in die Ausgabedatei übertragen.

**OUTPUT =**

Bestimmt den Namen der Ausgabedatei sowie ggf. weitere Angaben zu Ausgabeformat und E-Mail-Versand.

**OUTPUT = \*STD(...)**

Die Ausgabe erfolgt in eine Datei mit dem Namen MAREN.PRINT.yyyymmdd.hhmmss (mit yyymmdd = Datum und hhmmss = Uhrzeit).

**FORMAT =**

Bestimmt das Format der Ausgabedatei.

**FORMAT = \*MAREN-STRUCTURE**

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format.

**FORMAT = \*CSV(...)**

*Für Dateien im CSV-Format wird immer START-PRINT=\*NO angenommen.*

Die Ausgabe erfolgt im CSV-Format (comma separated value). Dateien im CSV-Format lassen sich spaltengerecht einlesen und mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm (z.B. EXCEL) weiterverarbeiten.

**SEPARATOR = \*SEMICOLON / \*COMMA**

Bestimmt das Trennzeichen, das zwischen die einzelnen Ausgabewerte gesetzt werden soll. Das voreingestellte Trennzeichen ist das Semikolon (;). Optional kann auch das Komma (,) als Trennzeichen vereinbart werden.

**HEADER-LINE = \*YES / \*NO**

Gibt an, ob eine Überschriftszeile zur Bezeichnung der Ausgabespalten ausgegeben werden soll. Voreingestellt ist \*YES, d.h. es wird eine Überschriftszeile ausgegeben. Die Überschriftszeile enthält die Namen der Katalogeintragsfelder.

**SEND-BY-MAIL = \*NO / \*YES(...)**

Gibt an, ob die die Ausgabedatei per E-Mail verschickt werden soll. Voreingestellt ist \*NO, d.h. es erfolgt kein Versand per E-Mail. Das Versenden per E-Mail erfolgt nur, falls die zu versendende Datei mindestens einen Eintrag enthält.

**SEND-BY-MAIL = \*YES(...)**

Die Ausgabedatei soll im Anhang einer E-Mail verschickt werden. Der Empfänger wird über seine Benutzerkennung adressiert, d.h. die Mail-Adresse wird dem entsprechenden Benutzereintrag entnommen.

**TO = \*USER(...)**

Angaben zum Versand der E-Mail:

**USER-IDENTIFICATION = \*OWN / <name 1..8>**

Angabe der Benutzerkennung. Aus diesem Benutzereintrag wird die Mail-Adresse des Empfängers übernommen. Wenn der Benutzereintrag mehrere Mail-Adressen enthält, werden alle Adressen als Empfänger übernommen. Voreingestellt ist \*OWN, d.h. die Benutzerkennung des Aufrufers.

**SUBJECT = \*STD / <c-string 1..256>**

Bestimmt den Inhalt des „Betreff“-Feldes der E-Mail.

Voreingestellt ist \*STD, d.h. MAREN verwendet einen Standardtext wie z.B. MARENADM STATEMENT PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES, FILENAME: <filename>.

**DELETE-FILE = \*YES / \*NO / \*DESTROY**

Gibt an, ob die Datei nach dem Versenden automatisch gelöscht werden soll. Mit \*YES (Voreinstellung) wird die Datei nach dem Versenden gelöscht. Mit \*DESTROY wird sie ebenfalls gelöscht und der Speicherplatz mit binär null überschrieben.



Wenn diese Angabe widersprüchlich ist zum Operanden DELETE-FILE bei START-PRINT=\*YES(...), wird implizit DELETE-FILE=\*NO angenommen.

**OUTPUT = <filename 1..54>**

*Nur für die Angabe einer Dateigeneration.*

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format in die angegebene Dateigeneration.

**OUTPUT = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Die Ausgabe erfolgt in die angebene Datei.

**FORMAT = \*MAREN-STRUCTURE / \*CSV(…)**

Bestimmt das Format der Ausgabedatei. Voreingestellt ist die Ausgabe im MAREN-Format.

Die Ausgabe im CSV-Format ist beim Operanden OUTPUT=\*STD(…) auf [Seite 353](#) beschrieben.

**SEND-BY-MAIL = \*NO / \*YES(…)**

Gibt an, ob die die Ausgabedatei per E-Mail verschickt werden soll. Voreingestellt ist \*NO, d.h. es erfolgt kein Versand per E-Mail.

Das Verschicken per E-Mail ist beim Operanden OUTPUT=\*STD(…) auf [Seite 354](#) beschrieben.

**BATCH-PROCESSING =**

Wahlweise kann die Erstellung der Ausgabedatei in einem separaten Enter-Job erfolgen, um lange Wartezeiten am Bildschirm zu vermeiden. MARENADM darf in diesem Fall nicht mit einem EXEC-PASSWORD geschützt sein.

**BATCH-PROCESSING = \*YES(…)**

Erstellung der Ausgabedatei in einem Batchauftrag.

**CPU-LIMIT = 500 / <integer 1..32767 seconds>**

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die der Batchauftrag verbrauchen darf.

**MAREN-PASSWORD = \*NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8 /****<integer -2147483648..2147483647> / \*SECRET**

Kennwort, das zur Durchführung von Administratorfunktionen in MAREN berechtigt. Wenn MAREN mit einem Kennwort geschützt ist, dann muss das Kennwort für den separat ablaufenden Batchauftrag hier angegeben werden.

**MAREN-PASSWORD = \*NONE**

Es wird kein Kennwort angegeben.

**MAREN-PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**BATCH-PROCESSING = \*NO**

Gibt an, dass ein separater Batchauftrag nicht gewünscht wird.

## Hinweise

Das Layout einer Liste und die Sortierung der selektierten Katalogeinträge wird über die Angabe von Parametersätzen bestimmt. Diese Parametersätze können über Bildschirmmasken frei definiert und später wiederverwendet werden.

Dazu werden die eingegebenen Layout-, Select- und Sort-Parameter jeweils als Parametersatz mit einem maximal 6-stelligen Namen versehen. Die Parametersätze werden als S-Elemente in der beim Operanden PARAMETER-FILE angegebenen LMS-Bibliothek abgelegt. Abfragen auf das Inhaltsverzeichnis, Löschen, Kopieren von Parametersätzen usw. können nur mit dem Programm LMS (siehe Handbuch „LMS“ [16]) durchgeführt werden.

In MAREN wird derjenige Parametersatz verwendet, der die höchste Versionsnummer hat. Geschrieben wird immer ein Parametersatz der aktuellen Version. Änderungen an einem Parametersatz einer niedrigeren Version werden nicht gespeichert, selbst wenn er zunächst als Vorlage verwendet wird. Ein geänderter Parametersatz aus einer niedrigeren Version wird also in der aktuellen Version gespeichert, wobei der entsprechende Satz der niedrigeren Version erhalten bleibt.

Im Batchauftrag werden die Parametersätze unverändert verwendet. Im Dialog können die Sätze zusätzlich temporär (nur für diesen Ausdruck) oder permanent (mit Abspeicherung in der eigenen Parameterdatei) verändert werden. Die Erstellung und Veränderung von Parametersätzen ist nur mit anschließender Erstellung einer Druckdatei möglich (außer die Dateierstellung wird abgebrochen).

Wenn mit Domänen gearbeitet wird, werden dem DA freie Bänder entweder aus der Standard-Domäne oder der eigenen Domäne angezeigt. Dies ist davon abhängig, welchen Wert der domänen-spezifische Operand FREE-VOLUMES hat.

Dem ADA werden freie Bänder aller Domänen angezeigt, sofern er mit dem Select-Parameter keine Einschränkung festgelegt hat.

Der Benutzer kann für jeden Parametersatz angeben, aus welcher Parameterdatei gelesen bzw. in welche geschrieben werden soll. Wird keine Datei angegeben, wird die Datei MAREN.PARAMETER-FILE unter der Benutzerkennung des Aufrufers benutzt. Falls diese nicht vorhanden ist oder den angegebenen Satz nicht enthält, wird die Datei \$SYSMAREN.MAREN.PARAMETER-FILE oder - beim Einsatz von IMON - die mit dem logischen Namen SYSPAR.PRINT verknüpfte Datei verwendet. Falls keine dieser Dateien existiert, werden die Standardparameter verwendet.

Für die einzelnen Parameter gilt:

- **Select-Parameter**

Für jedes Katalogeintragsfeld kann ein Vergleichsstring und ein Vergleichsoperator (EQ,NE,LT,GT,LE,GE,=,<,>,<=,>=) festgelegt werden. Es werden nur Katalogeinträge ausgewählt, für die alle Vergleichsdefinitionen erfüllt sind. Die Vergleichsstrings können auch teilqualifiziert sein. Das Ende des Teilstrings wird mit „\*“ definiert. Bei Katalogeintragsfeldern mit numerischem Inhalt kann der Vergleichsstring nicht teilqualifiziert angegeben werden. Führende Nullen müssen nicht eingegeben werden.

Bei Datumsfeldern können zwei Formate verwendet werden:

1. absolutes Datum in der Form `yyyy-mm-dd`, Es muss mindestens die Jahreszahl und der folgende Bindestrich angegeben werden.
2. relatives Datum bis zu 4 Stellen mit positivem (kann entfallen) oder negativem Vorzeichen. Aus dem relativen Datum und dem Tagesdatum zum Zeitpunkt der Ausführung der Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES wird das absolute Datum errechnet. Dieses Datum zum Vergleich herangezogen.

Die Menge der Katalogeinträge kann durch den Parameter `VOLUME = *INTERVAL(...)` weiter eingeschränkt werden.

Es kann auch nach Katalogeintragsfeldern selektiert werden, die nicht auf der Liste erscheinen. Die selektierten Katalogeintragsfelder werden in den Folgemasken SORT und LAYOUT mit „s“ gekennzeichnet.

- **Sort-Parameter**

Für bis zu 10 Katalogeintragsfelder kann festgelegt werden, ob nach ihnen sortiert werden soll. Die Wertigkeit (bei mehreren Sortierfeldern) und die Sortierrichtung (aufsteigend: „A“/absteigend: „D“) kann festgelegt werden.

Es kann auch nach Katalogeintragsfeldern sortiert werden, die nicht auf der Liste erscheinen. Die selektierten Katalogeintragsfelder werden in der Folgemaske LAYOUT mit „o“ gekennzeichnet.

- **Layout-Parameter**

Pro Katalogeintrag kann eine Zeile (max. Länge 240 Zeichen) ausgegeben werden. In der Maske kann festgelegt werden, welche Katalogeintragsfelder in welcher Reihenfolge und in welcher Länge (kürzer oder länger als im Katalogeintrag) in die Ausgabezeile übernommen werden. Das Trennzeichen zwischen den Spalten kann frei definiert werden.

In einer Folgemaske wird eine zweizeilige Überschrift entsprechend dem gewählten Spaltenaufbau vorgeschlagen. Sie kann beliebig verändert werden. Die Zeilenlänge wird durch die Summe der Katalogeintragsfeldlängen zuzüglich der Trennzeichen bestimmt. Zusätzlich kann eine Seitenüberschrift frei definiert werden.

Folgende Variablen können in der Überschrift verwendet werden:

&DATE Datum der Listenerstellung

&TIME Uhrzeit

&PAGE Seitennummerierung

- **Standard-Parametersätze**

Im Programm MARENADM ist ein Layout-Standard-Parametersatz hinterlegt.

Dieses Standard-Layout wird wirkungslos, wenn in der Parameterdateien des Aufrufers, des Benutzers oder in der systemweit vorgegebenen Parameterdatei ein Layout-Parametersatz mit dem Namen STD steht. Auf diese Weise kann das Data Center oder der Benutzer seinen eigenen Standard definieren.

## Beispiele

### Beispiel 1

```
//print-volume-attributes
```

Wenn die Anweisung ohne Operanden eingegeben wird, dann sucht MAREN zuerst unter der Benutzerkennung des Aufrufers den Standard-Parametersatz zur Erstellung der Druckdatei. Ist dieser nicht vorhanden, wird der Standard-Parametersatz unter der Benutzerkennung SYSMAREN oder - beim Einsatz von IMON - in der Datei mit dem logischen Namen SYSPAR.PRINT gesucht.

Falls ein eigener Standard-Parametersatz definiert wurde, wird dieses Layout für die Erstellung der Liste verwendet.

Falls weder der Aufrufer noch der MAREN-Administrator einen eigenen Standard-Parametersatz definiert haben, wird eine Liste im von MAREN vorgegebenen Standard-Layout erstellt. Diese Liste enthält alle Bänder seiner Benutzerkennung und ist nach der Archivnummer sortiert.

| MAREN <version> |      |          |        |       |        |             |                           |          |          |          | <date> | <time> | PAGE | 1 |
|-----------------|------|----------|--------|-------|--------|-------------|---------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|------|---|
| VOLUME          | FSEQ | DEV-TYPE | REMARK | U P A | ACC- W | VOLUME- CNT | FILE/DIR-NAME (SHORTENED) | CREATION | LAST-ACC | HOME-    | E      |        |      |   |
|                 |      |          |        |       |        | FREEDATE    |                           | -DATE    | -DATE    | LOCATION | X      |        |      |   |
| AB09CD          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 0      | <date>      | LST.E-TPM.Z9592           |          | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| AB10CD          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 0      | <date>      |                           |          |          | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| AB11CD          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 0      |             |                           |          |          | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| B               | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 0      | <date>      |                           |          | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| BLDTSR          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 0      |             |                           |          |          | CENTRAL  |        |        |      |   |
| BLD001          | 1    | TAPE-C1  |        | 0     | 0      |             |                           |          | <date>   | CENTRAL  | Y      |        |      |   |
| B14753          | 1    | TAPE-C1  |        | 0     | 15     |             |                           |          | <date>   | MANUAL   |        |        |      |   |

| MAREN <version> |      |          |        |       |        |             |                           |          |          |          | <date> | <time> | PAGE | 1 |
|-----------------|------|----------|--------|-------|--------|-------------|---------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|------|---|
| VOLUME          | FSEQ | DEV-TYPE | REMARK | U P A | ACC- W | VOLUME- CNT | FILE/DIR-NAME (SHORTENED) | CREATION | LAST-ACC | HOME-    | E      |        |      |   |
|                 |      |          |        |       |        | FREEDATE    |                           | -DATE    | -DATE    | LOCATION | X      |        |      |   |
| TST018          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 2M     | <date>      | :PI1B:\$TSOS.CMA.BNF.DIR  | <date>   | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| TST019          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 321    | <date>      |                           | <date>   | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| TST020          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 184    | <date>      | :PI1B:\$TSOS.ARF01.DIR    | <date>   | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| TST021          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 39K    | <date>      |                           | <date>   | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| TST022          | 1    | TAPE-C4  |        | 0     | 215    | <date>      | :SMP2:\$TSOS.CSF03.DIR    | <date>   | <date>   | ROBABBA1 |        |        |      |   |
| WORK18          | 1    | TAPE-C2  |        | 0     | 0      | <date>      |                           |          | <date>   | MANUAL   |        |        |      |   |
| WORK77          | 1    | T6250    |        | 0     | 0      |             |                           |          | <date>   | CENTRAL  |        |        |      |   |
| WORK78          | 1    | T6250    |        | 0     | 0      |             |                           |          | <date>   | CENTRAL  |        |        |      |   |
| ZZ2121          | 1    | TAPE-C2  |        | 0     | 0      |             | MRSY0009.TAPESET.2        |          | <date>   | SECURE   |        |        |      |   |

TOTAL 215 MAREN CATALOG ENTRIES

THIS LIST WAS CREATED BY MARENADM (900) USING FOLLOWING PARAMETERS:  
 INTERVAL : FROM=\*FIRST TO=\*LAST FROM-FSEQ=0001  
 SELECT : N  
 SORT : N  
 LAYOUT : PARAMETER-SET =STD UPDATE=NO  
 -FILE=\*STD



Der Wert von ACCESS-COUNT wird maximal vierstellig ausgegeben. Werte größer als 9999 werden mit „nnnK“ bzw. „nnM“ dargestellt.

*Beispiel 2*

Es soll eine Liste erstellt werden, die alle Bänder enthält, bei denen in den nächsten 10 Tagen das Freigabedatum erreicht wird. Die Liste soll absteigend nach dem Datum des letzten Zugriffs und danach aufsteigend nach dem Dateinamen sortiert sein.

Die Liste soll folgende Angaben enthalten:

FREE-DATE  
VOLUME  
FILE-NAME (Länge 30 Zeichen)  
CREATION-DATE  
LAST-ACCESS-DATE  
INITIALIZATION

Damit diese Liste später mit minimalem Aufwand wieder erzeugt werden kann, sollen die Angaben zu Selektion, Sortierung und Layout permanent in der Standard-Parameterdatei gespeichert werden. Der Name des Parametersatzes soll „FREE10“ für alle drei Arten (Selektion, Sortierung und Layout) lauten.

Anweisung zur Erstellung der Parametersätze und der ersten Liste:

```
//print-volume-attributes sel=*yes(par-set=free10,update=*permanent),
 sort=*yes(par-set=free10,update=*permanent),
 layout-contr=*yes(par-set=free10,update=*permanent),batch-proc=*no
```

Es werden nacheinander die folgenden Masken ausgegeben. Nach der Eingabe der durch Rasterung markierten Werte erscheint jeweils die nächste Maske.

## Eingabe der Selektions-Parameter:

| SELECT-PAR-SET: FREE10 |                       | FILE:         |        |
|------------------------|-----------------------|---------------|--------|
| FIELD                  | OP,TEXT               |               |        |
| VOLUME                 | ---                   | FILE-SEQ      | ---    |
| USER-ID                | ---                   | HOME-LOCATION | ---    |
| ACCOUNT                | ---                   | FREE-LOCATION | ---    |
| USER-ACC               | ---                   | TEMP-LOCATION | ---    |
| PASSWORD               | ---                   |               |        |
| EXP-AD/DAT             | ---                   | DEV-TYPE      | ---    |
| REMARK                 | ----- 2 ----- 3 ----- | RESERV-DATE   | ---    |
| USER-FIELD             | -----                 | FREE-DATE     | <= +10 |
| FILE-NAME              | -----                 | EXPIR-DATE    | ---    |
| FREE-POOL              | -----                 | AUDIT         | ---    |
| SAVE-FILE              | -----                 |               |        |
| VOL-GROUP              | -----                 |               |        |
| VOL-SEQ                | ---                   |               |        |
| FIRST-VOL              | ---                   |               |        |
| DEV-NAME               | ---                   |               |        |
| OPEN-MODE              | ---                   |               |        |
| CLOSE-IND              | ---                   |               |        |
| VOL-STATUS             | ---                   |               |        |
| INIT                   | ---                   |               |        |
| REG-DATE               | ---                   |               |        |
| DIR-ON-VOL             | ---                   |               |        |
| ADM-FIELD              | ---                   |               |        |

## Eingabe der Sortier-Parameter:

| SORT-PAR-SET: FREE10 |         | FILE:         |       |
|----------------------|---------|---------------|-------|
| FIELD                | NR,A/D  |               |       |
| VOLUME               | .....   | FILE-SEQ      | ..... |
| USER-ID              | .....   | HOME-LOCATION | ..... |
| ACCOUNT              | .....   | FREE-LOCATION | ..... |
| USER-ACC             | .....   | TEMP-LOCATION | ..... |
| PASSWORD             | .....   |               |       |
| EXPORT-AD            | .....   | EXPORT-DATE   | ..... |
| REMARK               | .....   | REMARK-2      | ..... |
| USER-FIELD           | .....   | REMARK-3      | ..... |
| FILE-NAME            | ..._2 a |               |       |
| SUB-SAVE             | .....   | FREE-POOL     | ..... |
| VOLUME-GROUP         | .....   | SUB-SEQUENCE  | ..... |
| VOL-SEQ              | .....   |               |       |
| FIRST-VOL            | .....   |               |       |
| DEV-NAME             | .....   |               |       |
| OPEN-MODE            | .....   |               |       |
| CLOSE-IND            | .....   |               |       |
| VOL-STATUS           | .....   |               |       |
| INIT                 | .....   |               |       |
| REG-DATE             | .....   |               |       |
| DIR-ON-VOL           | .....   |               |       |
| ADM-FIELD            | .....   |               |       |

Eingabe der Layout-Parameter (Aufbau der einzelnen Zeilen):

| LAYOUT-PAR-SET: FREE10 |         | FILE:               |         |
|------------------------|---------|---------------------|---------|
| FIELD                  | NR, LEN |                     |         |
| VOLUME.....            | 2 6     | FILE-SEQ.....       | 4       |
| USER-ID.....           | 8       | HOME-LOCATION..     | 8       |
| ACCOUNT.....           | 8       | FREE-LOCATION..     | 8       |
| USER-ACC.....          | 1       | TEMP-LOCATION..     | 8       |
| PASSWORD.....          | 1       |                     |         |
| EXPORT-AD....          | 50      | EXPORT-DATE....     | 10      |
| REMARK.....            | 24      | REMARK-2.....       | 10      |
| USER-FIELD...          | 54      |                     |         |
| FILE-NAME....          | 3 30 o  | FREE-POOL.....      | 54      |
| SUB-SAVE.....          | 2       | SUB-SEQUENCE...     | 3       |
| VOLUME-GROUP.          | 32      |                     |         |
| VOL-SEQ.....           | 4       | CR-DATE.....        | 4 10    |
| FIRST-VOL....          | 6       | CR-TIME.....        | 8       |
| DEV-NAME.....          | 2       | LAST-CL-DATE...     | 10      |
| OPEN-MODE....          | 2       | LAST-CL-TIME...     | 8       |
| CLOSE-IND....          | 1       | CR-CAT-ID.....      | 4       |
| VOL-STATUS...          | 7       | CR-USER-ID.....     | 8       |
| INIT.....              | 6 1     | RESERV-COUNT...     | 4       |
| REG-DATE.....          | 10      | ACCESS-COUNT...     | 4       |
| DIR-ON-VOL...          | 1       | CHECK-COUNT....     | 2       |
| ADM-FIELD....          | 8       | ADM-FIELD-2....     | 16      |
| SEPARATOR=             | 1       |                     |         |
|                        |         | DEV-TYPE.....       | 8       |
|                        |         | RESERV-DATE.....    | 1       |
|                        |         | FREE-DATE.....      | 1 10 s  |
|                        |         | EXPIRATION-DATE...  | 10      |
|                        |         | AUDIT.....          | 1       |
|                        |         | REMARK-3.....       | 12      |
|                        |         | SAVE-FILE.....      | 15      |
|                        |         | CR-JOB-/REQ-NAME... | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-DATE.....  | 11 10 o |
|                        |         | LAST-ACC-TIME.....  | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-USER-ID... | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-ACCOUNT... | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-JOB-NAME.. | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-TSN.....   | 4       |
|                        |         | LAST-ACC-SNO.....   | 3       |
|                        |         | LAST-ACC-HOSTNAME.. | 8       |
|                        |         | LAST-WRITE-BLK-CNT. | 4       |
|                        |         | LAST-ACC-FUNC-NAME. | 8       |
|                        |         | LAST-ACC-FUNC-FLAG. | 2       |

Eingabe der Layout-Parameter (Aufbau der Kopf-Zeilen):

| LAYOUT-PARAMETER-SET: FREE10 |                   | FILE:            |                  |
|------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| HEADER-LINES                 |                   |                  |                  |
| 1ST LINE:                    |                   |                  |                  |
| <b>Free within 10 days</b>   |                   | <b>&amp;DATE</b> | <b>&amp;PAGE</b> |
| 2ND LINE:                    |                   |                  |                  |
| FREE-                        | VOLUME  FILE-NAME | CR-              | L-A-   I         |
| 3RD LINE:                    |                   |                  |                  |
| DATE                         |                   | DATE             | DATE             |
| PROPOSAL FOR 2ND LINE:       |                   |                  |                  |
| FREE-                        | VOLUME  FILE-NAME | CR-              | L-A-   I         |
| LINE LENGTH 74               |                   |                  |                  |

Die erzeugte Liste sieht folgendermaßen aus:

| Free within 10 days                                                 |        | <date>                         | 1           |              |   |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|-------------|--------------|---|
| FREE-<br>DATE                                                       | VOLUME | FILE-NAME                      | CR-<br>DATE | L-A-<br>DATE | I |
| <date>                                                              | BLD001 |                                |             | <date>       | N |
| <date>                                                              | TST005 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST013 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST014 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST017 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST019 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST021 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST024 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST025 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| <date>                                                              | TST026 |                                | <date>      | <date>       | Y |
| ...                                                                 |        |                                |             |              |   |
| Free within 10 days                                                 |        | <date>                         | 5           |              |   |
| FREE-<br>DATE                                                       | VOLUME | FILE-NAME                      | CR-<br>DATE | L-A-<br>DATE | I |
| <date>                                                              | MOD009 |                                |             |              | Y |
| <date>                                                              | MOD010 |                                |             |              | Y |
| <date>                                                              | REGD01 |                                |             |              | Y |
| <date>                                                              | SPCC08 |                                |             |              | Y |
| <date>                                                              | TLS029 |                                |             |              | Y |
| ...                                                                 |        |                                |             |              |   |
| <date>                                                              | THC006 | ARCHIVE.SAVE.FILE(980909-13554 |             |              | Y |
| <date>                                                              | WORK12 | ARCHIVE.SAVE.FILE(990421-19134 |             |              | Y |
| <date>                                                              | V01020 | LOG.ERNEST.16.15.59            |             |              | Y |
| <date>                                                              | TAR001 | MAREN.SCRATCH.TAPE             |             |              | N |
| <date>                                                              | TAR002 | MAREN.SCRATCH.TAPE             |             |              | N |
|                                                                     | ZZ2121 | MRSY0009.TAPESET.2             |             |              | N |
| TOTAL 211 MAREN CATALOG ENTRIES                                     |        |                                |             |              |   |
| THIS LIST WAS CREATED BY MARENADM (810) USING FOLLOWING PARAMETERS: |        |                                |             |              |   |
| INTERVAL : FROM=*FIRST TO=*LAST FROM-FSEQ=0001                      |        |                                |             |              |   |
| SELECT : PARAMETER-SET =FREE10 UPDATE=NO                            |        |                                |             |              |   |
| -FILE=*STD                                                          |        |                                |             |              |   |
| SORT : PARAMETER-SET =FREE10 UPDATE=NO                              |        |                                |             |              |   |
| -FILE=*STD                                                          |        |                                |             |              |   |
| LAYOUT : PARAMETER-SET =FREE10 UPDATE=NO                            |        |                                |             |              |   |
| -FILE=*STD                                                          |        |                                |             |              |   |

Nach Bearbeitung der Anweisung wird die aktuell erstellte Liste auf Drucker ausgegeben.

Später kann die Liste jederzeit in derselben Form (ohne Ausfüllen von Masken) erneut erstellt werden, z.B. mit folgender Anweisung in einer Batchtask:

```
//print-vol-attr sel=*yes(par-set=free10),sort=*yes(par-set=free10),
 layout-contr=*yes(par-set=free10)
```

## REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE

### Fremden Gerätetyp aus MAREN entfernen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung entfernt einen fremden Gerätetyp aus der Verwaltung in MAREN. Katalogeinträge werden dabei nicht geändert oder gelöscht.

Es können nur solche Gerätetypen gelöscht werden, die zuvor mit ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE aufgenommen wurden.

#### Format

|                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| <b>REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE</b>           | Alias: <b>RMFDT</b> |
| <b>DEVICE-TYPE</b> = <structured-name 1..8> |                     |

#### Operandenbeschreibung

**DEVICE-TYPE** = <structured-name 1..8>

Gibt den Namen an, unter dem der fremde Gerätetyp verwaltet wird.

## REMOVE-FREE-VOLUMES

### Katalogeinträge freier Bänder aus dem MAREN-Katalog löschen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung löscht die Katalogeinträge freier Bänder aus dem MAREN-Katalog.

Bänder eines Archivsystems müssen vor dem Löschen zuerst ausgelagert werden. Sonst wird für die betroffenen Bänder die Meldung MARM015 ausgegeben:

#### Format

| REMOVE-FREE-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alias: RMFV |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <pre> VOLUME = *<u>ALL</u> / *INTERVAL(...) / &lt;vsn&gt;   *INTERVAL(...)     FROM = *<u>FIRST</u> / &lt;vsn&gt;     ,TO = *<u>LAST</u> / &lt;vsn&gt;     ,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt; ,SELECT = *<u>STD</u> / *<u>BY-ATTRIBUTES</u>(...)   *<u>BY-ATTRIBUTES</u>(...)     FREE-LOCATION = *<u>ALL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;     ,DEVICE-TYPE = *<u>STD</u> / &lt;structured-name 1..8&gt;     ,FREE-POOL = *<u>NO</u> / *<u>GLOBAL</u> / *<u>TSOS</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; /       &lt;text 2..32 without-sep&gt; ,DOMAIN = *<u>STD-DOMAIN</u> / *<u>OWN</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; ,OVERFLOW-CONTROL = *<u>BY-PROGRAM</u> / *<u>BY-SYSTEM</u> </pre> |             |

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern der freien Bänder, deren Katalogeintrag gelöscht werden soll.

### **VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programmschnittstelle eingegeben wird.

### **VOLUME = <vsn>**

Archivnummer.

### **SELECT =**

Gibt an, welche Katalogeinträge bearbeitet werden sollen.

### **SELECT = \*STD**

Gibt an, dass die Bearbeitung auf keinen bestimmten Lagerort für freie Bänder beschränkt ist.

### **SELECT = \*BY-ATTRIBUTES(...)**

#### **FREE-LOCATION = \*ALL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Bearbeitet werden alle Katalogeinträge mit dem angegebenen Lagerort für freie Bänder.

#### **FREE-LOCATION = \*ALL**

Die Bearbeitung wird auf keinen bestimmten Lagerort für freie Bänder beschränkt.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es werden nur Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE) ausgewählt, dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Welche Typen angegeben werden können, ist von der BS2000-Version abhängig (siehe dazu Handbuch „Systeminstallation“ [6]). Außerdem können fremde Gerätetypen angegeben werden, die mit der Anweisung ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE bekannt gemacht wurden. Der Gerätetyp TAPE-UxE ist unzulässig, da freie Bänder nicht verschlüsselt sind.

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der zu löschenden Katalogeinträge von freien Bändern bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet sind.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier angegebenen Directory zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander.

**DOMAIN =**

Gibt die Domäne an, deren Bänder bearbeitet werden sollen.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder der Standard-Domäne werden bearbeitet.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder der eigenen Domäne werden bearbeitet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder der angegebenen Domäne werden bearbeitet.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Beispiele

```
//remove-free-vol vol=(tape05,tape06)
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'TAPE05'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'TAPE06'/'0001' ERASED
% MARM104 TOTAL OF 2 MAREN CATALOG ENTRIES ERASED
```

Die Archivnummern der freien Bänder TAPE05 und TAPE06 werden aus dem MAREN-Katalog gelöscht.

```
//remove-free-vol vol=*int(id0001,id0100),sel=*by-attr(free-loc=cpu11)
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0003'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0004'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0005'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0006'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0007'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0008'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0009'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0010'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0011'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0012'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0013'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0014'/'0001' ERASED
% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)y
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0015'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0016'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0017'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0018'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0019'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0020'/'0001' ERASED
% MARM104 TOTAL OF 18 MAREN CATALOG ENTRIES ERASED
```

Aus der Menge aller dem Lagerort CPU11 zugeordneten freien Bänder vom Standard-Gerätetyp werden alle im Wertebereich zwischen ID0001 und ID0100 befindlichen Archivnummern entfernt.

## REMOVE-HOST

### System aus dem MAREN-Verbund entfernen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Die Anweisung entfernt ein System und seine system-spezifischen Parameter aus dem MAREN-Katalog und damit aus dem MAREN-Verbund.

Beim Einsatz von Domänen gilt: Wenn dem System, das entfernt wird, noch Bänder zugeordnet sind, so bleiben diese der Domäne des Systems zugeordnet. Es können Bänder einer Domäne zugeordnet bleiben, obwohl dieser Domäne kein System mehr zugeordnet ist.

#### Format

|                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| <b>REMOVE-HOST</b>                       | Alias: <b>RMHO</b> |
| <b>HOST = &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                    |

#### Operandenbeschreibung

**HOST = <alphanum-name 1..8>**

Gibt den Namen des Systems an, der entfernt werden soll.



MAREN kann nicht prüfen, ob das angegebene System existiert. Deshalb ist genau darauf zu achten, dass der Name des Systems korrekt angegeben wird.

## REMOVE-USER-VOLUMES

### Katalogeinträge eines Benutzers aus dem MAREN-Katalog entfernen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung löscht alle Katalogeinträge einer bestimmten Benutzerkennung und überträgt sie bei Bedarf in eine Datei.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>REMOVE-USER-VOLUMES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alias: <b>RMUV</b> |
| <pre> <b>USER-IDENTIFICATION</b> = &lt;name 1..8&gt; <b>,ACCOUNT</b> = <b>*ALL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,DOMAIN</b> = <b>*STD-DOMAIN</b> / <b>*OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,OUTPUT</b> = <b>*SYSOUT</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…)       &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;(…)                     <b>NEW-HOME-LOCATION</b> = <b>*UNCHANGED</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,OVERFLOW-CONTROL</b> = <b>*BY-PROGRAM</b> / <b>*BY-SYSTEM</b> </pre> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Benutzerkennung, deren Katalogeinträge aus dem MAREN-Katalog gelöscht werden sollen.

##### **ACCOUNT = \*ALL / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer. Von der angegebenen Benutzerkennung werden nur diejenigen Katalogeinträge gelöscht, die der angegebenen Abrechnungsnummer zugeordnet sind.

##### **ACCOUNT = \*ALL**

Alle Abrechnungsnummern der Benutzerkennung.

##### **DOMAIN =**

Von der angegebenen Benutzerkennung werden nur diejenigen Katalogeinträge gelöscht, die der angegebenen Domäne zugeordnet sind.

##### **DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Es werden nur die Katalogeinträge der Standard-Domäne gelöscht.

##### **DOMAIN = \*OWN**

Es werden nur die Katalogeinträge der eigenen Domäne gelöscht.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Es werden nur die Katalogeinträge der angegebenen Domäne gelöscht.

**OUTPUT =**

Bestimmt das Ausgabemedium. Voreingestellt ist die Ausgabe nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*SYSOUT**

Die gelöschten Katalogeinträge werden nach SYSOUT protokolliert.

**OUTPUT = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name einer Ausgabedatei. Die gelöschten Katalogeinträge werden in die angegebene Datei geschrieben. Der Dateityp ist SAM.

**NEW-HOME-LOCATION = \*UNCHANGED / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchem Lagerort die Bänder nach ihrer Wiederaufnahme in einen MAREN-Katalog standardmäßig aufbewahrt bzw. gelagert werden sollen.

**NEW-HOME-LOCATION = \*UNCHANGED**

Die bisherigen Lagerortnamen werden unverändert in die Ausgabedatei übernommen.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Hinweise

- Bänder eines Archivsystems müssen vor dem Löschen zuerst ausgelagert werden. Sonst wird für die betroffenen Bänder die Meldung MARM015 ausgegeben.
- Jeder gelöschte Katalogeintrag wird protokolliert.
- Ist NEW-HOME-LOCATION angegeben, so wird im Katalogeintrag HOME-LOCATION, FREE-LOCATION und TEMPORARY-LOCATION damit besetzt.
- Falls MARENADM unter der Benutzerkennung TSOS abläuft, werden die Kennwörter im Klartext in die Ausgabedatei geschrieben. Andernfalls werden evtl. vorhandene Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben.
- Existiert für einen zu löschenden Eintrag ein vorübergehend gesperrter Katalogeintrag, so wird dieser ebenfalls gelöscht, wenn er zu der vereinbarten Benutzerkennung und Abrechnungsnummer gehört.
- Spin-off wird ausgelöst, wenn ein Katalogeintrag nicht gelöscht werden kann.

## Beispiel

```
//remove-user-volumes user-id=user1,output=lst.remove.user1
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0001'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID0101'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1100'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1101'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1102'/'0001' ERASED
% MARM106 MAREN CATALOG ENTRY 'ID1103'/'0001' ERASED
% MARM104 TOTAL OF 6 MAREN CATALOG ENTRIES ERASED
% MARM119 FILE 'LST.REMOVE.USER1' WITH 6 RECORDS CREATED
```

Alle Katalogeinträge der Benutzerkennung USER1 werden unverändert in die Datei LST.REMOVE.USER1 gesichert und anschließend aus dem MAREN-Katalog entfernt. Mit Angabe der Ausgabedatei im Operanden INPUT-FILE der Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME können die Katalogeinträge wieder rekonstruiert oder in ein anderes System importiert werden.

## RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE

### Fremden Gerätetyp umbenennen

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung benennt einen fremden Gerätetyp um. Die Katalogeinträge, die diesen Typ enthalten, werden nicht geändert oder gelöscht.

#### Format

|                                                                                                 |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE</b>                                                               | Alias: <b>RNFDT</b> |
| <b>DEVICE-TYPE</b> = <structured-name 1..8><br><b>,NEW-DEVICE-TYPE</b> = <structured-name 1..8> |                     |

#### Operandenbeschreibung

**DEVICE-TYPE** = <structured-name 1..8>

Gibt den Namen an, unter dem der fremde Gerätetyp bisher verwaltet wird.

**NEW-DEVICE-TYPE** = <structured-name 1..8>

Gibt einen beliebigen Namen an, unter dem der fremde Gerätetyp in Zukunft verwaltet wird.

#### Hinweise

- Es können nur fremde Gerätetypen umbenannt werden. Gerätetypen, die BS2000 bekannt sind, werden abgewiesen.
- Durch einen Versionswechsel von BS2000 kann folgende Situation eintreten: Der Name eines fremden Gerätetyps ist identisch mit dem Namen eines Gerätetyps, der in der neuen BS2000-Version erstmals unterstützt wird. Der Name des zuvor fremden Gerätetyps wird in diesem Fall durch die Anweisung geändert. Der neue Gerätetyp, der BS2000 jetzt bekannt ist, bleibt unverändert.

## RESERVE-FREE-VOLUME

### Freie Bänder reservieren

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung reserviert Bänder aus dem Freepool mit dem Namen \*NO für die eigene Benutzerkennung. Das Band kann dabei mit bestimmten Schutzmerkmalen versehen werden. Katalogeintragsfelder können mit Werten versehen werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| RESERVE-FREE-VOLUME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Alias: <b>RSFV</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <pre> <b>USER-IDENTIFICATION</b> = &lt;name 1..8&gt; <b>,ACCOUNT</b> = <b>*NONE</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,NUMBER-OF-VOLUMES</b> = <b>1</b> / &lt;integer 1..32767&gt; <b>,SELECT</b> = <b>*STD</b> / <b>*BY-ATTRIBUTES</b>(...)   <b>*BY-ATTRIBUTES</b>(...)     <b>VOLUME</b> = <b>*ALL</b> / <b>*INTERVAL</b>(...)       <b>*INTERVAL</b>(...)         <b>FROM</b> = <b>*FIRST</b> / &lt;vsn&gt;         <b>,TO</b> = <b>*LAST</b> / &lt;vsn&gt;       <b>,DEVICE-TYPE</b> = <b>*STD</b> / &lt;structured-name 1..8&gt;       <b>,HOME-LOCATION</b> = <b>*STD</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;     <b>,PROTECTION</b> = <b>*STD</b> / <b>*PARAMETERS</b>(...)       <b>*PARAMETERS</b>(...)         <b>USER-ACCESS</b> = <b>*OWNER-ONLY</b> / <b>*FOREIGN-READ-ONLY</b> / <b>*ALL-USERS</b>         <b>,FREE-DATE</b> = <b>*STD</b> / &lt;date&gt; / &lt;integer 0..32767 days&gt;       <b>,FILE-NAME</b> = <b>*NONE</b> / &lt;filename 1..41 without-cat-user&gt;       <b>,DOMAIN</b> = <b>*STD-DOMAIN</b> / <b>*OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;       <b>,VOLUME-GROUP</b> = <b>*NONE</b> / &lt;text 1..32 without-sep&gt;       <b>,REMARK</b> = <b>*NONE</b> / &lt;c-string 1..24&gt;       <b>,REMARK-2</b> = <b>*NONE</b> / &lt;c-string 1..10&gt;       <b>,REMARK-3</b> = <b>*NONE</b> / &lt;c-string 1..12&gt; </pre> |                    |

(Teil 1 von 2)

```

,OUTPUT = *SYSOUT / *NONE / <filename 1..54> / <filename 1..54 without-gen-vers>(…)
|
| <filename 1..54 without-gen-vers>(…)
| |
| | FORMAT = *MAREN-STRUCTURE / *CSV(…)
| | |
| | | *CSV(…)
| | | |
| | | | SEPARATOR = *SEMICOLON / *COMMA
| | | | ,HEADER-LINE = *YES / *NO
| | | ,SEND-BY-MAIL = *NO / *YES(…)
| | | |
| | | | *YES(…)
| | | | |
| | | | | TO = *USER(…)
| | | | | |
| | | | | | *USER(…)
| | | | | | |
| | | | | | | USER-IDENTIFICATION = *OWN / <name 1..8>
| | | | | ,SUBJECT = *STD /<c-string 1…256>
| | | | ,DELETE-FILE = *NO / *YES / *DESTROY
| | ,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / <composed-name 1..255> (…)
| | |
| | | <composed-name 1..255> (…)
| | | |
| | | | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Gibt die Benutzerkennung an, der das Band zugeordnet werden soll.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer der angegebenen Benutzerkennung.

**NUMBER-OF-VOLUMES = 1 / <integer 1..32767>**

Anzahl der Bänder. Gibt an, wie viele freie Bänder neu reserviert werden sollen.

**SELECT = \*STD / \*BY-ATTRIBUTES**

Gibt die Kriterien an, nach denen freie Bänder ausgewählt werden sollen.

**SELECT = \*STD**

Es werden die nachfolgend genannten Standardkriterien verwendet.

**SELECT = \*BY-ATTRIBUTES (…)**

**VOLUME =**

Gibt einen Nummernkreis an, aus dem freie Bänder ausgewählt werden sollen.

**VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

**VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

**FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

**FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

**TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**HOME-LOCATION = \*STD / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, aus welchem Archiv freie Bänder ausgewählt werden sollen.

**HOME-LOCATION = \*STD**

Ausgewählt wird aus dem vom MAREN-Administrator festgelegten Standard-Dauerlagerort.

**PROTECTION =**

Schutzmerkmale des Bandes

**PROTECTION = \*STD**

Es werden die nachfolgend beschriebenen Standardwerte verwendet.

**PROTECTION = \*PARAMETERS(...)****USER-ACCESS =**

Gibt an, ob fremde Benutzerkennungen auf das Band zugreifen dürfen.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY**

Der Zugriff auf das Band ist nur unter der eingetragenen Benutzerkennung möglich.

**USER-ACCESS = \*FOREIGN-READ-ONLY**

Unter fremder Benutzerkennung ist nur Lesezugriff auf das Band möglich.

**USER-ACCESS = \*ALL-USERS**

Unter fremder Benutzerkennung ist unbeschränkter Zugriff auf das Band möglich.

**FREE-DATE =**

Freigabedatum des Bandes. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert.

**FREE-DATE = \*STD**

Es gilt die vom MAREN-Administrator festgelegte Reservierungsdauer.

**FREE-DATE = <date>**

Datum im Format *yyyy-mm-dd*.

**FREE-DATE = <integer 0..32767 days>**

Zeitangabe in Tagen. Diese Zahl wird von MAREN intern zum aktuellen Tagesdatum addiert, um das Freigabedatum zu erzeugen.

**FILE-NAME = \*NONE / <filename 1..41 without-cat-user>**

Name der Datei, die später auf das Band geschrieben werden soll.

**DOMAIN =**

Legt die Domäne fest, für die freie Bänder reserviert werden.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Freie Bänder werden für die Standard-Domäne reserviert.

**DOMAIN = \*OWN**

Freie Bänder werden für die eigene Domäne reserviert.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Freie Bänder werden für die angegebene Domäne reserviert.

**VOLUME-GROUP = \*NONE / <text 1..32 without-sep>**

Legt fest, welcher Volume-Gruppe das neu reservierte Band zugewiesen wird. Bei \*NONE wird es keiner Volume-Gruppe zugeordnet.

**REMARK = \*NONE / <c-string 1..24>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-2 = \*NONE / <c-string 1..10>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**REMARK-3 = \*NONE / <c-string 1..12>**

Bemerkungstext. Dieses Katalogeintragsfeld wird bei der MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES ausgegeben.

**OUTPUT =**

Bestimmt das Ausgabemedium. Voreingestellt ist die Ausgabe nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*SYSOUT**

Die Ausgabe erfolgt nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine Ausgabe. Diese Angabe ist nur sinnvoll bei strukturierter Ausgabe in eine S-Variable (siehe Operand STRUCTURE-OUTPUT).

**OUTPUT = <filename 1..54>**

*Nur für die Angabe einer Dateigeneration.*

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format in die angegebene Dateigeneration. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt.

**OUTPUT = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name der SAM-Ausgabedatei, in die alle ausgewählten Katalogeinträge geschrieben werden sollen. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt. Zusätzlich kann das Ausgabeformat und der Versand der Datei per E-Mail festgelegt werden.

**FORMAT =**

Bestimmt das Format der Ausgabedatei.

**FORMAT = \*MAREN-STRUCTURE**

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format.

**FORMAT = \*CSV(…)**

Die Ausgabe erfolgt im CSV-Format (comma seperated value). Dateien im CSV-Format lassen sich spaltengerecht einlesen und mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm (z.B. EXCEL) weiterverarbeiten.

**SEPARATOR = \*SEMICOLON / \*COMMA**

Bestimmt das Trennzeichen, das zwischen die einzelnen Ausgabewerte gesetzt werden soll. Das voreingestellte Trennzeichen ist das Semikolon (;). Optional kann auch das Komma (,) als Trennzeichen vereinbart werden.

**HEADER-LINE = \*YES / \*NO**

Gibt an, ob eine Überschriftszeile zur Bezeichnung der Ausgabespalten ausgegeben werden soll. Voreingestellt ist \*YES, d.h. es wird eine Überschriftszeile ausgegeben. Die Überschriftszeile enthält die Namen der Katalogeintragsfelder.

**SEND-BY-MAIL = \*NO / \*YES(...)**

Gibt an, ob die die Ausgabedatei per E-Mail verschickt werden soll. Voreingestellt ist \*NO, d.h. es erfolgt kein Versand per E-Mail. Das Versenden per E-Mail erfolgt nur, falls die zu versendende Datei mindestens einen Eintrag enthält.

**SEND-BY-MAIL = \*YES(...)**

Die Ausgabedatei soll im Anhang einer E-Mail verschickt werden. Der Empfänger wird über seine Benutzerkennung adressiert, d.h. die E-Mail-Adresse wird dem entsprechenden Benutzereintrag entnommen.

**TO = \*USER(...)**

Angaben zum Versand der E-Mail:

**USER-IDENTIFICATION = \*OWN / <name 1..8>**

Angabe der Benutzerkennung. Aus diesem Benutzereintrag wird die Mail-Adresse des Empfängers übernommen. Wenn der Benutzereintrag mehrere Mail-Adressen enthält, werden alle Adressen als Empfänger übernommen. Voreingestellt ist \*OWN, d.h. die Benutzerkennung des Aufrufers.

**SUBJECT = \*STD /<c-string 1...256>**

Bestimmt den Inhalt des „Betreff“-Feldes der E-Mail. Voreingestellt ist \*STD, d.h. MAREN verwendet einen Standardtext.

**DELETE-FILE = \*NO / \*YES / \*DESTROY**

Gibt an, ob die Datei nach dem Versenden automatisch gelöscht werden soll. Voreingestellt \*NO, d.h. die Datei wird nicht gelöscht. Mit \*YES wird die Datei nach dem Versenden gelöscht. Mit \*DESTROY wird sie ebenfalls gelöscht und der Speicherplatz mit binär null überschrieben.

**STRUCTURE-OUTPUT =**

Steuert die strukturierte Ausgabe in S-Variablen.

**STRUCTURE-OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine strukturierte Ausgabe.

**STRUCTURE-OUTPUT = <composed-name 1..255> (...)**

Name der S-Variable, die für die strukturierte Ausgabe verwendet werden soll.

**WRITE-MODE =**

Bestimmt, ob die Ausgabe den aktuellen Inhalt der S-Variablen ersetzen oder ergänzen soll.

**WRITE-MODE = \*REPLACE**

Der aktuelle Inhalt der S-Variable wird durch die neue Ausgabe ersetzt.

**WRITE-MODE = \*EXTEND**

Die neue Ausgabe erweitert den aktuellen Inhalt der S-Variable.

## Hinweise

- Die Anweisung wird abgebrochen und Spin-off ausgelöst, wenn ein angegebener Gerätetyp nicht zugelassen oder das Freigabedatum kleiner als das Tagesdatum ist. Spin-off wird auch ausgelöst, wenn NUMBER-OF-VOLUMES nicht erfüllt werden konnte.
- Bänder, die noch nicht aufgeräumt wurden (HOME-LOCATION ungleich TEMP-LOCATION), können mit RESERVE-FREE-VOLUME nur an dem System, an dem sie sich gerade befinden, reserviert werden.
- Die Katalogeintragsfelder ADMINISTRATOR-FIELD, ADMINISTR-FIELD-2, AUDIT, INITIALIZATION und ACCESS-COUNT (Zugriffszähler) bleiben unverändert. Der Wert von RESERVATION-COUNT (Reservierungszähler) wird um eins erhöht.
- Beim Operanden DEVICE-TYPE wird nicht unterschieden zwischen TAPE-C5 und TAPE-C6. Deshalb kann z.B. auf eine Anforderung mit Typ TAPE-C5 auch ein Band mit Typ TAPE-C6 reserviert werden.
- Wenn ein Band mit DEVICE-TYPE=TAPE-UxE reserviert wird, sucht MAREN ein freies Band vom Typ TAPE-Ux und ändert seinen Typ nach TAPE-UxE. Bei Bändern vom Typ TAPE-UxE werden die Bandinhalte beim Schreiben verschlüsselt. Alle Lese- und Schreibzugriffe dürfen nur mit DEVICE=TAPE-UxE erfolgen. Bei Freigabe des Bandes mit FREE-VOLUMES wird der Volumetyp auf TAPE-Ux zurückgesetzt, da der Typ TAPE-UxE im MAREN-Katalog nur für reservierte Bänder existiert.

## Beispiel

```
//reserve-free-volume user=user2,acc=acc1,dev-type=tape-c4
% MARM127 VOLUME 'TE6450' RESERVED FOR USER ID 'USER2'
% MAR0084 WAITING TIME RUNOUT FOR MAREN TRANSACTION ACCEPTANCE
```

Ein Band vom Typ TAPE-C4 wird für die Benutzerkennung USER2 unter der Abrechnungsnummer ACC1 reserviert. Die Reservierungsdauer entspricht dem Operand DEFAULT-FREE-DATE. Das Band ist nicht mehrfach benutzbar und enthält keine Eintragung im Bemerkungsfeld des Katalogeintrags.

## Ausgabe in S-Variablen

Die Anweisung unterstützt die strukturierte Ausgabe in S-Variablen (gesteuert durch den Operanden STRUCTURE-OUTPUT).

Nähere Informationen zu S-Variablen finden Sie im Handbuch „Kommandos“ [5].

| Ausgabe-Information                                                                                                 | Name der S-Variablen           | T | Inhalt                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|
| Zugriffszähler (8-stellig)<br>Er wird bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt.                                   | var(*LIST).ACCESS-COUNT        | S | <integer 0..99999999>    |
| Erstellungsdatum                                                                                                    | var(*LIST).CRE-DATE            | S | yyyy-mm-dd               |
| Erstellungs-Jobname<br>Bei HSMS Request-Name                                                                        | var(*LIST).CRE-JOB-NAME        | S | "<br><name 1..8>         |
| Erstellungsuhrzeit                                                                                                  | var(*LIST).CRE-TIME            | S | hh:mm:ss                 |
| Gerätetyp                                                                                                           | var(*LIST).DEV-TYPE            | S | <structured-name 1..8>   |
| Name eines Directories (mit Katalog- und Benutzerkennung), in dem das Band enthalten ist                            | var(*LIST).DIR-NAME            | S | <filename 1..54 >        |
| Anzeige, ob das Band das mitgesicherte Directory enthält                                                            | var(*LIST).DIR-ON-VOL          | S | *NO<br>*YES              |
| Zustand (exportiert oder nicht)                                                                                     | var(*LIST).EXPORTED            | S | *NO<br>*YES              |
| Erste Archivnummer des MF/MV-Sets                                                                                   | var(*LIST).FIRST-VOL           | S | <vsn>                    |
| Dateiname einer Banddatei<br>Ohne Katalog- und Benutzerkennung                                                      | var(*LIST).F-NAME              | S | <filename 1..41>         |
| Freigabedatum des Bandes<br>Gibt an, wann die Reservierung des Bandes für eine Benutzerkennung beendet werden kann. | var(*LIST).FREE-DATE           | S | yyyy-mm-dd               |
| Freigabe-Lagerort<br>An diesen Lagerort wird ein Band beim so genannten Aufräumlauf verlagert.                      | var(*LIST).FREE-LOCATION       | S | <alphanumeric-name 1..8> |
| Name des Freibandpools, in dem sich dieses Band befindet, bzw. bei seiner Freigabe befinden soll.                   | var(*LIST).FREE-POOL           | S | *NO                      |
| Dateifolgennummer (4-stellig)                                                                                       | var(*LIST).F-SEQ               | S | <integer 1..9999>        |
| Standard-Lagerort                                                                                                   | var(*LIST).HOME-LOCATION       | S | <alphanumeric-name 1..8> |
| Name des Systems mit dem letzten Zugriff                                                                            | var(*LIST).LAST-ACCESS-HOSTNAM | S | <alphanumeric-name 1..8> |
| Datum des letzten Zugriffs                                                                                          | var(*LIST).LAST-ACCESS-DATE    | S | yyyy-mm-dd               |
| Benutzerkennung des letzten Zugriffs                                                                                | var(*LIST).LAST-ACCESS-USER-ID | S | <name 1..8>              |

(Teil 1 von 2)

| <b>Ausgabe-Information</b>                                                                                                           | <b>Name der S-Variablen</b> | <b>T</b> | <b>Inhalt</b>                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------------------|
| Kennwort für den Zugriff                                                                                                             | var(*LIST).PASS             | S        | *NONE<br>*YES                           |
| Bemerkungsfeld                                                                                                                       | var(*LIST).REMARK           | S        | <c-string 1..24>                        |
| Reservierungs-Zähler (4-stellig)<br>Dieser Zähler wird bei jeder Neureservierung des Bandes hochgezählt.                             | var(*LIST).RESERV-COUNT     | S        | <integer 0..9999>                       |
| Archivierungsdatum<br>Datum der Reservierung eines Bandes.                                                                           | var(*LIST).RESERV-DATE      | S        | yyyy-mm-dd                              |
| SAVE-FILE-ID (HSMS) oder SAVE-VERSION (ARCHIVE)                                                                                      | var(*LIST).SFID             | S        | <c-string 1..15>                        |
| Nummer der Subtask für den parallelen Sicherungslauf in HSMS                                                                         | var(*LIST).SUBSAVE          | S        | <integer0..15>                          |
| Nummer des Folgebands innerhalb eines parallelen Sicherungslaufs in HSMS                                                             | var(*LIST).SUBSEQ           | S        | <integer0..999>                         |
| Mehrbenutzbarkeit des Bandes                                                                                                         | var(*LIST).USER-ACCESS      | S        | OWNER-ONLY<br>FOREIGN-READ<br>ALL-USERS |
| Abrechnungsnummer                                                                                                                    | var(*LIST).USER-ACCOUNT     | S        | <alphanum-name 1..8>                    |
| Benutzerfeld. Hier können solche Daten eingetragen werden, wie z.B. Name, Abteilung oder relevante Daten für die Arbeitsvorbereitung | var(*LIST).USER-FIELD       | S        | <c-string 1..54>                        |
| Benutzerkennung des Eigentümers                                                                                                      | var(*LIST).USER-ID          | S        | <name 1..8>                             |
| Archivnummer des Bandes                                                                                                              | var(*LIST).VOL              | S        | <vsn>                                   |
| Volume-Gruppe                                                                                                                        | var(*LIST).VOL-GROUP        | S        | <text 1..32>                            |
| Bandabschnittsnummer (4-stellig)                                                                                                     | var(*LIST).VOL-SEQ          | S        | <integer 1..255>                        |
| Bandstatus<br>F = FREE<br>P = PRIVATE<br>R = RESERVED<br>D = DEFECT                                                                  | var(*LIST).VOL-STA-1        | S        | F/P/R/D                                 |

(Teil 2 von 2)

## RETURN-TO-PROGRAM

### Zum geladenen Programm zurückkehren

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung beendet ein MARENADM-Unterprogramm und bewirkt die Rückkehr zum aufrufenden Benutzerprogramm. Die Anweisung ist nur möglich, wenn MAREN als Dialogunterprogramm (siehe [Abschnitt „Dialogunterprogramm“ auf Seite 476](#)) aufgerufen wurde.

#### Format

|                   |
|-------------------|
| RETURN-TO-PROGRAM |
|                   |

Die Anweisung RETURN-TO-PROGRAM hat keine Operanden.

## RETURN-VOLUMES

### Bänder an ihren Dauer-Lagerort verlagern

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Mit dieser Anweisung kann der MAREN-Administrator den so genannten Aufräumlauf durchführen. Die Anweisung erzeugt Transportmeldungen MAR4164 (Verlagerungs-Aufforderungen).

Aufgeräumt werden solche Bänder, die sich momentan (TEMPORARY-LOCATION) nicht an ihrem Dauer-Lagerort (HOME-LOCATION) befinden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| RETURN-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Alias: <b>RTV</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>VOLUME = <u>*ALL</u> / *INTERVAL(...) / *BY-FILE(...) / &lt;vsn&gt; /</b><br/> <b>*BY-DIRECTORY(...) / list-poss(10): &lt;vsn&gt; / *BY-VOLUME-GROUP(...)</b></p> <p><b>*INTERVAL(...)</b><br/> <b>  FROM = <u>*FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b><br/> <b>  ,TO = <u>*LAST</u> / &lt;vsn&gt;</b><br/> <b>  ,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b></p> <p><b>*BY-FILE(...)</b><br/> <b>  FILE-NAME = &lt;filename 1..41 without-cat-user&gt;</b><br/> <b>  ,VERSION = <u>*LATEST</u> / &lt;integer -9999..0&gt; / *ALL</b><br/> <b>  ,USER-IDENTIFICATION = <u>*ALL</u> / &lt;name 1..8&gt;</b><br/> <b>  ,TYPE-OF-VOLUMES = <u>*VALID</u> / *OBSOLETE / *ANY</b></p> <p><b>*BY-DIRECTORY(...)</b><br/> <b>  DIRECTORY-NAME = &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;</b><br/> <b>  ,SAVE-FILE-ID = <u>*LATEST</u> / &lt;integer -32767..0&gt; / &lt;composed-name 15..15&gt;</b></p> <p><b>*BY-VOLUME-GROUP(...)</b><br/> <b>  VOLUME-GROUP = &lt;text 1..32 without-sep&gt;</b></p> |                   |

(Teil 1 von 2)

```

,DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
,EXCEPTIONS = *NO / *MARENUCP-USAGE
,FROM-LOCATION = *ALL / <alphanum-name 1..8>
,TO-LOCATION = *CENTRAL / *ALL / <alphanum-name 1..8>
,MESSAGE-DESTINATION = *SYSOUT / list-poss(5): *SYSOUT / *SYSLST / *CONSOLE / *PRINTER / *FILE
,OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM

```

(Teil 2 von 2)

### Operandenbeschreibung

#### **VOLUME =**

Archivnummern von Bändern, die an ihren Dauer-Lagerort zurückverlagert werden sollen.

#### **VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

#### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programm-schnittstelle eingegeben wird.

**VOLUME = \*BY-FILE(...)**

Es sollen alle Bänder einer Datei bzw. eines Tape-Sets zurückverlagert werden.

**FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user>**

Gibt an, zu welchem Dateinamen ein Tape-Set aufgeräumt werden soll.

**VERSION =**

Mit diesem Operand kann für die angegebene Datei eine bestimmte Version (bzw. Dateistand) ausgewählt werden.

**VERSION = \*LATEST**

Es wird die neueste (zuletzt erzeugte) Dateiversion ausgewählt.

**VERSION = <integer -9999..0>**

Angabe 0 entspricht der Angabe \*LATEST, Angabe -1 bedeutet vorletzter Dateistand usw.

**VERSION = \*ALL**

Zu dem angegebenen Dateinamen werden sämtliche vorhandenen Versionen ausgewählt.

**USER-IDENTIFICATION =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet sind (Katalogeintragsfeld USER-ID).

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Bei der Auswahl werden die Benutzerkennungen nicht ausgewertet.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Ausgewählt werden nur solche Archivnummern, die der angegebenen Benutzerkennung zugeordnet sind.

**TYPE-OF-VOLUMES =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Bandfolgennummern (Katalogeintragsfeld VOLUME-SEQUENCE) innerhalb eines Tape-Sets. Diese Nummern sind normalerweise eindeutig. Nach einem Restart können jedoch einzelne Nummer doppelt vorhanden sein.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*VALID**

Bei mehrfach vorkommenden Bandfolgennummern werden für ein Tape-Set immer nur die zuletzt erstellten ausgewählt.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*OBSOLETE**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden alle bis auf die zuletzt erstellten ausgewählt.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*ANY**

Die Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden nicht auf mehrfaches Vorkommen untersucht.

**VOLUME = \*BY-DIRECTORY(...)**

Es sollen alle Bänder zurückverlagert werden, die im angegebenen Directory (als gesicherte Dateien) aufgelistet sind.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name des Directories. Es werden nur reservierte Bänder ausgewählt, die dem Pool des angegebenen Directories zugeordnet sind.

Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzerkennung und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**SAVE-FILE-ID =**

Die zu verlagernden Bänder werden über die Sicherungsdatei des angegebenen Directories ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = \*LATEST**

Alle Bänder, die in der letzten, d.h. jüngsten Sicherungsdatei verzeichnet sind, werden ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <integer -32767..0>**

Alle Bänder, die in der n-ten Sicherungsdatei (wobei n mit dem Alter der Sicherungsdatei aufsteigt) verzeichnet sind, werden ausgewählt. 0 ist gleichbedeutend mit \*LATEST. Beispiel: Bei Angabe von -5 werden die Bänder aus der fünftneuesten Sicherungsdatei ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <composed-name 15..15>**

Alle Bänder einer Sicherungsdatei mit der spezifizierten SAVE-FILE-ID werden ausgewählt. Die SAVE-FILE-ID wird wie folgt angegeben: S.yymmdd.hhmms.

**VOLUME = <vsn>**

Archivnummer.

**VOLUME = \*BY-VOLUME-GROUP(...)**

Es werden alle Bänder der angegebenen Volume-Gruppe zurückverlagert.

**VOLUME-GROUP = <text 1..32 without-sep>**

Name der Volume-Gruppe. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden alle Volume-Gruppen ausgewählt, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**DOMAIN =**

Die Bänder der ausgewählten Domäne werden zurückverlagert.

**DOMAIN = \*ANY**

Die Bänder aller Domänen werden zurückverlagert.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Bänder der eigenen Domäne werden zurückverlagert.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet, oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Bänder der Standard-Domäne werden zurückverlagert.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Bänder der angegebenen Domäne werden zurückverlagert.

**EXCEPTIONS =**

Mit diesem Operand können bestimmte Bänder vom Aufräumlauf ausgenommen werden.

**EXCEPTIONS = \*NO**

Es gibt keine Ausnahmen.

**EXCEPTIONS = \*MARENUCP-USAGE**

Die über die Anweisung SECURE-FREE-VOLUMES für MARENUCP bereitgestellten Bänder werden nicht aufgeräumt.

**FROM-LOCATION = \*ALL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, von welchem Lagerort Bänder zurückverlagert werden sollen.

**TO-LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Gibt an, an welchen Lagerort Bänder zurückverlagert werden sollen.

**TO-LOCATION = CENTRAL**

Die Bänder werden nur in das Zentralarchiv zurückverlagert.

**TO-LOCATION = \*ALL**

Die Bänder werden nach allen Lagerorten zurückverlagert.

**TO-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Es kann auch der Lagerort eines Archivsystems angegeben werden. Bänder, die zum Lagerort des Archivsystems verlagert werden, erhalten zunächst den temporären Lagerort „CENTRAL“. Erst wenn das Band in das Archivsystem eingebracht wird, erhält TEMPORARY-LOCATION den Lagerortnamen des Archivsystems. In der Transportmeldung MAR4164 dient weiterhin der Wert aus dem Katalogeintragsfeld TEMPORARY-LOCATION als Insert für die FROM-LOCATION, bzw. der Wert aus HOME-LOCATION für die TO-LOCATION.

Damit gilt nun ein Band, das sich zurzeit am Lagerort „CENTRAL“ befindet, nicht als „aufgeräumt“. Auch in diesem Fall wird eine Transportmeldung MAR4164 (von „CENTRAL“ nach „Lagerort des Archivsystems“) ausgegeben.

**MESSAGE-DESTINATION = \*SYSOUT / list-poss(5): \*SYSOUT / \*SYSLST / \*CONSOLE / \*PRINTER / \*FILE**

Gibt an, auf welches Ausgabemedium die Transportmeldung MAR4164 ausgegeben werden soll. Siehe dazu auch die Hinweise.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Hinweise

- Wird der Operand FILE-NAME angegeben und enthält einer der ausgewählten Katalogeinträge das Attribut FILE-SEQ > 1, so wird die weitere Verarbeitung mit entsprechender Fehlermeldung abgebrochen.
- Ausgeliehene oder gerade belegte Bänder werden nicht aufgeräumt.
- Ebenso nicht aufgeräumt werden Bänder, die sich an einem Lagerort des Archivsystems befinden, der am eigenen System als REMOTE definiert ist.
- War kein Band aufzuräumen, wird der Auftragsschalter 30 gesetzt.
- Bänder, die zu einem Lagerort des Archivsystems verlagert werden, erhalten zunächst den temporären Lagerort „CENTRAL“.
- Wenn HOME-LOCATION ein Archivsystem kennzeichnet, wird TEMPORARY-LOCATION mit „CENTRAL“ besetzt.
- Bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION=\*PRINTER oder \*=FILE werden alle Transportmeldungen in die Datei MAREN.RETURN-VOLUMES geschrieben. Existiert die Datei bereits, wird sie fortgeschrieben, anderenfalls neu erstellt.
- Bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION=\*PRINTER wird nach der Verarbeitung der letzten Archivnummer die Datei MAREN.RETURN-VOLUMES ausgedruckt und gelöscht. Der Ausdruck erfolgt auf den beim MAREN-Parameter EXPORT-RECEIPT= \*PRINTER (DEVICE-NAME=...) angegebenen Drucker. Falls die Anweisung abbricht, wird die Datei nicht ausgedruckt. Die Anweisung kann dann neu eingegeben werden, die Datei wird fortgeschrieben und bei normaler Beendigung mit allen erzeugten Transportmeldungen gesammelt ausgedruckt.

- Falls bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION=\*PRINTER der MAREN-Parameter EXPORT-RECEIPT einen Wert ungleich PRINTER enthält, wird die Anweisung mit der Meldung MARM175 abgewiesen.
- Im Katalogeintrag wird das Katalogeintragsfeld TEMPORARY-LOCATION mit HOME-LOCATION besetzt.
- Ein eventueller Freigabelauf sollte in der Regel vor dem Aufräumlauf stattfinden, damit freigegebene Bänder gleich zu ihrem Lagerort für freie Bänder (FREE-LOC) verlagert werden.
- Wird keine Einzel-, List- oder Nummernkreisangabe gemacht, wird der gesamte Bestand durchsucht.
- Bei Einzel- oder Listangabe wird in folgenden Fällen Spin-off ausgelöst:
  - Das Band ist ausgeliehen, belegt, existiert nicht oder befindet sich bereits am Dauer-Lagerort.
  - Die angegebene TO-LOCATION ist ungleich der HOME-LOCATION des Bandes.
- Werden die Bänder über eine Sicherungsdatei aus HSMS selektiert und ist mindestens ein Band temporär gesperrt, so wird die Anweisung nicht ausgeführt.

### Beispiel

```
//return-vol vol=*int(id0001,id1200),mess-dest=(*sysout,*syslst)
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0001' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0002' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0003' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0004' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0005' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'ID0006' FROM 'MANUAL' TO 'CENTRAL'
% MARM120 TOTAL OF 6 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Es werden alle Bänder aus der Menge der Archivnummern ID0001 bis ID1200, die dem Dauer-Lagerort CENTRAL (TO-LOCATION=CENTRAL ist Standard) zugeordnet sind, sich aber aktuell an einem anderen Lagerort (FROM-LOCATION=\*ALL ist Standard) befinden, an ihren Dauer-Lagerort CENTRAL zurückverlagert. Die Verlagerungsmeldungen werden nach SYSOUT und SYSLST ausgegeben.

## SECURE-FREE-VOLUMES

### Freie Bänder kennzeichnen und verlagern

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung hat zwei Funktionen:

- Kennzeichnung von freien Bändern bezüglich der Reservierungsart
- Ausgabe von Transportmeldungen MAR4164 (Verlagerungs-Aufforderungen)

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| SECURE-FREE-VOLUMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Alias: SCFV |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <pre> <b>NUMBER-OF-VOLUMES</b> = &lt;integer 1..9999&gt; <b>,TO-LOCATION</b> = &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,FROM-LOCATION</b> = <b>CENTRAL</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,VOLUME</b> = <b>*ALL</b> / <b>*INTERVAL(...)</b>     <b>*INTERVAL(...)</b>       <b>FROM</b> = <b>*FIRST</b> / &lt;vsn&gt;       <b>,TO</b> = <b>*LAST</b> / &lt;vsn&gt;       <b>,FROM-FSEQ</b> = <b>1</b> / &lt;integer 1..9999&gt; <b>,DEVICE-TYPE</b> = <b>*STD</b> / &lt;structured-name 1..8&gt; <b>,USAGE</b> = <b>*ANY</b> / <b>*BY-MARENUCP</b> <b>,FREE-POOL</b> = <b>*NO</b> / <b>*GLOBAL</b> / <b>*TSOS</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; / &lt;text 2..32 without-sep&gt; <b>,DOMAIN</b> = <b>*STD-DOMAIN</b> / <b>*OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,MESSAGE-DESTINATION</b> = <b>*SYSOUT</b> / list-poss(5): <b>*SYSOUT</b> / <b>*SYSLST</b> / <b>*CONSOLE</b> / <b>*PRINTER</b> / <b>*FILE</b> <b>,OVERFLOW-CONTROL</b> = <b>*BY-PROGRAM</b> / <b>*BY-SYSTEM</b>           </pre> |             |

## Operandenbeschreibung

**NUMBER-OF-VOLUMES = <integer 1..9999>**

Anzahl der freien Bänder, die bearbeitet werden sollen.

**TO-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname, an den freie Bänder verlagert werden sollen. Dieser kann auch gleich der FROM-LOCATION sein, dann werden die Bänder nur gekennzeichnet.

**FROM-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, von dem freie Bänder ausgewählt werden sollen.

**VOLUME =**

Archivnummernkreis, von dem freie Bänder verarbeitet werden sollen.

**VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle freien Bänder.

**VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Bearbeitet werden alle freien Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

**FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

**FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

**TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programmschnittstelle eingegeben wird.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Es handelt sich um Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**USAGE =**

Gibt die mögliche Reservierungsart für die ausgewählten Bänder an. Die Reservierung kann entweder explizit über die Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME oder implizit über die automatische Freibandzuweisung MARENUCP erfolgen.

**USAGE = \*ANY**

Die ausgewählten freien Bänder sollen über beide Reservierungsarten reserviert werden können.

**USAGE = \*BY-MARENUCP**

Die Bänder sollen nur über MARENUCP reserviert werden können.

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der bereitzustellenden Katalogeinträge bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet sind.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier angegebene Directories zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander.

**DOMAIN =**

Es werden nur Bänder bearbeitet, die der angegebenen Domäne zugeordnet sind.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Es werden nur Bänder der Standard-Domäne bearbeitet.

**DOMAIN = \*OWN**

Es werden nur Bänder der eigenen Domäne bearbeitet.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet, oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Es werden nur Bänder der ausgewählten Domäne bearbeitet.

Wenn mit Domänen gearbeitet wird, werden dem DA freie Bänder entweder aus der Standard-Domäne oder der eigenen Domäne angezeigt. Dies ist davon abhängig, welchen Wert der domänen-spezifische Operand FREE-VOLUMES hat.

Dem ADA werden freie Bänder derjenigen Domäne angezeigt, die mit dem Operand DOMAIN angegeben ist.

**MESSAGE-DESTINATION = \*SYSOUT / list-poss(5): \*SYSOUT / \*SYSLST / \*CONSOLE / \*PRINTER / \*FILE**

Gibt an, auf welches Ausgabemedium die Transportmeldung MAR4164 ausgegeben werden sollen. Siehe dazu auch die Hinweise.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Hinweise

- Verlagert werden nur freie Bänder (VOLUME-STATUS=\*FREE), deren TEMPORARY-LOCATION gleich der angegebenen FROM-LOCATION ist.
- Bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION=\*PRINTER/\*FILE werden alle Transportmeldungen in die Datei \$<userid>.MAREN.SECURE-FREE-VOLUMES geschrieben, wobei `userid` die Benutzerkennung des aufrufenden Tasks ist. Existiert die Datei bereits, wird sie fortgeschrieben, anderenfalls neu erstellt.
- Bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION =\*PRINTER wird nach der Verarbeitung der letzten Archivnummer die Datei MAREN.SECURE-FREE-VOLUMES über den SPOOL-Makro PRNT ausgedruckt und gelöscht. Der Ausdruck erfolgt auf den beim MAREN-Parameter EXPORT-RECEIPT =\*PRINTER(DEVICE-NAME=...) angegebenen Drucker. Falls die Anweisung abbricht, wird die Datei nicht ausgedruckt. Die Anweisung kann dann neu aufgesetzt werden, die Datei wird fortgeschrieben, und bei normaler Beendigung wird dann die Datei mit allen erzeugten Transportmeldungen gesammelt ausgedruckt.
- Falls bei Angabe von MESSAGE-DESTINATION =\*PRINTER der MAREN-Parameter EXPORT-RECEIPT einen Wert ungleich PRINTER enthält, wird die Anweisung mit der Meldung MARM175 abgewiesen.
- Die ausgewählten freien Bänder werden immer unabhängig von der vorher bestehenden Kennzeichnung entsprechend dem USAGE-Operanden gekennzeichnet.
- Auch bei SECURE-FREE-VOLUMES mit Directory-Angabe ist der Operand USAGE=\*BY-MARENUCP sinnvoll. Die Benutzer können die für ARCHIVE vorreservierten Bänder zwar nicht mit der MAREN-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME reservieren, wohl aber mit der ARCHIVE-Anweisung POOL ...,ADD=vsn.
- Bei den Operanden FROM-LOCATION und TO-LOCATION dürfen keine Lagerorte von Archivsystemen verwendet werden. Einzige Ausnahme: Bei beiden Operanden wird derselbe Archivsystem-Lagerort angegeben, es findet also keine Verlegung statt.
- Der Gerätetyp TAPE-UxE ist bei dieser Anweisung unzulässig, da freie Bänder nicht verschlüsselt sind.

## Beispiele

```
//secure-free-volumes number-of-vol=5,to-loc=system3,vol=*int(FR0000)
% MARM169 VOLUME 'FR0000' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM3'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR0000' FROM 'CENTRAL' TO 'SYSTEM3'
% MARM169 VOLUME 'FR0001' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM3'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR0001' FROM 'CENTRAL' TO 'SYSTEM3'
% MARM169 VOLUME 'FR0008' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM3'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR0008' FROM 'CENTRAL' TO 'SYSTEM3'
% MARM169 VOLUME 'FR0013' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM3'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR0013' FROM 'CENTRAL' TO 'SYSTEM3'
% MARM169 VOLUME 'FR0019' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM3'
% MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR0019' FROM 'CENTRAL' TO 'SYSTEM3'
% MARM120 TOTAL OF 5 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Es werden fünf freie Bänder ab Archivnummer FR0000 von CENTRAL nach SYSTEM3 verlagert. Die Verlagerungsmeldungen erscheinen nur auf SYSOUT.

```
//show-volume-attributes volume=FR0000
VOLUME = FR0000 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C4

USER-ID = HOME-LOCATION = CENTRAL RESERV-DATE =
ACCOUNT = FREE-LOCATION = CENTRAL FREE-DATE =
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = SYSTEM3 EXPIR-DATE =
PASSWORD = NONE
EXPORT = C'
REMARK /1 = C' ' /2 = C' ' /3 = C' '
USER-FIELD= C'
FILE-NAME =
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / CR-JOB/REQUEST-NA =
FREE-POOL = *NO
VOL-GROUP = CR-CAT-ID =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
FIRST-VOL = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
CLOSE-IND = LAST-CL-DATE = LAST-ACC-USER-ID =
VOL-STATUS= FREE LAST-CL-TIME = LAST-ACC-ACCOUNT =
INIT = NO REG-DATE = LAST-ACC-JOB-NAME =
ADM-FIELD = C' ' /2 = C' ' LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =
 LAST-WRITE-BLK-CNT =
```

Diese Anweisung zeigt das Ergebnis.

```
//sec-free-vol num-of-vol=10,to-loc=system4,from-loc=system1,
mess-dest=*console
% MARM169 VOLUME 'FR1000' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM4'
(MSG) % % MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR1000' FROM 'SYSTEM1' TO
'SYSTEM4'
% MARM169 VOLUME 'FR1001' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM4'
(MSG) % % MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR1001' FROM 'SYSTEM1' TO
'SYSTEM4'
...
% MARM169 VOLUME 'FR1009' AVAILABLE FOR RESERVATIONS AT LOCATION 'SYSTEM4'
(MSG) % % MAR4164 PLEASE TRANSPORT VOLUME 'FR1009' FROM 'SYSTEM1' TO
'SYSTEM4'
% MARM120 TOTAL OF 10 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Zehn freie Bänder von SYSTEM1 werden zu SYSTEM4 verlagert. Die Verlagerungs-  
meldungen werden auf Konsole ausgegeben (Meldung beginnt mit (MSG) %).

```
//sec-free-vol num-of-vol=4,to=system4,from=system4,usage=*by-marenuclp
% MARM168 VOLUME 'FR1000' SECURED FOR MARENUCP AT LOCATION 'SYSTEM4'
% MARM168 VOLUME 'FR1001' SECURED FOR MARENUCP AT LOCATION 'SYSTEM4'
% MARM168 VOLUME 'FR1002' SECURED FOR MARENUCP AT LOCATION 'SYSTEM4'
% MARM168 VOLUME 'FR1003' SECURED FOR MARENUCP AT LOCATION 'SYSTEM4'
% MARM120 TOTAL OF 4 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Vier freie Bänder, die sich bereits an der SYSTEM4 befinden, werden für die automati-  
sche Freibanduweisung mit MARENUCP gekennzeichnet, d.h. diese vier Bänder kön-  
nen mit RESERVE-FREE-VOLUMES nicht reserviert werden.

## SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE Verwaltete Domänen ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA

Diese Anweisung zeigt an, ob gerade alle oder nur eine und ggf. welche Domäne verwaltet wird. Ebenfalls wird das System angezeigt, dessen system-spezifische Parameter für die nachfolgenden Anweisungen gültig sind.

### Format

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| <b>SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE</b> | Alias: <b>SHAS</b> |
|                                  |                    |

Die Anweisung SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE hat keine Operanden.

### Beispiel

```
//show-administration-scope
```

```
ADMINISTRATION-SCOPE = *ALL-DOM
HOST = SYSTEM1
```

## SHOW-DOMAIN-PARAMETERS

### Domänen-spezifische Parameter ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA

Diese Anweisung gibt die domänen-spezifischen Parameter einer Domäne aus sowie alle Systeme, die dieser Domäne zugeordnet sind.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

**SHOW-DOMAIN-PARAMETERS**

Alias: **SHDP**

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN / \*OWN / <alphanum-name 1..8>**

#### Operandenbeschreibung

##### **DOMAIN =**

Die domänen-spezifischen Parameter der angegebenen Domäne werden ausgegeben.

##### **DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die domänen-spezifischen Parameter der Standard-Domäne werden ausgegeben.

##### **DOMAIN = \*OWN**

Die domänen-spezifischen Parameter der eigenen Domäne werden ausgegeben.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet, oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

##### **DOMAIN = <alphanum-name1..8>**

Die domänen-spezifischen Parameter der ausgewählten Domäne werden ausgegeben.

#### Beispiel

```
//show-domain-parameters domain = domain1
```

```
DOMAIN = DOMAIN1
FREE-VOLUMES = *FROM-STD-DOMAIN

HOSTS = SYSTEM1
 SYSTEM2
```

## SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES

### Fremde Gerätetypen ausgeben

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

#### Format

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| <b>SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES</b> | Alias: <b>SHFDT</b> |
|                                  |                     |

Die Anweisung SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES hat keine Operanden.

#### Beispiel

```
//show-foreign-device-types
```

| FOREIGN-DEVICE-TYPE | INTERNAL-DEVICE-TYPE |
|---------------------|----------------------|
| FLOPPY              | X'0001'              |
| DVD                 | X'0002'              |
| DVD-RW              | X'0003'              |
| CD-ROM              | X'0004'              |
| CD-RW-UX            | X'0005'              |
| UNIX-DEV            | X'0006'              |
| PC-DEV              | X'0007'              |
| WORK-DEV            | X'0008'              |
| SOLARIS             | X'0009'              |
| STREAMER            | X'000A'              |

INTERNAL-DEVICE-TYPE gibt die Verschlüsselung des Gerätetyps aus, wie er im Katalogeintrag hinterlegt ist.

## SHOW-FREE-VOLUMES

### Informationen über freie Bänder ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt Informationen über freie Bänder nach SYSOUT aus. Die Katalogeinträge der freien Bänder können auch in eine Ausgabedatei geschrieben werden. Für eine Tabellenverarbeitung kann die Datei auch im CSV-Format erstellt werden. Eine Ausgabedatei kann per E-Mail verschickt werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>SHOW-FREE-VOLUMES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Alias: <b>SHFV</b> |
| <p><b>VOLUME = <u>*ALL</u> / *INTERVAL(...)</b></p> <p>    <b>*INTERVAL(...)</b></p> <p>        <b>FROM = <u>*FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b></p> <p>        <b>,TO = <u>*LAST</u> / &lt;vsn&gt;</b></p> <p>        <b>,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b></p> <p><b>,FREE-LOCATION = <u>*ALL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,DEVICE-TYPE = <u>*STD</u> / *ALL-TAPES / &lt;structured-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,USAGE = <u>*ANY</u> / *BY-MARENUCP</b></p> <p><b>,FREE-POOL = <u>*NO</u> / *GLOBAL / *TSOS / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; / &lt;text 2..32 without-sep&gt;</b></p> <p><b>,DOMAIN = <u>*ANY</u> / *OWN / *STD-DOMAIN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,SORT-MODE = <u>*VOLUME</u> / *RESERVATION-COUNT / *LAST-ACCESS-DATE / *FREE-DATE</b></p> |                    |

(Teil 1 von 2)

```

,OUTPUT = *SYSOUT / *NONE / <filename 1..54> / <filename 1..54 without-gen-vers>(…)
|
| <filename 1..54 without-gen-vers>(…)
| |
| | FORMAT = *MAREN-STRUCTURE / *CSV(…)
| | |
| | | *CSV(…)
| | | |
| | | | SEPARATOR = *SEMICOLON / *COMMA
| | | | ,HEADER-LINE = *YES / *NO
| | | ,SEND-BY-MAIL = *NO / *YES(…)
| | | |
| | | | *YES(…)
| | | | |
| | | | | TO = *USER(…)
| | | | | |
| | | | | | *USER(…)
| | | | | | |
| | | | | | | USER-IDENTIFICATION = *OWN / <name 1..8>
| | | | | ,SUBJECT = *STD /<c-string 1…256>
| | | | ,DELETE-FILE = *NO / *YES / *DESTROY
|
| ,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / <composed-name 1..255> (…)
| |
| | <composed-name 1..255> (…)
| | |
| | | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
|
| ,OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM

```

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern von Bändern, über die Informationen gewünscht werden.

### **VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

### **VOLUME = \*INTERVAL(…)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im nachfolgend angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

**FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die Programmschnittstelle eingegeben wird.

**FREE-LOCATION = \*ALL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Bearbeitet werden alle Katalogeinträge mit dem angegebenen Lagerort für freie Bänder.

**FREE-LOCATION = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Lagerorte für freie Bänder.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Aufgelistet werden alle Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = \*ALL-TAPES**

Ausgegeben werden alle Bänder (siehe Hinweise auf [Seite 409](#)).

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**USAGE =**

Gibt an, ob bei der Ausgabe der Katalogeinträge eine Auswahl nach der Reservierungsart der freien Bänder getroffen werden soll. Die Reservierung kann entweder explizit über die Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME oder implizit über die automatische Freibandzuweisung MARENUCP erfolgen.

**USAGE = \*ANY**

Es sollen die Katalogeinträge aller freien Bänder ungeachtet ihrer Reservierungsart ausgegeben werden.

**USAGE = \*BY-MARENUCP**

Es sollen die Katalogeinträge von freien Bändern ausgegeben werden, die nur über die automatische Freibandzuweisung, also über MARENUCP reserviert werden können.

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der auszugebenden Katalogeinträge bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet sind.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier angegebenen Directories zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzerkennung auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden die Katalogeinträge zu allen Freibandpools aufgelistet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen. Die ausgewählten Sortierkriterien gelten dann nur innerhalb der einzelnen Freibandpools.

**DOMAIN =**

Gibt die Domäne an, deren freie Bänder angezeigt werden.

**DOMAIN = \*ANY**

Freie Bänder aller Domänen werden angezeigt.

**DOMAIN = \*OWN**

Freie Bänder der eigenen Domäne werden angezeigt.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Freie Bänder der Standard-Domäne werden angezeigt.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Gibt die Domäne an, deren freie Bänder angezeigt werden.

Wenn mit Domänen gearbeitet wird, werden dem DA freie Bänder entweder aus der Standard-Domäne oder der eigenen Domäne angezeigt. Dies ist davon abhängig, welchen Wert der domänen-spezifische Operand FREE-VOLUMES hat.

Dem ADA werden freie Bänder derjenigen Domäne angezeigt, die mit dem Operand DOMAIN angegeben ist.

**SORT-MODE =**

Gibt an, nach welchem Katalogeintragsfeld die Ausgabe sortiert werden soll.

**SORT-MODE = \*VOLUME**

Die Katalogeinträge werden nach Archivnummern sortiert.

**SORT-MODE = \*RESERVATION-COUNT**

Die Katalogeinträge werden nach dem Reservierungszähler sortiert.

**SORT-MODE = \*LAST-ACCESS-DATE**

Die Katalogeinträge werden nach dem Datum des letzten Zugriffs sortiert.

**SORT-MODE = \*FREE-DATE**

Die Katalogeinträge werden nach dem Datum der letzten Freigabe sortiert.

**OUTPUT =**

Bestimmt das Ausgabemedium. Voreingestellt ist die Ausgabe nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*SYSOUT**

Die Ausgabe erfolgt nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine Ausgabe. Diese Angabe ist nur sinnvoll bei strukturierter Ausgabe in eine S-Variable (siehe Operand STRUCTURE-OUTPUT).

**OUTPUT = <filename 1..54>**

*Nur für die Angabe einer Dateigeneration.*

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format in die angegebene Dateigeneration. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt.

**OUTPUT = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name der SAM-Ausgabedatei, in die alle ausgewählten Katalogeinträge geschrieben werden sollen. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt. Zusätzlich kann das Ausgabeformat und der Versand der Datei per E-Mail festgelegt werden.

**FORMAT =**

Bestimmt das Format der Ausgabedatei.

**FORMAT = \*MAREN-STRUCTURE**

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format.

**FORMAT = \*CSV(...)**

Die Ausgabe erfolgt im CSV-Format (comma seperated value). Dateien im CSV-Format lassen sich spaltengerecht einlesen und mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm (z.B. EXCEL) weiterverarbeiten.

**SEPARATOR = \*SEMICOLON / \*COMMA**

Bestimmt das Trennzeichen, das zwischen die einzelnen Ausgabewerte gesetzt werden soll. Das voreingestellte Trennzeichen ist das Semikolon (;). Optional kann auch das Komma (,) als Trennzeichen vereinbart werden.

**HEADER-LINE = \*YES / \*NO**

Gibt an, ob eine Überschriftszeile zur Bezeichnung der Ausgabespalten ausgegeben werden soll. Voreingestellt ist \*YES, d.h. es wird eine Überschriftszeile ausgegeben. Die Überschriftszeile enthält die Namen der Katalogeintragsfelder.

**SEND-BY-MAIL = \*NO / \*YES(...)**

Gibt an, ob die die Ausgabedatei per E-Mail verschickt werden soll. Voreingestellt ist \*NO, d.h. es erfolgt kein Versand per E-Mail. Das Versenden per E-Mail erfolgt nur, falls die zu versendende Datei mindestens einen Eintrag enthält.

**SEND-BY-MAIL = \*YES(...)**

Die Ausgabedatei soll im Anhang einer E-Mail verschickt werden. Der Empfänger wird über seine Benutzerkennung adressiert, d.h. die E-Mail-Adresse wird dem entsprechenden Benutzereintrag entnommen.

**TO = \*USER(...)**

Angaben zum Versand der E-Mail:

**USER-IDENTIFICATION = \*OWN / <name 1...8>**

Angabe der Benutzerkennung. Aus diesem Benutzereintrag wird die Mail-Adresse des Empfängers übernommen. Wenn der Benutzereintrag mehrere Mail-Adressen enthält, werden alle Adressen als Empfänger übernommen. Voreingestellt ist \*OWN, d.h. die Benutzerkennung des Aufrufers.

**SUBJECT = \*STD /<c-string 1...256>**

Bestimmt den Inhalt des „Betreff“-Feldes der E-Mail.

Voreinstgestellt ist \*STD, d.h. MAREN verwendet einen Standardtext wie z.B. MARENADM STATEMENT SHOW-FREE-VOLUMES, FILENAME: <filename>.

**DELETE-FILE = \*NO / \*YES / \*DESTROY**

Gibt an, ob die Datei nach dem Versenden automatisch gelöscht werden soll. Voreingestellt \*NO, d.h. die Datei wird nicht gelöscht.

Mit \*YES wird die Datei nach dem Versenden gelöscht. Mit \*DESTROY wird sie ebenfalls gelöscht und der Speicherplatz mit binär null überschrieben.

**STRUCTURE-OUTPUT =**

Steuert die strukturierte Ausgabe in S-Variablen.

**STRUCTURE-OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine strukturierte Ausgabe.

**STRUCTURE-OUTPUT = <composed-name 1..255> (...)**

Name der S-Variable, die für die strukturierte Ausgabe verwendet werden soll.

**WRITE-MODE =**

Bestimmt, ob die Ausgabe den aktuellen Inhalt der S-Variablen ersetzen oder ergänzen soll.

**WRITE-MODE = \*REPLACE**

Der aktuelle Inhalt der S-Variable wird durch die neue Ausgabe ersetzt.

**WRITE-MODE = \*EXTEND**

Die neue Ausgabe erweitert den aktuellen Inhalt der S-Variable.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Hinweise

- Wird ein Sortierkriterium ungleich \*VOLUME gewählt (z.B. SORT-MODE = \*FREE-DATE), so wird ein evtl. für den Operanden DEVICE-TYPE angegebener Wert \*ALL-TAPES für die weitere Verarbeitung durch den Wert \*STD ersetzt. Es werden somit nicht alle Bänder ausgegeben, sondern sinnvollerweise nur Bänder vom Standard-Gerätetyp.
- Je nach der Anzahl der im angegebenen Nummernkreis vorhandenen Bänder kann die Ausgabe der Katalogeinträge viel Zeit beanspruchen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein anderes Sortierkriterium als \*VOLUME gewählt wurde. Es empfiehlt sich daher, die Ausgabe in einem Batchprozess vorzunehmen oder sich des Direktzugriffs auf den MAREN-Katalog zu bedienen (Programmablauf unter der Katalogkennung bzw. unter der Benutzerkennung TSOS).
- Spin-off wird ausgelöst, wenn der angegebene Lagerort für freie Bänder falsch ist oder kein freies Band im angegebenen Bereich gefunden wurde.
- Der Gerätetyp TAPE-UxE ist bei dieser Anweisung unzulässig, da freie Bänder nicht verschlüsselt sind.

## Beispiele

```
//show-free-volumes
```

Die Katalogeinträge aller freien Bänder vom festgelegten Standard-Gerätetyp werden ausgegeben. Nach der Ausgabe von jeweils 18 Einträgen wird der Benutzer gefragt, ob die Auflistung abgebrochen oder fortgesetzt werden soll.

```
//show-free-volumes volume=*interval(from=id0,to=id9),output=list.freevol.2
% MARM119 FILE 'LIST.FREEVOL.2' WITH 30 RECORDS CREATED
```

Aufgelistet werden alle freien Bänder des Standard-Gerätetyps im Archivnummernbereich von ID0 bis ID9. Die Ausgabe erfolgt in die Datei LIST.FREEVOL.2.

```
//show-free-volumes volume=*all
```

```

VOLUME DEV-T FREE-LOC U RESC L-A-HOST L-A-DATE FREE-DATE L-A-USER ADM-FIELD

TST005 T-C4 ROBABBA1 0055 D241ZE15 <date> <date> TSOS
TST013 T-C4 ROBABBA1 0056 D241ZE15 <date> <date> TSOS
TST017 T-C4 ROBABBA1 0054 D241ZE15 <date> <date> USER1
TST019 T-C4 ROBABBA1 0222 D241ZE14 <date> <date> TSOS 352235
TST021 T-C4 ROBABBA1 0047 D241ZE15 <date> <date> TEST08
TST024 T-C4 ROBABBA1 0187 D241ZE14 <date> <date> SYSMAREN
TST026 T-C4 ROBABBA1 0061 D241ZE15 <date> <date> TSOS
% MARM120 TOTAL OF 8 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Die Katalogeinträge aller freien Bänder (Standard-Gerätetyp), die einem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter beliebiger Benutzerkennung zugeordnet sind, werden ausgegeben.

Bedeutung der Katalogeintragsfelder:

|           |                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| VOLUME    | Archivnummer                                              |
| DEV-TYPE  | Gerätetyp                                                 |
| FREE-LOC  | Lagerort für freie Bänder                                 |
| U         | Reservierungs-Kennzeichen USAGE                           |
|           | Kennzeichnung U: Reservierung nur durch MARENUCP möglich. |
| RESC      | Reservierungs-Zähler                                      |
| L-A-HOST  | Name des Systems mit dem letzten Zugriff                  |
| L-A-DATE  | Datum des letzten Zugriffs                                |
| FREE-DATE | Freigabedatum                                             |
| L-A-USER  | Benutzerkennung des letzten Zugriffs                      |
| ADM-FIELD | Bemerkungsfeld                                            |

```
//show-free-volumes volume=*int(from=id0,to=id1)
```

```

VOLUME DEV-T FREE-LOC U RESC L-A-HOST L-A-DATE FREE-DATE L-A-USER ADM-FIELD

ID0002 T-C4 CENTRAL 0001 <date>
ID0005 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0006 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0007 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0008 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0010 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0011 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
ID0013 T-C4 CENTRAL 0000 <date>
% MARM120 TOTAL OF 8 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Aufgelistet werden alle freien Bänder des Standard-Gerätetyps im Archivnummernbereich von ID0 bis ID1.

### Ausgabe in S-Variablen

Die Anweisung unterstützt die strukturierte Ausgabe in S-Variablen (gesteuert durch den Operanden STRUCTURE-OUTPUT).

Nähere Informationen zu S-Variablen finden Sie im Handbuch „Kommandos“ [5].

| Ausgabe-Information                                                                      | Name der S-Variablen    | T | Inhalt                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|------------------------|
| Zugriffszähler (8-stellig)<br>Wird bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt.           | var(*LIST).ACCESS-COUNT | S | <integer 0..99999999>  |
| Erstellungsdatum                                                                         | var(*LIST).CRE-DATE     | S | yyyy-mm-dd             |
| Erstellungs-Jobname<br>Bei HSMS Request-Name                                             | var(*LIST).CRE-JOB-NAME | S | "<br><name 1..8>       |
| Erstellungsuhrzeit                                                                       | var(*LIST).CRE-TIME     | S | hh:mm:ss               |
| Gerätetyp                                                                                | var(*LIST).DEV-TYPE     | S | <structured-name 1..8> |
| Name eines Directories (mit Katalog- und Benutzerkennung), in dem das Band enthalten ist | var(*LIST).DIR-NAME     | S | <filename 1..54 >      |
| Anzeige, ob das Band das mitgesicherte Directory enthält                                 | var(*LIST).DIR-ON-VOL   | S | *NO<br>*YES            |
| Zustand (exportiert oder nicht)                                                          | var(*LIST).EXPORTED     | S | *NO<br>*YES            |
| Erste Archivnummer des MF/MV-Sets                                                        | var(*LIST).FIRST-VOL    | S | <vsn>                  |
| Dateiname einer Banddatei<br>Ohne Katalog- und Benutzerkennung                           | var(*LIST).F-NAME       | S | <filename 1..41>       |

(Teil 1 von 3)

| <b>Ausgabe-Information</b>                                                                                                           | <b>Name der S-Variablen</b>    | <b>T</b> | <b>Inhalt</b>                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------------------|
| Freigabedatum des Bandes<br>Gibt an, wann die Reservierung des Bandes für eine Benutzerkennung werden kann.                          | var(*LIST).FREE-DATE           | S        | yyyy-mm-dd                                  |
| Freigabe-Lagerort<br>An diesen Lagerort wird ein Band beim so genannten Aufräumlauf verlagert.                                       | var(*LIST).FREE-LOCATION       | S        | <alphanumeric-name 1..8>                    |
| Name des Freibandpools, in dem sich dieses Band befindet, bzw. bei seiner Freigabe befinden soll                                     | var(*LIST).FREE-POOL           | S        | <filename 1..54><br>*NO<br>*GLOBAL<br>*TSOS |
| Dateifolgenummer (4-stellig)                                                                                                         | var(*LIST).F-SEQ               | S        | <integer 1..9999>                           |
| Standard-Lagerort                                                                                                                    | var(*LIST).HOME-LOCATION       | S        | <alphanumeric-name 1..8>                    |
| Name des Systems mit dem letzten Zugriff                                                                                             | var(*LIST).LAST-ACCESS-HOSTNAM | S        | <alphanumeric-name 1..8>                    |
| Datum des letzten Zugriffs                                                                                                           | var(*LIST).LAST-ACCESS-DATE    | S        | yyyy-mm-dd                                  |
| Benutzerkennung des letzten Zugriffs                                                                                                 | var(*LIST).LAST-ACCESS-USER-ID | S        | <name 1..8>                                 |
| Kennwort für Zugriff                                                                                                                 | var(*LIST).PASS                | S        | *NONE<br>*YES                               |
| Bemerkungsfeld, welches mit einem aussagekräftigen Text ausgefüllt werden soll.                                                      | var(*LIST).REMARK              | S        | <c-string 1..24>                            |
| Reservierungs-Zähler<br>Dieser Zähler wird bei jeder Neureservierung des Bandes hochgezählt.                                         | var(*LIST).RESERV-COUNT        | S        | <integer 0..9999>                           |
| Archivierungsdatum<br>Datum der Reservierung eines Bandes.                                                                           | var(*LIST).RESERV-DATE         | S        | yyyy-mm-dd                                  |
| SAVE-FILE-ID (HSMS) oder SAVE-VERSION (ARCHIVE)                                                                                      | var(*LIST).SFID                | S        | <c-string 1..15>                            |
| Nummer der Subtask für den parallelen Sicherungslauf in HSMS                                                                         | var(*LIST).SUBSAVE             | S        | <integer 0..15>                             |
| Nummer des Folgebands innerhalb eines parallelen Sicherungslaufs in HSMS                                                             | var(*LIST).SUBSEQ              | S        | <integer 0..999>                            |
| Mehrbenutzbarkeit des Bandes                                                                                                         | var(*LIST).USER-ACCESS         | S        | OWNER-ONLY<br>FOREIGN-READ<br>ALL-USERS     |
| Abrechnungsnummer                                                                                                                    | var(*LIST).USER-ACCOUNT        | S        | <alphanumeric-name 1..8>                    |
| Benutzerfeld. Hier können solche Daten eingetragen werden, wie z.B. Name, Abteilung oder relevante Daten für die Arbeitsvorbereitung | var(*LIST).USER-FIELD          | S        | <c-string 1..54>                            |

(Teil 2 von 3)

| <b>Ausgabe-Information</b>                                                                        | <b>Name der S-Variablen</b> | <b>T</b> | <b>Inhalt</b>    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------------------|
| Benutzerkennung des Eigentümers                                                                   | var(*LIST).USER-ID          | S        | <name 1..8>      |
| Archivnummer des Bandes                                                                           | var(*LIST).VOL              | S        | <vsn>            |
| Volume-Gruppe<br>hat nur bei reservierten Bändern einen gültigen Wert, sonst ist sie undefiniert. | var(*LIST).VOL-GROUP        | S        | <text 1..32>     |
| Bandabschnittsnummer (4-stellig)                                                                  | var(*LIST).VOL-SEQ          | S        | <integer 1..255> |
| Bandstatus<br>F = FREE<br>P = PRIVATE<br>R = RESERVED<br>D = DEFECT                               | var(*LIST).VOL-STA-1        | S        | F/P/R/D          |

(Teil 3 von 3)

## SHOW-GLOBAL-PARAMETERS

### Globale Parameter eines MAREN-Verbundes ausgeben

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

#### Format

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| SHOW-GLOBAL-PARAMETERS | Alias: SHGP |
|                        |             |

Die Anweisung SHOW-GLOBAL-PARAMETERS hat keine Operanden.

#### Beispiel

```
//show-global-parameters
```

```
DOMAIN-PROTECTION = *ACTIVE
ALL-DOMAIN-ADMINISTRATOR-PASSWORD = *NONE
ACCESS-MODE = *SHARED
```

## SHOW-MAREN-FILE

### Informationen einer MAREN-Katalogdatei ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt ohne Zuhilfenahme anderer Komponenten von MAREN Informationen aus den MAREN-Katalogdateien aus.

#### Format

|                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| SHOW-MAREN-FILE                                             | Alias: SHMF |
| FILE-NAME = <u>*MARENCAT</u> / *MARENLOG / <filename 1..54> |             |

#### Operandenbeschreibung

**FILE-NAME =**

**FILE-NAME = \*MARENCAT**

Einträge aus dem aktuellen MAREN-Katalog werden ausgegeben.

**FILE-NAME = \*MARENLOG**

Einträge aus der aktuellen MAREN-Logging-Datei werden ausgegeben.

**FILE-NAME = <filename 1..54>**

Name der Datei, aus der die MAREN-Katalogeinträge ausgegeben werden sollen.

Folgende Dateien können gelesen werden:

- Volume-Katalog  
Es können sowohl der aktuelle Volume-Katalog von MAREN als auch beliebige Kopien davon zugewiesen werden.
- Logging-Dateien  
Auch hier kann sowohl die aktuelle und daher noch geöffnete, als auch eine frühere, evtl. aus mehreren Dateien zusammengemischte Logging-Datei verwendet werden.
- Ausgabedateien  
Es handelt sich dabei um Dateien, die vollständige Katalogeinträge im MAREN-Format enthalten und mithilfe verschiedener Anweisungen der Programme MAREN und MARENADM erstellt werden können.  
//SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES OUTPUT=<filename>

## Anwendungsmöglichkeiten

Für SHOW-MAREN-FILE gibt es u.a. folgende Anwendungsmöglichkeiten:

- Trotz Ausfall des Steuerprogramms MARENCP können Informationen aus dem MAREN-Katalog abgerufen werden.
- Die bei verschiedenen Anweisungen, z.B. RESERVE-FREE-VOLUME erstellbaren Ausgabedateien können ausgewertet werden.
- Alle Zugriffe auf ein Band können auf einfache Weise anhand der Logging-Dateien untersucht werden.

Die Ausgabe der Katalogeinträge und der MAREN-Parameter erfolgt im selben Format wie bei den Anweisungen SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES VOL=<vsn> und SHOW-MAREN-PARAMETERS.

Nach der Eingabe der Anweisung werden je nach angegebenem Dateityp (Volume-Katalog, Logging-Datei oder Ausgabedatei) unterschiedliche Eingabealternativen angeboten.

## Hinweise

Nach der Eingabe des Dateinamens wird diese Datei überprüft. So wird zuerst anhand verschiedener Dateimerkmale überprüft, ob es sich bei der Datei um eine Katalogdatei handelt und wenn ja, um welchen Typ. Um auch auf aktuelle Katalogdateien zugreifen zu können, wird die Dateieröffnung bei einem Volume-Katalog bzw. einer Logging-Datei im Modus SHARED-UPDATE=YES vorgenommen.

Handelt es sich um einen Volume-Katalog, so werden danach die MAREN-Parameter (sie befinden sich immer im ersten Satz des Volume-Katalogs) ausgegeben und anschließend erfolgt jeweils die Eingabeaufforderung:

```
MARM1E2 ENTER: VSN / POS(VSN) / +N / -N / ++ / -- / 'ETX' / END
```

Wurde eine Logging-Datei zugewiesen, so erscheint ohne vorherige Ausgabe die Eingabeaufforderung:

```
MARM1E3 ENTER: FROM=VSN / LIST=VSN / VSN / +N / -N / ++ / -- / 'ETX' / END
```

Handelt es sich um eine Ausgabedatei, so wird daraus der erste Katalogeintrag aufgezeigt. Danach erfolgt jeweils die Eingabeaufforderung:

```
MARM1E1 ENTER: +N / -N / ++ / -- / 'ETX' / END; RECORD COUNTER = '(&00)'
```

Das Katalogeintragsfeld SATZZAEHLER informiert bei den im Dateiformat SAM erstellten MAREN-Ausgabedateien darüber, der wievielte Satz aus der Datei mit der zuletzt durchgeführten Aktion gelesen wurde. Durch Eingabe von „++“ (Positionieren auf Dateiende) lässt sich somit auf einfache Weise ermitteln, wie viele Katalogeinträge die Ausgabedatei enthält.

Folgende Parameter können bei allen Arten von Eingabedateien verwendet werden:

| Parameter | durchgeführte Aktion / Hinweise                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +n        | Ab der aktuellen Position werden „n“ Sätze in Richtung Dateieinde gelesen und danach der betreffende Satz ausgegeben (n = max. 6-stellige Zahl).  |
| -n        | Ab der aktuellen Position werden „n“ Sätze in Richtung Dateianfang gelesen und danach der betreffende Satz ausgegeben (n = max. 6-stellige Zahl). |
| ++        | Der letzte Satz der Datei wird ausgegeben.                                                                                                        |
| --        | Der erste Satz der Datei wird ausgegeben.                                                                                                         |
| 'ETX'     | (entspricht <u>DUE</u> )<br>Der nächste Satz in Richtung Dateieinde wird ausgegeben (entspricht der Eingabe von „+1“).                            |
| END       | Die Ausgabe wird beendet. Im Anschluss daran können weitere MARENADM-Anweisungen eingegeben werden.                                               |

Folgende Parameter können zusätzlich angegeben werden, wenn es sich bei der Eingabedatei um einen Volume-Katalog handelt:

| Parameter | durchgeführte Aktion / Hinweis                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vsn       | In der Eingabedatei wird der erste Satz mit der angegebenen Archivnummer (z.B. TAPE01) gezeigt.                                                                                                                                                                |
| POS(vsn)  | Im Volume-Katalog wird an die Stelle der betreffenden Archivnummer positioniert und danach der nachfolgende Satz gelesen. Es kann sich dabei um den Katalogeintrag zur angegebenen oder, falls dieser nicht vorhanden, zur nächsthöheren Archivnummer handeln. |

Zusätzlich zu den bei allen Dateiarten angebbaren Parametern sind bei Logging-Dateien noch folgende Eingaben möglich:

| Parameter | durchgeführte Aktion / Hinweis                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vsn       | Der erste Logging-Eintrag zur angegebenen Archivnummer wird angezeigt.                                                                                                                                 |
| FROM=vsn  | Eine Kurzinformation aller Logging-Einträge ab der betreffenden Archivnummer wird ausgegeben, wobei innerhalb der einzelnen Archiv- und Dateifolgenummern die Logging-Einträge zeitlich sortiert sind. |
| LIST=vsn  | Eine Kurzinformation aller Logging-Einträge zur betreffenden Archivnummer wird in der zeitlichen Reihenfolge von deren Erstellung ausgegeben.                                                          |

Erstreckt sich bei den Parametern FROM=<vsn> und LIST=<vsn> die Ausgabe über mehr als einen Bildschirm, so kann diese durch Drücken der Taste K2 unterbrochen werden.

Wird beim Blättern ein FREE-POOL-Satz gefunden, wird statt der Ausgabemaske die Meldung ausgegeben:

```
MARM214 FREE-POOL-NAME '(&00)', LAST ACCESS FUNCTION NAME '(&01)',
 FUNCTION NUMBER '(&02)'
```

Durch Setzen des Auftragsschalters 5 kann erreicht werden, dass auch im Dialogbetrieb die Ausgabe der Katalogeinträge und der MAREN-Parameter nicht in einer einzigen Bildschirmmaske, sondern zeilenweise erfolgt. Dies bewirkt eine bessere Lesbarkeit dieser Einträge in SYSOUT-Protokollen. Im Batchbetrieb erfolgt die Ausgabe zeilenweise.

### Ausgabe von Logging-Sätzen

Bei den Logging-Sätzen wird zuerst der darin enthaltene Katalogeintrag und danach noch die Logging-Information ausgegeben. Diese gibt Auskunft darüber, wann und auf welchem Pubset der Logging-Satz geschrieben wurde. Beispiel:

```
** LOGGING RECORD WRITTEN AT DATE: <date> AT TIME: <time> ON PVS: PI1B **
```

Sollen bei Logging-Dateien alle Sätze zu einer oder ab einer bestimmten Archivnummer ausgegeben werden (Parameter LIST=vsb bzw. FROM=vsb), so werden lediglich einige Katalogeintragsfelder daraus aufgelistet. Es werden keine kompletten Katalogeinträge aufgelistet.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Informationen (vorangestellt die Abkürzungen aus der Überschriftszeile):

|          |                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOLUME   | - Archivnummer (VOLUME)                                                                     |
| FSEQ     | - Dateifolgenummer (FILE-SEQUENCE)                                                          |
| C#       | - Prüfziffer (CHECK-COUNT)                                                                  |
| FUNCNAME | - Funktionsname des letzten Zugriffs<br>(LAST-ACCESS-FUNCTION-NAME)                         |
| FF       | - Funktionsflag des letzten Zugriffs (LAST-ACCESS-FUNCTION-FLAG)                            |
| LOG-DATE | - Datum der Erstellung des Logging-Eintrags                                                 |
| LOG-TIME | - Uhrzeit der Erstellung des Logging-Eintrags                                               |
| C-ID     | - Katalogkennung des Pubsets, an dem der Logging-Eintrag geschrieben wurde                  |
| HOSTNAME | - Name des Systems, an dem das Band zuletzt verarbeitet wurde                               |
| STA      | - Status des Bandes (VOLUME-STATUS)                                                         |
| DV       | - Gerätetyp (DEVICE-TYPE) in interner Darstellung                                           |
| MN       | - Mnemotechnischer Name des Geräts, an dem das Band zuletzt verarbeitet wurde (DEVICE-NAME) |
| TSN      | - TSN des Tasks, der das Band zuletzt bearbeitet hat (LAST-ACCESS-TSN)                      |
| RES#     | - Reservierungszähler des Bandes (RESERVATION-COUNT)                                        |

## Beispiel

Im nachfolgenden Beispiel werden aus der Datei \$SYSMAREN.MARENLOG.14 folgende Informationen ausgegeben:

- nach **[DUE]** der erste Logging-Satz für das Band „A00001“
- nach Eingabe von LIST=TST001 alle Logging-Einträge zum Band „TST001“ in Kurzform

```
//show-maren-file :data:$sysmaren.marenlog.14
% MARM1E3 ENTER: FROM=VSN / LIST=VSN / VSN / +N / -N / ++ / -- / 'ETX' / END
*
VOLUME = A00001 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C4
USER-ID = MAREN001 HOME-LOCATION = LOCATIO1 RESERV-DATE = <date>
ACCOUNT = FREE-LOCATION = LOCATIO1 FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = CENTRAL EXPORT-DATE =
PASSWORD = NONE
REMARK = C'
EXPORT-AD = C'
USER-FIELD = C'
FILE-NAME =
FREE-POOL = *NO
OPEN-MODE = CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
DEV-NAME = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
VOL-SEQ = 0001 CR-CAT-ID = LAST-ACC-USER-ID =
FIRST-VOL = A00001 CR-USER-ID = LAST-ACC-ACCOUNT =
CLOSE-IND = CR-JOB-NAME = LAST-ACC-JOB-NAME=
EXPIR-DATE= LAST-CL-DATE = LAST-ACC-TSN =
AUDIT = NO LAST-CL-TIME = LAST-ACC-SNO =
VOL-STATUS= RESERVED RESERV-COUNT = 0001 LAST-ACC-HOSTNAME=
INIT = YES ACCESS-COUNT = 00000000 LAST-ACC-FUN-NAME= ADD
ADM-FIELD = C' 'CHECK-COUNT = 01 LAST-ACC-FUN-FLAG= 11
** LOGGING RECORD WRITTEN AT DATE: <date> AT TIME: <time> ON PVS: PI1B **
% MARM1E3 ENTER: FROM=VSN / LIST=VSN / VSN / +N / -N / ++ / -- / 'ETX' / END
*list=tst001

VOLUME FSEQ C# FUNCNAME FF LOG-DATE LOG-TIME C-ID HOSTNAME STA DV MN TSN R#
TST001 0001 34 MODIFY1 23 <date> <time> PI1B R BC 0013
TST001 0001 35 FREE 23 <date> <time> PI1B F BC 0013
TST001 0001 36 MARENUCP 17 <date> <time> PI1B R BC 0014
TST001 0001 37 MARENONS 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC 2004 0014
TST001 0001 38 MAREN002 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HH 2004 0014
TST001 0001 39 MAREN0NR 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HH 0014
TST001 0001 40 MARENOC1 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HH 0014
TST001 0001 41 MODIFY1 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HH 0014
TST001 0001 42 FREE 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 F BC HH 0014
TST001 0001 43 MARENUCP 17 <date> <time> PI1B R BC 0015
TST001 0001 44 MARENONS 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC 2065 0015
TST001 0001 45 MAREN002 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HG 2065 0015
TST001 0001 46 MAREN0NR 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HG 0015
TST001 0001 47 MARENOC1 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HG 0015
TST001 0001 48 MODIFY1 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HG 0015
TST001 0001 49 FREE 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 F BC HG 0015
TST001 0001 50 MARENUCP 17 <date> <time> PI1B R BC 0016
TST001 0001 51 MARENONS 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC 2259 0016
TST001 0001 52 MAREN002 23 <date> <time> PI1B D241ZE14 R BC HG 2259 0016
*end
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-MAREN-FILE' PROCESSED
```

Mit END wird die SHOW-Ausgabe beendet.

## SHOW-MAREN-PARAMETERS

### System-spezifische MAREN-Parameter ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt die aktuellen Werte der system-spezifischen Parameter eines Systems aus. Beim Einsatz von Domänen wird auch eine Liste der Systeme angezeigt, die der derzeit verwalteten Domäne angehören. Wenn der ADA diese Anweisung eingibt, so ist diese Liste die Liste aller Systeme mit den zugehörigen Domänen.

Außerdem wird protokolliert, welche Exit-Routinen von den Steuerprogrammen MARENCP und MARENUCP verwendet werden.

Nach Ausgabe der system-spezifischen Parameter werden die vorhandenen Freibandpools ausgegeben.

#### Format

**SHOW-MAREN-PARAMETERS**

Alias: **SHMP**

**HOST-NAME** = \*OWN / <alphanum-name 1..8>

,**OVERFLOW-CONTROL** = \*BY-PROGRAM / \*BY-SYSTEM

#### Operandenbeschreibung

**HOST-NAME** = \*OWN / <alphanum-name 1..8>

Name des Systems, dessen system-spezifische Parameter angezeigt werden. Es kann nur ein System ausgewählt werden, das einer derzeit verwalteten Domäne angehört.

**OVERFLOW-CONTROL** =

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL** = \*BY-PROGRAM

Steuerung durch das Programm: Nach Ausgabe eines Informationsblocks erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL** = \*BY-SYSTEM

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

## Hinweise

- Der Inhalt des Katalogeintragsfeldes MAREN-PASSWORD erscheint nur unter der Benutzerkennung TSOS im Klartext, sofern das System nicht mit Verschlüsselung generiert wurde. Sonst wird nur YES oder NONE ausgegeben.
- Das Setzen des Auftragsschalters 5 bewirkt, dass im Dialogbetrieb die MAREN-Parameter nicht in Form einer einzigen Bildschirmmaske, sondern zeilenweise ausgegeben werden. Dies bewirkt eine bessere Lesbarkeit der MAREN-Parameter in SYSOUT-Protokollen. Im Batchbetrieb erfolgt die Ausgabe generell zeilenweise.

## Beispiel

Eingabe der Anweisung durch den ADA:

```
//show-maren-parameters
HOST-NAME = D017ZE15 SNO = 041 DOMAIN = *STD-DOM ADA-ALLOW = N

EXP-PROC = Y INPUT-F-CH = N FOREIGN-T-CH = N TSOS-PRIV = N
EXP-FOREIGN = N INPUT-T-CH = Y RETPD-CHECK = Y DEV-COMPL = Y
EXP-ADDR-ACK = N AUDIT = YES TEST-MODE = N LOGGING = N
EXP-RECEIPT = NO

BATCH-REQ-TIME=01800 DEF-FREE-DATE = 0007 ARCH-WORK-TIME = (00:00,24:00)
BATCH-EX-TIME =00100 DEF-HOME-LOC = BABLOC1 PRIV-USER-ID =
DIAL-REQ-TIME =00180 DEF-DEV-TYPE = TAPE-C4 EXITS = NONE
DIAL-EX-TIME =00050 DEF-USER-ACC = FOREIGN-READ-ONLY
CID-UID = Y DEF-ADM-SCOPE = *OWN LAYOUT-FOR-SHOW= MAXIMUM
MOUNT-CH-INT = 0060 RESERVATION-SEQ= VSN
OVERRULE-LOC = YES OPERATOR-ROLE = SYSMAREN

MAREN-PASSWORD=NONE

RES-DEV-TYPES =(TAPE-C4 /TAPE-U2 /TAPE-U3 /TAPE-C5 /TAPE-C6/TAPE-U4/TAPE-U4E)

% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)?y
```

```

LOCATION-ENTRIES:(LOCATION-NAME,SYMBOLIC-NAME,TYPE,OPERATING-MODE)
 (ROBOTER1,ROBOTER1,LOCAL ,ROBAR-1) (CSTOR1 ,CSTOR1 ,LOCAL ,ROBAR-2)
 (CSTOR2 ,CSTORF ,LOCAL ,ROBAR-2) (CENTRAL ,CENTRAL ,LOCAL ,MANUAL)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
 (, , ,) (, , ,)
% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)?y

```

```

HOSTS: (HOST-NAME,SESSION-NR,DOMAIN,ADA-ALLOWED,DEF-ADMIN-SCOPE)

```

```

D017B016 , 055 , *STD-DOM , N , OWN
D017ZE15 , 041 , *STD-DOM , N , OWN
D017ZE16 , 061 , *STD-DOM , N , OWN
D017ZE39 , 036 , *STD-DOM , N , OWN
JUANA1 , 127 , *STD-DOM , N , OWN
LEIBNIZ2 , 086 , *STD-DOM , N , OWN
LEIBNIZ9 , 003 , *STD-DOM , N , OWN

```

```

% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)?y

```

```

LIST OF FREE-POOL NAMES:

```

```

*FP.NOV14.001
*NO
*TSOS
:4V09:$TSOS.CLMDIR
% MARM222 4 FREE-POOL NAMES DISPLAYED

```

## SHOW-MAREN-STATUS

### Status von MAREN ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt einen Überblick über den aktuellen Status von MAREN. Ausgegeben werden Informationen über das MAREN-Subsystem, die Steuertask MARENCP und die automatische Freibandzuweisung MARENUCP. Diese Informationen können auch von allen verbundenen Systemen des MAREN-Verbunds abgerufen werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Die Angabe \*ALL-FROM-DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>SHOW-MAREN-STATUS</b>                                                                                                                                                                                                                    | Alias: <b>SHMS</b> |
| <b>HOST-NAME = *OWN / *ALL / &lt;alphanum-name 1..8&gt; / *ALL-FROM-DOMAIN (...)</b><br><b>*ALL-FROM-DOMAIN</b><br>  <b>DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b><br><b>,OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM</b> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **HOST-NAME =**

Gibt an, von welchem System der MAREN-Status angezeigt werden soll.

##### **HOST-NAME = \*OWN**

Informationen werden nur vom eigenen System ausgegeben.

Wenn der ADA sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=... zum DA einer Domäne gemacht hat, wird mit HOST=\*OWN das System angesprochen, das bei MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE durch den Operanden HOST bestimmt wurde.

##### **HOST-NAME = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen werden für den DA die Informationen zu allen Systemen der eigenen Domäne ausgegeben, für den ADA die Informationen zu allen Systemen.

##### **HOST-NAME = <alphanum-name 1..8>**

Name eines Systems.

Wenn der DA beim Einsatz von Domänen den Namen eines Systems eingibt, muss dieses der eigenen Domäne angehören.

**HOST-NAME = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Informationen werden für die Systeme bestimmter Domänen ausgegeben. Dieser Operand darf nur vom ADA benutzt werden.

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Informationen über die Systeme der Standard-Domäne werden ausgegeben.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Informationen über die Systeme der eigenen Domäne werden ausgegeben. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanumeric 1..8>**

Die Informationen über die Systeme der angegebenen Domäne werden ausgegeben.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Ausgabe eines Informationblocks erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

**Hinweise**

- Die Ausgabe enthält für jedes System folgende Informationen:
  - Name des Systems
  - TSN der Steuertask MARENCP
  - TSN der automatischen Freibandzuweisung MARENUCP
  - Status des MAREN-Katalogs (FREE/LOCKED/UNLOCKED)
  - Transaktionsstatus des Subsystems (INACTIVE/ANNOUNCE/ACTIVE/FETCH)
  - TSN und Archivnummer der letzten Transaktion
  - Name der Logging-Datei
  - Location Manager File (Name der Reservierungsdatei) für MARENCP und MARENUCP
  - Name der Exit-Modulbibliothek für MARENCP und MARENUCP
- Für die Informationsübergabe im Netzwerk müssen zwischen dem System mit dem MAREN-Katalog und den übrigen Systemen des MAREN-Verbunds aktive Verbindungen bestehen. Dazu muss das Subsystem HILPEX MSCF geladen sein. Die Anweisung mit dem Operand HOST-NAME=\*OWN funktioniert auch ohne diese Voraussetzungen.

## Beispiele

*Beispiel 1: Status-Abfrage vom eigenen System*

```
//show-maren-status
```

```
=====
HOSTNAME MARENCP MARENUCP CATALOG === TRANSACTION === DOMAIN SUB-SYS
 TSN TSN STATUS STATUS LA-TSN LA-VSN VERSION
=====
LEIBNIZ4 5TAM 5TAX UNLOCKED INACTIVE 5TAX HSMSTES<version>
```

```
=====
MAREN-CATALOG : :FSAU:$SYSMAREN.MARENCAT
% MARM103 CONTINUE ACTION? REPLY (Y=YES; N=NO)?
Y
```

```
=====
HOST-NAME
LINK-NAME EXIT# FILE-NAME
=====
LEIBNIZ4
MARENLOG :BUR7:$SYSMAREN.MAREN.LOGGING
MARENLMF/CP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF
MARENLMF/UCP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF
MARENLIB/CP (1,3,5) :BUR7:$SYSMAREN.MARENLIB
MARENLIB/UCP(1,6) :BUR7:$SYSMAREN.MARENLIB
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-MAREN-STATUS' PROCESSED
```

Nach Ausgabe eines Informationsblocks wird mit der Meldung MARM103 abgefragt, ob die Aktion fortgesetzt werden soll.

*Beispiel 2: Status-Abfrage von allen Systemen im MAREN-Verbund*

```
//show-maren-status host=*all
```

```
=====
HOSTNAME MARENCP MARENUCP CATALOG === TRANSACTION === DOMAIN SUB-SYS
 TSN TSN STATUS STATUS LA-TSN LA-VSN VERSION
=====
LEIBNIZ4 5TAM 5TAX UNLOCKED INACTIVE 5TDQ HSMSTES<version>
D017ZE15 400J 400K UNLOCKED INACTIVE 41HT QE3009 HSMSTES<version>
% MARM197 ACCESS TO HOST 'D017ZE19' NOT POSSIBLE
D017ZE39 2B9I 2B9I UNLOCKED INACTIVE 2RDX QE0574 HSMSTES<version>
=====
```

```
MAREN-CATALOG : :FSAU:$SYSMAREN.MARENCAT.OS
=====
```

```
HOST-NAME
LINK-NAME EXIT# FILE-NAME
=====
LEIBNIZ4
MARENLOG :BUR7:$SYSMAREN.MAREN.LOGGING
MARENLMF/CP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLMF/UCP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLIB/CP (1,3,5) :BUR7:$SYSMAREN.MARENLIB
MARENLIB/UCP (1,6) :BUR7:$SYSMAREN.MARENLIB
D017ZE15
MARENLOG :SBZ7:$SYSMAREN.MAREN.LOGGING
MARENLMF/CP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLMF/UCP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLIB/CP (1,3,5) :SBZ7:$SYSMAREN.MARENLIB
MARENLIB/UCP (1,6) :SBZ7:$SYSMAREN.MARENLIB
D017ZE39
MARENLOG :BU7B:$SYSMAREN.MAREN.LOGGING
MARENLMF/CP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLMF/UCP :FSAU:$SYSMAREN.MARENLMF.OS
MARENLIB/CP (1,3,5) :BU7B:$SYSMAREN.MARENLIB
MARENLIB/UCP (1,6) :BU7B:$SYSMAREN.MARENLIB
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-MAREN-STATUS' PROCESSED
```

Wird für ein System die Meldung MARM197 ausgegeben, werden für das betreffende System keine weiteren Informationen ausgegeben. Stehen bei MARENCP-TSN bzw. MARENUCP-TSN Leerzeichen, so ist das Programm am jeweiligen System nicht geladen.

Hinter dem Dateinamen des MAREN-Katalogs wird „CLOSED“ ausgegeben, wenn dieser (mindestens) auf dem ersten System in der Liste mit der Anweisung CLOSE-MAREN-FILES geschlossen wurde.

Wenn MARENCP entladen wurde, wird der Dateiname des MAREN-Katalogs weiterhin ausgegeben. Möglicherweise wird von anderen MAREN-Instanzen oder anderen Systemen darauf zugegriffen.

## SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES

### Informationen aus dem MAREN-Katalog ausgeben

*Berechtigung* ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt Informationen aus dem MAREN-Katalog nach SYSOUT aus. Bei Eingabe einer einzelnen Archivnummer wird dessen kompletter Katalogeintrag ausgegeben. Bei Eingabe eines Nummernkreises oder bei \*ALL wird eine Auswahl wichtiger Katalogeintragsfelder ausgegeben.

Bei Angabe einer Ausgabedatei werden die vollständigen Katalogeinträge der angegebenen Bänder ausgegeben. Für eine Tabellenverarbeitung kann die Datei auch im CSV-Format erstellt werden. Außerdem kann auch vereinbart werden, dass die Datei nach der Erstellung per E-Mail verschickt wird.

Listen mit Informationen aus dem MAREN-Katalog erstellt die Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES, siehe [Seite 346](#).

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

| SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aliasr: SH / SHVA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>VOLUME = <u>*ALL</u> / *INTERVAL(...) / &lt;vsn&gt;(...</b></p> <p><b>*INTERVAL(...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FROM = <u>*FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,TO = <u>*LAST</u> / &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,FROM-FSEQ = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b></li> </ul> <p><b>&lt;vsn&gt;(...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FILE-SEQUENCE = <u>1</u> / &lt;integer 1..9999&gt;</b></li> </ul> <p><b>,USER-IDENTIFICATION = <u>*ALL</u> / &lt;filename 1..8 with-wild&gt;</b></p> <p><b>,DOMAIN = <u>*ANY</u> / *OWN / *STD-DOMAIN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b></p> <p><b>,FILE-NAME = <u>*ALL</u> / *NONE / &lt;filename 1..41 without-cat-user-gen-vers with-wild&gt;(...</b><br/> <b>&lt;filename 1..41 without-cat-user-gen-vers&gt;(...</b></p> <p><b>&lt;filename 1..41 without-cat-user-gen-vers with-wild&gt;(...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>VOLUME = <u>*ANY</u> / *NEXT(...)</b></li> <li><b>*NEXT(...)</b></li> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FROM = <u>*FIRST</u> / &lt;vsn&gt;</b></li> <li><b>,FROM-FSEQ = &lt;integer 1..9999&gt;</b></li> </ul> </ul> |                   |

(Teil 1 von 2)

```

<filename 1..41 without-cat-user-gen-vers>(…)
 VERSION = *ALL / *LATEST / <integer -9999..0> / *NOT-CREATED
 ,TYPE-OF-VOLUMES = *ANY / *VALID(...) / *OBSOLETE
 *VALID(...)
 CLOSE-CHECK = *NO / *YES
, DIRECTORY-NAME = *ALL(...) / *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers> (...)
 *ALL(…)
 DIRECTORY-ON-VOLUME = *ANY / *YES
<filename 1..54 without-gen-vers> (...)
 SAVE-FILE-ID = *ALL / *LATEST / <integer -32767..0> / <composed-name 15..15>
 , DIRECTORY-ON-VOLUME = *ANY / *YES
, FREE-POOL = *ALL / *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54 without-gen-vers> / <text 2..32 without-sep>
, HOME-LOCATION = *ALL / <alphanum-name 1..8>
, DEVICE-TYPE = *ALL / *ALL-TAPES / *STD / <structured-name 1..8>
, OUTPUT = *SYSOUT / *NONE / <filename 1..54> / <filename 1..54 without-gen-vers>(…)
<filename 1..54 without-gen-vers>(…)
 FORMAT = *MAREN-STRUCTURE / *CSV(...)
 *CSV(...)
 SEPARATOR = *SEMICOLON / *COMMA
 , HEADER-LINE = *YES / *NO
 , SEND-BY-MAIL = *NO / *YES(...)
 *YES(...)
 TO = *USER(…)
 *USER(…)
 USER-IDENTIFICATION = *OWN / <name 1..8>
 , SUBJECT = *STD / <c-string 1...256>
 , DELETE-FILE = *NO / *YES / *DESTROY
, STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / <composed-name 1..255> (...)
 <composed-name 1..255> (...)
 WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
, VOLUME-GROUP = *ANY / *NONE / <text 1..32 without-sep>
, OVERFLOW-CONTROL = *BY-PROGRAM / *BY-SYSTEM
, INFORMATION = *STD / *NORMAL / *MAXIMUM / *V8.1-AND-LOWER 1

```

(Teil 2 von 2)

<sup>1</sup> Der Operandenwert \*V8.1-AND-LOWER ist obsolet. Er kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden.

## Operandenbeschreibung

### **VOLUME =**

Archivnummern von Bändern, über die Informationen ausgegeben werden sollen.

### **VOLUME = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Bänder.

### **VOLUME = \*INTERVAL (...)**

Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer im angegebenen Bereich liegt.

#### **FROM = \*FIRST**

Bearbeitet werden alle Bänder ab der kleinsten vorhandenen Archivnummer.

#### **FROM = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer größer oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **TO = \*LAST**

Bearbeitet werden alle Bänder bis zur größten vorhandenen Archivnummer.

#### **TO = <vsn>**

Archivnummer. Bearbeitet werden alle Bänder, deren Archivnummer kleiner oder gleich der angegebenen Archivnummer ist.

#### **FROM-FSEQ = 1 / <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer des FROM-Operanden. Gibt den genauen Beginn der Bearbeitung an. Dieser Operand ist nur dann relevant, wenn die Anweisung über die MAREN-Programmschnittstelle eingegeben wird.

### **VOLUME = <vsn>(…)**

Archivnummer des gewünschten Bandes.

#### **FILE-SEQUENCE = 1 / <integer 1..9999>**

Gibt an, welche Dateifolgenummer der betroffenen Archivnummern bearbeitet werden soll.

### **USER-IDENTIFICATION = \*ALL / <filename 1..8 with-wild>**

Angezeigt werden alle Katalogeinträge von Bändern, die dieser Benutzerkennung zugeordnet sind. Als letztes Zeichen der Benutzerkennung kann auch das Musterzeichen „\*“ (z.B. TEST\*) eingegeben werden. In diesem Fall werden die Archivnummern aller Benutzerkennungen mit den angegebenen Anfangszeichen (TEST) ausgewählt. Keine weiteren Musterzeichen außer „\*“ sind erlaubt.

### **USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Es wird keine Auswahl bezüglich der Benutzerkennung getroffen.

**DOMAIN =**

Legt die Domäne fest, zu deren Bänder Informationen ausgegeben werden.

**DOMAIN = \*ANY**

Auswahl aller Domänen.

**DOMAIN = \*OWN**

Es wird die eigene Domäne ausgewählt.

Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet, oder die Domäne, in der er die DA-Rolle übernommen hat.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Es wird die Standard-Domäne ausgewählt.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Es wird die angegebene Domäne ausgewählt.

Wenn mit Domänen gearbeitet wird, werden dem DA freie Bänder entweder aus der Standard-Domäne oder der eigenen Domäne angezeigt. Dies ist davon abhängig, welchen Wert der domänen-spezifische Operand FREE-VOLUMES hat.

Dem ADA werden freie Bänder derjenigen Domäne angezeigt, die mit dem Operand DOMAIN angegeben ist.

**FILE-NAME =**

Hier kann die Ausgabe auf Katalogeinträge mit einem bestimmten Dateinamen beschränkt werden.

**FILE-NAME = \*ALL**

Es werden alle Katalogeinträge ausgegeben, die einen Dateinamen enthalten.

Der voreingestellte Wert \*ALL wird nur berücksichtigt, wenn im Operanden DIRECTORY-NAME \*ALL oder \*NONE angegeben ist.

**FILE-NAME = \*NONE**

Katalogeinträge, die einen Dateinamen enthalten, werden nicht ausgegeben.

**FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user-gen-vers with-wild>(…)**

Als letztes Zeichen des Dateinamens kann das Musterzeichen „\*“ (z.B. PROG\*) eingegeben werden. In diesem Fall werden die Katalogeinträge zu allen Dateinamen aufgelistet, welche mit der angegebenen Zeichenfolge (hier „PROG“) beginnen. Über den Operanden VOLUME kann bestimmt werden, mit welcher Archivnummer die Ausgabe beginnt.

**VOLUME = \*ANY / \*NEXT(…)**

Gibt an, mit welchem Band die Ausgabe beginnen soll.

Die Angabe des Operanden ist erforderlich für die MAREN-Programmschnittstelle. Sie ermöglicht, dass jeder Katalogeintrag gelesen werden kann. Im Dialog kann das erste Band angegeben werden, mit dem die Ausgabe beginnen soll.

Voreingestellt ist \*ANY, d.h. es werden alle Katalogeinträge für die Dateien ausgegeben, die der angegebenen Musterzeichenfolge entsprechen.

**VOLUME = \*NEXT(...)**

Nach dem angegebenen Katalogeintrag werden alle bestehenden Katalogeinträge ausgegeben, deren Dateinamen der angegebenen Musterzeichenfolge entsprechen. Für die MAREN-Programmschnittstelle können somit alle Einträge aufgelistet werden. Der zuletzt gelesene Katalogeintrag muss über die Operanden FROM und FROM-FSEQ angegeben werden.

**FROM = <vsn>**

Archivnummer des ersten Bandes, mit dem die Ausgabe beginnen soll.

**FROM-FSEQ = <integer 1..9999>**

Dateifolgenummer, die mit der Archivnummer überstimmt.

**FILE-NAME = <filename 1..41 without-cat-user-gen-vers>(...)**

Es werden nur Katalogeinträge mit diesem Dateinamen ausgegeben.

**VERSION =**

Mit diesem Operand kann für die angegebene Datei eine bestimmte Version (bzw. Dateistand) ausgewählt werden, zu der die dazugehörigen Bänder ausgegeben werden sollen.

Dieser Operand wird nicht ausgewertet, falls bei VOLUME eine einzelne Archivnummer oder beim Operanden USER-ID das Musterzeichen „\*“ angegeben wurde.

**VERSION = \*ALL**

Zu dem angegebenen Dateinamen werden sämtliche vorhandenen Versionen ausgegeben.

**VERSION = \*LATEST**

Es wird die neueste (zuletzt erzeugte) Dateiversion ausgewählt.

**VERSION = <integer -9999..0>**

Angabe 0 entspricht der Angabe \*LATEST, Angabe -1 bedeutet vorletzter Dateistand usw.

**VERSION = \*NOT-CREATED**

Es werden nur solche Bänder ausgewählt, die zwar mit dem angegebenen Dateinamen reserviert, aber nicht beschrieben wurden (Katalogeintragsfelder CREATION-DATE und CREATION-TIME sind unbesetzt). Der bei TYPE-OF-VOLUMES angegebene Wert ist in diesem Fall ohne Bedeutung und wird nicht ausgewertet.

**TYPE-OF-VOLUMES =**

Dieser Operand bezieht sich auf die Bandfolgennummern (Katalogeintragsfeld VOLUME-SEQUENCE) innerhalb eines Tape-Sets. Diese Nummern sind normalerweise eindeutig. Nach einem Restart können jedoch einzelne Nummern doppelt vorhanden sein.

Bei folgenden Angaben wird der Operand TYPE-OF-VOLUMES nicht ausgewertet:

- VERSION=\*NOT-CREATED
- VOLUME=<vsn>
- Benutzerkennung bei USER-IDENTIFICATION mit Musterzeichen „\*“

**TYPE-OF-VOLUMES = \*ANY**

Die Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden nicht auf mehrfaches Vorkommen untersucht.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*VALID(...)**

Bei mehrfach vorkommenden Bandfolgennummern werden für ein Tape-Set immer nur die zuletzt erstellten ausgewählt.

**CLOSE-CHECK =**

Mit diesem Operand kann man wählen, ob das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR ausgewertet werden soll.

Bei folgenden Angaben wird der Operand CLOSE-CHECK nicht ausgewertet:

- VERSION=\*NOT-CREATED
- VOLUME=<vsn>
- Benutzerkennung bei USER-IDENTIFICATION mit Musterzeichen „\*“.

**CLOSE-CHECK = \*NO**

Das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR wird nicht ausgewertet.

**CLOSE-CHECK = \*YES**

Wenn bei einem Band des ausgewählten Tape-Sets das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR nicht auf CLOSED steht, wird die Anweisung abgebrochen.

**TYPE-OF-VOLUMES = \*OBSOLETE**

Bei mehrfach vorhandenen Bandfolgennummern für ein Tape-Set werden alle bis auf die zuletzt erstellten ausgewählt.

**DIRECTORY-NAME =**

Es werden nur Bänder ausgewählt, die dem angegebenen Directory zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzerkennung und die Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**DIRECTORY-NAME = \*ALL(...)**

Es werden alle Katalogeinträge ausgegeben, die den Namen eines Directories enthalten. Der voreingestellte Wert \*ALL wird nur berücksichtigt, wenn im Operanden FILE-NAME \*ALL oder \*NONE angegeben ist.

**DIRECTORY-ON-VOLUME = \*ANY / \*YES**

Gibt an, ob die Ausgabe beschränkt werden soll auf Bänder, die am Bandende ein Directory enthalten. Mit der Voreinstellung \*ANY werden Bänder unabhängig von einem darauf enthaltenen Directory angezeigt.

**DIRECTORY-NAME = \*NONE**

Katalogeinträge, die den Namen eines Directories enthalten, werden nicht ausgegeben.

**DIRECTORY-NAME = <filename 1..54 without-gen-vers> (...)**

Es werden nur Bänder aus diesem Directory ausgewählt. Die Selektion kann bereits mit dem Operanden VOLUME eingeschränkt worden sein. Die Ausgabe erfolgt aufsteigend nach SUB-SAVE-NUMBER und SUB-SEQUENCE-NUMBER (nicht nach Archivnummer sortiert)

**SAVE-FILE-ID =**

Die auszugebenden Bänder werden über die Sicherungsdatei des oben angegebenen Directories ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = \*ALL**

Alle Bänder aus diesem Directory sollen ausgegeben werden.

**SAVE-FILE-ID = \*LATEST**

Alle Bänder, die in der letzten, d.h. jüngsten Sicherungsdatei verzeichnet sind, werden ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <integer -32767..0>**

Alle Bänder, die in der n-ten Sicherungsdatei (wobei n mit dem Alter der Sicherungsdatei aufsteigt) verzeichnet sind, werden ausgewählt. 0 ist gleichbedeutend mit \*LATEST. Beispiel: Bei Angabe von -5 werden die Bänder aus der fünftneuesten Sicherungsdatei ausgewählt.

**SAVE-FILE-ID = <composed-name 15..15>**

Alle Bänder einer Sicherungsdatei mit der spezifizierten SAVE-FILE-ID werden ausgewählt. Die SAVE-FILE-ID wird wie folgt angegeben: S.yymmdd.hhmmss.

**DIRECTORY-ON-VOLUME = \*ANY / \*YES**

Gibt an, ob die Ausgabe beschränkt werden soll auf Bänder, die am Bandende ein Directory enthalten. Mit der Voreinstellung \*ANY werden Bänder unabhängig von einem darauf enthaltenen Directory angezeigt.

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der auszugebenden Katalogeinträge bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*ALL**

Es wird keine Auswahl bezüglich eines bestimmten Freibandpools getroffen.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet sind.

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier angegebenen Directories zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden die Katalogeinträge zu allen Freibandpools aufgelistet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen. Die ausgewählten Sortierkriterien gelten dann nur innerhalb der einzelnen Freibandpools.

**HOME-LOCATION =**

Lagerortname oder symbolischer Lagerortname. Bearbeitet werden alle Katalogeinträge mit dem angegebenen Dauer-Lagerort.

**HOME-LOCATION = \*ALL**

Bearbeitet werden alle Dauer-Lagerorte.

**HOME-LOCATION = <alphanum-name 1..8>**

Bearbeitet werden alle Katalogeinträge mit dem angegebenen Dauer-Lagerort.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp.

**DEVICE-TYPE = \*ALL**

Katalogeinträge aller Gerätetypen werden ausgegeben .

**DEVICE-TYPE = \*ALL-TAPES**

Aufgelistet werden Katalogeinträge aller Bänder.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Aufgelistet werden alle Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**OUTPUT =**

Bestimmt das Ausgabemedium.

**OUTPUT = \*SYSOUT**

Die Ausgabe erfolgt nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine Ausgabe. Diese Angabe ist nur sinnvoll bei strukturierter Ausgabe in eine S-Variable (siehe Operand STRUCTURE-OUTPUT).

**OUTPUT = <filename 1..54>**

*Nur für die Angabe einer Dateigeneration.*

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format in die angegebene Dateigeneration. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt.

**OUTPUT = <filename 1..54 without-gen-vers>(…)**

Name der SAM-Ausgabedatei, in die alle ausgewählten Katalogeinträge geschrieben werden sollen. Dabei werden Kennwörter mit C'\$\$\$\$' überschrieben. Auf SYSOUT wird nur die Anzahl der geschriebenen Sätze angezeigt. Zusätzlich kann das Ausgabeformat und der Versand der Datei per E-Mail festgelegt werden.

**FORMAT =**

Bestimmt das Format der Ausgabedatei.

**FORMAT = \*MAREN-STRUCTURE**

Die Ausgabe erfolgt im MAREN-Format.

**FORMAT = \*CSV(...)**

Die Ausgabe erfolgt im CSV-Format (comma seperated value). Dateien im CSV-Format lassen sich spaltengerecht einlesen und mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm (z.B. EXCEL) weiterverarbeiten.

**SEPARATOR = \*SEMICOLON / \*COMMA**

Bestimmt das Trennzeichen, das zwischen die einzelnen Ausgabewerte gesetzt werden soll. Das voreingestellte Trennzeichen ist das Semikolon (;). Optional kann auch das Komma (,) als Trennzeichen vereinbart werden.

**HEADER-LINE = \*YES / \*NO**

Gibt an, ob eine Überschriftszeile zur Bezeichnung der Ausgabespalten ausgegeben werden soll. Voreingestellt ist \*YES, d.h. es wird eine Überschriftszeile ausgegeben. Die Überschriftszeile enthält die Namen der Katalogeintragsfelder.

**SEND-BY-MAIL = \*NO / \*YES(...)**

Gibt an, ob die die Ausgabedatei per E-Mail verschickt werden soll. Voreingestellt ist \*NO, d.h. es erfolgt kein Versand per E-Mail. Das Versenden per E-Mail erfolgt nur, falls die zu versendende Datei mindestens einen Eintrag enthält.

**SEND-BY-MAIL = \*YES(...)**

Die Ausgabedatei soll im Anhang einer E-Mail verschickt werden. Der Empfänger wird über seine Benutzerkennung adressiert, d.h. die Mail-Adresse wird dem entsprechenden Benutzereintrag entnommen.

**TO = \*USER(...)**

Angaben zum Versand der E-Mail:

**USER-IDENTIFICATION = \*OWN / <name 1...8>**

Angabe der Benutzerkennung. Aus diesem Benutzereintrag wird die Mail-Adresse des Empfängers übernommen. Wenn der Benutzereintrag mehrere Mail-Adressen enthält, werden alle Adressen als Empfänger übernommen. Voreingestellt ist \*OWN, d.h. die Benutzerkennung des Aufrufers.

**SUBJECT = \*STD /<c-string 1...256>**

Bestimmt den Inhalt des „Betreff“-Feldes der E-Mail.

Voreinstgestellt ist \*STD, d.h. MAREN verwendet einen Standardtext wie z.B. MARENADM STATEMENT SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES, FILENAME: <filename>

**DELETE-FILE = \*NO / \*YES / \*DESTROY**

Gibt an, ob die Datei nach dem Versenden automatisch gelöscht werden soll. Voreingestellt \*NO, d.h. die Datei wird nicht gelöscht.

Mit \*YES wird die Datei nach dem Versenden gelöscht. Mit \*DESTROY wird sie ebenfalls gelöscht und der Speicherplatz mit binär null überschrieben.

**STRUCTURE-OUTPUT =**

Steuert die strukturierte Ausgabe in S-Variablen.

**STRUCTURE-OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine strukturierte Ausgabe.

**STRUCTURE-OUTPUT = <composed-name 1..255>(…)**

Name der S-Variable, die für die strukturierte Ausgabe verwendet werden soll.

**WRITE-MODE =**

Bestimmt, ob die Ausgabe den aktuellen Inhalt der S-Variablen ersetzen oder ergänzen soll.

**WRITE-MODE = \*REPLACE**

Der aktuelle Inhalt der S-Variable wird durch die neue Ausgabe ersetzt.

**WRITE-MODE = \*EXTEND**

Die neue Ausgabe erweitert den aktuellen Inhalt der S-Variable.

**VOLUME-GROUP = \*ANY / \*NONE / <text 1..32 without-sep>**

Es werden nur Bänder ausgegeben, die der angegebenen Volume-Gruppe zugeordnet sind. Bei der Angabe von \*ANY spielt die Volume-Gruppe, der das Band angehört, keine Rolle. Bei \*NONE darf das Band keiner Volume-Gruppe zugeordnet sein. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden die Katalogeinträge zu allen Volume-Gruppen aufgelistet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**OVERFLOW-CONTROL =**

Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf im Dialog.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-PROGRAM**

Steuerung durch das Programm: Nach der Verarbeitung von jeweils 18 Katalogeinträgen erfolgt eine Abfrage, ob die laufende Aktion fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

**OVERFLOW-CONTROL = \*BY-SYSTEM**

Steuerung durch BS2000: Die Art der Steuerung bei Bildschirmüberlauf richtet sich nur nach dem Systemparameter TCHOFFLO bzw. nach dem mit dem Kommando MODIFY-TERMINAL-OPTIONS eingestellten Wert.

**INFORMATION =**

Bei Einzelangabe eines Bandes bestimmt dieser Operand das Ausgabeformat für die Ausgabe nach SYSOUT.

**INFORMATION = \*STD**

Das Ausgabeformat wird aus den MAREN-Parametern bestimmt, falls nicht durch eine vorhergehende Angabe (SHOW-INFORMATION=NORMAL, MAXIMUM) das Standard-Format für den aktuellen Programmlauf geändert wurde.

**INFORMATION = \*NORMAL**

Die Ausgabe enthält die wichtigsten Informationen. Die Ausgabe ist nicht garantiert und kann sich in höheren Versionen wieder ändern. Wurde \*NORMAL angegeben, so wird dies bis zum Neuladen des Programms neuer Standard.

**INFORMATION = \*MAXIMUM**

Die Ausgabe enthält alle Informationen. Die Ausgabe ist nicht garantiert und kann sich in höheren Versionen wieder ändern. Wurde \*MAXIMUM angegeben, so wird dies bis zum Neuladen des Programms neuer Standard.

**Hinweise**

- Bei den Operanden FILE-NAME und DIRECTORY-NAME darf immer nur bei einem Operanden ein Operandenwert ungleich der Voreinstellung \*ALL angegeben werden.
- Bei der Angabe eines Nummernkreises mit dem Operand FILE-NAME=\*ALL (Standardwert) wird von jedem betroffenen Band nur der Katalogeintrag mit der ersten FSEQ angezeigt. Wurde bei FILE-NAME eine andere Angabe als \*ALL gemacht, so werden alle betreffenden FSEQ's ausgegeben. Die Angabe von FILE-NAME=\* und USER-ID=\*ALL bewirkt wiederum nur die Ausgabe der ersten FSEQ eines Bandes.
- Falls bei der Angabe einer einzelnen Archivnummer diese im MAREN-Katalog nicht gefunden oder wenn bei Angabe eines Nummernkreises in diesem Bereich kein Katalogeintrag gefunden wird, dann wird Spin-off ausgelöst.
- Der Inhalt des Katalogeintragsfeldes PASSWORD erscheint nur unter der Benutzerkennung TSOS im Klartext. Sonst wird nur YES oder NONE ausgegeben.
- Zu beachten ist, dass bei Verwendung von Musterzeichen längere Wartezeiten bei der Bildschirmausgabe auftreten können, speziell dann, wenn nur wenige Katalogeinträge die angegebenen Auswahlkriterien erfüllen.
- Bei Angabe einer einzelnen Archivnummer werden alle Katalogeintragsfelder gezeigt. Die Angabe erfolgt dabei im Dialogbetrieb standardmäßig in Form einer einzigen Bildschirmmaske, im Batchbetrieb dagegen immer zeilenweise. Durch Setzen des Auftragsschalters 5 kann bewirkt werden, dass auch im Dialogbetrieb die Ausgabe zeilenweise geschieht. Dadurch wird eine bessere Lesbarkeit der Katalogeinträge in SYSOUT-Protokollen erreicht.
- Die Angabe einer einzelnen Archivnummer wird abgewiesen, wenn sie zusammen mit dem Parameter FILE-NAME=<filename>(…) angegeben wird und für dessen Operanden VERSION und TYPE-OF-VOLUMES andere Werte als die Standardwerte verwendet werden.
- Bei der Ausgabe einer Liste von Bändern erscheint die Spalte VOLUME GROUP nur, wenn der Operand VOLUME-GROUP Musterzeichen enthält. Wenn zusätzlich ein weiterer Selektionsoperand angegeben ist, wird MAREN-intern unter Umständen ein anderes Ausgabe-Layout bevorzugt.

**Beispiele**

*Beispiel 1: Ausgabe eines einzelnen MAREN-Katalogeintrages*

```
//show-volume-attributes volume=hlsQ13,inf=*normal
VOLUME = HLSQ13 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C4
USER-ID = TSOS HOME-LOCATION = VTLSLOC RESERV-DATE = <date>
ACCOUNT = ADMINSTR FREE-LOCATION = VTLSLOC FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = VTLSLOC EXPIR-DATE =
PASSWORD = NONE
EXPORT = C '
REMARK /1 = C '
USER-FIELD = C '
DIR-NAME = :3V06:$TSOS.ARC.DIR.2
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / CR-JOB/REQUEST-NA = BS15FRO
FREE-POOL = *NO
VOL-GROUP =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
FIRST-VOL = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
CLOSE-IND = LAST-CL-DATE = LAST-ACC-USER-ID =
VOL-STATUS= RESERVED LAST-CL-TIME = LAST-ACC-ACCOUNT =ADMINSTR
INIT = NO REG-DATE = LAST-ACC-JOB-NAME =
ADM-FIELD = C '
 LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =
 LAST-WRITE-BLK-CNT =
```

Informationsausgabe mit den wichtigsten Informationen.

```

//show-volume-attributes volume=h1sQ13,inf=*maximum
VOLUME = HLSQ13 FILE-SEQ = 0001 DEV-TYPE = TAPE-C5
USER-ID = TSOS HOME-LOCATION = VTLSLOC RESERV-DATE = <date>
ACCOUNT = ADMINSTR FREE-LOCATION = VTLSLOC FREE-DATE = <date>
USER-ACC = OWNER-ONLY TEMP-LOCATION = VTLSLOC EXPIR-DATE =
PASSWORD = NONE
EXPORT = C'
REMARK /1 = C' ' /2 = C' ' /3 = C' '
USER-FIELD= C'
DIR-NAME = :3V06:$TSOS.ARC.DIR.2
SAVE-FILE = SUBSAVE/SEQ = / REQUEST-NAME = BS15FRO
FREE-POOL = *NO
VOL-GROUP =
VOL-SEQ = 0001 CR-DATE = LAST-ACC-DATE =
FIRST-VOL = CR-TIME = LAST-ACC-TIME =
CLOSE-IND = LAST-CL-DATE = LAST-ACC-USER-ID =
VOL-STATUS= RESERVED LAST-CL-TIME = LAST-ACC-ACCOUNT =ADMINSTR
INIT = NO REG-DATE = LAST-ACC-JOB-NAME =
ADM-FIELD = C' ' /2 = C' ' LAST-ACC-TSN =
 LAST-ACC-HOSTNAME =
 LAST-WRITE-BLK-CNT =
OPEN-MODE = ACCESS-COUNT = 00000054 LAST-ACC-SNO =
DEV-NAME = RESERV-COUNT = 0058 LAST-ACC-FUN-NAME = MODIFY
AUDIT = NO CHECK-COUNT = 56 LAST-ACC-FUN-FLAG = 23
DOMAIN = *STD-DOM DIR-ON-VOL =

```

Informationsausgabe mit allen Informationen.

*Beispiel 2: Ausgabe eines Nummernkreises von Bändern*

```
//show-volume-attributes volume=*interval(from=id5000,to=id6000)
```

```

VOLUME FSEQ DEV-TYPE USER-ID ACCOUNT RES-DATE FREE-DATE HOME-LOC ACC# E FL

ID5001 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0001 R
ID5002 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5003 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0015 R
ID5004 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0004 R
ID5005 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5006 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0008 E R
ID5007 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5008 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0021K R
ID5009 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0014 R
ID5010 0001 TAPE-C4 USER1 ACC2 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5011 0001 TAPE-C4 USER2 ACC081 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5012 0001 TAPE-C4 USER2 ACC081 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5013 0001 TAPE-C4 USER2 ACC081 <date> <date> CENTRAL 0000 R
ID5014 0001 TAPE-C4 USER2 ACC081 <date> <date> CENTRAL 0045 R
ID5015 0001 TAPE-C4 USER2 ACC081 <date> <date> CENTRAL 0002M R
% MARM120 TOTAL OF 15 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

**Bedeutung der Ausgabefelder:**

**VOLUME** Archivnummer

**FSEQ** Dateifolgenummer  
Temorär gesperrte Bänder werden mit FSEQ='\*001' ausgegeben.

**DEV-TYPE** Gerätetyp

**USER-ID** Benutzerkennung

**ACCOUNT** Abrechnungsnummer

**RES-DATE** Reservierungsdatum

**FREE-DATE** Freigabedatum

**HOME-LOC** Dauer-Lagerort

**ACC#** Zugriffszähler  
Werte von 10.000 bis 999.999 werden mit 10K bis 999K dargestellt, größere Werte mit 1M bis 99M

**E** Kennzeichen für ausgeliehene Bänder (E = EXPORTED)

**F** Bandstatus, kann folgende Werte anzeigen:  
R, F, P kennzeichnet reserviert, frei, fremd  
FU kennzeichnet USAGE = BY-MARENUCP

*Beispiel 3: Ausgabe aller Bänder, deren Dateiname mit einer bestimmten Zeichenfolge beginnt*

```
//show-volume-attributes file-name=sample*
```

```

VOLUME FSEQ CR-DATE CR-TIME CR-JOB 1STVSN VSEQ USER-ID FILE-NAME(SHORT.)

GRA001 0001 <date> <time> MAREN001 GRA001 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA002 0001 <date> <time> MAREN001 GRA002 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA003 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA004 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0002 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA005 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0003 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA006 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA007 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0002 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA008 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0003 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA009 0001 <date> <time> MAREN001 GRA009 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA010 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA001 0002 <date> <time> MAREN001 GRA001 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.2
GRA002 0002 <date> <time> MAREN001 GRA002 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.2
GRA001 0003 <date> <time> MAREN001 GRA001 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.3
GRA002 0003 <date> <time> MAREN001 GRA002 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.3
% MARM120 TOTAL OF 14 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

**Bedeutung der Ausgabefelder:**

|           |                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| VOLUME    | Archivnummer                                                                     |
| FSEQ      | Dateifolgenummer,<br>temporär gesperrte Bänder werden mit FSEQ='*001' ausgegeben |
| CR-DATE   | Erstellungsdatum                                                                 |
| CR-TIME   | Erstellungszeit                                                                  |
| CR-JOB    | Erstellungsjobname                                                               |
| 1STVSN    | Erste Archivnummer des MF/MV-Sets                                                |
| VSEQ      | Dateiabchnittsnummer                                                             |
| USER-ID   | Benutzerkennung                                                                  |
| FILE-NAME | Dateiname (ggf. gekürzt)                                                         |

*Beispiel 4: Ausgabe aller MAREN-Katalogeinträge zu einer Banddatei*

Aus dem MAREN-Katalog sollen alle Bänder ausgegeben werden, die mit der Datei `SAMPLE.TAPESET.1` beschrieben wurden oder bei denen sich zumindest dieser Dateiname im MAREN-Katalogeintrag befindet:

```
//show-volume-attributes volume=*all,user-id=*all,
 file-name=sample.tapeset.1(version=*all,type-of-vol=*any)
```

```

VOLUME FSEQ CR-DATE CR-TIME CR-JOB 1STVSN VSEQ USER-ID FILE-NAME(SHORT.)

GRA001 0001 <date> <time> MAREN001 GRA001 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA002 0001 <date> <time> MAREN001 GRA002 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA003 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA004 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0002 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA005 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0003 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA006 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA007 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0002 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA008 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0003 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA009 0001 <date> <time> MAREN001 GRA009 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA010 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
% MARM120 TOTAL OF 10 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Von der Banddatei `SAMPLE.TAPESET.1` existieren 5 Versionen auf folgenden Bändern:

- Version 0 (\*LATEST) auf GRA009
- Version -1 auf GRA006, GRA007 und GRA008 (Multivolume-Datei)
- Version -2 auf GRA003, GRA010, GRA004 und GRA005 (Multivolume-Datei); GRA003 ist obsolet, da es durch das später erstellte Band GRA010 (vgl. Bandfolgennummer: VSEQ=1 bei beiden Bänder) ersetzt wurde.
- Version -3 auf GRA002
- Version -4 auf GRA001

*Beispiel 5: Ausgabe aller MAREN-Katalogeinträge zu einer Dateiversion*

Von den im Beispiel 4 aufgelisteten Bändern sollen nur die ausgewählt werden, welche beim Erstellen der Dateiversion -1 verwendet wurden:

```
//show-volume-attributes volume=*all,user-id=*all,
 file-name=sample.tape.set.1(version=-1,type-of-vol=*any)
```

```

VOLUME FSEQ CR-DATE CR-TIME CR-JOB 1STVSN VSEQ USER-ID FILE-NAME(SHORT.)

GRA006 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA007 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0002 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
GRA008 0001 <date> <time> MAREN001 GRA006 0003 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
% MARM120 TOTAL OF 3 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

*Beispiel 6: Ausgabe aller MAREN-Katalogeinträge zu veralteten Bändern*

Von den im Beispiel 4 aufgelisteten Bändern sollen nur die ausgewählt werden, welche durch einen neuen Bänder ersetzt wurden. Anschließend sollen diese Bänder freigegeben werden:

```
//show-volume-attributes volume=*all,user-id=*all,
 file-name=sample.tape.set.1(version=-1,type-of-vol=*obs)
```

```

VOLUME FSEQ CR-DATE CR-TIME CR-JOB 1STVSN VSEQ USER-ID FILE-NAME(SHORT.)

GRA003 0001 <date> <time> MAREN001 GRA003 0001 MAREN001 SAMPLE.TAPESET.1
% MARM120 TOTAL OF 1 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

```
//mod-tape-set-attr select=*by-attr(
 file-name=sample.tapeset.1,version=*all,type-of-vol=*obs),
 prot=*par(free-date=0,expir-date=0)
% MARM121 MAREN CATALOG ENTRY 'GRA003'/'0001' MODIFIZIERT
% MARM120 TOTAL OF 1 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

*Beispiel 7:*

*Ausgabe aller MAREN-Katalogeinträge eines Directories mit einer bestimmten SAVE-FILE-ID*

```
//show-volume-attributes directory-name=maren.v90b.dir(save-file-id=-0)
% MARM195 NO DIRECT ACCESS TO MAREN CATALOG POSSIBLE
```

```

VOLUME USER-ID REQ-NAME DIRECTORY-NAME (SHORTENED) SAVE-FILE-ID SUB-SV/SEQ

QE0020 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MAREN.V90B.DIR S.020716.135432 00 001
QE0021 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MAREN.V90B.DIR S.020716.135432 01 001
QE0023 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MAREN.V90B.DIR S.020716.135432 02 001
QE0022 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MAREN.V90B.DIR S.020716.135432 03 001
QE0024 TSOS SFID#001 :POPP:$TSOS.MAREN.V90B.DIR S.020716.135432 03 002
% MARM120 TOTAL OF 5 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
```

Die Informationen zu allen Bändern, die in der letzten, d.h. jüngsten Sicherungsdatei verzeichnet sind, werden ausgegeben.

*Beispiel 8: Ausgabe aller Bänder, die einer Volume-Gruppe angehören.*

```
//show-volume-attributes vol=*int(sh,sh9),vol-group=EPSWOS3*
```

```

VOLUME-GROUP NAME VSN FSEQ USER-ID FILE-/DIR-NAME(SHORTENED)
---- *STD-DOM -----
EPSWOS3-GER ANCA01 0001 TSOS FILE1
EPSWOS3-CLM CLM020 0001 SYSMAREN :20S6:$SYSHSMS.DIR.123456
```

Der Name der Volume-Gruppe wird ausgegeben, da die Volume-Gruppe über Musterzeichen ausgewählt wurde. Das Band ANCA01 gehört der Volume-Gruppe EPSWOS3-GER und das Band CLM020 der Volume-Gruppe EPSWOS3-CLM an.

## Ausgabe in S-Variablen

Die Anweisung unterstützt die strukturierte Ausgabe in S-Variablen (gesteuert durch den Operanden STRUCTURE-OUTPUT). Nähere Informationen zu S-Variablen finden Sie im Handbuch „Kommandos“ [5].

Abhängig vom Operanden VOLUME werden folgende S-Variablen angelegt:

| Angabe im Operanden VOLUME             | gekürzte Schreibweise in Tabelle, Spalte Bedingung |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| VOLUME=<vsn> (ein Band)                | 1                                                  |
| VOLUME=*ALL/*INTERVAL (mehrere Bänder) | 2                                                  |

| Ausgabe-Information                                                                                                 | Name der S-Variablen       | T | Inhalt                 | Bedingung |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|------------------------|-----------|
| Zugriffszähler (8-stellig)<br>Er wird bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt.                                   | var(*LIST).ACCESS-COUNT    | S | <integer 0..99999999>  | 1,2       |
| Kommentarfeld für interne Informationen                                                                             | var(*LIST).ADM-FIELD       | S | <c-string 1..8>        | 1         |
| Kommentarfeld für interne Informationen                                                                             | var(*LIST).ADM-FIELD-2     | S | <c-string 1..16>       | 1         |
| Audit-Indicator                                                                                                     | var(*LIST).AUDIT           | S | *YES<br>*NO            | 1         |
| Prüfziffer                                                                                                          | var(*LIST).CHECK-COUNT     | S | <integer 00..99>       | 1         |
| CLOSE-Indikator<br>Gibt Auskunft darüber, ob die Erstellung einer Banddatei ordnungsgemäß abgeschlossen wurde.      | var(*LIST).CLOSE-INDICATOR | S | OPENED<br>CLOSED       | 1         |
| Katalogkennung aus dem Dateinamen zum Zeitpunkt der Dateierstellung. Sie wird nur versorgt, wenn F-NAME existiert   | var(*LIST).CRE-CAT-ID      | S | <cat-id>               | 1         |
| Erstellungsdatum                                                                                                    | var(*LIST).CRE-DATE        | S | yyyy-mm-dd             | 1,2       |
| Erstellungs-Jobname                                                                                                 | var(*LIST).CRE-JOB-NAME    | S | "<br><name 1..8>       | 1,2       |
| Erstellungsuhrzeit                                                                                                  | var(*LIST).CRE-TIME        | S | hh:mm:ss               | 1,2       |
| Benutzerkennung aus dem Dateinamen zum Zeitpunkt der Dateierstellung. Sie wird nur versorgt, wenn F-NAME existiert. | var(*LIST).CRE-USER-ID     | S | "<br><name 1..8>       | 1         |
| Geräte-Bezeichnung                                                                                                  | var(*LIST).DEV-NAME        | S | <c-string 1..4>        | 1         |
| Gerätetyp                                                                                                           | var(*LIST).DEV-TYPE        | S | <structured-name 1..8> | 1,2       |
| Name eines Directories (mit Katalog- und Benutzerkennung), in dem das Band enthalten ist.                           | var(*LIST).DIR-NAME        | S | <filename 1..54>       | 1,2       |

(Teil 1 von 4)

| Ausgabe-Information                                                                                                                            | Name der S-Variablen           | T | Inhalt                                      | Bedingung |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------------|-----------|
| Anzeige, ob das Band das mitgesicherte Directory enthält                                                                                       | var(*LIST).DIR-ON-VOL          | S | *NO<br>*YES                                 | 1,2       |
| Verwaltungsbereich                                                                                                                             | var(*LIST).DOMAIN              | S | <c-string 1..8>                             | 1         |
| Datei-Freigabedatum                                                                                                                            | var(*LIST).EXPIR-DATE          | S | yyyy-mm-dd                                  | 1         |
| Versandanschrift. Bei der Anweisung EXPORT-VOLUME kann hier eine Versandanschrift, eine Kurznachricht, eine Mailboxnr. o.Ä. eingetragen werden | var(*LIST).EXPORT-ADDR         | S | <c-string 1..50>                            | 1         |
| Ausleihdatum<br>Bei nicht ausgeliehenen Bändern enthält dieses Katalogeintragsfeld Leerzeichen                                                 | var(*LIST).EXPORT-DATE         | S | yyyy-mm-dd                                  | 1         |
| Zustand (exportiert oder nicht)                                                                                                                | var(*LIST).EXPORTED            | S | *NO<br>*YES                                 | 1,2       |
| Dateiname einer Banddatei<br>Ohne Katalog- und Benutzerkennung<br>Sofern die Datei nicht in einem Directory enthalten ist                      | var(*LIST).F-NAME              | S | <filename 1..41>                            | 1,2       |
| Dateifolgenummer (4-stellig)                                                                                                                   | var(*LIST).F-SEQ               | S | <integer 1..9999>                           | 1,2       |
| Erste Archivnummer des MF/MV-Sets                                                                                                              | var(*LIST).FIRST-VOL           | S | <vsn>                                       | 1,2       |
| Freigabedatum des Bandes<br>Gibt an, wann die Reservierung des Bandes für eine Benutzerkennung beendet werden kann.                            | var(*LIST).FREE-DATE           | S | yyyy-mm-dd                                  | 1,2       |
| Freigabe-Lagerort<br>An diesen Lagerort wird ein Band beim so genannten Aufräumlauf verlagert.                                                 | var(*LIST).FREE-LOCATION       | S | <alphanum-name 1..8>                        | 1,2       |
| Name des Freibandpools, in dem sich dieses Band befindet, bzw. bei seiner Freigabe befinden soll                                               | var(*LIST).FREE-POOL           | S | <filename 1..54><br>*NO<br>*GLOBAL<br>*TSOS | 1,2       |
| Standard-Lagerort                                                                                                                              | var(*LIST).HOME-LOCATION       | S | <alphanum-name 1..8>                        | 1,2       |
| Initialisierungskennzeichen                                                                                                                    | var(*LIST).INIT                | S | YES<br>NO<br>ERASE                          | 1         |
| Abrechnungsnummer des letzten Zugriffs                                                                                                         | var(*LIST).LAST-ACCESS-ACCOUNT | S | <alphanum-name 1..8>                        | 1         |
| Datum des letzten Zugriffs                                                                                                                     | var(*LIST).LAST-ACCESS-DATE    | S | yyyy-mm-dd                                  | 1,2       |
| Name des Systems mit dem letzten Zugriff                                                                                                       | var(*LIST).LAST-ACCESS-HOSTNAM | S | <alphanum-name 1..8>                        | 1,2       |
| Auftragsname des letzten Zugriffs                                                                                                              | var(*LIST).LAST-ACCESS-JOB-NAM | S | <name 1..8>                                 | 1         |

(Teil 2 von 4)

| Ausgabe-Information                                                                        | Name der S-Variablen           | T | Inhalt                                                           | Bedingung |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nummer der letzten MAREN-Funktion, die auf das Band zugegriffen hat.                       | var(*LIST).LAST-ACC-FUNC-FLAG  | S | <integer 1..99>                                                  | 1         |
| Name der letzten MAREN-Funktion, die auf das Band zugegriffen hat.                         | var(*LIST).LAST-ACC-FUNC-NAME  | S | <alphanum-name 1..8>                                             | 1         |
| Uhrzeit des letzten Zugriffs                                                               | var(*LIST).LAST-ACCESS-TIME    | S | hh:mm:ss                                                         | 1         |
| TSN des letzten Zugriffs<br>Nur solange das Band belegt ist                                | var(*LIST).LAST-ACCESS-TSN     | S | <alphanum-name 1..4>                                             | 1         |
| Benutzerkennung des letzten Zugriffs                                                       | var(*LIST).LAST-ACCESS-USER-ID | S | <name 1..8>                                                      | 1,2       |
| Session-Nummer des letzten Zugriffs                                                        | var(*LIST).LAST-ACC-SESSION-NR | S | <integer 001..255>                                               | 1         |
| CLOSE-Datum                                                                                | var(*LIST).LAST-CLOSE-DATE     | S | yyyy-mm-dd                                                       | 1         |
| CLOSE-Uhrzeit                                                                              | var(*LIST).LAST-CLOSE-TIME     | S | hh:mm:ss                                                         | 1         |
| Blockzähler für das Band                                                                   | var(*LIST).LAST-WRT-BLOCK-CNT  | S | <integer<br>0..999999999>                                        | 1         |
| OPEN-Typ des letzten Zugriffs                                                              | var(*LIST).OPEN-MODE           | S | INPUT<br>OUTPUT<br>EXTEND<br>INOUT<br>OUTIN<br>SINOUT<br>REVERSE | 1         |
| Kennwort für Zugriff                                                                       | var(*LIST).PASS                | S | *NONE<br>*YES                                                    | 1,2       |
| Registrierungsdatum des Bandes                                                             | var(*LIST).REG-DATE            | S | yyyy-mm-dd                                                       | 1         |
| Bemerkungsfeld                                                                             | var(*LIST).REMARK              | S | <c-string 1..24>                                                 | 1,2       |
| Frei versorgbares Benutzer-Feld                                                            | var(*LIST).REMARK-2            | S | <c-string 1..10>                                                 | 1         |
| Frei versorgbares Benutzer-Feld                                                            | var(*LIST).REMARK-3            | S | <c-string 1..12>                                                 | 1         |
| Reservierungszähler (4-stellig)<br>Wird bei jeder Neu-Reservierung des Bandes hochgezählt. | var(*LIST).RESERV-COUNT        | S | <integer 0..9999>                                                | 1,2       |
| Archivierungsdatum<br>Datum der Reservierung eines Bandes                                  | var(*LIST).RESERV-DATE         | S | yyyy-mm-dd                                                       | 1,2       |
| SAVE-FILE-ID (HSMS) oder SAVE-VERSION (ARCHIVE)                                            | var(*LIST).SFID                | S | <c-string 1..15>                                                 | 1,2       |
| Nummer der Subtask für den parallelen Sicherungslauf in HSMS                               | var(*LIST).SUBSAVE             | S | <integer 0..15>                                                  | 1,2       |
| Nummer des Folgebands innerhalb eines parallelen Sicherungslaufs in HSMS                   | var(*LIST).SUBSEQ              | S | <integer 0..999>                                                 | 1,2       |
| Aktueller Lagerort                                                                         | var(*LIST).TEMP-LOCATION       | S | "<br><name 1..8>                                                 | 1         |

(Teil 3 von 4)

| Ausgabe-Information                                                                                                                  | Name der S-Variablen    | T | Inhalt                                  | Bedingung |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------------------------|-----------|
| Mehrbenutzbarkeit des Bandes                                                                                                         | var(*LIST).USER-ACCESS  | S | OWNER-ONLY<br>FOREIGN-READ<br>ALL-USERS | 1,2       |
| Abrechnungsnummer des Eigentümers                                                                                                    | var(*LIST).USER-ACCOUNT | S | <alphanum-name 1..8>                    | 1,2       |
| Benutzerfeld. Hier können beliebige Daten eingetragen werden, z.B. Name, Abteilung, oder relevante Daten für die Arbeitsvorbereitung | var(*LIST).USER-FIELD   | S | <c-string 1..54>                        | 1,2       |
| Benutzerkennung des Eigentümers                                                                                                      | var(*LIST).USER-ID      | S | <name 1..8>                             | 1,2       |
| Archivnummer des Bandes                                                                                                              | var(*LIST).VOL          | S | <vsrn>                                  | 1,2       |
| Volume-Gruppe<br>hat nur bei reservierten Bändern einen gültigen Wert, sonst ist sie undefiniert.                                    | var(*LIST).VOL-GROUP    | S | <text 1..32>                            | 1,2       |
| Bandabschnittsnummer (4-stellig)                                                                                                     | var(*LIST).VOL-SEQ      | S | <integer 1..255>                        | 1,2       |
| Bandstatus                                                                                                                           | var(*LIST).VOL-STA      | S | FREE<br>PRIVATE<br>RESERVED<br>DEFECT   | 1         |
| Bandstatus<br>F = FREE<br>P = PRIVATE<br>R = RESERVED<br>D = DEFECT                                                                  | var(*LIST).VOL-STA-1    | S | F/P/R/D                                 | 2         |

(Teil 4 von 4)

## SHOW-VSNS

### Archivnummern von Bändern ausgeben

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung gibt Informationen über die Archivnummern von reservierten oder freien Bändern. Die Information über reservierte Bänder kann nach Benutzerkennungen, Volume-Gruppen oder Directories ausgewählt werden. Die Information über freie Bänder kann für einen bestimmten Gerätetyp und ihre Zuordnung zu Freibandpools ausgewählt werden. Außerdem kann die Auswahl der Bänder über ihre Zuordnung zu einer Domäne getroffen werden.

Der DA kann die Anweisung nur in der eigenen Domäne ausführen. Der Operand DOMAIN ist daher für ihn ohne Bedeutung.

#### Format

##### SHOW-VSNS

```
SELECT = *USER-IDENTIFICATION (...) / *FILE-NAME(...) / *DIRECTORY-NAME(...) /
 *FREE-VOLUMES(...) / *VOLUME-GROUP(...)
```

```
*USER-IDENTIFICATION(...)
```

```
 | USER-IDENTIFICATION = *ALL / <filename 1..8 with-wild>
```

```
*FILE-NAME(...)
```

```
 | FILE-NAME = *ALL / <filename 1..41 without-cat-user with-wild>
```

```
*DIRECTORY-NAME(...)
```

```
 | DIRECTORY-NAME = *ALL / <filename 1..54 without-gen-vers>
```

```
*FREE-VOLUMES(...)
```

```
 | DEVICE-TYPE = *STD / <structured-name 1..8>
```

```
 | FREE-POOL = *NO / *GLOBAL / *TSOS / <filename 1..54> /
 <text 2..32 without-sep>
```

```
*VOLUME-GROUP(...)
```

```
 | VOLUME-GROUP = *ALL / <text 1..32 without-sep>
```

```
,OUTPUT = *SYSOUT / *NONE
```

```
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / <composed-name 1..255> (...)
```

```
 <composed-name 1..255> (...)
```

```
 | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

```
,DOMAIN = *ANY / *OWN / *STD-DOMAIN / <alphanum-name 1..8>
```

```
,INFORMATION = *VOLUMES / *SUMMARY
```

## Operandenbeschreibung

### **SELECT =**

Bestimmt die Auswahlkriterien für die auszugebenden Archivnummern und bestimmt damit gleichzeitig, nach welchen Kriterien die Ausgabe sortiert werden soll.

### **SELECT = \*USER-IDENTIFICATION(...)**

Die Ausgabe soll sortiert nach Benutzerkennungen erfolgen. Die Ausgabe kann auf bestimmte Benutzerkennungen beschränkt werden.

#### **USER-IDENTIFICATION = \*ALL / <filename 1..8 with-wild>**

Es werden nur die Archivnummern aller für diese Benutzerkennung reservierten Bänder ausgegeben. Als letztes Zeichen der Benutzerkennung kann auch ein „\*“ (z.B. TEST\*) eingegeben werden. In diesem Fall werden die Archivnummern aller Benutzerkennungen mit den angegebenen Anfangszeichen (TEST) ausgewählt. Keine weiteren Musterzeichen außer „\*“ sind erlaubt.

#### **USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Es wird keine Auswahl bezüglich einer bestimmten Benutzerkennung getroffen.

### **SELECT = \*FILE-NAME(...)**

Die Ausgabe soll sortiert nach Dateinamen erfolgen. Die Ausgabe kann auf einen bestimmten Dateinamen beschränkt werden.

#### **FILE-NAME = \*ALL / <filename 1..41 with-wild-without-cat-user>**

Es werden die Archivnummern von allen reservierten Bändern aufgelistet, die im Katalogeintrag den angegebenen Dateinamen enthalten. Als letztes Zeichen des Dateinamens kann auch ein „\*“ (z.B. PROG\*) eingegeben werden. In diesem Fall werden die Archivnummern zu allen Dateinamen mit den angegebenen Anfangszeichen (PROG) ausgewählt. Keine weiteren Musterzeichen außer „\*“ sind erlaubt.

#### **FILE-NAME = \*ALL**

Es wird keine Auswahl nach Dateinamen getroffen. Ausgenommen werden jedoch Bänder, die im Katalogeintrag keinen Dateinamen oder den Namen eines Directories enthalten.

### **SELECT = \*DIRECTORY-NAME(...)**

Die Ausgabe soll sortiert nach den Namen von Directories erfolgen.

Die Ausgabe kann auf ein bestimmtes Directory beschränkt werden.

#### **DIRECTORY-NAME = \*ALL / <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur reservierte Bänder ausgewählt, die dem angegebenen Directory zugeordnet sind.

Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**DIRECTORY-NAME = \*ALL**

Ausgegeben werden die Archivnummern von allen reservierten Bändern, die den Pools von Directories zugeordnet sind.

**SELECT = \*FREE-VOLUMES(...)**

Gibt an, dass nur die Archivnummern von freien Bändern ausgegeben werden sollen.

**DEVICE-TYPE =**

Gerätetyp. Wird beim Operanden FREE-POOL ein Directory-Name angegeben, so wird die Eingabe für DEVICE-TYPE ignoriert.

**DEVICE-TYPE = \*STD**

Aufgelistet werden alle Bänder des Standard-Gerätetyps (DEFAULT-DEVICE-TYPE), dessen Wert bei der Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS angegeben wurde.

**DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>**

Gerätetyp. Zu den möglichen Angaben (abhängig von der BS2000-Version) siehe Handbuch „Systeminstallation“ [6].

**FREE-POOL =**

Nimmt eine Auswahl der auszugebenden Archivnummern bezüglich der Freibandpools vor.

**FREE-POOL = \*NO**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*NO zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet sind.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet sind.



Werden die Werte \*NO, \*GLOBAL oder \*TSOS verkürzt angegeben, so werden diese Operandenwerte aus Kompatibilitätsgründen auf ihre volle Länge expandiert (z.B. wird die Eingabe \*GL auf \*GLOBAL erweitert).

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Es werden nur freie Bänder ausgewählt, die dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier angegebenen Directories zugeordnet sind. Befindet sich das Directory unter einer fremden Benutzerkennung, so muss zusätzlich zur Benutzer- auch die Katalogkennung angegeben werden. Die eigene Benutzer- und Standardkatalogkennung können weggelassen werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Gibt den Namen eines Freibandpools an.

Der Freibandpool-Name muss mit \* beginnen, danach muss mindestens ein Zeichen aus der Menge A..Z oder 0..9 folgen. Die Zeichen „.“, „-“ und „\_“ sind erlaubt, allerdings nicht am Ende und nicht kombiniert hintereinander.

**SELECT = \*VOLUME-GROUP(...)**

Die Ausgabe soll sortiert nach den Namen von Volume-Gruppen erfolgen.

**VOLUME-GROUP = \*ALL / <text 1..32 without-sep>**

Es werden die Archivnummern von allen reservierten Bändern aufgelistet, die im Katalogeintrag die angegebene Volume-Gruppen enthalten. Bei der Angabe von \*ALL werden alle reservierten Bänder ausgegeben, die explizit einer Volume-Gruppe zugeordnet sind. Als letztes Zeichen kann ein „\*“ eingegeben werden. In diesem Fall werden alle Volume-Gruppen ausgewählt, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

**OUTPUT =**

Bestimmt das Ausgabemedium. Voreingestellt ist die Ausgabe nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*SYSOUT**

Die Ausgabe erfolgt nach SYSOUT.

**OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine Ausgabe. Diese Angabe ist nur sinnvoll bei strukturierter Ausgabe in eine S-Variable (siehe Operand STRUCTURE-OUTPUT).

**STRUCTURE-OUTPUT =**

Steuert die strukturierte Ausgabe in S-Variablen.

**STRUCTURE-OUTPUT = \*NONE**

Es erfolgt keine strukturierte Ausgabe.

**STRUCTURE-OUTPUT = <composed-name 1..255>(...)**

Name der S-Variable, die für die strukturierte Ausgabe verwendet werden soll.

**WRITE-MODE =**

Bestimmt, ob die Ausgabe den aktuellen Inhalt der S-Variablen ersetzen oder ergänzen soll.

**WRITE-MODE = \*REPLACE**

Der aktuelle Inhalt der S-Variable wird durch die neue Ausgabe ersetzt.

**WRITE-MODE = \*EXTEND**

Die neue Ausgabe erweitert den aktuellen Inhalt der S-Variable.

**DOMAIN =**

Nur die Archivnummern von Bändern der angegebenen Domäne sollen ausgegeben werden.

**DOMAIN = \*ANY**

Die Archivnummern von Bändern aller Domänen werden ausgegeben.

**DOMAIN = \*OWN**

Die Archivnummern von Bändern der eigenen Domäne werden ausgegeben. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Die Archivnummern von Bändern der Standard-Domäne werden ausgegeben.

**DOMAIN = <alphanum-name 1..8>**

Die Archivnummern von Bändern der ausgewählten Domäne werden ausgegeben.

Wenn mit Domänen gearbeitet wird, werden dem DA freie Bänder entweder aus der Standard-Domäne oder der eigenen Domäne angezeigt. Dies ist davon abhängig, welchen Wert der domänen-spezifische Operand FREE-VOLUMES hat.

Dem ADA werden freie Bänder derjenigen Domäne angezeigt, die mit dem Operand DOMAIN angegeben ist.

**INFORMATION =**

Bestimmt den Umfang der auszugebenden Informationen.

**INFORMATION = \*VOLUMES**

Gibt an, dass sowohl die Archivnummern als auch die jeweilige Gesamtzahl aller Archivnummern pro Benutzerkennung, Dateiname usw. ausgegeben werden soll.

**INFORMATION = \*SUMMARY**

Es soll nur die Gesamtzahl aller Archivnummern pro Benutzerkennung, Dateiname usw. ausgegeben werden.

**Hinweise**

- Gibt es zu einer Archivnummer mehrere Katalogeinträge mit unterschiedlichen Dateifolgennummern, so wird diese Archivnummer bei der betreffenden Benutzerkennung nur einmal ausgegeben.
- Bei einer Auswahl nach Dateinamen wird die Archivnummer auch bei einem Katalogeintrag mit einer Dateifolgennummer > 1 ausgegeben.

## Beispiele

*Beispiel 1: SYSOUT-Ausgabe für Bänder von Benutzerkennungen, die mit „SYS“ beginnen:*

```
//show-vsns user-id=sys*
% MARM1D1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSDUMP' :
 MB2251
% MARM1D6 1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSDUMP'
% MARM1D1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSHSMS' :
 DRL1D6 TAR012 THS013
% MARM1D6 3 VOLUMES FOR USER ID 'SYSHSMS'
% MARM1D1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSMAREN' :
 RHS002 THS014 TLS031 TLS032 TLS033 TLS034 TLS035 TLS036 TLS037
 TLS038 TLS039 TLS040 TLS041 TLS042 TLS043 TLS044 TLS045
% MARM1D6 17 VOLUMES FOR USER ID 'SYSMAREN'
% MARM1D1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSROBAR' :
 T07825
% MARM1D6 1 VOLUMES FOR USER ID 'SYSROBAR'
% MARM1D9 TOTAL OF 22 DATENTRAEGER IM MAREN-KATALOG ENTSPRECHEN DEN
AUSWAHL-KRITERIEN
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-VSNS' PROCESSED
```

*Beispiel 2: SYSOUT-Ausgabe für Bänder nach Volume-Gruppen sortiert (durch Angabe von SELECT=\*VOLUME-GROUP(...)):*

```
//show-vsns select=*volume-group(volume-group=epswos3*),information=*volumes
% MARM290 VOLUMES FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-CLM':
 CLM020 CLM021 CLM023 CLM027 CLM028 CLM205
% MARM291 6 VOLUMES FOUND FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-CLM'
% MARM290 VOLUMES FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-GER':
 ANCA01 ANCA02 ANCA03 ANCA04 ANCA05 ANCA06 ANCA07
% MARM291 7 VOLUMES FOUND FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-GER'
% MARM1D9 TOTAL OF 13 VOLUMES IN MAREN CATALOG MATCH SPECIFIED SELECTION
CRITERIA
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-VSNS' PROCESSED
```

Über den Operanden INFORMATION=\*VOLUMES werden die Archivnummern aller reservierten Bänder ausgegeben, die im Katalogeintrag einen Volume-Gruppennamen enthalten, der mit EPSWOS beginnt. Ferner wird die Gesamtzahl der Bänder aufgelistet, die dem angegebenen Auswahlkriterium genügen.

```
//show-vsns select=*volume-group(volume-group=epswos3*),information=*summary
% MARM291 6 VOLUMES FOUND FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-CLM'
% MARM291 7 VOLUMES FOUND FOR VOLUME-GROUP 'EPSWOS3-GER'
% MARM1D9 TOTAL OF 13 VOLUMES IN MAREN CATALOG MATCH SPECIFIED SELECTION
CRITERIA
% MARM170 STATEMENT '//SHOW-VSNS' PROCESSED
```

MIT INFORMATION=\*SUMMARY wird nur die Gesamtzahl der Bänder ausgegeben, die im Katalogeintrag die Volume-Gruppe EPSWOS3\* enthalten.

## Ausgabe in S-Variablen

Die Anweisung unterstützt die strukturierte Ausgabe in S-Variablen (gesteuert durch den Operanden STRUCTURE-OUTPUT).

Nähere Informationen zu S-Variablen finden Sie im Handbuch „Kommandos“ [5].

| Ausgabe-Information                                                                                         | Name der S-Variablen           | T | Inhalt                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------------|
| Zugriffszähler (8-stellig), der bei jedem Zugriff auf das Band hochgezählt wird.                            | var(*LIST).ACCESS-COUNT        | S | <integer 0..99999999>                       |
| Erstellungsdatum                                                                                            | var(*LIST).CRE-DATE            | S | yyyy-mm-dd                                  |
| Erstellungs-Jobname<br>Bei HSMS Request-Name                                                                | var(*LIST).CRE-JOB-NAME        | S | "<br><name 1..8>                            |
| Erstellungsuhrzeit                                                                                          | var(*LIST).CRE-TIME            | S | hh:mm:ss                                    |
| Gerätetyp                                                                                                   | var(*LIST).DEV-TYPE            | S | <structured-name 1..8>                      |
| Name eines Directories (mit Katalog- und Benutzerkennung), in dem das Band enthalten ist                    | var(*LIST).DIR-NAME            | S | <filename 1..54 >                           |
| Anzeige, ob das Band das mitgesicherte Directory enthält                                                    | var(*LIST).DIR-ON-VOL          | S | *NO<br>*YES                                 |
| Zustand (exportiert oder nicht)                                                                             | var(*LIST).EXPORTED            | S | *NO<br>*YES                                 |
| Erste Archivnummer des MF/MV-Sets                                                                           | var(*LIST).FIRST-VOL           | S | <vsn>                                       |
| Dateiname einer Banddatei<br>Ohne Katalog- und Benutzerkennung                                              | var(*LIST).F-NAME              | S | <filename 1..41>                            |
| Freigabedatum des Bandes<br>Gibt an, wann die Reservierung des Bandes für eine Benutzerkennung beendet ist. | var(*LIST).FREE-DATE           | S | yyyy-mm-dd                                  |
| Freigabe-Lagerort, an den ein Band beim so genannten Aufräumlauf verlagert wird.                            | var(*LIST).FREE-LOCATION       | S | <alphanum-name 1..8>                        |
| Name des Freibandpools, in dem sich dieses Band befindet, bzw. bei seiner Freigabe befinden soll.           | var(*LIST).FREE-POOL           | S | <filename 1..54><br>*NO<br>*GLOBAL<br>*TSOS |
| Dateifolgenummer (4-stellig)                                                                                | var(*LIST).F-SEQ               | S | <integer 1..9999>                           |
| Standard-Lagerort                                                                                           | var(*LIST).HOME-LOCATION       | S | <alphanum-name 1..8>                        |
| Name des Systems mit dem letzten Zugriff                                                                    | var(*LIST).LAST-ACCESS-HOSTNAM | S | <alphanum-name 1..8>                        |
| Datum des letzten Zugriffs                                                                                  | var(*LIST).LAST-ACCESS-DATE    | S | yyyy-mm-dd                                  |
| Benutzerkennung des letzten Zugriffs                                                                        | var(*LIST).LAST-ACCESS-USER-ID | S | <name 1..8>                                 |

(Teil 1 von 2)

| <b>Ausgabe-Information</b>                                                                                                           | <b>Name der S-Variablen</b> | <b>T</b> | <b>Inhalt</b>                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------------------|
| Kennwort für Zugriff                                                                                                                 | var(*LIST).PASS             | S        | *NONE<br>*YES                           |
| Bemerkungsfeld, das mit einem aussagekräftigen Text ausgefüllt werden soll.                                                          | var(*LIST).REMARK           | S        | <c-string 1..24>                        |
| Reservierungs-Zähler, der bei jeder Neu-reservierung des Bandes hochgezählt wird.                                                    | var(*LIST).RESERV-COUNT     | S        | <integer 0..9999>                       |
| Archivierungsdatum. Datum der Reservierung eines Bandes                                                                              | var(*LIST).RESERV-DATE      | S        | yyyy-mm-dd                              |
| SAVE-FILE-ID (HSMS) oder SAVE-VERSION (ARCHIVE)                                                                                      | var(*LIST).SFID             | S        | <c-string 1..15>                        |
| Nummer der Subtask für den parallelen Sicherungslauf in HSMS                                                                         | var(*LIST).SUBSAVE          | S        | <integer 0..15>                         |
| Nummer des Folgebands innerhalb eines parallelen Sicherungslaufs in HSMS                                                             | var(*LIST).SUBSEQ           | S        | <integer 0..999>                        |
| Mehrbenutzbarkeit des Bandes                                                                                                         | var(*LIST).USER-ACCESS      | S        | OWNER-ONLY<br>FOREIGN-READ<br>ALL-USERS |
| Abrechnungsnummer                                                                                                                    | var(*LIST).USER-ACCOUNT     | S        | <alphanumeric-name 1..8>                |
| Benutzerfeld. Hier können solche Daten eingetragen werden, wie z.B. Name, Abteilung oder relevante Daten für die Arbeitsvorbereitung | var(*LIST).USER-FIELD       | S        | <c-string 1..54>                        |
| Benutzerkennung des Eigentümers                                                                                                      | var(*LIST).USER-ID          | S        | <name 1..8>                             |
| Archivnummer des Bandes                                                                                                              | var(*LIST).VOL              | S        | <vsn>                                   |
| Volume-Gruppe<br>hat nur bei reservierten Bändern einen gültigen Wert, sonst ist sie undefiniert.                                    | var(*LIST).VOL-GROUP        | S        | <text 1..32>                            |
| Bandabschnittsnummer (4-stellig)                                                                                                     | var(*LIST).VOL-SEQ          | S        | <integer 1..255>                        |
| Bandstatus<br>F = FREE<br>P = PRIVATE<br>R = RESERVED<br>D = DEFECT                                                                  | var(*LIST).VOL-STA-1        | S        | F/P/R/D                                 |

(Teil 2 von 2)

## STOP-CONTROL-PROGRAM MAREN-Steuerprogramme beenden

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung beendet die MAREN-Steuerprogramme MARENCP und/oder MARENUCP.



Wenn MARENCP beendet wird, dann wird am jeweiligen System auch der MAREN-Katalog geschlossen. Der MAREN-Katalog wird nach einem erneuten Laden von MARENCP automatisch wieder geöffnet.

### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>STOP-CONTROL-PROGRAM</b>                                                                                                                                                                                                                                   | Alias: <b>STCP</b> |
| <b>PROGRAM-NAME = *MARENCP / list-poss(2): *MARENCP / *MARENUCP</b><br><b>,HOST-NAME = *OWN / *ALL / &lt;alphanum-name 1..8&gt; / *ALL-FROM-DOMAIN</b><br><b>*ALL-FROM-DOMAIN(...)</b><br><b>    DOMAIN = *STD-DOMAIN / *OWN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                    |

### Operandenbeschreibung

#### **PROGRAM-NAME =**

Gibt an, welche Steuerprogramme beendet werden sollen.

#### **PROGRAM-NAME = \*MARENCP**

Das MAREN-Steuerprogramm wird beendet.

#### **PROGRAM-NAME = \*MARENUCP**

Die automatische Freibandzuweisung von MAREN wird beendet.

#### **HOST-NAME =**

Gibt an, für welche Systeme ein MAREN-Steuerprogramm beendet werden soll.

#### **HOST-NAME = \*OWN**

Ein MAREN-Steuerprogramm wird nur für das eigene System beendet.

Wenn der ADA sich mit der Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE DOMAIN=... zum DA einer Domäne gemacht hat, wird mit HOST=\*OWN das System angesprochen, das bei MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE durch den Operanden HOST bestimmt wurde.

**HOST-NAME = \*ALL**

Beim Einsatz von Domänen wird für den DA ein MAREN-Steuerprogramm für alle Systeme der eigenen Domäne beendet, für den ADA für alle Systeme.

**HOST-NAME = <alphanumeric-name 1..8>**

Name eines Systems.

Wenn der DA beim Einsatz von Domänen einen Systemnamen eingibt, muss dieser der eigenen Domäne angehören.

**HOST-NAME = \*ALL-FROM-DOMAIN (...)**

Ein MAREN-Steuerprogramm wird für die Systeme bestimmter Domänen beendet. Dieser Operand darf nur vom ADA benutzt werden.

**DOMAIN =**

Domänenauswahl.

**DOMAIN = \*STD-DOMAIN**

Ein MAREN-Steuerprogramm wird für die Systeme der Standard-Domäne beendet.

**DOMAIN = \*OWN**

Ein MAREN-Steuerprogramm wird für die Systeme der eigenen Domäne beendet. Die eigene Domäne ist die Domäne des Systems, an dem der ADA aktuell arbeitet.

**DOMAIN = <alphanumeric-name 1..8>**

Ein MAREN-Steuerprogramm wird für die Systeme der angegebenen Domäne beendet.

## SYSTEM

### In den BS2000-System-Modus wechseln

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Im BS2000-Systemmodus können Systemkommandos eingegeben werden. MARENADM bleibt weiterhin geladen und kann mit dem Kommando RESUME-PROGRAM fortgesetzt werden. Die Kommandos START-, LOAD-EXECUTABLE-PROGRAM (bzw. START-/LOAD-PROGAM) und EXIT-JOB (bzw. LOGOFF) beenden jedoch MARENADM.



Da die SDF-Standardanweisung HOLD-PROGRAM die gleiche Funktionalität erfüllt, sollte bei der Erstellung von neuen Prozeduren und ENTER-Dateien die Anweisung SYSTEM nicht mehr verwenden werden. In bestehenden Jobs sollte sie nach und nach durch die Anweisung HOLD-PROGRAM ersetzt werden.

#### Format

|               |
|---------------|
| <b>SYSTEM</b> |
|               |

Die Anweisung SYSTEM hat keine Operanden.

## **UPDATE-MAREN-CATALOG MAREN-Katalog aktualisieren**

*Berechtigung*      ADA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung aktualisiert den MAREN-Katalog bei Inkonsistenzen wie Katalogdefekt, Katalogverlust oder Offline-Logging.

Durch diese Anweisung und den lückenlosen Informationen aus den Logging-Dateien wird der MAREN-Katalog auf den aktuellen Stand gebracht.

Bei Defekt oder Verlust des MAREN-Katalogs ist vorher eine Sicherungsversion desselben einzulesen (wurde evtl. mit COPY-VOLUME-CATALOG zuvor erstellt). Nach einem Offline-Logging kann der bestehende MAREN-Katalog bearbeitet werden.

Zusätzlich können mit der Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG auch Informationen aus einem HSMS-Archiv oder ARCHIVE-Directory in den MAREN-Katalog aufgenommen werden. Dabei können Einträge für noch nicht existierende Bänder erzeugt werden oder die Einträge bereits existierender Bänder aktualisiert werden.

## Format

| UPDATE-MAREN-CATALOG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alias: UPMC |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <pre> INPUT = <u>*BY-LOGGING</u>(...) / <u>*BY-HSMS</u>(...) / <u>*BY-ARCHIVE</u>(...)  <u>*BY-LOGGING</u>(...)     LOGGING-FILE = list-poss(99): &lt;filename 1..54&gt;     ,START-DATE = <u>0000-01-01</u> / &lt;date&gt;     ,START-TIME = <u>00:00:00</u> / &lt;time&gt;  <u>*BY-HSMS</u>(...)     ARCHIVE-NAME = &lt;filename 1..22 without-gen-vers&gt;     ,ENVIRONMENT = <u>*STD</u> / <u>*NODE-STD</u> / <u>*SINGLE-FEATURE</u> / <u>*SYSTEM-MANAGED</u>(...)         <u>*SYSTEM-MANAGED</u>(...)             CATALOG-IDENTIFIER = &lt;cat-id 1..4&gt;     ,ACTION = <u>*ADD</u>(...) / <u>*MODIFY</u>(...)         <u>*ADD</u>(...)             USER-IDENTIFICATION = &lt;name 1..8&gt;             ,FREE-POOL = <u>*NO</u> / <u>*GLOBAL</u> / <u>*TSOS</u> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; /                 &lt;text 2..32 without-sep&gt;             ,ACCOUNT = <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,FREE-DATE = <u>*STD</u> / &lt;date with-compl&gt; / &lt;integer 0..32767&gt;             ,HOME-LOCATION = <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,FREE-LOCATION = <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,TEMPORARY-LOCATION = <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,INITIALIZATION = <u>*YES</u> / <u>*NO</u> / <u>*ERASE</u>             ,USER-ACCESS = <u>*OWNER-ONLY</u> / <u>*FOREIGN-READ-ONLY</u> / <u>*ALL-USERS</u>         <u>*MODIFY</u>(...)             USER-IDENTIFICATION = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;name 1..8&gt;             ,FREE-POOL = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NO</u> / <u>*GLOBAL</u> / <u>*TSOS</u> /                 &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; / &lt;text 2..32 without-sep&gt;             ,ACCOUNT = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*NONE</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,FREE-DATE = <u>*UNCHANGED</u> / &lt;date with-compl&gt; / &lt;integer 0..32767&gt;             ,EXPIRATION-DATE = <u>*FROM-HSMS</u> / <u>*UNCHANGED</u>             ,HOME-LOCATION = <u>*UNCHANGED</u> / <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,FREE-LOCATION = <u>*UNCHANGED</u> / <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,TEMPORARY-LOCATION = <u>*UNCHANGED</u> / <u>CENTRAL</u> / &lt;alphanum-name 1..8&gt;             ,INITIALIZATION = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*YES</u> / <u>*NO</u> / <u>*ERASE</u>             ,USER-ACCESS = <u>*UNCHANGED</u> / <u>*OWNER-ONLY</u> / <u>*FOREIGN-READ-ONLY</u> /                 <u>*ALL-USERS</u> </pre> |             |

(Teil 1 von 2)

**\*BY-ARCHIVE(...)****INQUIRE-LIST** = <filename 1..54>**,ACTION** = **\*ADD(...)** / **\*MODIFY(...)****\*ADD(...)****USER-IDENTIFICATION** = <name 1..8>**,FREE-POOL** = **\*NO** / **\*GLOBAL** / **\*TSOS** / <filename 1..54 without-gen-vers> /  
<text 2..32 without-sep>**,ACCOUNT** = **\*NONE** / <alphanum-name 1..8>**,FREE-DATE** = **\*STD** / <date with-compl> / <integer 0..32767>**,HOME-LOCATION** = **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,FREE-LOCATION** = **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,TEMPORARY-LOCATION** = **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,INITIALIZATION** = **\*YES** / **\*NO** / **\*ERASE****,USER-ACCESS** = **\*OWNER-ONLY** / **\*FOREIGN-READ-ONLY** / **\*ALL-USERS****\*MODIFY(...)****USER-IDENTIFICATION** = **\*UNCHANGED** / <name 1..8>**,FREE-POOL** = **\*UNCHANGED** / **\*NO** / **\*GLOBAL** / **\*TSOS** /  
<filename 1..54 without-gen-vers> / <text 2..32 without-sep>**,ACCOUNT** = **\*UNCHANGED** / **\*NONE** / <alphanum-name 1..8>**,FREE-DATE** = **\*UNCHANGED** / <date with-compl> / <integer 0..32767>**,EXPIRATION-DATE** = **\*FROM-ARCHIVE** / **\*UNCHANGED****,HOME-LOCATION** = **\*UNCHANGED** / **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,FREE-LOCATION** = **\*UNCHANGED** / **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,TEMPORARY-LOCATION** = **\*UNCHANGED** / **CENTRAL** / <alphanum-name 1..8>**,INITIALIZATION** = **\*UNCHANGED** / **\*YES** / **\*NO** / **\*ERASE****,USER-ACCESS** = **\*UNCHANGED** / **\*OWNER-ONLY** / **\*FOREIGN-READ-ONLY** /  
**\*ALL-USERS**

(Teil 2 von 2)

## Operandenbeschreibung

### INPUT =

Gibt an, welche Informationen in den MAREN-Katalog übernommen werden sollen.

### INPUT = **\*BY-LOGGING(...)**

Der MAREN-Katalog soll mit Daten aus einer oder mehreren Logging-Dateien aktualisiert werden. In der Anweisung müssen die Logging-Dateien **aller** Systeme des MAREN-Verbandes gleichzeitig angegeben werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass Katalogeinträge, die an verschiedenen Systemen bearbeitet wurden, konsistent aktualisiert werden. Dies gilt insbesondere für den Nachtrag von Offline-Logging-Einträgen.

Mit den beiden Operanden START-DATE und START-TIME kann der Zeitpunkt der Sicherung oder Kopie des MAREN-Katalogs oder aber der Zeitpunkt beim Einschalten des Offline-Loggings angegeben werden. Es werden dann nur Logging-Sätze berücksichtigt, die ab diesem Zeitpunkt erstellt wurden. Standardmäßig werden sämtliche Logging-Sätze der angegebenen Logging-Datei(en) ausgewertet.

#### **LOGGING-FILE = list-poss(99): <filename 1..54>**

Name einer oder mehrerer ISAM-Dateien, die MAREN-Logging-Sätze enthalten. Bei Angabe mehrerer Dateien werden die Logging-Sätze automatisch während der Verarbeitung sortiert.

#### **START-DATE = 0000-01-01 / <date>**

Startdatum in der Form `yyyy-mm-dd`.

#### **START-TIME = 00:00:00 / <time>**

Startzeit im Format `hh[:mm[:ss]]`, wobei bei `hh`, `mm` und `ss` führende Nullen weggelassen werden können.

### INPUT = **\*BY-HSMS(...)**

Der MAREN-Katalog soll mit den Daten aus einem HSMS-Archiv aktualisiert werden.

#### **ARCHIVE-NAME = <filename 1..22 without-gen-vers>**

Name des HSMS-Archivs.

#### **ENVIRONMENT =**

Gibt an, in welcher HSMS-Umgebung das Archiv definiert wurde.

#### **ENVIRONMENT = \*STD**

Das HSMS-Archiv wurde in der Standardumgebung für DVS-Archive definiert.

#### **ENVIRONMENT = \*NODE-STD**

Das HSMS-Archiv wurde in der Standardumgebung für Knoten-Archive definiert.

#### **ENVIRONMENT = \*SINGLE-FEATURE**

Das HSMS-Archiv wurde in der SF-Pubset-Umgebung definiert.

#### **ENVIRONMENT = \*SYSTEM-MANAGED(...)**

Das HSMS-Archiv wurde in der angegebenen SM-Pubset-Umgebung definiert.

**CATALOG-IDENTIFIER = <cat-id 1..4>**

Katalogkennung des SM-Pubsets.

**ACTION =**

Gibt an, wie die Informationen in den MAREN-Katalog übernommen werden sollen.

**ACTION = \*ADD(...)**

Die in dem HSMS-Archiv enthaltenen Archivnummern der Bänder sollen neu in den MAREN-Katalog übernommen werden.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet werden.

**FREE-POOL =**

Gibt an, welchem Freibandpool die Bänder zugeordnet werden.

**FREE-POOL = \*NO**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*NO zugeordnet.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet.

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier anzugebenden Directories zugeordnet. Befindet sich das Directory nicht unter der eigenen Benutzerkennung, so muss neben der Benutzerkennung auch noch die Katalogkennung mit angegeben werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Name eines bereits existierenden Freibandpools, dem die Bänder zugeordnet werden.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer zu der bei USER-IDENTIFICATION angegebenen Benutzerkennung. Bei \*NONE wird keine Abrechnungsnummer im Katalogeintrag vermerkt.

**FREE-DATE = \*STD / <date with-compl> / <integer 0..32767>**

Freigabedatum. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert. Bei \*STD wird das mit MODIFY-MAREN-PARAMETERS eingetragene Standard-Freigabedatum eingetragen.

Wird statt eines Datums eine Ganzzahl eingegeben, so errechnet sich das Freigabedatum durch Addition dieser Zahl auf das Tagesdatum. Sollte das in der Eingabedatei bei der jeweiligen Archivnummer vermerkte EXPIRATION-DATE größer als das angegebene bzw. errechnete Freigabedatum sein, so wird im Katalogeintrag FREE-DATE mit dem Wert von EXPIRATION-DATE besetzt.

**HOME-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band standardmäßig aufbewahrt wird.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich, sofern er nicht gerade verarbeitet wird, im Zentralarchiv.

**FREE-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band nach erfolgter Freigabe aufbewahrt wird.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich, solange er nicht reserviert ist, im Zentralarchiv.

**TEMPORARY-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band sich gegenwärtig befindet.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich derzeit im Zentralarchiv.

**INITIALIZATION = \*YES / \*NO / \*ERASE**

Angabe, ob das Band nach einer Freigabe initialisiert werden soll.

Standardwert ist \*YES, d.h. das Band ist vor einer erneuten Reservierung zu initialisieren. Mit \*ERASE soll das Band initialisiert und der Bandinhalt bis zum Bandende gelöscht werden.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY / \*FOREIGN-READ-ONLY / \*ALL-USERS**

Angabe, ob auf das Band von fremden Benutzerkennungen nur lesend (FOREIGN-READ-ONLY) oder auch schreibend (ALL-USER) zugegriffen werden kann.

Standardwert ist OWNER-ONLY, d.h. von fremden Benutzerkennungen aus sind keinerlei Zugriffe möglich.

**ACTION = \*MODIFY(...)**

Die in dem HSMS-Archiv enthaltenen Archivnummern der Bänder sollen im MAREN-Katalog aktualisiert werden, falls der Katalogeintrag dort bereits existiert.

Die Angaben zu den Operanden USER-IDENTIFICATION, FREE-POOL, ACCOUNT, FREE-DATE, HOME-LOCATION, FREE-LOCATION, TEMPORARY-LOCATION, INITIALIZATION und USER-ACCESS werden in den Katalog übernommen, falls ein Wert ungleich dem Standardwert \*UNCHANGED angegeben wird. Zur Beschreibung dieser Operanden siehe ACTION=\*ADD(...).

**EXPIRATION-DATE = \*FROM-HSMS / \*UNCHANGED**

Gibt an, ob das Verfallsdatum eines Bandes aus dem HSMS-Archiv in den jeweiligen MAREN-Katalogeintrag übernommen werden soll. Das Verfallsdatum wird nur dann übernommen, wenn es kleiner als das im Katalog eingetragene Verfalldatum ist. Wenn das der Fall ist, wird im Katalogeintrag auch vermerkt, dass das Band vor einer erneuten Reservierung initialisiert werden soll.

**INPUT = \*BY-ARCHIVE(...)**

Der MAREN-Katalog soll mit den Daten aus einem ARCHIVE-Directory aktualisiert werden.

**INQUIRE-LIST = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name einer ARCHIVE-Eingabedatei mit allen Katalogeinträge des ARCHIVE-Directories. Diese Eingabedatei muss mit der ARCHIVE-Anweisung INQUIRE erstellt werden.

**ACTION =**

Gibt an, wie die Informationen in den MAREN-Katalog übernommen werden sollen.

**ACTION = \*ADD(...)**

Die in dem ARCHIVE-Directory enthaltenen Archivnummern der Bänder sollen neu in den MAREN-Katalog übernommen werden.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Benutzerkennung, der die Bänder zugeordnet werden.

**FREE-POOL =**

Gibt an, welchem Freibandpool die Bänder zugeordnet werden.

**FREE-POOL = \*NO**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*NO zugeordnet.

**FREE-POOL = \*GLOBAL**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*GLOBAL zugeordnet.

**FREE-POOL = \*TSOS**

Die Bänder werden dem Freibandpool \*TSOS zugeordnet.

**FREE-POOL = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Die Bänder werden dem Freibandpool für HSMS/ARCHIVE-Anwendungen unter Verwendung des hier anzugebenden Directories zugeordnet. Befindet sich das Directory nicht unter der eigenen Benutzerkennung, so muss neben der Benutzerkennung auch noch die Katalogkennung mit angegeben werden.

**FREE-POOL = <text 2..32 without-sep>**

Name eines bereits existierenden Freibandpools, dem die Bänder zugeordnet werden.

**ACCOUNT = \*NONE / <alphanum-name 1..8>**

Abrechnungsnummer zu der bei USER-IDENTIFICATION angegebenen Benutzerkennung. Bei \*NONE wird keine Abrechnungsnummer im Katalogeintrag vermerkt.

**FREE-DATE = \*STD / <date with-compl> / <integer 0..32767>**

Freigabedatum. Bis zu diesem Datum bleibt das Band für die eingetragene Benutzerkennung reserviert. Bei \*STD wird das mit MODIFY-MAREN-PARAMETERS eingetragene Standard-Freigabedatum eingetragen.

Wird statt eines Datums eine Ganzzahl eingegeben, so errechnet sich das Freigabedatum durch Addition dieser Zahl auf das Tagesdatum. Sollte das in der Eingabedatei bei der jeweiligen Archivnummer vermerkte EXPIRATION-DATE größer als das angegebene bzw. errechnete Freigabedatum sein, so wird im Katalogeintrag FREE-DATE mit dem Wert von EXPIRATION-DATE besetzt.

**HOME-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band standardmäßig aufbewahrt wird.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich, sofern er nicht gerade verarbeitet wird, im Zentralarchiv.

**FREE-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band nach erfolgter Freigabe aufbewahrt wird.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich, solange er nicht reserviert ist, im Zentralarchiv.

**TEMPORARY-LOCATION = CENTRAL / <alphanum-name 1..8>**

Lagerort, an dem das Band sich gegenwärtig befindet.

Standardwert ist CENTRAL, d.h. das Band befindet sich derzeit im Zentralarchiv.

**INITIALIZATION = \*YES / \*NO / \*ERASE**

Angabe, ob das Band nach einer Freigabe initialisiert werden soll.

Standardwert ist \*YES, d.h. das Band ist vor einer erneuten Reservierung zu initialisieren. Mit \*ERASE soll das Band initialisiert und der Bandinhalt bis zum Bandende gelöscht werden.

**USER-ACCESS = \*OWNER-ONLY / \*FOREIGN-READ-ONLY / \*ALL-USERS**

Angabe, ob auf das Band von fremden Benutzerkennungen nur lesend (FOREIGN-READ-ONLY) oder auch schreibend (ALL-USER) zugegriffen werden kann.

Standardwert ist OWNER-ONLY, d.h. von fremden Benutzerkennungen aus sind keinerlei Zugriffe möglich.

**ACTION = \*MODIFY(...)**

Die in dem Directory enthaltenen Archivnummern der Bänder sollen im MAREN-Katalog aktualisiert werden, falls der Katalogeintrag dort bereits existiert.

Die Angaben zu den Operanden USER-IDENTIFICATION, FREE-POOL, ACCOUNT, FREE-DATE, HOME-LOCATION, FREE-LOCATION, TEMPORARY-LOCATION, INITIALIZATION und USER-ACCESS werden in den Katalog übernommen, falls ein Wert ungleich dem Standardwert \*UNCHANGED angegeben wird. Zur Beschreibung dieser Operanden siehe ACTION=\*ADD(...).

**EXPIRATION-DATE = \*FROM-ARCHIVE / \*UNCHANGED**

Gibt an, ob das Verfallsdatum eines Bandes aus dem Directory in den jeweiligen MAREN-Katalogeintrag übernommen werden soll. Das Verfallsdatum wird nur dann übernommen, wenn es kleiner als das im Katalog eingetragene Verfallsdatum ist. Wenn das der Fall ist, wird im Katalogeintrag auch vermerkt, dass das Band vor einer erneuten Reservierung initialisiert werden soll.

### Katalogaktualisierung mit Logging-Dateien

- Da die Anweisung direkt auf den MAREN-Katalog zugreift, kann sie unter jeder Benutzerkennung ausgeführt werden, von der ein direkter Zugriff auf den MAREN-Katalog möglich ist.
- Es wird der MAREN-Katalog aktualisiert, der der MARENCP-Task über den Dateiketungsnamen MARENCAT zugewiesen wurde.
- Die über den Operanden LOGGING-FILE spezifizierten Dateien müssen das Datei- und Satzformat besitzen, wie es bei den Logging-Dateien beschrieben ist.
- Grundsätzlich können auch alte Logging-Dateien beim Update des MAREN-Katalogs verarbeitet werden. Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen Update des MAREN-Katalogs ist jedoch, dass alle verarbeiteten Logging-Dateien konsistent sind. Es darf keine Datei vergessen werden. Die Angabe des genauen Zeitpunkts der Sicherung des MAREN-Katalogs oder des Zeitpunkts der Einschaltung des Offline-Loggings ist trotzdem sinnvoll, um zu vermeiden, dass überflüssige Logging-Sätze mitverarbeitet werden.
- Zu Beginn dieser Anweisung wird implizit die MARENADM-Anweisung CLOSE-MAREN-FILES durchgeführt, um alle Benutzerzugriffe auf den MAREN-Katalog vorübergehend zu unterbinden. Da die Anweisung CLOSE-MAREN-FILES nur am eigenen System wirksam ist, muss sie auch für alle anderen Systeme eingegeben werden, die denselben MAREN-Katalog verwenden.  
Außerdem müssen alle anderen MARENADM-Programmläufe beendet werden, die den MAREN-Katalog im Direktzugriff geöffnet haben.  
Nach Beendigung des Updates muss sowohl für das eigene System als auch für alle anderen Systeme, an denen zuvor CLOSE-MAREN-FILES eingegeben wurde, die gesetzte Katalogsperre mit der Anweisung OPEN-MAREN-FILES wieder aufgehoben werden. Dies kann durch Angabe des Operanden HOST-NAME=\*ALL erfolgen.
- Falls für einen Katalogeintrag mehrere Logging-Sätze existieren, wird nur mit dem zeitlich letzten (also jüngsten) der MAREN-Katalog aktualisiert. Bei MAREN-Betrieb mit mehreren Systemen ist es somit erforderlich, dass die einzelnen Uhrzeiten der Systeme möglichst synchron eingestellt sind.
- Die während des Offline-Logging erstellten Logging-Sätze werden ebenfalls ausgewertet.
- Abschließend wird eine Meldung mit der Anzahl der aktualisierten Katalogeinträge ausgegeben.
- Im shared Modus sollte die UPDATE-MAREN-CATALOG-Anweisung aus Performancegründen nur am System mit dem MAREN-Katalog durchgeführt werden.

- Soll die Anweisung von einem remote System des MAREN-Verbundes ausgeführt werden, das keinen direkten Zugriff auf den MAREN-Katalog besitzt, muss vorher über das Kommando SET-RFA-CONNECTION eine Verbindung zu dem System mit dem MAREN-Katalog hergestellt werden.
- Während des Update-Vorgangs werden keine neuen Logging-Sätze erzeugt.

### Katalogaktualisierung aus HSMS-Archiv oder ARCHIVE-Directory

Bandeinträge aus einem HSMS-Archiv oder aus einem ARCHIVE-Directory können neu in den MAREN-Katalog übernommen werden oder dort bereits bestehende Einträge aktualisieren. Bei einem HSMS-Archiv übernimmt MAREN die Einträge direkt (Angabe im Operanden ARCHIVE-NAME). Im Falle eines ARCHIVE-Directories müssen die Einträge als Datei, in Form einer zuvor mit ARCHIVE erstellten INQUIRE-Liste vorliegen (Angabe im Operanden INQUIRE-LIST).

#### Neuaufnahme (ACTION=\*ADD)

Alle in dem angegebenen HSMS-Archiv bzw. in der ARCHIVE-INQUIRE-Liste enthaltenen Bänder werden neu in den MAREN-Katalog aufgenommen (ACTION=\*ADD ist voreingestellt). Für die Belegung der einzelnen Katalogeintragsfelder werden Informationen aus folgenden Quellen herangezogen:

#### 1. HSMS-Archiv oder ARCHIVE-INQUIRE-Liste

Daraus werden folgende Katalogeintragsfelder belegt:

| Katalogeintragsfeld | Bedeutung                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOLUME              | Archivnummer des Bandes                                                                    |
| DEVICE-TYPE         | Gerätetyp                                                                                  |
| CREATION-DATE       | Datum der Dateierstellung (aus SVID, falls vorhanden)                                      |
| CREATION-TIME       | Uhrzeit der Dateierstellung (aus SVID, falls vorhanden)                                    |
| EXPIRATION-DATE     | Reservierungsdauer des Bandes, falls SVID mit RETPD versehen, sonst Wert aus CREATION-DATE |

#### 2. Vom Benutzer eingegebene Operandenwerte (bzw. deren Standardwerte)

Neben dem Namen des HSMS-Archivs bzw. der ARCHIVE-INQUIRE-Liste ist bei einer Neuaufnahme die Angabe des Operanden USER-IDENTIFICATION zwingend erforderlich.

Wenn die im HSMS-Archiv bzw. in der ARCHIVE-INQUIRE-Liste als EXPIRATION-DATE ausgewiesene Reservierungsdauer des Bandes größer ist als das im Operanden FREE-DATE angegebene Datum, so wird FREE-DATE mit dem Wert von EXPIRATION-DATE besetzt.

### 3. Standardwerte von MAREN

Es wird z.B. der VOLUME-STATUS auf RESERVED gesetzt und das Katalogeintragsfeld RESERVATION-DATE mit dem Tagesdatum versorgt.

Beim Einsatz von Domänen werden alle Bänder in die eigene Domäne aufgenommen.

Wenn zu einer Archivnummer bereits ein Katalogeintrag existiert, überprüft MAREN, ob die Katalogeintragsfelder, die den einzelnen Operanden (z.B. USER-ACCESS) zugeordnet sind, mit den vom Aufrufer angegebenen Werten (bzw. den Standardwerten) belegt sind:

- Wenn alle Katalogeintragsfelder mit den angegebenen Operanden (bzw. deren Standardwerten) übereinstimmen, wird die Verarbeitung mit der nächsten Archivnummer fortgesetzt. Damit soll gewährleistet werden, dass die Neuaufnahme nach einem Abbruch wieder aufgesetzt werden kann (Restart-Fähigkeit).
- Wenn mindestens eines der Katalogeintragsfelder nicht mit den angegebenen Operanden (bzw. deren Standardwerten) übereinstimmt, wird die Ausführung abgebrochen.

Sobald das beanstandete Katalogeintragsfeld mit MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES korrigiert wurde, kann diese Neuaufnahme mit UPDATE-MAREN-CATALOG fortgesetzt werden.

MAREN protokolliert jeden neu aufgenommenen Katalogeintrag und gibt abschließend eine Summenzeile aus.

#### *Modifizieren (ACTION=\*MODIFY)*

Für alle in dem angegebenen HSMS-Archiv bzw. in der ARCHIVE-INQUIRE-Liste enthaltenen Bänder werden die dazugehörigen Katalogeinträge im MAREN-Katalog aktualisiert.

Bei Operanden mit dem Wert \*UNCHANGED bleibt das entsprechende Katalogeintragsfeld unverändert.

Die Ausführung wird in folgenden Fällen abgebrochen:

- Zu einer Archivnummer existiert kein Katalogeintrag im MAREN-Katalog.
- Das Band besitzt einen VOLUME-STATUS ungleich RESERVED.
- Im Operanden FREE-POOL wurde ein ARCHIVE-Directory angegeben und einer der Katalogeinträge enthält einen anderen Directory-Namen.

MAREN protokolliert jeden modifizierten Katalogeintrag und gibt abschließend eine Summenzeile aus.

## Beispiele

### *Beispiel 1*

Der MAREN-Katalog wird mit den Informationen aus der Logging-Datei MAREN.LOGGING aktualisiert:

```
//upd-mar-cat log-file=maren.logging
% MARM118 ALL FILES OF MAREN CATALOG CLOSED
% MARM123 03268 RECORDS READ FROM FILE 'MAREN-LOGGING'
% MARM120 TOTAL OF 00372 MAREN CATALOG ENTRIES PROCESSED
% MARM170 STATEMENT '//UPDATE-MAREN-CATALOG' PROCESSED

//open-maren-files
% MARM139 MAREN CATALOG OPENED. CATALOG LOCK RESET
```

### *Beispiel 2*

In einem Data Center sind alle drei Systeme zu einem MAREN-Verbund im shared Modus zusammengeschlossen. Wegen eines Plattenfehlers wurde der MAREN-Katalog zerstört. Da die Logging-Dateien auf anderen Platten eingerichtet wurden, sind diese noch vorhanden. Aus dem Vortags-Sicherungsstand des MAREN-Katalogs und den Logging-Dateien soll nun wieder ein aktueller MAREN-Katalog erstellt werden.

Nach dem Hochfahren der MARENCP-Task mit dem MAREN-Katalog vom Vortag wird die Aktualisierung eingeleitet:

```
//upd-mar-cat input=*by-log(log-file=maren.logging.system1,
 maren.logging.system2,maren.logging.system3)
```

### *Beispiel 3*

Aus dem ARCHIVE-Directory ARCHIVE.DIR soll eine Eingabedatei für die Katalogaktualisierung erstellt werden:

```
/assign-syslst to=lst.inquire.archive.dir
/start-archive
% ARCO001 ARCHIVE LOADED
*inquire dir=archive.dir,list=syslst,pool
% ARCO002 STATEMENT ACCEPTED. ARCHIVE SEQUENCE NUMBER 'A.090206.172346',
% ARCO003 ARCHIVE STATEMENT COMPLETED
*end
% ARCO009 ARCHIVE TERMINATED
/assign-syslst to=*primary
```

Der Name der so erzeugten Datei (hier LST.INQUIRE.ARCHIVE.DIR) wird im Operanden INQUIRE-LIST angegeben:

```
/start-marenadm
%//upd-maren-cat input=*by-archive(inquire-list=syslst.pool,
 action=*add(user-id=sysmaren),free-pool=*tsos,free-date=<date>)
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5001'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5002'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5003'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5004'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5005'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5006'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5007'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5008'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5009'/'0001' ADDED
% MARM108 MAREN CATALOG ENTRY 'ID5010'/'0001' ADDED
% MARM105 TOTAL OF 0010 MAREN-KATALOG-EINTRAEGE ADDED
% MARM170 STATEMENT '//UPDATE-MAREN-CATALOG' PROCESSED
%//end
% MARM198 MARENADM TERMINATED NORMALLY
```

## VERIFY-MAREN-CATALOG

### Inkonsistenzen im MAREN-Katalog beseitigen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung behebt Inkonsistenzen im MAREN-Katalog, hervorgerufen z.B. durch Systemfehler. Dazu werden alle Sätze des MAREN-Katalogs gelesen und geschrieben.

#### Format

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| VERIFY-MAREN-CATALOG | Alias: VRMC |
|                      |             |

Die Anweisung VERIFY-MAREN-CATALOG hat keine Operanden.

#### Hinweise

- Da die Anweisung direkt auf den Katalog zugreift, kann sie im Allgemeinen nur unter den privilegierten Benutzerkennungen TSOS und SYSMAREN ausgeführt werden.
- Soll die Anweisung an einem remote System ausgeführt werden, das keinen direkten Zugriff auf den MAREN-Katalog besitzt, muss vorher über das Kommando SET-RFA-CONNECTION eine Verbindung zu dem System mit dem MAREN-Katalog hergestellt werden.
- Das Aktualisieren des MAREN-Katalogs kann jederzeit von jedem System aus veranlasst werden. Das Schließen des MAREN-Katalogs ist nicht notwendig. Aus Performance-Gründen sollte die Aktualisierung jedoch an dem System mit dem MAREN-Katalog veranlasst werden.

## WRITE-ACCOUNTING-RECORDS

### Abrechnungssätze erstellen

*Berechtigung*      ADA, DA, Administrator ohne Domänen

Diese Anweisung erstellt Abrechnungssätze zur Verrechnung von Archiv-Dienstleistungen. Abrechnungssätze werden mit dem Softwareprodukt RAV ausgewertet.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>WRITE-ACCOUNTING-RECORDS</b>                                                                                                                                                                                                | Alias: <b>WRAR</b> |
| <b>OUTPUT-FILE</b> = <filename 1..54><br><b>,FROM-DATE</b> = <date><br><b>,TO-DATE</b> = <date><br><b>,LOGGING-FILE</b> = <b>*NONE</b> / <filename 1..54><br><b>,ACCOUNT-REC-FORMAT</b> = <b>*V5</b> / <b>*V4</b> <sup>1</sup> |                    |

<sup>1</sup> Der Operand ist obsolet. Er kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden.

#### Operandenbeschreibung

**OUTPUT-FILE = <filename 1..54>**

Dateiname der SAM-Ausgabedatei für die Abrechnungssätze.

**FROM-DATE = <date>**

Datum im Format yyyy-mm-dd. Anfangsdatum des Abrechnungszeitraumes.

**TO-DATE = <date>**

Datum im Format yyyy-mm-dd. Enddatum des Abrechnungszeitraumes. Dieses darf nicht kleiner als das bei FROM-DATE angegebene Datum sein.

**LOGGING-FILE = \*NONE / <filename 1..54>**

Dateiname der MAREN-Logging-Datei.

**LOGGING-FILE = \*NONE**

Gibt an, dass keine Logging-Datei ausgewertet werden soll.

**Beispiel**

```
//write-acc-record output=maren.acc.04,from=<date>,to=<date>,
 log-file=$archiv1.maren.log
% MARM191 PROCESSING OF MAREN CATALOG STARTED
% MARM193 00026 ACCOUNTING RECORDS CREATED FOR RESOURCE TYPE '430'
% MARM193 00000 ACCOUNTING RECORDS CREATED FOR RESOURCE TYPE '431'
% MARM193 00000 ACCOUNTING RECORDS CREATED FOR RESOURCE TYPE '432'
% MARM170 STATEMENT '//WRITE-ACCOUNTING-RECORDS' PROCESSED
```

Für den Abrechnungszeitraum werden Abrechnungssätze erstellt und in die Ausgabedatei MAREN.ACC.04 geschrieben. Dabei wird auch die Logging-Datei \$ARCHIV1.MAREN.LOG ausgewertet, um bereits wieder freigegebene Bänder korrekt verrechnen zu können.

Inhalt der Ausgabedatei:

|        |         |          |                                         |                |
|--------|---------|----------|-----------------------------------------|----------------|
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 010420040000003004200424000043000000030 | LCM001/04.2004 |
| H441AR | SYSDUMP | SYSACC   | 010420040000003004200424000043000000030 | MB2251/07.2002 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 260420040000003004200424000043000000005 | TST001/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 230420040000002304200424000043000000001 | TST003/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST004/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST005/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST006/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 260420040000003004200424000043000000005 | TST007/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST008/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST010/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 260420040000003004200424000043000000005 | TST011/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST013/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST014/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 010420040000003004200424000043000000030 | TST015/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST016/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST017/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST019/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 160420040000003004200424000043000000015 | TST020/05.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST021/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 080420040000000804200424000043000000001 | TST022/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 280420040000002804200424000043000000001 | TST023/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST024/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 290420040000002904200424000043000000001 | TST025/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 280420040000002804200424000043000000001 | TST026/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 080420040000000804200424000043000000001 | TST027/04.2004 |
| H441AR | TSOS    | ADMINSTR | 010420040000000104200424000043000000001 | TST028/04.2004 |

## 10.4 MARENADM als Unterprogramm

Das Administratorprogramm MARENADM kann aus einem Benutzerprogramm heraus als Unterprogramm aufgerufen werden. Dazu muss der Modul MAREN1U aus der Bibliothek SYSLIB.MAREN.<ver> zum Benutzerprogramm hinzugebunden werden.

Zwei Unterprogrammarten von MAREN stehen zur Verfügung:

- Dialogunterprogramm
- Programmschnittstelle

### 10.4.1 Dialogunterprogramm

Für das Dialogunterprogramm wird der Entry MAREN1DU verwendet. Bei dieser Betriebsart kann nach dem Ansprung mit MARENADM im Dialog genauso gearbeitet werden wie nach dem Aufruf von START-MARENADM.

Der Aufruf von MAREN1DU erfolgt mit der Anweisung `@PASS EXTNAME=MAREN1DU`.

Mit Ausnahme des Operanden `BATCH-PROCESSING=YES` der Anweisung `PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES` steht der volle Funktionsumfang von MARENADM zur Verfügung. Das Benutzerprogramm bleibt geladen. Nach der MARENADM-Anweisung `RETURN-TO-PROGRAM` oder `END` oder nach abnormaler MARENADM-Beendigung wird in das aufrufende Benutzerprogramm zurückgekehrt.

Zwischen dem aufrufenden Benutzerprogramm und dem MARENADM-Dialogunterprogramm findet kein Datenaustausch statt. Eine Datenübergabe ist nur indirekt möglich, indem z.B. mit der folgenden MARENADM-Anweisung eine Ausgabedatei erstellt wird, die danach im Benutzerprogramm als Eingabedatei dient.

```
//SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES OUTPUT= &filename,...
```

Beim Unterprogrammaufruf müssen die üblichen Registerkonventionen eingehalten werden:

Register 13: enthält die Adresse eines Sicherstellungsbereiches von 18 Worten, der vom aufrufenden Benutzerprogramm zur Verfügung gestellt werden muss. Dieser Bereich wird von MAREN1U für die Sicherstellung der Register des aufrufenden Programms verwendet.

Register 14: enthält die Adresse des Rückkehrpunktes ins aufrufende Programm.

Register 15: enthält die Einsprungsadresse von MAREN1DU.

Rückkehrinformationen sind, außer bei abnormaler MAREN-Beendigung, nicht erforderlich, da alle anfallenden Ergebnisse direkt im Dialog angezeigt werden.

## 10.4.2 Programmschnittstelle

Für die Programmschnittstelle wird der Entry MAREN1PS verwendet. Bei dieser Betriebsart werden die auszuführenden Anweisungen an MARENADM und alle anfallenden Daten und Ergebnisse zwischen dem Benutzerprogramm und MARENADM über Speicherbereiche ausgetauscht. Es findet kein Datenverkehr mit den Systemdateien SYSDTA und SYSOUT statt.

Für die Benutzung der Programmschnittstelle steht nicht der volle Funktionsumfang von MARENADM zur Verfügung.

Folgende MARENADM-Anweisungen dürfen **nicht** verwendet werden. Bei den mit (\*) markierten Anweisungen handelt es sich um SDF-Standardanweisungen, siehe Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“ [20].

```
//CHECK-TSOSCAT
//COPY-VOLUME-CATALOG
//DELETE-VOLUME-ENTRY
//EDIT-MAREN-PARAMETERS
//EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES
//EXECUTE-SYSTEM-COMMAND (*)
//HOLD-PROGRAM (*)
//MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE
//MODIFY-SDF-OPTIONS (*)
//MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES
//REMARK (*)
//RESET-INPUT-DEFAULTS (*)
//RESTORE-SDF-INPUT (*)
//SHOW-INPUT-DEFAULTS (*)
//SHOW-INPUT-HISTORY (*)
//SHOW-MAREN-FILE
//SHOW-MAREN-STATUS
//SHOW-SDF-OPTIONS (*)
//SHOW-VSNS
//STEP (*)
//UPDATE-MAREN-CATALOG
//VERIFY-MAREN-CATALOG
//WRITE-TEXT (*)
```

Generell unzulässig sind folgende Operandenwerte:

```
MAREN-PASSWORD=*SECRET
PASSWORD=*SECRET
VOLUME=<vsn list>
```

Ersatzweise muss die entsprechende Anweisung für jede einzelne Archivnummer gesondert aufgerufen werden.

Folgende Operandenwerte dürfen bei einzelnen Anweisungen nicht angegeben werden. Leiten diese Operandenwerte eine Struktur ein, so darf auch kein Operand dieser Struktur verwendet werden:

OUTPUT=<filename>

bei den Anweisungen REMOVE-USER-VOLUMES, RESERVE-FREE-VOLUME, SHOW-FREE-VOLUMES, SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES

Evtl. benötigte Ausgabedateien können vom aufrufenden Hauptprogramm mit den von MAREN1PS gelieferten Katalogeinträgen erstellt werden.

SORT-MODE = \*RESERVATION-COUNT / \*LAST-ACCESS-DATE / \*FREE-DATE

bei der Anweisung SHOW-FREE-VOLUMES

VOLUME=\*BY-TSOSCAT

bei der Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME

VOLUME=\*ALL( INPUT-FILE=<filename> )

bei der Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME

Die Katalogeinträge sind vom Hauptprogramm aus der Eingabedatei zu lesen und die Archivnummern einzeln mit ADD-RES-VOL VOLUME= <vsn> aufzunehmen. Attribute, für die es bei ADD-RES-VOL keine Operanden gibt, z.B. CREATION-DATE, können danach noch mittels Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTR vergeben werden.

INIT-FILE=<filename>

bei der Anweisung FREE-VOLUMES

Falls eine Ausgabedatei erstellt werden soll, so ist INIT-FILE=\*DUMMY anzugeben.

Die von MAREN1PS im Archivsatzbereich übergebenen MAREN-Katalogeinträge sind vom Hauptprogramm in eine SAM-Datei auszugeben.

INIT-FILE=<filename>

bei der Anweisung INITIALIZE-VOLUMES

VOLUME=\*BY-FILE

bei den Anweisungen EXPORT-VOLUME, FREE-VOLUMES, RETURN-VOLUMES

VOLUME=\*BY-INPUT-FILE

bei der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES

Das Hauptprogramm muss die Katalogeinträge aus der Eingabedatei lesen, daraus die Archiv- und Dateifolgenummer entnehmen und mit diesen die Operanden VOLUME und FILE-SEQ der Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES versorgen.

VERSION=\*LATEST / <integer -9999..0> / \*NOT-CREATED

bei der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES

TYPE-OF-VOLUMES=\*VALID / \*OBSOLETE

bei der Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES

BATCH-PROCESSING=\*YES

bei der Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES

UPDATE=\*TEMPORARY / \*PERMANENT

bei der Anweisung PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES

Dies gilt für den UPDATE-Operanden in allen drei Strukturen SELECT, SORT und LAYOUT-CONTROL.

MESSAGE-DESTINATION=\*PRINTER / \*FILE

bei den Anweisungen RETURN-VOLUMES, SECURE-FREE-VOLUMES

NUMBER-OF-VOLUMES > 1

bei den Anweisungen, RESERVE-FREE-VOLUME, SECURE-FREE-VOLUMES

Dieser Operand wird nicht ausgewertet. Es wird generell immer nur ein Band bearbeitet. Sonst muss die Anweisung mehrmals eingegeben werden.

SAVE-FILE-ID <> \*ALL

bei allen Anweisungen

### 10.4.3 Datenübergabebereiche

Das Benutzerprogramm muss beim Aufruf der MARENADM-Programmschnittstelle MAREN1PS drei Speicherbereiche für die Datenübergabe bereitstellen:

- Anweisungsbereich (maximal 1014 Bytes)

Das Benutzerprogramm muss hier eine MARENADM-Anweisung als Satz variabler Länge (4 Bytes langes Satzlängengebiet) im üblichen BS2000-Format bereitstellen. Die Anweisung kann mit oder ohne die beiden Schrägstriche gebildet werden. Der Anweisungsbereich muss auf Halbwortgrenze ausgerichtet sein.

- Katalogeintragsbereich (1014 Bytes)

In diesem Bereich übergibt MAREN an das Benutzerprogramm je nach Anweisung entweder einen kompletten Katalogeintrag oder nur die Katalogeintragsfelder RETFLAG und ERRORKEY. Die einzelnen Katalogeintragsfelder können über die Dsect MARENA bzw. das Copelement MARENAC symbolisch adressiert werden.

Der Katalogeintrag wird im V8-Format (1014 Bytes) zurückgeliefert (der Sekundärindexbereich eines Katalogs im V8.1-Format wird an der Programmschnittstelle nicht unterstützt).

- Parametersatzbereich (672 Bytes)

In diesem Bereich erhält das Benutzerprogramm nach der Anweisung SHOW-MAREN-PARAMETERS den kompletten Parametersatz. Die einzelnen Katalogeintragsfelder können über die Dsect MARENPL bzw. das Copelement MARENPL symbolisch adressiert werden. Dieser Bereich muss auch bei jeder anderen Anweisung bereitgestellt werden, da er intern von MAREN1PS als Arbeitsbereich benötigt wird.

Beim Aufruf der Programmschnittstelle ist der Inhalt des Katalogeintrags- und des Parametersatzbereiches ohne Bedeutung.

Der Makro MARENA generiert eine DSECT zur symbolischen Adressierung der einzelnen Katalogeintragsfelder. Der Makro MARENP generiert eine DSECT zur symbolischen Adressierung der einzelnen Felder des MAREN-Parametersatzes. Beide Makros (MARENA und MARENP) sind in der Bibliothek SYSLIB.MAREN.<ver> enthalten. Wird im Makroaufruf der Operand MF=L angegeben, so wird jeweils ein Datenbereich in der Länge des Katalogeintrags bzw. des Parametersatzes mit zu den Namen in der jeweiligen Dsect identischen Feldbezeichnungen angelegt.

Mit der Übersetzungsanweisung COPY kann das Source-Element MARENAC in ein COBOL-Quellprogramm eingebracht werden. MARENAC definiert den MAREN-Katalogeintrag. Mit der Übersetzungsanweisung COPY kann das Source-Element MARENPC in ein COBOL-Quellprogramm eingebracht werden. MARENPC definiert den MAREN-Parametersatz. Auch die beiden Copyelemente (MARENAC und MARENPL) sind in der Bibliothek SYSLIB.MAREN.<ver> enthalten.

Nach der Ausführung einer Anweisung kehrt MAREN1PS automatisch wieder zum Benutzerprogramm zurück. Die Anweisung RETURN-TO-PROGRAM ist hier also überflüssig. Die Anweisung END schließt die MAREN-Dateien, falls diese im Direktzugriff geöffnet waren.

Die Angabe eines Nummernkreises bei einigen Anweisungen (Operand VOLUME=\*INTERVAL(FROM=..., TO=...)) ist auch bei der Programmschnittstelle zulässig. Allerdings wird nur der erste zutreffende Katalogeintrag bearbeitet und danach sofort zum Aufrufer zurückgekehrt. Gegebenenfalls muss das Benutzerprogramm die Anweisung in einer Schleife wiederholen und dabei jedes Mal den Nummernkreisanfang (FROM-Operand und FROM-FSEQ-Operand) auf die zuletzt erhaltene Archivnummer setzen und die FSEQ erhöhen. Bei der Erhöhung der FSEQ ist Folgendes zu beachten: falls pro Archivnummer nur ein Katalogeintrag verarbeitet werden soll, muss die FSEQ auf 9999 gesetzt werden. Falls dagegen zu jeder Archivnummer alle vorhandenen FSEQ-Einträge verarbeitet werden sollen, muss die FSEQ um eins erhöht werden, außer bei FSEQ=\*001 (siehe Beispiel auf [Seite 482](#)).

### Rückkehrinformation

Nach jeder Rückkehr aus der MARENADM-Programmschnittstelle MAREN1PS muss das Benutzerprogramm die Rückkehrinformation im Katalogeintragsfeld RETFLAG kontrollieren. Nur bei RETFLAG=A wurde die Anweisung ordnungsgemäß ausgeführt. RETFLAG=E bedeutet, dass im angegebenen Nummernkreis kein Treffer erzielt wurde. Bei allen anderen RETFLAGs muss eine weitere Rückkehrinformation im Katalogeintragsfeld ERRORKEY ausgewertet werden. Dort wird der siebenstellige Meldungsschlüssel derjenigen Meldung übergeben, die sonst vom MARENADM-Programm auf SYSOUT ausgegeben wird.

Folgende Werte können für RETFLAG eingetragen sein:

| RETFLAG | Bedeutung                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Anweisung fehlerfrei ausgeführt.                                                                                                                                                            |
| D       | Beim Zugriff auf eine Datei ist ein DVS-Fehler aufgetreten. Der Name der betroffenen Datei steht im Katalogeintragsfeld FILENAME. Der DVS-Fehlercode steht im Katalogeintragsfeld ERRORKEY. |
| E       | Im angegebenen Nummernkreis wurde kein Treffer erzielt.                                                                                                                                     |
| I       | Ungültige Eingabe.                                                                                                                                                                          |
| L       | Logischer Fehler, z.B.: soll ein bereits ausgeliehenes Band ausgeliehen werden.                                                                                                             |
| M       | Interner Fehler in MAREN; die genaue Fehlerursache steht im Katalogeintragsfeld ERRORKEY.                                                                                                   |
| N       | Die angegebene Archivnummer existiert im MAREN-Katalog nicht.                                                                                                                               |
| O       | Der MAREN-Administrator hat Offline-Logging eingeschaltet; Zugriffe auf den MAREN-Katalog sind somit nicht möglich.                                                                         |
| P       | Der Katalogeintrag wurde gleichzeitig von einer anderen Task verändert; diese Anweisung muss daher wiederholt werden.                                                                       |
| S       | Der Zugriff auf ein anderes System über MSCF war nicht erfolgreich.                                                                                                                         |
| T       | Das Band ist noch von einer anderen Task des eigenen Systems belegt.                                                                                                                        |
| V       | Das Band wurde von einer Task eines anderen Systems noch nicht wieder freigegeben, d.h. die MAREN-interne Zugriffssperre für dieses Band besteht noch.                                      |
| X       | Anforderung wurde vom MAREN-Administrator mittels einer Exit-Routine abgewiesen.                                                                                                            |
| 0       | Die Konsolmeldung MAR0085 wurde vom Operator mit tsn.0 beantwortet.                                                                                                                         |
| 2       | Die Konsolmeldung MAR0085 oder MAR0086 wurde vom Operator mit tsn.2 beantwortet                                                                                                             |

Beim Unterprogrammaufruf müssen die folgenden Register geladen werden:

- Register 1: enthält die Adresse einer drei Worte langen Operandenliste:  
 Erstes Wort: Adresse des Anweisungsbereiches  
 Zweites Wort: Adresse des Archivsatzbereiches  
 Drittes Wort: Adresse des Parametersatzbereiches
- Register 13: enthält die Adresse eines Sicherstellungsbereiches von 18 Worten, der vom aufrufenden Benutzerprogramm zur Verfügung gestellt werden muss. Dieser Bereich wird von MARENADM für die Sicherstellung der Register des aufrufenden Programms verwendet.
- Register 14: enthält die Adresse des Rückkehrpunktes ins aufrufende Programm.
- Register 15: enthält die Einsprungsadresse von MAREN1PS.

## 10.4.4 Hinweise zum Einbinden von MARENADM als Unterprogramm

Um MARENADM als Unterprogramm verwenden zu können, muss in das Hauptprogramm ein Verbindungsmodul eingebunden werden, der einen Modul aus der SYSLNK-Datei nachlädt.

Dieser MAREN-Verbindungsmodul ist als Bindemodul (OM) mit dem Namen MAREN1U in der Datei SYSLIB.MAREN.<ver> hinterlegt und mit dem Entry MAREN1PS bei Verwendung von MARENADM als Programmschnittstelle bzw. MAREN1DU bei Verwendung als Dialogunterprogramm versehen.

Der Verbindungsmodul führt lediglich folgende Aktionen durch:

- Ermitteln der nachzuladenden MAREN-Version.  
Wurde vom Benutzer vor dem Aufruf seines Hauptprogramms mit SELECT-PRODUCT-VERSION keine bestimmte MAREN-Version angegeben, so wird die jeweils höchste im System installierte MAREN-Version ausgewählt.
- Unter Berücksichtigung der Version werden die Dateinamen der SYSLNK- und SYSREP-Datei eingeholt.
- Mit diesen Namen wird die BIND-Parameterliste für das Nachladen des jeweiligen MAREN-Großmoduls vervollständigt.

### *Fehlersituation*

Falls beim Ermitteln der Dateinamen ein Fehler auftritt, so werden für das Nachladen die Standardnamen der jeweiligen MAREN-Version verwendet, zu der der Verbindungsmodul ausgeliefert wurde.

## 10.4.5 Beispiele

### **Ändern von Katalogeinträgen**

Das nachfolgende Beispiel zeigt den strukturellen Aufbau eines Assembler-Hauptprogramms. Die Makroaufrufe zur strukturierten Programmierung mit ASSEMBH (z.B. @IF) werden von ASSEMBH-BC nicht unterstützt (siehe Handbuch „ASSEMBH“ [2]).

Das Beispielprogramm soll erreichen, dass alle reservierten Bänder, deren Archivnummern im Bereich zwischen ABC001 bis ABC099 liegen, uneingeschränkt mehrbenutzbar (USER-ACCESS=ALL-USERS) werden.

*Struktureller Aufbau des Assembler-Hauptprogramms*

```

:
@CYCLE
MODIFY DS 0H
:
@PASS EXTNAME=MAREN1PS,PAR=PAR1PS Aufruf MARENADM
@CAS2 RETFLAG,COMP=CLI CHECK RETURN FLAG
@OF RETFLAGA RETURN FLAG 'A' = OK
MVC ANWVSN,ARCHIVNR SET VSN IN STATEMENT
@IF EQ SET NEXT FSEQ IN STATEMENT
CLC FSEQ,=C'*001' SUPPRESSED VOLUME?
@THEN
MVC ANWFSEQ,=C'0001' IF YES - NEXT FSEQ = '0001'
@ELSE
PACK DOWO,FSEQ OTHERWISE ADD 1 TO FSEQ
AP DOWO,=PL1'1'
UNPK ANWFSEQ,DOWO+5(3)
OI ANWFSEQ+3,X'FO'
@BEND
@OF RETFLAGE RETFLAG 'E' = NO MORE ENTRIES
:
@OFRE ERROR EXIT
:
@BEND
@BEND
:
DOWO DS D WORKAREA
STMT DC Y(STMTEND-STMT) AREA FOR MARENADM STATEMENT
DC CL2' '
DC C'//MOD-VOL-ATTR VOL=*INT(FROM='
ANWVSN DC CL6'ABC001'
DC C',FROM-FSEQ='
ANWFSEQ DC CL4'0001'
DC C',TO=ABC099),'
DC C'SELECT=*RES,PROT=PAR(USER-ACCESS='
DC C'*ALL-USERS)'
STMTEND EQU *
:
PAR1PS DS OF
DC A(STMT)
DC A(MARENA)
DC A(MARENPN)
:
MARENA MF=L,LAYOUT=V8 AREA FOR MAREN CATALOG ENTRY
MARENPN MF=L AREA FOR MAREN PARAMETER RECORD
:

```

## Zyklische Verlagerung von Bändern

In diesem Beispiel wird eine komplexere Anwendung der MARENADM-Programmschnittstelle aufgezeigt.

### *Problemstellung*

In einem Data Center sollen bestimmte Bänder in gewissen Zeitabständen an einen jeweils anderen Lagerort gebracht werden. Beispielsweise sollen Bänder aus einer Sicherung noch einige Tage nach deren Erstellung am jeweiligen System verbleiben (um etwa Benutzern die Möglichkeit zu bieten, daraus noch Dateien zu rekonstruieren), und erst danach in einen Brandschutzkeller transportiert werden.

Da es in MAREN keine gesonderte Anweisung für einen derartigen zeitabhängigen Bandtransfer gibt, soll dieses Problem mit einer Anwendung der MARENADM-Programmschnittstelle gelöst werden.

### *Lösungsansätze*

Die Informationen über den Verlagerungs-Zyklus sollen in einem Katalogeintragsfeld hinterlegt und dort später abgefragt werden.

Das Hinterlegen kann dabei mittels eines MAREN-Exits (siehe [Kapitel „MAREN-Exits“ auf Seite 199](#)) vorgenommen werden. Sinnvollerweise nimmt man dazu einen Exit, der zu einem Zeitpunkt aufgerufen wird, an dem das Beschreiben des Bandes bereits erfolgt ist, also nicht z.B. den Reserve-Request-Exit, bei dessen Aufruf noch nicht sicher ist, ob das Band auch tatsächlich verwendet werden kann.

In diesem Zusammenhang bietet sich der Modify-Request-Exit an. Wird dieser im Rahmen der DMS-Close-Verarbeitung (LAFUNKNM=MAREN0C1) oder bei einem Spulenwechsel (LAFUNKNM=MAREN0E1) aufgerufen, so ist das Beschreiben des Bandes abgeschlossen. Man kann dann anhand selbstgewählter Kriterien im Katalogeintrag prüfen, ob das soeben erstellte Band bis zu seiner Freigabe nacheinander an verschiedenen Lagerorten aufbewahrt werden soll.

Mögliche Kriterien dafür wären (in Klammern die entsprechenden Katalogeintragsfelder):

- Benutzerkennung, unter der das Band erstellt wurde (CRUSERID, falls system-spezifischer Parameter CID-UID gesetzt, sonst auch LAUSERID)
- Name des Erstellungs-Jobs (CRJOB)
- Dateiname (FILENM41)
- Name des ARCHIVE-Directories, mit dem die Sicherung durchgeführt wurde (DIRNAME)

Die Modalitäten der Bandverlagerung können u.U. viel Platz beanspruchen. Daher sollte ein möglichst großes Katalogeintragsfeld zur Aufnahme dieser Informationen ausgewählt werden. Außerdem muss es sich um ein Katalogeintragsfeld handeln, das nicht bei irgendwelchen DVS-Zugriffen auf das Band wieder von MAREN aktualisiert wird, da sonst die zur Verlagerung benötigten Informationen verloren gehen würden.

Das in diesem Zusammenhang am besten geeignete Katalogeintragsfeld ist das eigentlich zur Aufnahme von benutzerspezifischen Daten vorgesehene Katalogeintragsfeld USER-FIELD. Dieses kann auch bei mehreren MAREN- bzw. MARENADM-Anweisungen durch den des Operanden USER-FIELD modifiziert werden, wobei jedoch MAREN-Anwender immer nur die Änderungen an Katalogeinträgen der eigenen Benutzererkennung vornehmen können (dies gilt auch für uneingeschränkt mehrbenutzbare Bänder).

Da der Wertebereich für den Operanden USER-FIELD dem Datentyp „c-string“ entspricht, dürfen darin nur abdruckbare Zeichen vorkommen. Sonst werden bei der Bildschirmmaske zu SHOW-VOL-ATTR VOL=<vsn> Schmierzeichen ausgegeben.

#### *Vorgeschlagene Lösung*

Das 54 Bytes lange Katalogeintragsfeld USERFIELD im Katalogeintrag wird folgendermaßen untergliedert:

6 Bytes: C'CYCLE' als Kennzeichen dafür, dass es sich um ein zyklisch zu verlagerndes Band handelt.

48 Bytes: 4 je 12 Bytes umfassende Verlagerungsanweisungen.  
Diese wiederum sind unterteilt in:

4 Bytes: Anzahl Tage nach Erstellungsdatum (CRDATE), an dem die nächste Verlagerung stattfinden soll.

8 Bytes: Lagerort, an den das Band bei der nächsten Verlagerung gebracht werden soll.

#### *Beispiel*

```
USERFIELD=CL54'CYCLE 0028CENTRAL 0090TRESOR 0365DVBUNKER'
```

Das Band soll - jeweils ab Erstellungsdatum gerechnet -

- nach 28 Tagen in das Zentralarchiv gebracht werden
- nach 90 Tagen in einem Spezialtresor hinterlegt werden
- nach 365 Tagen in einem speziell gesicherten, unterirdischen Raum gelagert werden

Ein vierter Lagerort ist nicht mehr vorgesehen. Nach der Freigabe wird das Band wieder an den bei FREE-LOCATION eingetragenen Lagerort zurückgebracht.

*Programmtechnische Realisierung*

Mithilfe eines die MARENADM-Programmschnittstelle aufrufenden Hauptprogramms werden sequenziell alle MAREN-Katalogeinträge gelesen und darin das Katalogeintragsfeld USERFELD ausgewertet. Finden sich dort die zuvor beschriebenen Verlagerungseinträge, so wird überprüft, ob auf Grund der seit der Dateierstellung verstrichenen Zeit nun eine Verlagerung ansteht. Ist dies der Fall, so wird mit der MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES das Katalogeintragsfeld HOME-LOCATION auf den im ersten Verlagerungseintrag befindlichen Lagerort geändert. Dies hat zur Folge, dass beim nächsten Aufräumlauf des MAREN-Administrators (MARENADM-Anweisung RETURN-VOLUMES) für dieses Band eine Verlagerungsaufforderung ausgegeben wird.

Nach jeder erfolgten Modifikation wird, durch ein Verschieben der restlichen Verlagerungseinträge nach vorne, der soeben abgearbeitete Verlagerungseintrag gelöscht (dient der Programmvereinfachung).

Läßt man dieses Programm täglich oder zumindest vor jedem Aufräumlauf des MAREN-Administrators ablaufen, so hat man die Gewähr, dass die gewünschten Bandtransfers auch tatsächlich durchgeführt werden (sofern die zuständigen Operator den Verlagerungsaufforderungen Folge leisten).

*Struktureller Aufbau des Assembler-Hauptprogramms*

```

PSCYCLE CSECT
 :
 @CYCLE
READCAT DS 0H Read volume catalog sequentially
*
 MVC STMTAREA, BLANKS
 MVC STMTAREA, SHOWSTMT Set statement area
 @PASS EXTNAME=MAREN1PS, PAR=STMTAREA Call MARENADM
 @WHEN NE Query return code
 CLI RETFLAG, RETFLAGA Everything OK?
 @BREA Error occurred or
* end-of-file reached
*
*
CHECKUF DS 0H Check USERFELD (CYCLE)
*
* Do the first 6 bytes of USERFELD contain the
* character string C'CYCLE '?
* No: Position to the next archive entry (-> POSIT)
* Position to the first relocation entry
*
*
CHECKUF2 DS 0H Check USERFELD (relocation entries)
*

```

```

* Do the first 4 bytes contain a numeric value?
* No: Position to next archive entry (->POSIT)
* Do the next 8 bytes contain a possible location,
* i.e. are we dealing with a character string
* of type <alphanumeric>, possibly filled
* to the right with blanks?
* No: Position to the next archive entry (->POSIT)
* Does USERFELD contain another entry, i.e.
* neither end of USERFELD reached nor the
* next 12 bytes all blanks?
* Yes : Position to the next relocation entry;
* repeat CHECKUF2
*
CHECKDAT DS 0H Check the relocation date
*
* Add number from relocation entry to CRDATE
* Calculated number >= current date?
* No: Position to next archive entry (->POSIT)
*
MODIFY DS 0H Modify the archive entry
*
MVC MODVSN,ARCHIVNR VSN from archive entry
MVC MODFSEQ,FSEQ FSEQ from archive entry
MVC MODHOMEL,USERFELD+10 Location from USERFELD
MVC STMTAREA,BLANKS
MVC STMTAREA,MODSTMT Set statement area
@PASS EXTNAME=MAREN1PS,PAR=STMTAREA Call MARENADM
@WHEN NE Query return code
CLI RETFLAG,RETFLAGA Everything OK?
@BREA
*
*
SHIFT DS 0H Update USERFELD
*
MVC SAVELOC,USERFELD+6 Save relocation statements
MVC USERFELD+6(48),BLANKS Delete old contents
MVC USERFELD+6(36),SAVELOC+12 Undo last relocation statement
* executed
*
*
POSIT DS 0H Position to next archive entry
*
MVC SHOWFROM,ARCHIVNR VSN from archive entry
IF EQ
CLC FSEQ,=CL4'*001' Migrated volume?
@THEN

```

```

MVC SHOWFRFS,=CL4'0001'
@ELSE
PACK DOWO,FSEQ
AP DOWO,=PL1'1' Increment FSEQ by 1
UNPK SHOWFRFS,DOWO+5(3)
OI SHOWFRFS+3,X'F0'
@BEND
@BEND Run through loop again
.
.
.
* Constant area
.
.
.
MARENA MF=L,LAYOUT=V8 Area for archive entry
MAREN MF=L Area for MAREN parameters
.
.
.
STMTAREA DS CL80 Area for MARENADM statement
*
SHOWSTMT DC Y(SHOWENDE-SHOWSTMT) Statement for reading
 DC CL2' '
 DC C'//SHOW-VOL-ATTR VOL=*INT(FROM='
SHOWFROM DC CL6'*FIRST'
 DC C',FROM-FSEQ='
SHOWFRFS DC CL4'0001'
 DC C')'
SHOWENDE EQU *
*
MODSTMT DC Y(MODENDE-MODSTMT) Statement for modifying
 DC CL2' '
 DC C'//MOD-VOL-ATTR VOL='
MODVSN DS CL6
 DC C',F-SEQ='
MODFSEQ DS CL4
 DC C',LOCATION=*PAR(HOME-LOC='
MODHOMEL DS CL8
 DC C')'
MODENDE EQU *
*
DOWO DS D
SAVELOC DS 4*CL12 Save area for relocation entry
BLANKS DC CL80' '
:
END

```

## 10.5 Direktzugriff zur Erhöhung der Performance

Das Administratorprogramm MARENADM enthält eine spezielle Zugriffsroutine zur Erhöhung der Performance. Normalerweise erfolgen die Zugriffe auf den MAREN-Katalog nicht direkt, sondern auf dem Umweg über den Steuerprozess MARENCP. Diese Zugriffsroutine versucht dagegen, im Shared-Update-Modus den Katalog zu eröffnen.

Gelingt dies, werden alle Dateizugriffe direkt ausgeführt. Falls der Versuch fehlschlägt, wird die Meldung MARM195 ausgegeben und alle Katalogzugriffe wie üblich über den Steuerprozess geleitet.

Im Erfolgsfall ergeben sich zwei Vorteile:

- Die Antwortzeiten von MARENADM werden verkürzt.
- Der Steuerprozess wird entlastet und damit die Performance von MAREN verbessert.

Die Zugriffsroutine kann nur dann aktiv werden, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Dateien des MAREN-Katalogs müssen vom Steuerprozess mit SHARED-UPDATE= YES eröffnet sein; siehe [Abschnitt „Startdateien für MARENCP“ auf Seite 42](#). Dies gilt bei eingeschaltetem Logging auch für die Logging-Datei.
- Die BS2000-Dateischutzattribute müssen das Eröffnen des MAREN-Katalogs erlauben. Diese Voraussetzung ist am System mit dem MAREN-Katalog standardmäßig immer dann erfüllt, wenn das Programm MARENADM unter der Benutzerkennung TSOS oder unter der Benutzerkennung des MAREN-Katalogs aufgerufen wird und evtl. bestehende Dateikennwörter angegeben wurden. Falls auch unter anderen Benutzerkennungen die Zugriffsroutine wirksam sein soll, dann sind spezielle organisatorische Maßnahmen erforderlich (z.B. den Katalog mit USER-ACCESS=ALL-USERS und Kennwort versehen).
- Eine evtl. in der Startprozedur für das Steuerprogramm zugewiesene Modulbibliothek mit Exit-Routinen muss zugreifbar sein, sofern dort ein Read-Exit (Modulname MARENEX5) oder einer der beiden Modify-Exits (MARENEX2 oder MARENEX4) hinterlegt ist.

Auch von einem remote System im MAREN-Verbund, das keinen direkten Zugriff auf den MAREN-Katalog besitzt, kann mit der Zugriffsroutine gearbeitet werden, wenn vor dem MARENADM-Aufruf ein entsprechendes SET-RFA-CONNECTION-Kommando eingegeben wurde.



---

# 11 Anwendungsbeispiele für MARENADM

## 11.1 Neue Bänder aufnehmen

Eine Lieferung mit 100 Bändern vom Typ TAPE-U4 und 50 Bändern vom Typ TAPE-U5 ist eingetroffen.

Die Bänder vom Typ TAPE-U5 sind für ein reales Archivsystem vorgesehen, dem der Lagerort AML001 zugeordnet ist.

Die Bänder vom Typ TAPE-U4 sind für ein Archivsystem ETERNUS CS vorgesehen.

Die neuen Bänder werden mit den fortlaufenden Archivnummern TU4001 bis TU4100 und TU5001 bis TU5050 etikettiert und anschließend mit folgenden zwei Anweisungen in den MAREN-Katalog aufgenommen:

```
//add-free-volumes *interval(from=tu4001,to=tu4100),device-type=tape-u4
% MARM108 CATALOG ENTRY TU4001/0001 ADDED TO MAREN CATALOG
...
% MARM108 CATALOG ENTRY TU4100/0001 ADDED TO MAREN CATALOG

//add-free-volumes *interval(from=tu5001,to=tu5050),device-type=tape-u5,
 free-location=aml001
% MARM108 CATALOG ENTRY TU5001/0001 ADDED TO MAREN CATALOG
...
% MARM108 CATALOG ENTRY TU5050/0001 ADDED TO MAREN CATALOG
```

Die Bänder wurden im MAREN-Katalog aufgenommen. Für HOME- und FREE-LOCATION übernimmt MAREN jeweils den in der ADD-FREE-VOLUMES-Anweisung angegebenen Wert. Als TEMPORARY-LOCATION wird bei allen Bänder zunächst CENTRAL eingetragen. Nachdem 50 Bänder vom Typ TAPE-U5 dem Archivsystem hinzugefügt worden sind, veranlasst ROBAR, dass als TEMPORARY-LOCATION der Lagerort des Archivsystems (AML001) eingetragen wird.

## 11.2 Existierende Bänder aufnehmen

Ein reales Archivsystem enthält 100 Bänder vom Typ TAPE-U4, die von TSOS-Anwendungen an einem System ohne MAREN verwendet werden. Die Bänder sind mit den fortlaufenden Archivnummern ROB001 bis ROB100 etikettiert. Dem Archivsystem ist der Lagerort AML001 zugeordnet.

Nachdem auf dem System MAREN verfügbar ist, sollen diese Bänder in den MAREN-Katalog aufgenommen werden. Sie sollen dabei bis zum angegebenen Datum für die Benutzererkennung TSOS reserviert bleiben. Dazu sind folgende Anweisungen notwendig:

```
//add-reserved-volume volume=rob001(user-id=tsos,prot=*par(free-date=<date>),
 location=*par(home-loc=aml001,free-loc=aml001,temp-loc=aml001),
 device-type=tape-u4)
//add-reserved-volume volume=rob002(user-id=tsos,...)
```

## 11.3 Mit fremden Bändern arbeiten

Es sind 3 Bänder vom Typ TAPE-U5 eingetroffen und sollen dem Archivsystem mit dem Lagerort AML001 zugeführt werden. Die Dateien der Bänder soll unter der Benutzererkennung TSOS eingelesen werden. Mit folgenden Anweisungen werden sie im MAREN-Katalog eingetragen:

```
//import-foreign-volume volume=(swn050,swn051,swn052),user-id=tsos,
 device-type=tape-u5
//modify-volume-attributes volume=*interval(from=swn050,to=swn052),
 location=*par(home-loc=aml001)
```

Sobald die Bänder dem Archivsystem zugeführt sind, wird als TEMPORARY-LOCATION der Lagerort AML001 eingetragen.

Nachdem der Inhalt der Bänder auf eigene Bänder kopiert wurde, sollen die anderen Bänder zurückgeschickt werden:

```
//export-volume vol=*int(swn050,swn051,swn052),exp-addr='remote Data Center'
```

Diese Anweisung veranlasst, dass das Archivsystem die Bänder entlädt und dass die Katalogeinträge im MAREN-Katalog gelöscht werden. Die Bänder können der Ein-/Ausgabe-Einheit entnommen und zurückgeschickt werden.

## 11.4 Bänder austauschen

Im lokalen Data Center wurden 10 Bänder (Archivnummer SWN050 bis SWN059) beschrieben und sollen an ein remote Data Center verschickt werden. Die Bänder befinden sich an einem manuell bedienten Lagerort. Die Bänder werden exportiert:

```
//export-volume volume=*interval(from=swn050,to=swn059),
 exp-addr='remote Data Center'
```

Sobald die Bänder wieder vom remote Data Center zurück sind, werden sie importiert:

```
//import-volume volume=*interval(from=swn050,to=swn059)
```

Sind die Bänder einem realen Archivsystem zugeordnet, wird die IMPORT-VOLUME-Anweisung implizit beim Hinzufügen der Bänder in das Archivsystem ausgeführt.

## 11.5 Lagerort einrichten

Das Einrichten eines Lagerorts erfolgt in zwei Schritten. Das folgende Beispiel zeigt, wie der Lagerort AML001 für ein reales Archivsystem eingerichtet wird:

```
//modify-maren-parameters
 location-entries=*par(loc-name=aml001,action=*add(operating-mode=robar-1))
```

Um die Bandgeräte des Archivsystems nutzen zu können, muss ihre Zuordnung zu dem Lagerort AML001 mit der BS2000-Geräteverwaltung des BS2000 vereinbart werden:

```
/add-device-depot unit=(a0,a1,a2),location=aml001
```

## 11.6 Freibandpools bedienen

Freie Bänder in den MAREN-Katalog eintragen und dem Freibandpool \*GLOBAL zuordnen:

```
//add-free-volumes volume=*int(swn050,swn059),free-pool=*global
```

Bänder von einem Freibandpool in einen anderen Freibandpool verlagern:

```
//modify-volume-attributes volume=abc,
 select=*free(free-pool=dir1,new-free-pool=*tsos)
```

Einem reservierten Band einen Freibandpool zuordnen und das Band anschließend freigeben:

```
//modify-volume-attributes vol=xyz,select=*reserved(new-free-pool=*no)
//free-volumes vol=xyz
```

Ein freies Bnd in den MAREN-Katalog eintragen und dem eigenen Freibandpool zuordnen:

```
//add-free-volumes volume=mine,free-pool=myspool
```

## 11.7 Bänder an einen anderen Lagerort verlagern

Die Bänder ARC100 bis ARC120 befinden sich in einem Archivsystem (Lagerort AML001). Sie wurden von HSMS für die Langzeitarchivierung benutzt und sollen anschließend in einem Brandschutzarchiv (Lagerort FIREBALL) aufbewahrt werden. Die Verlagerung in das Brandschutzarchiv wird mit folgenden Anweisungen vorgenommen:

```
//modify-volume-attributes volume=*interval(from=arc100,to=arc120),
 location=*par(home=loc=fireball)

//return-volumes volume=*interval(from=arc100,to=arc120),to=location=fireball
```

Nach Bearbeitung der Anweisung RETURN-VOLUMES können die Bänder an der Ein-/Ausgabe-Einheit des Archivsystems entnommen werden. An der Konsole wird für jedes Band eine zu beantwortende Meldung ausgegeben, die von ROBAR-CL nach Auslagerung quittiert wird. Zusätzlich sendet MARENADM die Meldung MAR4164 an das Ausgabemedium, das im Operanden MESSAGE-DESTINATION festgelegt ist.

## 11.8 Bänder freigeben

Wenn die Anzahl der freien Bänder den geplanten Mindestbestand unterschreitet, muss der MAREN-Administrator entweder die Anschaffung neuer Bänder veranlassen oder er muss reservierte Bänder, die das Freigabedatum bereits erreicht haben, wieder freigeben.

Das folgende Beispiel zeigt die Vorgehensweise für Bänder vom Typ TAPE-U5 eines Archivsystems (Lagerort AM001).

Der MAREN-Administrator prüft regelmäßig die Anzahl der freien Bänder:

```
//show-free-volumes volume=*all,free=location=aml001,dev-type=tape-u5
```

Wird der Mindestbestand unterschritten, versucht der MAREN-Administrator Bänder freizugeben:

```
//free-volumes volume=*all,init-file=aml001.
 init-file(init=location=aml001,user-id=sysoper1),home=location=aml001
```

Diese Anweisung wählt alle Bänder mit dem Attribut INIT=\*YES aus. Durch die Angabe einer Datei im Operanden INIT-FILE werden die betroffenen Bänder zwar nicht freigegeben, aber einer speziellen Benutzerkennung zugewiesen (im Beispiel SYSOPER1; Standard ist die Benutzerkennung SYSMAREN). Die Freigabe der Bänder erfolgt im Initialisierungslauf:

```
//initialize-volumes init-file=aml001.
 init-file(init=location=aml001,user-id=sysoper1),dev-type=tape-u5
```

---

## 12 Administratorprogramm MARENEKM

Das Administratorprogramm MARENEKM (MAREN Encryption Key Manager) dient dem Encryption-Key-Administrator zur Verwaltung der Encryption-Keys, mit denen das Hardware-Feature „Tape Encryption“ von LTO-Laufwerken in BS2000 genutzt werden kann. „Tape Encryption“ steht ab LTO-4 zur Verfügung. Die Ver- und Entschlüsselung auf dem Laufwerk realisiert den Datenschutz auf Bandebene und schützt die Bandinhalte vor unberechtigtem Lesen, vor allem außerhalb des schützenden Data Centers. Verschlüsselte Bänder, die während des Transports, der externen Lagerung in Brandschutzkellern oder der Bandausleihe entwendet werden oder verloren gehen, sind damit gegen Missbrauch der Bandinhalte geschützt.

Mit dem Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION wird ein Benutzer zum Encryption-Key-Administrator. Er verwaltet über MARENEKM ausschließlich Encryption-Keys innerhalb der eigenen Domäne. Für die Verwaltung einer anderen Domäne muss er sich an einem System, das zu dieser Domäne gehört, anmelden.

MARENEKM-Anweisungen, die sich auf Encryption-Keys oder Key-Boxen beziehen, können innerhalb einer Domäne gleichzeitig für einen, mehrere oder alle Systeme der Domäne gegeben werden. Damit können im Idealfall die Key-Boxen identischen Inhalt aufweisen. Voraussetzung dazu ist, dass alle Systeme der Domäne einem MSCF-Verbund angehören. Wenn das nicht der Fall ist, reagiert MARENEKM wie folgt:

- Für ein System, der (temporär) nicht zu demselben MSCF-Verbund des Systems, an dem die Anweisung eingegeben wird, gehört, wird die Anweisung nicht ausgeführt. Der Benutzer erhält eine entsprechende Meldung und muss die Aktion für das betroffene System wiederholen.
- Systeme, die nicht zur eigenen Domäne gehören, werden nicht bedient.

Key-Boxen sind fest an die zugehörige Domäne gekoppelt. Der Einsatz einer unberechtigt erlangten Key-Box in einer fremden Domäne ist nicht möglich.

## 12.1 Starten und Beenden

Das Programm MARENEKM wird mit dem Kommando START-MARENEKM aufgerufen.

Das Kommando START-MARENEKM kann unter jeder Benutzerkennung eingegeben werden, die mit dem Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION eingerichtet ist. Die Benutzerkennung SYSMAREN besitzt dieses Privileg. Wenn das Softwareprodukt SECOS im Einsatz ist, kann das Privileg TAPE-KEY-ADMINISTRATION einer beliebigen Benutzerkennung zugewiesen werden.

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>START-MARENEKM</b>                                                                                                                                                                                                                                               | Alias: <b>MARENEKM</b> |
| <b>VERSION = *STD</b> / <product-version mandatory-man-corr> / <product-version mandatory-man-without-corr> / <product-version without-man-corr><br><b>,MONJV = *NONE</b> / <filename 1..54 without-gen-vers><br><b>,CPU-LIMIT = *JOB-REST</b> / <integer 1..32767> |                        |

### **VERSION =**

Die ausgewählte MARENEKM-Version wird verwendet.

### **VERSION = \*STD**

Vor dem Aufruf von MARENEKM wird mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION die Version eingestellt (im Systemmodus). Diese eingestellte Version wird als Standardversion verwendet.

### **VERSION = <product-version mandatory-man-corr>**

Vollständige Versionsbezeichnung.

### **VERSION = <product-version mandatory-man-without-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Korrekturstandes.

### **VERSION = <product-version without-man-corr>**

Versionsbezeichnung ohne Angabe des Freigabe- und Korrekturstandes.

### **MONJV =**

Angabe einer Jobvariablen zur Überwachung des MARENEKM-Laufs.

### **MONJV = \*NONE**

Es wird keine Monitor-Jobvariable verwendet.

### **MONJV = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Explizite Angabe der Jobvariablen, die den MARENEKM-Lauf überwachen soll.

### **CPU-LIMIT =**

Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm bei Ablauf verbrauchen darf.

**CPU-LIMIT = \*JOB-REST**

Es soll die verbleibende CPU-Zeit für die Aufgabe verwendet werden.

**CPU-LIMIT = <integer 1..32767 seconds>**

Es soll nur die angegebene Zeit verwendet werden.

**Beenden von MARENEKM**

MARENEKM wird durch Eingabe der Anweisung END beendet.

## 12.2 MARENEKM im Dialog- und Batchbetrieb

MARENEKM kann sowohl im Dialog als auch als Batchauftrag ablaufen.

MARENEKM erwartet alle Anweisungen aus der Systemdatei SYSDDTA. SYSDDTA ist im Dialogbetrieb der Datenstation zugewiesen, im Batchbetrieb der ENTER-Datei.

Soll MARENEKM in einer Prozedur aufgerufen werden, so muss die Systemdatei SYSDDTA zugewiesen werden mit //ASSIGN-SYSDDTA TO=\*SYSCMD.

**Fehlerbehandlung in Prozeduren und Batchaufträgen**

Informationen über den Verlauf einer MARENEKM-Anforderung werden in Prozeduren und Batchaufträgen in Auftragsschaltern abgelegt. MAREN setzt die Auftragsschalter während des Laufs bzw. bei dessen Beendigung.

Auftragsschalter 30 wird gesetzt, wenn MARENEKM eine Anweisung mit Warnung ausgeführt hat. Warnungen werden z.B. ausgegeben, wenn ein Encryption-Key in die Key-Box eingetragen werden soll, der schon vorhanden ist.

Wird ein Auftrag an mehrere Systeme verteilt, so wird eine Warnung ausgegeben, wenn der Auftrag an mindestens einem der System ohne Fehler ausgeführt wurde.

Auftragsschalter 31 wird gesetzt, wenn MARENEKM eine Anweisung wegen eines Fehlers abgebrochen oder nicht ausgeführt hat. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn die angegebene Key-Box nicht vorhanden ist. Wird ein Auftrag an mehrere Systeme verteilt, so wird ein Fehler ausgegeben, wenn bei allen System ein Fehler gemeldet wird.

Wird eine Anweisung von MARENEKM nicht angenommen, weil die Eingabe syntaktisch falsch ist oder wird sie wegen eines Fehlers bei der Verarbeitung nicht ausgeführt bzw. abgebrochen, dann wird Spin-off ausgelöst.

## 12.3 MARENEKM-Anweisungen

### Übersicht

| <b>MARENEKM-Anweisungen</b>   | <b>Bedeutung</b>                                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ADD-ENCRYPTION-KEY            | Encryption-Key in die Key-Box eintragen                   |
| COPY-ENCRYPTION-KEYS          | Encryption-Keys in eine andere Key-Box kopieren           |
| CREATE-ENCRYPTION-KEY         | Encryption-Key erzeugen                                   |
| DELETE-KEY-BOX                | Key-Box löschen                                           |
| EXPORT-KEY-BOX                | Transfer-Key-Box erzeugen                                 |
| IMPORT-KEY-BOX                | Transfer-Key-Box importieren                              |
| MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR | Encryption-Attribute aktualisieren                        |
| REMOVE-ENCRYPTION-KEYS        | Encryption-Keys aus der Key-Box entfernen                 |
| REPAIR-KEY-BOX                | Key-Box reparieren                                        |
| SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY      | Encryption-Key für die Verschlüsselung festlegen          |
| SHOW-ENCRYPTION-KEYS          | Encryption-Keys einer Key-Box ausgeben                    |
| SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR   | Encryption-Attribute von verschlüsselten Bändern anzeigen |

Nicht beschrieben sind die allgemein zur Verfügung stehenden SDF-Standardanweisungen, siehe Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“ [20].

## ADD-ENCRYPTION-KEY

### Encryption-Key in die Key-Box eintragen

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung trägt einen bereits existierenden Encryption-Key, der mit CREATE-ENCRYPTION-KEY erstellt wurde, in die Key-Boxen der angegebenen Systeme ein. Wenn die Key-Box an einem der angegebenen System noch nicht existiert, wird sie dort neu eingerichtet.

Der nachträgliche Eintrag eines Encryption-Keys kann z.B. folgende Gründen haben:

- Die Key-Box soll rekonstruiert werden.
- Der Encryption-Key fehlt in der Key-Box eines Systems, der zum Zeitpunkt der Key-Erstellung über MSCF nicht erreichbar war.

Der einzutragende Encryption-Key muss mit Key-Value und Key-Id angegeben werden.



Encryption-Keys fremder Bänder können mit ADD-ENCRYPTION-KEY nicht in die Key-Box eingetragen werden. Der Encryption-Key eines fremden Bandes kann nur eingetragen werden durch Aufruf der S-Prozedur, die beim Ausleihen für dieses Band erstellt und an den Ausleiher übermittelt wurde.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>ADD-ENCRYPTION-KEY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Alias: <b>ADEK</b> |
| <pre> <b>KEY-VALUE</b> = *<b>SECRET</b> / &lt;c-string 32..256 with-low&gt; / &lt;x-string 31..256&gt; <b>,CONFIRM-KEY-VALUE</b> = *<b>SECRET</b> / &lt;c-string 32..256 with-low&gt; / &lt;x-string 31..256&gt; <b>,KEY-ID</b> = &lt;structured-name 18..18&gt; <b>,KEY-BOX</b> = *<b>SYSTEM-KEY-BOX</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; <b>,HOST</b> = *<b>OWN</b> / *<b>ALL</b> / list-poss(10): &lt;alphanum-name 1..8&gt; </pre> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **KEY-VALUE =**

Key-Value, der zum Ver-/Entschlüsseln des Bandes verwendet wird.

##### **KEY-VALUE = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**CONFIRM-KEY-VALUE = \*SECRET / <c-string 32..256 with-low> / <x-string 31..256>**

Der Key-Value muss zur Vermeidung falscher Eingaben ein zweites Mal eingegeben werden (siehe Operand KEY-VALUE).

**KEY-ID = <structured-name 18..18>**

Key-Id, die dem Key-Value in der Anweisung CREATE-ENCRYPTION-KEY zugeordnet wurde. Die Key-Id kann bei Bedarf auch durch Angabe des Key-Value in der Anweisung SHOW-ENCRYPTION-KEYS ermittelt werden.

**KEY-BOX =**

Bestimmt die Key-Box, in die der Encryption-Key eingetragen werden soll. Wenn die Key-Box an einem der angegebenen Systeme noch nicht existiert, wird sie dort neu angelegt. Falls die Key-Box bereits existiert, prüft MAREN, ob sie zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Der Eintrag erfolgt jeweils in die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme.

**KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Der Eintrag erfolgt jeweils in diese Key-Box auf den angegebenen Systemen.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, in deren Key-Box der Eintrag erfolgen soll.

**HOST = \*OWN**

Der Eintrag erfolgt nur in der Key-Box des lokalen Systems.

**HOST = \*ALL**

Der Eintrag erfolgt in den Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Der Eintrag erfolgt in den Key-Boxen der angegebenen Systeme. Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

### Hinweis

MAREN erzeugt die Key-Id in der Anweisung CREATE-ENCRYPTION-KEY und gibt sie dem Benutzer bekannt. Prinzipiell könnte eine Key-Id unter Einhaltung der formalen Rahmenbedingungen auch manuell erstellt und zusammen mit einem Key-Value mithilfe der Anweisung ADD-ENCRYPTION-KEY in die Key-Box eintragen werden.

Da die Key-Id aber im MAREN-Verbund eindeutig sein muss, sollten Encryption-Keys ausschließlich ausschließlich mit der Anweisung CREATE-ENCRYPTION-KEY erzeugt werden.

## COPY-ENCRYPTION-KEYS

### Encryption-Keys in eine andere Key-Box kopieren

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung kopiert Encryption-Keys aus der (Input-)Key-Box in die (Output-)Key-Boxen der angegebenen Systeme. Dabei wird eine Output-Key-Box, die noch nicht existiert, neu angelegt.

Es werden entweder alle Einträge der Input-Key-Box oder die Einträge mit den explizit angegebenen Key-Ids kopiert. Nicht kopiert werden Encryption-Keys für fremde Bänder. Das Attribut „Schreibschlüssel“ wird beim Kopieren nicht übertragen.

Mit dieser Anweisung können Encryption-Keys nur innerhalb einer Domäne kopiert werden. Die Übertragung von Encryption-Keys in eine andere Domäne kann mit einer Transfer-Key-Box erfolgen (siehe Anweisung EXPORT-KEY-BOX).

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>COPY-ENCRYPTION-KEYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Alias: <b>CPEK</b> |
| <p><b>KEY-ID</b> = *ALL / list-poss(10): &lt;text 1..18 without-sep&gt;<br/> <b>,FROM-KEY-BOX</b> = *SYSTEM-KEY-BOX / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;<br/> <b>,FROM-HOST</b> = *OWN / &lt;alphanum-name 1..8&gt;<br/> <b>,TO-KEY-BOX</b> = *SYSTEM-KEY-BOX / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;<br/> <b>,TO-HOST</b> = *OWN / *ALL / list-poss(10): &lt;alphanum-name 1..8&gt;</p> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **KEY-ID =**

Gibt an, welche Encryption-Keys aus der Input-Key-Box kopiert werden sollen.

##### **KEY-ID = \*ALL**

Es werden alle Einträge der Input-Key-Box kopiert.

Da die gesamte Key-Box kopiert wird, kann mit dieser Angabe auch eine Sicherungskopie der Key-Box erstellt werden. Die Restaurierung der Original-Key-Box aus der Sicherungskopie erfordert jedoch folgende Nacharbeiten:

- Key-IDs für fremde Bänder müssen mittels S-Prozedur wieder eingebracht werden.
- Der Schreibschlüssel muss neu festgelegt werden.

**KEY-ID = list-poss(10): <text 1..18 without-sep>**

Es werden die Einträge mit den angegebenen Key-Ide aus der Input-Key-Box kopiert. Die Verwendung des Musterzeichens „\*“ als letztes Zeichen der Key-Id ist zulässig. Damit können z.B. alle Einträge selektiert werden, die mit einem bestimmten Key-Id-Präfix beginnen.

**FROM-KEY-BOX =**

Bestimmt die Input-Key-Box, deren Einträge kopiert werden sollen. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**FROM-KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Einträge werden aus der Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset des bei FROM-HOST angegebenen Systems kopiert.

**FROM-KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Die Einträge werden jeweils aus der Key-Box des bei FROM-HOST angegebenen Systems kopiert.

**FROM-HOST =**

Bestimmt das System der eigenen Domäne, aus dessen Key-Box die Einträge kopiert werden sollen.

**FROM-HOST = \*OWN**

Die Einträge werden aus der Key-Box des lokalen Systems kopiert.

**FROM-HOST = <alphanum-name 1..8>**

Die Einträge werden aus der Key-Box des angegebenen Systems kopiert. Es muss ein System der eigenen Domäne sein und es muss eine MSCF-Verbindung zum eigenen System bestehen.

**TO-KEY-BOX =**

Bestimmt die Key-Box, in die die Encryption-Keys kopiert werden sollen. Wenn die Key-Box an einem der angegebenen System noch nicht existiert, wird sie dort neu angelegt. Wenn die Key-Box bereits existiert, prüft MAREN, ob sie zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**TO-KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Einträge werden jeweils in die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der bei TO-HOST angegebenen Systeme kopiert.

**TO-KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Die Einträge werden jeweils in diese Key-Box auf die bei TO-HOST angegebenen Systeme kopiert.

**TO-HOST =**

Bestimmt die Systeme, in deren Key-Box die Einträge kopiert werden sollen. Es müssen Systeme der eigenen Domäne sein und es muss eine MSCF-Verbindung zum eigenen System bestehen.

**TO-HOST = \*OWN**

Die Einträge werden nur in die Key-Box des lokalen Systems kopiert.

**TO-HOST = \*ALL**

Die Einträge werden in die Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, kopiert.

**TO-HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Die Einträge werden in die Key-Boxen der angegebenen Systeme kopiert. Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

## CREATE-ENCRYPTION-KEY

### Encryption-Key erzeugen

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung erzeugt einen neuen Encryption-Key und trägt ihn in die Key-Boxen der angegebenen Systeme ein. Wenn die Key-Box an einem der angegebenen Systeme noch nicht existiert, wird sie dort neu eingerichtet.

Beim Erzeugen des Encryption-Keys führt MAREN einen Dialog, in dessen Verlauf MAREN den Encryption-Key nochmals anzeigt und der Administrator die sichere Verwahrung bestätigen muss, siehe Abschnitt „[Dialog bei Erstellung des Encryption-Keys](#)“ auf Seite 506. Deshalb ist diese Anweisung nur im Dialog oder in Vordergrundprozeduren zulässig.

Der neu erzeugte Encryption-Key kann nur in die Key-Box der Systeme eingetragen werden, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind. MAREN protokolliert für jedes der angegebenen Systeme, ob der Eintrag erfolgt ist oder nicht. An Systemen, an denen der Eintrag nicht möglich war, muss er ggf. nachträglich vorgenommen werden (mit den Anweisungen ADD-ENCRYPTION-KEY bzw. COPY-ENCRYPTION-KEYS).

Der Encryption-Key besteht aus der Key-Id und dem Key-Value. Den Key Value legt der Administrator fest und die Key-Id generiert MAREN. Mit der Key-Id, die auch auf dem Band abgelegt ist, wird der passende Key-Value, der zum Entschlüsseln des Bandes benötigt wird, in der Key-Box gefunden.

Eine Key-Id besteht aus insgesamt 18 Zeichen und besitzt folgendes Format:  
<prefix>-<date>-<time>, z.B. EKID-080912-115731.

Dabei bedeuten:

<prefix> 4 Zeichen langer Präfix, siehe Operand PREFIX-OF-KEY-ID  
<date> Erstellungsdatum im Format *yyymmdd* (von MAREN gesetzt)  
<time> Erstellungszeit im Format *hhmmss* (von MAREN gesetzt)



#### **ACHTUNG!**

Der Encryption-Key muss immer zusätzlich gesichert werden:

- Der Encryption-Key-Administrator **muss** den Encryption-Key, bestehend aus Key-Id **und** Key-Value, zusätzlich notieren und an einem sicheren Ort (z.B. Tresor) aufbewahren.
- Der Encryption-Key muss so lange aufbewahrt werden wie mit ihm verschlüsselte Bänder verwendet werden.

Die zusätzliche Aufbewahrung von Encryption-Keys ist unbedingt erforderlich für den Fall, dass die Key-Box zerstört wird und auch nicht mehr aus einer Sicherung rekonstruiert werden kann. Ohne den Encryption-Key können die Bandinhalte der damit verschlüsselten Bänder nicht mehr entschlüsselt werden!

Falls ein Encryption-Key auch zum Verschlüsseln (Schreibschlüssel) verwendet werden soll, muss dies explizit mit der Anweisung SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY vereinbart werden.

### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CREATE-ENCRYPTION-KEY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alias: <b>CREK</b> |
| <b>KEY-VALUE = *SECRET / &lt;c-string 32..256 with-low&gt; / &lt;x-string 31..256&gt;</b><br><b>,CONFIRM-KEY-VALUE = *SECRET / &lt;c-string 32..256 with-low&gt; / &lt;x-string 31..256&gt;</b><br><b>,PREFIX-OF-KEY-ID = &lt;name 4..4&gt;</b><br><b>,KEY-BOX = *SYSTEM-KEY-BOX / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;</b><br><b>,HOST = *OWN / *ALL / list-poss(10): &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                    |

### Operandenbeschreibung

#### **KEY-VALUE = <c-string 32..256 with-low> / <x-string 31..256>**

Key-Value, der zum Ver-/Entschlüsseln des Bandes verwendet wird. Um hohe Sicherheit bei der Verschlüsselung zu gewährleisten, sollte der Key-Value mindestens 32 Zeichen lang sein.

#### **KEY-VALUE = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

#### **CONFIRM-KEY-VALUE = \*SECRET / <c-string 32..256 with-low> / <x-string 31..256>**

Der Key-Value muss zur Vermeidung falscher Eingaben ein zweites Mal eingegeben werden (siehe Operand KEY-VALUE).

#### **PREFIX-OF-KEY-ID = <name 4..4>**

Bestimmt den Präfix der Key-Id. Diese ersten 4 Zeichen der Key-Id vergibt der Benutzer zur Kennzeichnung der von ihm vergebenen Encryption-Keys. Dies ermöglicht ihm z.B. die Selektion seiner Encryption-Keys in den SHOW-Anweisungen.

Die restlichen Zeichen der Key-Id werden von MAREN generiert.

#### **KEY-BOX =**

Gibt an, in welche Key-Box der Encryption-Key eingetragen werden soll. Wenn die Key-Box an einem der angegebenen Systeme noch nicht existiert, wird sie dort neu angelegt. Wenn die Key-Box bereits existiert, prüft MAREN, ob sie zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Der Eintrag erfolgt in die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme.

**KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Der Eintrag erfolgt in diese Key-Box auf den angegebenen Systemen.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, in deren Key-Box der Encryption-Key eingetragen werden soll.

**HOST = \*OWN**

Der Encryption-Key wird in die Key-Box des lokalen Systems eingetragen.

**HOST = \*ALL**

Der Encryption-Key wird in die Key-Box aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, eingetragen.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Der Encryption-Key wird in die Key-Box der angegebenen Systeme eingetragen.

Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

**Dialog bei Erstellung des Encryption-Keys**

Die Festlegung von Encryption-Keys erfordert äußerste Sorgfalt. Der Administrator darf sich bei der Eingabe des Key-Value nicht vertippen und er muss den Key-Value und die Key-Id an einem sicheren Ort (z.B. Tresor) hinterlegen. Deshalb führt MAREN während der Ausführung der Anweisung einen Dialog:

- Der Administrator erhält nach Eingabe der Anweisung den Hinweis, dass während der Ausführung vertrauenswürdige Daten am Bildschirm (und Drucker) ausgegeben werden. Der Administrator muss die weitere Ausführung bestätigen oder die Funktion abbrechen.
- MAREN protokolliert den angegebenen Key-Value und die zurückgelieferte Key-Id am Bildschirm und weist darauf hin, dass die Encryption-Daten an einem sicheren Ort aufbewahrt werden müssen. Der Administrator kann jetzt die Daten noch einmal überprüfen und im Fehlerfall die Funktion abbrechen.
- Wenn der Administrator die Encryption-Daten notiert und sicher verwahrt hat, quittiert er die Meldung. Erst jetzt werden die Encryption-Daten in der Key-Box hinterlegt.



Der Administrator muss unbedingt darauf achten, dass weder die am Bildschirm angezeigten noch die von ihm notierten bzw. ausgedruckten Encryption-Daten unberechtigten Personen zugänglich sind.

- Abschließend weist MAREN den Administrator darauf hin, dass der neu erzeugte Encryption-Key erst dann zum Verschlüsseln verwendet wird, wenn er mittels SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY als Schreibschlüssel aktiviert wurde.

## DELETE-KEY-BOX

### Löscht eine Key-Box

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung löscht eine Key-Box auf den angegebenen Systemen. Der Eintrag im Dateikatalog wird gelöscht und der freigegebene Speicherplatz wird mit binär null überschrieben (vgl. Operand OPTION=\*DESTROY-ALL des Kommandos DELETE-FILE).

Eine Key-Box kann nur gelöscht werden, wenn der MAREN-Katalog keine Bänder enthält, die mit einem der Key-Box-Einträge verschlüsselt sind. MAREN weist die Löschanforderung grundsätzlich zurück, wenn der MAREN-Katalog für die Überprüfung der Key-Ids nicht erreichbar ist. Falls noch solche Bänder existieren und diese nicht mehr benötigt werden, müssen die Bänder vor dem Löschen der Key-Box im MAREN-Katalog freigegeben werden. Mit der Anweisung SHOW-ENCRYPTION-KEYS lassen sich zunächst die Encryption-Keys ermitteln, für die noch verschlüsselte Bänder im MAREN-Katalog existieren. Die Bänder, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt wurden, können anschließend mit der Anweisung SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR angezeigt werden.

Mit dieser Anweisung können auch private Key-Boxen und Transfer-Key-Boxen (siehe EXPORT-KEY-BOX) gelöscht werden. Dabei findet aber keine Überprüfung mit dem MAREN-Katalog statt.

#### Format

|                                                                                                                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>DELETE-KEY-BOX</b>                                                                                                             | Alias: <b>DLKB</b> |
| <b>KEY-BOX</b> = *SYSTEM-KEY-BOX / <filename 1..54 without-gen-vers><br>,HOST = *OWN / *ALL / list-poss(10): <alphanum-name 1..8> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **KEY-BOX** =

Gibt an, welche Key-Box gelöscht werden soll. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

##### **KEY-BOX** = \*SYSTEM-KEY-BOX

Es wird jeweils die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme gelöscht. Das Löschen ist nur möglich, wenn der MAREN-Katalog keine Bänder enthält, die mit Einträgen dieser Key-Box verschlüsselt sind.

##### **KEY-BOX** = <filename 1..54 without-gen-vers>

Name der Key-Box. Diese Key-Box wird auf den angegebenen Systemen gelöscht.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, auf denen die Key-Box gelöscht werden soll.

**HOST = \*OWN**

Die Key-Box des lokalen Systems wird gelöscht.

**HOST = \*ALL**

Die Key-Box wird auf allen Systemen der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, gelöscht.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Die Key-Box wird auf den angegebenen Systemen gelöscht. Sie wird dabei nur an Systemen gelöscht, die der eigenen Domäne angehören und die über MSCF erreichbar sind.

**Hinweis**

Wenn der Speicherplatz der Key-Box nicht überschrieben werden kann, sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- Im Dialog gibt MARENEKM eine Warnung aus und abhängig von der Antwort des Benutzers wird die Löschanforderung abgewiesen oder die Key-Box nur logisch gelöscht.
- Im Batchbetrieb wird die Löschanforderung abgewiesen.

## EXPORT-KEY-BOX

### Transfer-Key-Box erzeugen

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung erzeugt eine Transfer-Key-Box, die für den Einsatz in einer anderen MAREN-Domäne speziell vorbereitet ist. Es werden alle Einträge der Input-Key-Box in die Transfer-Key-Box kopiert, mit Ausnahme der Encryption-Keys für fremde Bänder. Das Attribut „Schreibschlüssel“ wird beim Kopieren nicht übertragen. Ist der angegebene Dateiname für die Transfer-Key-Box bereits vorhanden, wird der Auftrag zurückgewiesen.

Vor dem Erzeugen der Transfer-Key-Box müssen die Encryption-Key-Administratoren der beiden Domänen folgende Angaben abstimmen:

- Name des Systems, auf dem die Key-Box importiert wird (d.h. an dem die Anweisung IMPORT-KEY-BOX eingegeben wird)
- Kennwort, das beim Importieren anzugeben ist
- Ablageort für die erzeugte Transfer-Key-Box

Da der Name des Import-Systems und das Import-Kennwort in der Transfer-Key-Box hinterlegt sind, kann das Importieren der Transfer-Key-Box nur an diesem System unter Angabe des Kennworts erfolgen.

Die Transfer-Key-Box stellt eine Sonderform einer Key-Box dar. Sie wird nur bei den Anweisungen EXPORT- (als Ausgabedatei) und IMPORT-KEY-BOX (als Eingabedatei) sowie DELETE- und REPAIR-KEY-BOX zugelassen. Bei allen anderen Anweisungen kann nicht auf sie zugegriffen werden.

### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>EXPORT-KEY-BOX</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Alias: <b>EXKB</b> |
| <pre> <b>FROM-KEY-BOX</b> = *<b>SYSTEM-KEY-BOX</b> / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; <b>,FROM-HOST</b> = *<b>OWN</b> / &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,TRANSFER-KEY-BOX</b> = &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt; <b>,DEPOT-HOST</b> = *<b>OWN</b> / *<b>IMPORT-PROCESS-HOST</b> <b>,IMPORT-PROCESS-HOST</b> = &lt;alphanum-name 1..8&gt; <b>,IMPORT-PASSWORD</b> = *<b>SECRET</b> / &lt;c-string 8..16&gt; / &lt;x-string 15..32&gt; <b>,CONFIRM-PASSWORD</b> = *<b>SECRET</b> / &lt;c-string 8..16&gt; / &lt;x-string 15..32&gt; </pre> |                    |

## Operandenbeschreibung

### **FROM-KEY-BOX =**

Bestimmt die Input-Key-Box, deren Einträge exportiert werden sollen. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

### **FROM-KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Key-Box `$(SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX)` auf dem Home-Pubset des bei FROM-HOST angegebenen Systems wird exportiert.

### **FROM-KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Diese darf nicht bereits eine Transfer-Key-Box sein. Die Key-Box wird von dem bei FROM-HOST angegebenen System exportiert.

### **FROM-HOST =**

Bestimmt das System der eigenen Domäne, dessen Key-Box exportiert werden sollen.

### **FROM-HOST = \*OWN**

Die Key-Box des lokalen Systems wird exportiert.

### **FROM-HOST = <alphanum-name 1..8>**

Die Key-Box des angegebenen Systems wird exportiert. Es muss ein System der eigenen Domäne sein und es muss eine MSCF-Verbindung zum eigenen System bestehen.

### **TRANSFER-KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Dateiname der Transfer-Key-Box. Es darf nicht der Name der System-Key-Box angegeben werden. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Anweisung abgebrochen.

### **DEPOT-HOST =**

Systeme, an dem die Transfer-Key-Box abgelegt wird. Sie kann entweder am eigenen System oder am System der anderen Domäne, an dem sie importiert werden soll, abgelegt werden.

### **DEPOT-HOST = \*OWN**

Die Transfer-Key-Box wird am eigenen System abgelegt.

### **DEPOT-HOST = \*IMPORT-PROCESS-HOST**

Die Transfer-Key-Box wird an dem System abgelegt, an dem sie importiert werden soll. Das System muss über MSCF erreichbar sein.

### **IMPORT-PROCESS-HOST = <alphanum-name 1..8>**

Name des Systems, an dem die Transfer-Key-Box importiert werden soll. Nur auf diesem System darf der Import durchgeführt werden.

**IMPORT-PASSWORD = \*SECRET / <c-string 8..16> / <x-string 15..32>**

Kennwort, das der Encryption-Key-Administrator der anderen Domäne beim Importieren angeben muss.

**IMPORT-PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

**CONFIRM-PASSWORD = \*SECRET / <c-string 8..16> / <x-string 15..32>**

Das Import-Kennwort muss zur Vermeidung falscher Eingaben ein zweites Mal eingegeben werden (siehe Operand IMPORT-PASSWORD).

**Hinweise**

Eine Key-Box ist immer der Domäne im MAREN-Katalog zugeordnet, für die sie erzeugt wurde. Diese Zuordnung erfolgt über ein einheitliches domänen-spezifisches Kennzeichen im Katalog und in der Key-Box. Bei jedem Zugriff auf die Key-Box wird diese Zuordnung überprüft.

Wenn bei der Reorganisation im MAREN-Verbund Domänen neu zugeordnet werden, muss auch die Domänenzuordnung der Key-Box angepasst werden. Eine andere Domäne wird neu zugeordnet, wenn aus der zuvor erstellten Transfer-Key-Box (Exportieren) durch Importieren eine neue Key-Box am System der anderen Domäne erstellt wird.

Für den Umzug einer Key-Box in andere Domäne sind folgende Schritte erforderlich:

1. Der Tape-Key-Administrator der Original-Domäne erstellt mit COPY-ENCRYPTION-KEY eine Key-Box, die alle Encryption-Keys enthält, die in die Ziel-Domäne übertragen werden sollen.

```
//COPY-ENCRYPTION-KEY KEY-ID=<list_of_key-ids>,
 TO-KEY-BOX=key-box.for-user-b
```

2. Die Tape-Key-Administratoren von Original- und Ziel-Domäne vereinbaren das Import-System der Ziel-Domäne und das Import-Kennwort.
3. Der Encryption-Key-Administrator der Original-Domäne erstellt mit EXPORT-KEY-BOX die Transfer-Key-Box:

```
//EXPORT-KEY-BOX FROM-KEY-BOX=key-box.for-user-b, FROM-HOST=*OWN,
 TRANSFER-KEY-BOX=transfer.key-box,
 DEPOT-HOST=*IMPORT-PROCESS-HOST,
 IMPORT-PASSWORD=*SECRET,CONFIRM-PASSWORD=*SECRET,
 IMPORT-PROCESS-HOST=system2
```

4. Der Encryption-Key-Administrator der Ziel-Domäne importiert am vereinbarten System die Transfer-Key-Box in seine eigene Domäne:

```
//IMPORT-KEY-BOX TRANSFER-KEY-BOX=transfer.key-box,DEPOT-HOST=*OWN,
TO-KEY-BOX=*SYSTEM-KEY-BOX,TO-HOST=*OWN,
PASSWORD=*SECRET
```

Stimmen die Transfer-Daten (Name des Import-Systems und das Import-Kennwort) überein, wird eine bereits existierende Key-Box (in diesem Fall die System-Key-Box) um die Einträge der Transfer-Key-Box erweitert bzw. eine neue Key-Box mit dem Kennzeichen der Ziel-Domäne angelegt. Falls die Transfer-Daten nicht übereinstimmen, wird die Import-Anweisung abgebrochen.

Die Transfer-Key-Box wird nach erfolgreichem Importieren ihrer Einträge implizit gelöscht.

## IMPORT-KEY-BOX

### Transfer-Key-Box importieren

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung importiert eine Transfer-Key-Box in eine MAREN-Domäne. Die Transfer-Key-Box muss in der Eigentümer-Domäne mit EXPORT-KEY-BOX erzeugt worden sein. Das Importieren der Transfer-Key-Box, d.h. die Anweisung IMPORT-KEY-BOX, ist nur an dem System erlaubt, der bei EXPORT-KEY-BOX als IMPORT-PROCESS-HOST festgelegt wurde. Zudem ist bei IMPORT-KEY-BOX dasselbe Kennwort anzugeben.

Je nachdem welcher Ablageort beim Exportieren angegeben wurde, befindet sich die Transfer-Key-Box entweder an dem System, der den EXPORT-KEY-BOX durchführte, oder an dem System, der den IMPORT-KEY-BOX durchführen darf.

Die Transfer-Key-Box wird nach erfolgreichem Importieren ihrer Einträge implizit gelöscht.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>IMPORT-KEY-BOX</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alias: <b>IMKB</b> |
| <b>TRANSFER-KEY-BOX</b> = <filename 1..54 without-gen-vers><br><b>,DEPOT-HOST</b> = *OWN / <alphanum-name 1..8><br><b>,TO-KEY-BOX</b> = *SYSTEM-KEY-BOX / <filename 1..54 without-gen-vers><br><b>,TO-HOST</b> = *OWN / <alphanum-name 1..8><br><b>,PASSWORD</b> = *SECRET / <c-string 8..16> / <x-string 15..32> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **TRANSFER-KEY-BOX** = <filename 1..54 without-gen-vers>

Dateiname der Transfer-Key-Box. Wenn die angegebene Key-Box keine Transfer-Key-Box ist, wird die Anweisung abgewiesen.

##### **DEPOT-HOST** =

System, an dem die Transfer-Key-Box beim Exportieren abgelegt wurde. Abgelegt ist sie entweder an dem System, der den EXPORT-KEY-BOX durchführte, oder an dem System, der den IMPORT-KEY-BOX durchführen darf.

##### **DEPOT-HOST** = \*OWN

Die Transfer-Key-Box wurde beim Exportieren bereits an dem System abgelegt, der den IMPORT-KEY-BOX durchführen darf, d.h. MARENEKM erwartet sie auf dem eigenen System.

**DEPOT-HOST = <alphanumeric-name 1..8>**

Name des Systems. Wenn sich die Transfer-Key-Box nicht am eigenen System befindet, kann sie nur an dem System liegen, auf dem sie erstellt wurde. Andere Systeme können nicht angegeben werden. Wenn nicht das eigene System angegeben ist, muss das angegebene System eine aktive MSCF-Verbindung zum eigenen System besitzen.

**TO-KEY-BOX =**

Bestimmt die Ziel-Key-Box. Wenn die Key-Box noch nicht existiert, wird sie neu erstellt. Eine bereits bestehende Key-Box muss zur Domäne des eigenen Systems gehören. Nur in diesem Fall wird sie um alle Einträge der Transfer-Key-Box erweitert.

**TO-KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX wird auf dem Home-Pubset des bei TO-HOST angegebenen Systems neu erstellt bzw. erweitert.

**TO-KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Die angegebene Key-Box wird auf dem angegebenen System neu erstellt bzw. erweitert.

**TO-HOST =**

Bestimmt das System, auf dem die Ziel-Key-Box erstellt bzw. erweitert wird.

**TO-HOST = \*OWN**

Die Ziel-Key-Box wird am eigenen System erstellt bzw. erweitert.

**TO-HOST = <alphanumeric-name 1..8>**

Die Ziel-Key-Box wird an dem angegebenen System der eigenen Domäne erstellt bzw. erweitert. Das System muss über MSCF erreichbar sein.

**PASSWORD = \*SECRET / <c-string 8..16> / <x-string 15..32>**

Kennwort, das beim Exportieren festgelegt wurde.

**PASSWORD = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

## MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR

### Encryption-Attribute aktualisieren

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung aktualisiert die Encryption-Daten eines verschlüsselten Bandes (Volumetyp TAPE-UxE) im MAREN-Katalog.

Der Katalogeintrag eines verschlüsselten Bandes enthält die Key-Id des Encryption-Keys, mit dem das Band verschlüsselt wurde. Anhand der Key-Id kann MAREN prüfen, ob zu einem bestimmten Encryption-Key noch ein damit verschlüsseltes Band existiert, und kann dann ggf. das Löschen des Encryption-Keys (mit REMOVE-ENCRYPTION-KEYS) bzw. der Key-Box (mit DELETE-KEY-BOX) abweisen. Diese Information wird auch genutzt, um bei SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR für eine bestimmte Key-Id die zugehörigen Bänder zu ermitteln. Bei SHOW-ENCRYPTION-KEYS sind die Encryption Keys gekennzeichnet, zu denen es noch verschlüsselte Bänder gibt.

Falls die Key-Ids im MAREN-Katalog zerstört wurden, kann der Encryption-Key-Administrator mit der Anweisung MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR diese wiederherstellen. Wenn die Key-Id nicht bekannt ist (z.B. aus einer alten SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR-Liste), kann sie nicht zuverlässig hergeleitet werden (aus den Erzeugungsdaten für Schreibschlüssel, die bei der Anweisung SHOW-ENCRYPTION-KEYS mit ausgegeben werden). Deshalb sollte diese Reparaturmethode nur in Ausnahmefällen angewendet werden.

Stattdessen sollte zur Reparatur der Encryption-Daten ein Lesezugriff auf das Band ausgeführt werden, da MAREN bei jedem Zugriff auf einen verschlüsseltes Band die Key-Id im Katalog mit den Originaldaten des Bandes aktualisiert. Damit ist eine zuverlässige Reparatur auch ohne Kenntnis der Key-Id möglich.

#### Format

|                                                                                             |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR</b>                                                        | Alias: <b>MDVEA</b> |
| <b>VOLUME</b> = <vsn 1..6><br><b>,KEY-ID</b> = <u>*UNCHANGED</u> / <structured-name 18..18> |                     |

#### Operandenbeschreibung

**VOLUME** = <vsn 1..6>

Archivnummer des Bandes. Es wird implizit FSEQ=1 angenommen.

**KEY-ID** = \*UNCHANGED / <structured-name 18..18>

Key-Id, die im MAREN-Katalog für das angegebene Band eingetragen werden soll. Mit der Voreinstellung \*UNCHANGED bleibt der bisherige Wert bestehen.

## REMOVE-ENCRYPTION-KEYS

### Encryption-Keys aus der Key-Box entfernen

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung löscht Encryption-Keys aus den Key-Boxen der angegebenen Systeme. Ein Encryption-Key, der als Schreibschlüssel verwendet wird, kann jedoch nicht gelöscht werden. Dieser kann erst gelöscht werden, wenn mit SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY eine andere Festlegung getroffen wurde.

Aus der System-Key-Box kann ein Encryption-Key nur gelöscht werden, wenn der MAREN-Katalog keine Bänder enthält, die damit verschlüsselt sind. MAREN weist die Löschanforderung grundsätzlich zurück, wenn der MAREN-Katalog für die Überprüfung der Key-Id nicht erreichbar ist. Falls noch solche Bänder existieren und diese nicht mehr benötigt werden, müssen diese vor dem Löschen des Encryption-Keys im MAREN-Katalog freigegeben werden. Die Bänder, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt wurden, können mit der Anweisung SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR angezeigt werden.

#### Format

**REMOVE-ENCRYPTION-KEYS**

Alias: **RMEK**

**KEY-ID** = <text 1..18 without-sep>

,**KEY-BOX** = \*SYSTEM-KEY-BOX / <filename 1..54 without-gen-vers>

,**HOST** = \*OWN / \*ALL / list-poss(10): <alphanum-name 1..8>

#### Operandenbeschreibung

**KEY-ID = <text 1..18 without-sep>**

Key-Id des zu löschenden Encryption-Keys. Die Verwendung des Musterzeichens „\*“ (Stern) als letztes Zeichen der Zeichenfolge ist zulässig. Damit werden alle Key-Ids bezeichnet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

Die Key-Id wurde einem Key-Value bei der Erstellung des Encryption-Keys zugeordnet. Die Key-Id zu einem Key-Value kann auch mit der Anweisung SHOW-ENCRYPTION-KEYS ermittelt werden (zu einem Key-Value können allerdings mehrere Key-Ids existieren).

**KEY-BOX =**

Bestimmt die Key-Box, in der der Encryption-Key gelöscht werden soll. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Der Eintrag wird jeweils in der Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme gelöscht. Das Löschen ist nur möglich, wenn der MAREN-Katalog keine Bänder enthält, die mit diesem Encryption-Key verschlüsselt sind.

**KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Der Eintrag wird jeweils in dieser Key-Box auf den angegebenen Systemen gelöscht.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, in deren Key-Box der Eintrag gelöscht werden soll.

**HOST = \*OWN**

Der Eintrag wird nur in der Key-Box des lokalen Systems gelöscht.

**HOST = \*ALL**

Der Eintrag wird in den Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, gelöscht.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Der Eintrag wird in den Key-Boxen der angegebenen Systeme gelöscht. Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

## REPAIR-KEY-BOX

### Repariert eine Key-Box

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung rekonstruiert eine Key-Box, die wegen eines Systemabsturzes oder Auftragabbruchs nicht ordnungsgemäß geschlossen wurde. Der Katalogeintrag wird aktualisiert, eine eventuell vorhandene Sperre wird implizit aufgehoben und die Datei wird geschlossen.

Mit der Anweisung können auch Transfer-Key-Boxen repariert werden.

#### Format

|                                                                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>REPAIR-KEY-BOX</b>                                                                                                                                | Alias: <b>RPKB</b> |
| <b>KEY-BOX = *SYSTEM-KEY-BOX / &lt;filename 1..54 without-gen-vers&gt;</b><br><b>,HOST = *OWN / *ALL / list-poss(10): &lt;alphanum-name 1..8&gt;</b> |                    |

#### Operandenbeschreibung

##### **KEY-BOX =**

Gibt die Key-Box an, die rekonstruiert werden soll. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

##### **KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Es wird jeweils die Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme rekonstruiert.

##### **KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Es wird diese Key-Box auf den angegebenen Systemen rekonstruiert.

##### **HOST =**

Bestimmt die Systeme, deren Key-Box rekonstruiert werden soll.

##### **HOST = \*OWN**

Nur die Key-Box des lokalen Systems wird rekonstruiert.

##### **HOST = \*ALL**

Die Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, werden rekonstruiert.

##### **HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Die Key-Boxen der angegebenen Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, werden rekonstruiert.

## SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY

### Encryption-Key für die Verschlüsselung festlegen

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung legt fest, welcher Encryption-Key zur Bandverschlüsselung verwendet werden soll. Dieser „Schreibschlüssel“ wird ab sofort an den angegebenen Systemen zum Verschlüsseln des Bandinhalts beim Schreiben verwendet. Der angegebene Encryption-Key muss bereits existieren, d.h. er muss bereits mit CREATE-ENCRYPTION-KEY bzw. ADD-ENCRYPTION-KEY in die Key-Box der Systeme, die ihn als Schreibschlüssel verwenden sollen, eingetragen sein.

In einer Key-Box kann immer nur ein Schreibschlüssel existieren. Bei der Festlegung zum Schreibschlüssel wird der Encryption-Key als gültiger „Write-Encryption-Key“ markiert. Ein zuvor festgelegter Schreibschlüssel wird dabei wieder als normaler Eintrag gekennzeichnet. Wenn in einer Key-Box kein Schreibschlüssel festgelegt ist, können an diesem System Bänder nur entschlüsselt, aber nicht verschlüsselt werden. Ein Schreibschlüssel kann nur explizit mit dieser Anweisung festgelegt werden. Das Attribut „Schreibschlüssel“ wird beim Kopieren, Exportieren oder Importieren von Encryption-Keys nicht mit übertragen.

Durch Angabe von KEY-ID=\*NONE kann der Schreibschlüssel ersatzlos aus der Key-Box entfernt werden. Erst wenn für die entsprechenden Systeme ein neuer Schreibschlüssel festgelegt wird, können an ihnen wieder Bänder verschlüsselt werden. Bis dahin kann die Key-Box nur zum Entschlüsseln verwendet werden.

#### Hinweise

Der Encryption-Key, der aktuell als „Schreibschlüssel“ markiert ist, kann mit REMOVE-ENCRYPTION-KEYS nicht aus der Key-Box gelöscht werden. Dies verhindert das versehentliche Löschen des Schreibschlüssels.

Wenn ein verschlüsseltes Band fortgeschrieben werden soll, liefert PTAM die Encryption-Daten des Bandanfangs an MARENEKM und MARENEKM sucht sich den zugehörigen Encryption-Key in der Key-Box. Dieser muss in der Key-Box enthalten sein, aber er muss nicht mehr der aktuelle Schreibschlüssel sein.

**Format**

|                                                                                                                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY</b>                                                                                                                                  | Alias: <b>STWEK</b> |
| <b>KEY-ID = *NONE</b> / <structured-name 18..18><br><b>,KEY-BOX = *SYSTEM-KEY-BOX</b><br><b>,HOST = *OWN</b> / <b>*ALL</b> / list-poss(10): <alphanum-name 1..8> |                     |

**Operandenbeschreibung****KEY-ID =**

Gibt an, welcher Encryption-Key als Schreibschlüssel verwendet werden soll.

**KEY-ID = \*NONE**

Es soll kein Encryption-Key als Schreibschlüssel verwendet werden. Die Key-Box kann bis zum Festlegen eines neuen Schreibschlüssels nur noch zum Entschlüsseln verwendet werden.

**KEY-ID = <structured-name 18..18>**

Key-Id des Encryption-Keys, der als Schreibschlüssel verwendet werden soll.

Die Key-Id wurde einem Key-Value bei der Erstellung des Encryption-Keys zugeordnet. Die Key-Id zu einem Key-Value kann auch mit der Anweisung SHOW-ENCRYPTION-KEYS ermittelt werden (zu einem Key-Value können allerdings mehrere Key-Ids existieren).

**KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Festlegung erfolgt jeweils in der Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, in deren Key-Box die Festlegung erfolgen soll.

**HOST = \*OWN**

Die Festlegung erfolgt nur in der Key-Box des lokalen Systems.

**HOST = \*ALL**

Die Festlegung erfolgt in den Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Die Festlegung erfolgt in den Key-Boxen der angegebenen Systeme. Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

## SHOW-ENCRYPTION-KEYS

### Encryption-Keys einer Key-Box ausgeben

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung zeigt die Encryption-Keys aus den Key-Boxen der angegebenen Systeme an.

Für die Informationsausgabe stehen folgende Einträge zur Auswahl:

- der Eintrag mit dem aktuell festgelegten Schreibschlüssel (Voreinstellung)
- alle Einträge der Key-Box
- bestimmte Einträge, angegeben entweder über den Key-Value oder die Key-Id

Jeder ausgewählte Eintrag wird mit seiner Key-Id und den zugehörigen Metadaten nach SYSOUT ausgegeben. Die Key-Values werden nicht mit ausgegeben. Der Eintrag für den Schreibschlüssel sowie Einträge für fremde Bänder sind besonders gekennzeichnet. Ebenso sind die Einträge besonders gekennzeichnet, zu denen es im MAREN-Katalog Bänder gibt, die mit den zugehörigen Encryption-Keys verschlüsselt sind.

Die Bänder, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt wurden, können mit der Anweisung SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR angezeigt werden.

#### Format

**SHOW-ENCRYPTION-KEYS**

Alias: **SHEK**

**ENCRYPTION-KEY** = \*WRITE-ENCRYPTION-KEY / \*ALL / \*BY-KEY-VALUE(...) / \*BY-KEY-ID(...)

\*BY-KEY-VALUE(...)

| KEY-VALUE = \*SECRET / <c-string 32..256 with-low> / <x-string 31..256>

\*BY-KEY-ID(...)

| KEY-ID = <text 1..18 without-sep>

,KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX / <filename 1..54 without-gen-vers>

,HOST = \*OWN / \*ALL / list-poss(10): <alphanum-name 1..8>

## Operandenbeschreibung

### **ENCRYPTION-KEY =**

Gibt an, für welche Encryption-Keys die Einträge der Key-Box ausgegeben werden sollen.

### **ENCRYPTION-KEY = \*WRITE-ENCRYPTION-KEY**

Nur der Eintrag für den aktuell festgelegten Schreibschlüssel wird ausgegeben. Wenn die Key-Box keinen Schreibschlüssel enthält, wird dies gemeldet.

### **ENCRYPTION-KEY = \*ALL**

Es werden alle Einträge der Key-Box ausgegeben.

### **ENCRYPTION-KEY = \*BY-KEY-VALUE(...)**

Nur die Einträge für die Encryption-Keys mit dem angegebenen Key-Value werden ausgegeben (zu einem Key-Value können mehrere Key-Ids existieren).

#### **KEY-VALUE = \*SECRET / <c-string 32..256 with-low> / <x-string 31..256>**

Key-Value, der zum Ver-/Entschlüsseln von Bändern verwendet wird.

#### **KEY-VALUE = \*SECRET**

Verlangt ein dunkelgesteuertes Eingabefeld für das Kennwort. Eingaben in dieses Feld sind am Bildschirm nicht sichtbar.

Dieser Operandenwert kann nur im ungeführten Dialog angegeben werden. Im geführten Dialog steht für die Kennworteingabe generell ein dunkelgesteuertes Feld zur Verfügung.

### **ENCRYPTION-KEY = \*BY-KEY-ID(...)**

Nur die Einträge für die Encryption-Keys mit der angegebenen Key-Id werden ausgegeben.

#### **KEY-ID = <text 1..18 without-sep>**

Key-Id, die dem Encryption-Key bei der Erstellung zugeordnet wurde. Die Verwendung des Musterzeichens „\*“ (Stern) als letztes Zeichen der Zeichenfolge ist zulässig. Damit werden alle Key-Ids bezeichnet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

### **KEY-BOX =**

Bestimmt die Key-Box, aus der die Information ausgegeben werden soll. MAREN überprüft, ob die angegebene Key-Box zur Domäne des eigenen Systems gehört.

### **KEY-BOX = \*SYSTEM-KEY-BOX**

Die Information wird jeweils aus der Key-Box \$SYSMAREN.MAREN.KEY-BOX auf dem Home-Pubset der angegebenen Systeme ausgegeben.

### **KEY-BOX = <filename 1..54 without-gen-vers>**

Name der Key-Box. Die Information wird jeweils aus dieser Key-Box auf den angegebenen Systemen ausgegeben.

**HOST =**

Bestimmt die Systeme, aus deren Key-Box die Information ausgegeben werden sollen.

**HOST = \*OWN**

Die Information wird nur aus der Key-Box des lokalen Systems ausgegeben.

**HOST = \*ALL**

Die Information wird aus den Key-Boxen aller Systeme der eigenen Domäne, die über MSCF erreichbar sind, ausgegeben.

**HOST = list-poss(10): <alphanum-name 1..8>**

Die Information wird aus den Key-Boxen der angegebenen Systeme ausgegeben. Es werden nur Systeme berücksichtigt, die zur eigenen Domäne gehören und über MSCF erreichbar sind.

**Ausgabeinformationen**

Für jeden ausgewählten Eintrag der Key-Box werden folgende Informationen angezeigt:

- Key-Id
- Erstellungsdatum des Eintrags
- Datum der letzten Verwendung für Verschlüsselung
- Datum der letzten Verwendung für Entschlüsselung
- Anzeige, ob aktuell als Schreibschlüssel verwendet (SPECIAL USAGE: WRITE)
- Anzeige, ob der Eintrag für ein fremdes Band erstellt wurde (SPECIAL USAGE: PRIV)
- Anzeige, ob im Katalog Bänder eingetragen sind, die mit dem Encryption-Key verschlüsselt wurden (USED-BY-MAREN: YES)

Detailinformationen über Bänder, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt wurden, können mit der Anweisung SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR angefordert werden.

## SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR

### Encryption-Attribute von verschlüsselten Bändern ausgeben

*Berechtigung* Encryption-Key-Administrator

Diese Anweisung gibt Encryption-Daten für reservierte verschlüsselte Bänder (Volumetyp TAPE-UxE) aus dem MAREN-Katalog nach SYSOUT aus. Voreingestellt ist die Ausgabe für alle verschlüsselten Bänder. Die Information kann auch für eine einzelne Archivnummer oder ein Intervall von Archivnummern angefordert werden. Die Menge der Bänder kann auch beschränkt werden auf eine bestimmte Benutzerkennung und/oder auf Bänder, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt sind.

#### Format

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | Alias: <b>SHVEA</b> |
| <b>VOLUME = <u>*ALL</u> / *INTERVAL(...)</b> / <vsn 1..6><br>*INTERVAL(...)<br><b>FROM-VSN = &lt;vsn 1..6&gt;</b><br><b>,TO-VSN = &lt;vsn 1..6&gt;</b><br><b>,USER-IDENTIFICATION = <u>*ALL</u> / &lt;name 1..8&gt;</b><br><b>,KEY-ID = <u>*ALL</u> / &lt;text 1..18 without-sep&gt;</b> |                     |

#### Operandenbeschreibung

##### **VOLUME =**

Archivnummern. Es werden nur verschlüsselte Bänder, d.h. Bänder vom Volumetyp TAPE-UxE berücksichtigt.

##### **VOLUME = \*ALL**

Die Informationen werden für alle verschlüsselten Bänder ausgegeben.

##### **VOLUME = \*INTERVAL(...)**

Die Informationen werden für die verschlüsselten Bänder ausgegeben, deren Archivnummer in dem nachfolgend angegebenen Intervall liegt. Dabei muss  $FROM-VSN \leq TO-VSN$  sein.

##### **FROM-VSN = <vsn 1..6>**

Kleinste Archivnummer im Intervall der auszugebenden Bänder.

##### **TO-VSN = <vsn 1..6>**

Größte Archivnummer im Intervall der auszugebenden Bänder.

##### **VOLUME = <vsn 1..6>**

Archivnummer des auszugebenden Bandes.

**USER-IDENTIFICATION =**

Gibt an, ob die Ausgabemenge auf Bänder einer bestimmten Benutzerkennung beschränkt werden soll.

**USER-IDENTIFICATION = \*ALL**

Es werden Bänder aller Benutzerkennungen angezeigt.

**USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>**

Es werden nur Bänder der angegebenen Benutzerkennung angezeigt.

**KEY-ID =**

Gibt an, ob die Ausgabemenge auf Bänder beschränkt werden soll, die mit einem bestimmten Encryption-Key verschlüsselt sind.

**KEY-ID = \*ALL**

Es werden Bänder unabhängig vom Encryption-Key angezeigt.

**KEY-ID = <text 1..18 without-sep>**

Key-Id des Encryption-Keys. Die Verwendung des Musterzeichens „\*“ (Stern) als letztes Zeichen der Zeichenfolge ist zulässig. Damit werden alle Key-Ids bezeichnet, die mit der angegebenen Zeichenfolge beginnen.

Es werden nur Bänder angezeigt, die mit diesem Encryption-Key verschlüsselt sind.

**Ausgabeinformationen**

Zu jedem Band werden folgende Informationen angezeigt:

- Archivnummer
- Key-Id
- Benutzerkennung, für die das Band reserviert ist
- Freigabedatum (FREE-DATE)
- Verfallsdatum (EXPIRATION-DATE)
- Anzeige, ob der Eintrag für ein fremdes Band erstellt wurde (STATUS: PRIV)



---

## 13 Fehlerbehandlung

Während des MAREN-Systemlaufes können die verschiedensten Fehlerfälle auftreten. Nachfolgend werden für die häufigsten Fehlersituationen die notwendigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben, die der Administrator und ggf. der ADA ausführen.

### 13.1 Katalogverlust

Falls ein Verlust des MAREN-Katalogs auftritt, dann muss auf den letzten Sicherungsstand des MAREN-Katalogs zurückgegriffen werden. Über die MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG können dann mit den Logging-Dateien alle zeitlich später angefallenen Bestandsveränderungen in den Sicherungsstand des MAREN-Katalogs eingebracht werden. Auf diese Weise kann der aktuelle Stand des MAREN-Katalogs rekonstruiert werden.



MAREN-Katalog und Logging-Dateien sollten auf verschiedenen Pubsets liegen.

### 13.2 Systemausfall im exklusiven Modus

Diese Situation stört den MAREN-Betrieb an den anderen Systemen nur dann, wenn das ausgefallene System gerade eine Sperre auf das Shared-Pubset hält.

Mit folgendem Operatorkommando kann diese Sperre zwangsweise zurückgesetzt werden:

```
/UNLOCK-DISK *PUBSET-DEVICES=<cat-id>,...
```

## 13.3 Systemausfall im shared Modus

Für Fehlersituationen im shared Modus ist entscheidend, welches System ausgefallen ist:

- Ausfall eines remote Systems

Der Ausfall eines Systems mit remote Zugriff auf den MAREN-Katalog über RFA ist für den restlichen MAREN-Betrieb unkritisch, da keine Sperren auf dem MAREN-Katalog gehalten werden.

- Ausfall des Systems mit dem MAREN-Katalog

Der Ausfall des Systems mit direktem Zugriff auf den MAREN-Katalog erfordert organisatorische Maßnahmen, um den MAREN-Betrieb an den restlichen Systemen fortsetzen zu können:

- MAREN an allen Systemen herunterfahren. Von den gerade laufenden Jobs, die auf den MAREN-Katalog zugreifen wollen, befinden sich alle bis auf einen in der MAREN-Warteschlange. Die Behandlung dieser Jobs ist weiter unten beschrieben.
- Den MAREN-Katalog an einem der intakten Systeme importieren. Es muss bei der Hardware-Generierung dafür gesorgt werden, dass das Plattengerät Verbindungen zu mehr als einem System besitzt.
- MAREN an allen Systemen neu hochfahren mit ggf. geänderter Katalogkennung in den ENTER-Dateien.

## 13.4 Netzausfall im shared Modus

Bei länger anhaltenden Störungen der Netzverbindungen zwischen einzelnen Systemen kann es notwendig sein, an jedem System MAREN lokal zu betreiben. Diese Situation kann dadurch erkannt werden, dass die davon betroffenen Batch-Jobs nach Ablauf der eingestellten Wartezeit eine entsprechende Konsolmeldung erzeugen. Zum parallelen Betrieb mehrerer lokaler MAREN-Systeme sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Eine Kopie des MAREN-Katalogs an jedes System transportieren.
- An allen Systemen disjunkte Freibandpools einrichten, um die automatische Freibandzuweisung weiterhin ausnutzen zu können. Dieses kann auch über entsprechende Exit-Routinen realisiert werden, die dann vorbeugend für solche Fehlerfälle schon vorhanden sein müssten.
- Durch organisatorische Maßnahmen, z.B. durch Informationen über das MAREN-Bulletin, muss gewährleistet sein, dass jedes Band von nur einem System angefordert und verarbeitet wird.
- Nach Beendigung der lokalen MAREN-Betriebe kann über die MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG aus sämtlichen Logging-Dateien wieder ein insgesamt aktueller MAREN-Katalog erstellt werden.

## 13.5 Kurzzeitiger System- oder Netzausfall

Wenn abzusehen ist, dass es sich nur um eine kurzzeitige Störung handelt, sollten die beschriebenen Maßnahmen wegen ihres Umfangs möglichst nicht durchgeführt, sondern das Ende der Störung nur abgewartet werden. Alle Tasks mit Bandverarbeitung werden dann bestimmten Warteschlangen zugeführt; diese sind im [Abschnitt „Ablauf der Wartezeit“ auf Seite 531](#) beschrieben.

## 13.6 Offline-Logging

Falls aus irgendwelchen Gründen der MAREN-Katalog nicht verfügbar ist, kann das so genannte Offline-Logging eingeschaltet werden. Das bedeutet, dass zwar ohne den MAREN-Katalog weitergearbeitet wird, aber weiterhin Logging-Sätze geschrieben werden. Voraussetzung ist, dass die Steuertask MARENCP weiterhin mitläuft. Nach Behebung des Fehlers kann über die Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG wieder ein aktueller MAREN-Katalog erstellt werden. Dieser Notbetrieb hat jedoch den Nachteil, dass der Datenschutz nicht mehr gewährleistet ist, weil MAREN keinerlei Prüfungen mehr vornehmen kann. Zudem können Geräte, die mit dem Kommando ADD-DEVICE-DEPOT einem Lagerort zugewiesen sind, nicht mehr benutzt werden.

Das Offline-Logging wird dadurch eingeschaltet, dass eine MARENCP-ENTER-Datei ohne den Linknamen MARENCAT gestartet wird (siehe auch [Abschnitt „Ablauf von MARENCP“ auf Seite 46](#)). Mit dem Administratorprogramm MARENADM kann im Dialog nur eingeschränkt (nur Anweisung STOP-CONTROL-PROGRAM) und im Batch überhaupt nicht gearbeitet werden.

## 13.7 Ablauf der Wartezeit

In allen bisher genannten Fehlersituationen verbleiben alle mittelbar betroffenen Jobs in der MAREN-Warteschlange und warten auf die Behebung des Fehlers. Damit insbesondere im Dialog keine endlosen Wartezeiten entstehen, gibt es eine Lifetime-Überwachung mit folgenden Konsequenzen:

- Dialogtasks erhalten nach Ablauf der einstellbaren Dialog-Wartezeit, z.B. drei Minuten, eine entsprechende Meldung:
  - Im Prozedurmodus wird die Anforderung abgewiesen.
  - Im interaktivem Modus erhält der Anwender eine Fragemeldung, auf die er individuell reagieren kann.
- Bei Batchtasks erscheint nach Ablauf der einstellbaren Batch-Wartezeit die Konsolmeldung MAR0085 mit drei Antwortmöglichkeiten:

tsn.0 EXIT (Fehlerausgang)

Das laufende Programm verzweigt über den EXLST-Ausgang oder der laufende Job verzweigt zum nächsten STEP.

tsn.1 RETRY (erneuter Versuch)

tsn.2 CONTINUE (Fortsetzung der Verarbeitung ohne MAREN)

Falls der Fehler eine Verarbeitungssituation betrifft, bei der kein Abbruch möglich ist, erscheint die Konsolmeldung MAR0086, die nur die beiden Antworten tsn.1 (RETRY) und tsn.2 (CONTINUE) zulässt.

Wenn die Verarbeitung nicht fortgesetzt werden soll, ist dies nur über den Abbruch des Batch-Jobs mit dem Kommando CANCEL-JOB zu erreichen.

Wenn die Ursache des Problems behoben ist, wird innerhalb 1 Minute die Frage zurückgezogen, die Anforderung wiederholt und der Batch-Prozess arbeitet normal weiter.

## 13.8 Absturz einer Benutzertask

Wenn sich eine Benutzertask während der Erstellung eines Ausgabebands fehlerhaft beendet, also nicht über den normalen CLOSE-Makro läuft, dann ist dieser Zustand daran erkennbar, dass das Katalogeintragsfeld CLOSE-INDICATOR nicht mit dem Wert „CLOSED“ versorgt ist. Hier muss einzeln entschieden werden, was mit den betroffenen Bändern zu geschehen hat.

## 13.9 Kritische Meldungen

Die Ausgabe von MAREN-Meldungen, die in Fehlersituationen an der Konsole ausgegeben werden, sollte vom Operating überwacht werden, damit wichtige Fehlersituationen schnell erkannt bzw. verhindert und ggf. spezielle Wiederherstellungsmaßnahmen gestartet werden können.

Im Folgenden werden nur die Meldungen für die wichtigsten Fehlersituationen aufgelistet.

Meldungen von der MARENCP-Task:

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| MARCP06 ... MARCP10 | MARCP22             |
| MARCP13             | MARCP27             |
| MARCP15             | MARCP33 ... MARCP39 |
| MARCP17 bis MARCP18 | MARFA18             |

Meldungen von der MARENUCP-Task:

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| MARUP81 ... MARUP84 | MARUP89             |
| MARUP86             | MARUP97 ... MARUP99 |

Meldungen vom Subsystem MAREN:

|                     |         |
|---------------------|---------|
| MAR0051             | MAR4102 |
| MAR0061             | MAR4181 |
| MAR0082 ... MAR0087 |         |

# 14 Anhang

## 14.1 Anweisungsoperanden und Volume-Katalog-Eintragsfelder

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick, auf welche Eintragsfelder des Volume-Katalogs sich die Operanden der einzelnen Anweisungen sowie die bei der Ausgabe eines Eintragsfeldes verwendeten Begriffe beziehen.

| <b>Eintragsfeld des Volume-Katalogs</b>                       | <b>Feldname in der DSECT des Makros MARENA</b> | <b>Feldname bei der Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> | <b>Name der S-Variablen bei Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ACCESS-COUNT                                                  | ACCOUNT8                                       | ACCESS-COUNT                                               | ACCESS-COUNT                                                       |
| ACCOUNT                                                       | OWNERACC                                       | ACCOUNT                                                    | USER-ACCOUNT                                                       |
| ADMINISTRATOR-FIELD                                           | RZFELD                                         | ADM-FIELD                                                  | ADM-FIELD                                                          |
| ADMINISTRATOR-FIELD 2                                         | RZFELD2                                        | ADM-FIELD /2                                               | ADM-FIELD-2                                                        |
| ARCHIVE-USAGE                                                 | FSTATUS                                        | FREE-POOL                                                  | FREE-POOL                                                          |
| CHECK-COUNT                                                   | PRUEFZ                                         | CHECK-COUNT                                                | CHECK-COUNT                                                        |
| CLOSE-INDICATOR                                               | CLOSEIND                                       | CLOSE-IND                                                  | CLOSE-INDICATOR                                                    |
| CREATION-CAT-ID                                               | CRCATID                                        | CR-CAT-ID                                                  | CRE-CAT-ID                                                         |
| CREATION-DATE                                                 | XCRDATE                                        | CR-DATE                                                    | CRE-DATE                                                           |
| CREATION-JOB-NAME<br>(sonstige Fälle),<br>REQUEST-NAME (HSMS) | CRJOB                                          | CR-JOB<br>(sonstige Fälle)<br>REQUEST-NAME<br>(HSMS)       | CRE-JOB-NAME                                                       |
| CREATION-TIME                                                 | CRTIME                                         | CR-TIME                                                    | CRE-TIME                                                           |
| CREATION-USER-ID                                              | CRUSERID                                       | CR-USER-ID                                                 | CRE-USER-ID                                                        |
| DEC# OF SAVED PAM-PAGES                                       | PAMPAG#                                        | LAST-WRITE-BLK-CNT                                         | LAST-WRT-BLOCK-CNT                                                 |
| DEVICE-NAME                                                   | MNEMONI4                                       | DEV-NAME                                                   | DEV-NAME                                                           |
| DEVICE-TYPE                                                   | DEVICE                                         | DEV-TYPE                                                   | DEV-TYPE                                                           |
| DIRECTORY-NAME                                                | DIRNAME                                        | DIRECTORY-NAME                                             | DIR-NAME                                                           |
| DIRECTORY-ON-VOLUME                                           | DIRONVOL                                       | DIR-ON-VOL                                                 | DIR-ON-VOL                                                         |

(Teil 1 von 3)

| <b>Eintragsfeld des Volume-Katalogs</b> | <b>Feldname in der DSECT des Makros MARENA</b> | <b>Feldname bei der Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> | <b>Name der S-Variablen bei Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| DOMAIN-NAME                             | XYDOMAIN                                       | DOMAIN                                                     | DOMAIN                                                             |
| EXPIRATION-DATE                         | XEXDATE                                        | EXPIR-DATE                                                 | EXPIR-DATE                                                         |
| nur bei S-Variable                      | nur bei S-Variable                             | nur bei S-Variable                                         | EXPORTED                                                           |
| EXPORT-ADDRESS                          | LEIHADR                                        | EXPORT                                                     | EXPORT-ADDR                                                        |
| EXPORT-DATE                             | XLEIH DAT                                      | EXPORT-DATE                                                | EXPORT-DATE                                                        |
| FILENAME                                | FILENM41                                       | FILE-NAME                                                  | F-NAME                                                             |
| FILE-SEQUENCE#                          | FSEQ                                           | FILE-SEQ                                                   | F-SEQ                                                              |
| FIRST-VOLUME                            | ERSTVSN                                        | FIRST-VOL                                                  | FIRST-VOL                                                          |
| FREE-DATE                               | XFREIDATE                                      | FREE-DATE                                                  | FREE-DATE                                                          |
| FREE-LOCATION                           | FREELOC                                        | FREE-LOCATION                                              | FREE-LOCATION                                                      |
| FREE-POOL                               | FREEPOOL                                       | FREE-POOL                                                  | FREE-POOL                                                          |
| FROM (INTERVAL)                         | NUMMANFV                                       | nur intern                                                 | nur intern                                                         |
| FROM-FSEQ (INTERVAL)                    | NUMMANFF                                       | nur intern                                                 | nur intern                                                         |
| HOME-LOCATION                           | HOMELOC                                        | HOME-LOCATION                                              | HOME-LOCATION                                                      |
| INDICATOR 1 (AUDIT)                     | ARCHIND1                                       | AUDIT                                                      | AUDIT                                                              |
| INITIALIZATION                          | INITFLAG                                       | INIT                                                       | INIT                                                               |
| LAST-ACCESS-ACCOUNT                     | LAACC                                          | LAST-ACC-ACCOUNT                                           | LAST-ACCESS-ACCOUNT                                                |
| LAST-ACCESS-HOSTNAME                    | LACPU                                          | LAST-ACC-HOSTNAME                                          | LAST-ACCESS-HOSTNAM                                                |
| LAST-ACCESS-DATE                        | XLADATE                                        | LAST-ACC-DATE                                              | LAST-ACCESS-DATE                                                   |
| LAST-ACCESS-FUNCTION-FLAG               | LAFUNKFL                                       | LAST-ACC-FUN-FLAG                                          | LAST-ACC-FUNC-FLAG                                                 |
| LAST-ACCESS-FUNKTION-NAME               | LAFUNKNM                                       | LAST-ACC-FUN-NAME                                          | LAST-ACC-FUNC-NAME                                                 |
| LAST-ACCESS-JOB-NAME                    | LAJOB                                          | LAST-ACC-JOB-NAME                                          | LAST-ACCESS-JOB-NAM                                                |
| LAST-ACCESS-SNO                         | LASNO                                          | LAST-ACC-SNO                                               | LAST-ACC-SESSION-NR                                                |
| LAST-ACCESS-TIME                        | LATIME                                         | LAST-ACC-TIME                                              | LAST-ACCESS-TIME                                                   |
| LAST-ACCESS-TSN                         | LATSN                                          | LAST-ACC-TSN                                               | LAST-ACCESS-TSN                                                    |
| LAST-ACCESS-USER-ID                     | LAUSERID                                       | LAST-ACC-USER-ID                                           | LAST-ACCESS-USER-ID                                                |
| LAST-CLOSE-DATE                         | XCLDATE                                        | LAST-CL-DATE                                               | LAST-CLOSE-DATE                                                    |
| LAST-CLOSE-TIME                         | CLTIME                                         | LAST-CL-TIME                                               | LAST-CLOSE-TIME                                                    |
| MESSAGE-KEY                             | ERRORKEY                                       | nur intern                                                 | nur intern                                                         |

(Teil 2 von 3)

| <b>Eintragsfeld des Volume-Katalogs</b> | <b>Feldname in der DSECT des Makros MARENA</b> | <b>Feldname bei der Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> | <b>Name der S-Variablen bei Ausgabe von SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES</b> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| OPEN-TYPE                               | OPENTYP                                        | OPEN-MODE                                                  | OPEN-MODE                                                          |
| PASSWORD                                | PASSWORD                                       | PASSWORD                                                   | PASS                                                               |
| RECORD VERSION                          | ARCHMAVE                                       | nur intern                                                 | nur intern                                                         |
| REGISTRATION-DATE                       | VOLRGDAT                                       | REG-DATE                                                   | REG-DATE                                                           |
| REMARK                                  | BEMERKG                                        | REMARK /1                                                  | REMARK                                                             |
| REMARK 2                                | BEMERKG2                                       | REMARK /2                                                  | REMARK-2                                                           |
| REMARK 3                                | BEMERKG3                                       | REMARK /3                                                  | REMARK-3                                                           |
| RESERVATION-COUNT                       | RESCOUNT                                       | RESERV-COUNT                                               | RESERV-COUNT                                                       |
| RESERVATION-DATE                        | XARCHDATE                                      | RESERV-DATE                                                | RESERV-DATE                                                        |
| RETURN-INFORMATION                      | RETURNFLAG                                     | nur intern                                                 | nur intern                                                         |
| SUB-SAVE-NUMBER                         | SUBSAV#                                        | SUBSAVE                                                    | SUBSAVE                                                            |
| SUBSEQUENCE-NUMBER                      | SUBSEQ#                                        | SEQ                                                        | SUBSEQ                                                             |
| SVID/SFID FROM ARCHIVE/HSMS             | SAVEVER                                        | SAVE-FILE                                                  | SFID                                                               |
| TEMPORARY-LOCATION                      | TEMPLOC                                        | TEMP-LOCATION                                              | TEMP-LOCATION                                                      |
| TO (INTERVAL)                           | NUMMEND                                        | nur intern                                                 | nur intern                                                         |
| USER ACCESS                             | SHARE                                          | USER-ACC                                                   | USER-ACCESS                                                        |
| USER-FIELD                              | USERFELD                                       | USER-FIELD                                                 | USER-FIELD                                                         |
| USER-IDENTIFICATION                     | OWNERID                                        | USER-ID                                                    | USER-ID                                                            |
| VOLUME                                  | ARCHIVNR                                       | VOLUME                                                     | VOL                                                                |
| VOLUME-GROUP                            | VOLGROUP                                       | VOL-GROUP                                                  | VOL-GROUP                                                          |
| VOLUME-SEQUENCE                         | VSEQ                                           | VOL-SEQ                                                    | VOL-SEQ                                                            |
| VOLUME-STATUS                           | STATUS                                         | VOL-STATUS                                                 | VOL-STA<br>(bei einem Band)<br>VOL-STA-1<br>(bei einer Band-Liste) |

(Teil 3 von 3)

## 14.2 Funktionsnamen in MAREN

Nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die von den einzelnen MAREN-Komponenten verwendeten Funktionsnamen. Einige dieser Funktionsnamen werden auch in die einzelnen Katalogeinträge übernommen (Katalogeintragsfeld LAST-ACCESS-FUNCTION-NAME). Somit lässt sich anhand dieser Funktionsnamen im Katalog- bzw. Logging-Eintrag feststellen, welche Aktion zuletzt eine Veränderung der Katalogeinträge bewirkte.

| FUNCTION-NAME | READ | WRITE | RESERVE | other | Bedeutung                                      |
|---------------|------|-------|---------|-------|------------------------------------------------|
| ADD           | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung ADD-RESERVED-VOLUME         |
| ADDBYCAT      | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung ADD-RES-VOL VOL=*BY-TSOSCAT |
| ADDFDT        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE     |
| ADDFREE       | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung ADD-FREE-VOLUMES            |
| ADDDHOST      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung ADD-HOST                    |
| ADDPRIV ?     | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung IMPORT-FOREIGN-VOLUME       |
| CATANPA       | x    |       |         | x     | MAREN-Katalog-Anpassung in MARENCP             |
| CHANGLOG      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung CHANGE-LOGGING-FILE         |
| CHECK         | x    | x     |         | x     | MAREN-Anweisung CHECK-TSOSCAT                  |
| CHECK1        | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung CHECK-TSOSCAT               |
| CLOSE         |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung CLOSE-MAREN-FILES           |
| COPYCAT       |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung COPY-VOLUME-CATALOG         |
| DELETE        | x    |       |         | x     | MAREN-Anweisung DELETE-VOLUME-ENTRY            |
| EDIT          | x    |       |         |       | MAREN-Anweisung EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES         |
| EDIT1         | x    |       |         |       | MARENADM-Anweisung EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES      |
| EDITMP        | x    |       |         |       | MARENADM-Anweisung EDIT-MAREN-PARAMETERS       |
| FREE          | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung FREE-VOLUMES                |
| GET           | x    | x     |         | x     | MAREN-Anweisung EXPORT-VOLUME                  |
| GET1          | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung EXPORT-VOLUME               |
| INFO          | x    |       |         | x     | MAREN-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES         |
| INFO1         | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES      |
| INIT          | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung INITIALIZE-VOLUMES          |
| MARARCHU      | x    | x     |         | x     | Programm MARENADM.ARCHIVE                      |

(Teil 1 von 3)

| <b>FUNCTION-NAME</b> | <b>READ</b> | <b>WRITE</b> | <b>RESERVE</b> | <b>other</b> | <b>Bedeutung</b>                                                                |
|----------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MARENADM             |             |              |                | x            | Initialisierung von MARENADM                                                    |
| MARENCM              |             |              |                | x            | MAREN-FILE-ENTRY -Kommandos                                                     |
| MARENFA1             |             |              | x              |              | Freiband-Anforderung von ARCHIVE                                                |
| MARENFA2             | x           | x            | x              |              | ARCHIVE-Anweisungen SAVE, EXPORT, POOL, PURGE und entsprechende HSM-Anweisungen |
| MARENFA3             | x           | x            |                |              | ARCHIVE-Anweisungen EXPORT, IMPORT und entsprechende HSM-Anweisungen            |
| MARENSV              | x           | x            |                | x            | SVC 43 - Behandlung                                                             |
| MARENUCP             | x           | x            | x              | x            | Automatische Freibandzuweisung MARENUCP                                         |
| MARENOC1             | x           | x            |                |              | DMS-CLOSE                                                                       |
| MAREN0D              |             |              |                |              | DMS-Aufrufe aus MAREN-Subsystem                                                 |
| MAREN0E1             | x           | x            |                |              | DMS-Spulenwechsel                                                               |
| MAREN0E2             | x           | x            |                | x            | DMS-Spulenwechsel                                                               |
| MAREN0F0             | x           |              |                |              | DMS-Device-Completion                                                           |
| MAREN0F1             |             |              |                | x            | File-Request                                                                    |
| MAREN0FF             | x           |              |                | x            | FILE bekommt eine fremde Archivnummer                                           |
| MAREN0N              | x           |              |                |              | NDM-Geräteverwaltung                                                            |
| MAREN0NR             |             | x            |                |              | NDM-Geräteverwaltung                                                            |
| MAREN0NS             |             | x            |                |              | NDM-Geräteverwaltung                                                            |
| MAREN0O1             | x           |              |                |              | DMS-OPEN                                                                        |
| MAREN0O2             | x           | x            |                | x            | DMS-OPEN                                                                        |
| MODASCOF             |             |              |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE                                  |
| MODDOMAS             |             |              |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT                                     |
| MODDOMPA             |             |              |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS                                     |
| MODGLOBP             |             |              |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS                                     |
| MODIFY               | x           | x            |                | x            | MAREN-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES                                        |
| MODIFY1              | x           | x            |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES                                     |
| MODPAR               |             |              |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-MAREN-PARAMETERS                                      |
| MODTSET              |             | x            |                | x            | MAREN-Anweisung MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES                                      |
| MODTSET1             |             | x            |                | x            | MARENADM-Anweisung MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES                                   |
| MOUNT                | x           | x            |                | x            | MAREN-Anweisung MOUNT-VOLUME                                                    |

(Teil 2 von 3)

| FUNCTION-NAME | READ | WRITE | RESERVE | other | Bedeutung                                     |
|---------------|------|-------|---------|-------|-----------------------------------------------|
| OFFLINE       | x    | x     |         | x     | OFFLINE                                       |
| OPEN          |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung OPEN-MAREN-FILES           |
| PRVOL         |      |       |         | x     | MAREN-/MARENADM-Anweisung PRINT-VOLUME-ATTR   |
| PRVOL1        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung PRINT-VOLUME-ATTR          |
| RECEIVE       | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung IMPORT-VOLUME              |
| REMFDT        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE |
| REMFREE       | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung REMOVE-FREE-VOLUMES        |
| REMHOST       |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung REMOVE-HOST                |
| REMOVE        | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung DELETE-VOLUME-ENTRY        |
| REUSER        | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung REMOVE-USER-VOLUMES        |
| RENFDT        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE |
| RESERVE       |      |       | x       | x     | MAREN-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME           |
| RESERVE1      |      |       | x       | x     | MARENADM-Anweisung RESERVE-FREE-VOLUME        |
| RETOPROG      |      |       |         | x     | MAREN-/MARENADM-Anweisung RETURN-TO-PROGRAM   |
| RETURN        | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung RETURN-VOLUMES             |
| SECFREE       | x    | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung SECURE-FREE-VOLUMES        |
| SHOWADMS      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE  |
| SHODOMPR      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-DOMAIN-PARAMETERS     |
| SHOGLOPR      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-GLOBAL-PARAMETERS     |
| SHOWFILE      | x    |       |         |       | MARENADM-Anweisung SHOW-MAREN-FILE            |
| SHOWFREE      | x    |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-FREE-VOLUMES          |
| SHOWPAR       |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-MAREN-PARAMETERS      |
| SHOWSTAT      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-MAREN-STATUS          |
| SHOWVSNS      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-VSNS                  |
| SHWFDT        |      | x     |         | x     | MARENADM-Anweisung SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES  |
| STOPCP        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung STOP-CONTROL-PROGRAM       |
| TAPASET1      | x    |       |         | x     | Ermitteln aller Bänder eines Tape-Sets        |
| UPDATE        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung UPDATE-MAREN-CATALOG       |
| VERIFY        |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung VERIFY-MAREN-CATALOG       |
| WRITERAV      |      |       |         | x     | MARENADM-Anweisung WRITE-ACCOUNTING-RECORDS   |

(Teil 3 von 3)

## 14.3 Abrechnung von MAREN-Dienstleistungen

MAREN bietet die Möglichkeit, bestimmte Dienstleistungen in Bezug auf die Archivierung von Bändern zu verrechnen. Verrechenbar sind Kosten für:

- reservierte eigene Bänder (Leistungsart 430)
- archivierte fremde Bänder (Leistungsart 430)
- das Exportieren von Bändern (Leistungsart 432)

Mit der MARENADM-Anweisung WRITE-ACCOUNTING-RECORDS wird unter Angabe eines Abrechnungszeitraums (Operanden FROM-DATE und TO-DATE) der aktuelle MAREN-Katalog und ggf. zusätzlich eine angegebene Protokolldatei (Operand LOGGING-FILE) ausgewertet. Die dabei erzeugten Abrechnungssätze werden in eine SAM-Datei (Operand OUTPUT-FILE) geschrieben. Die Abrechnungssätze werden in einem Format erstellt, das mit dem Softwareprodukt RAV verarbeitet werden kann (siehe Handbuch „RAV“ [17]).

Die Abrechnungssätze werden von MAREN wie folgt erstellt:

- Zuerst wird der aktuelle MAREN-Katalog ausgewertet. Dabei werden Abrechnungssätze mit der Leistungsart 430 erzeugt. Neben Benutzerkennung und Abrechnungsnummer wird die Reservierungsdauer, also Beginn, Ende und Anzahl der Tage, in den Abrechnungssatz übernommen. Falls die Reservierung nicht innerhalb des Abrechnungszeitraumes endet, wird dessen Anfangs- bzw. Ende-Datum übernommen.
- Wenn eine Logging-Datei angegeben wird, werden anschließend Abrechnungssätze für Bänder erzeugt, die innerhalb des Abrechnungszeitraumes reserviert waren, aber zum Zeitpunkt der Auswertung nicht mehr oder bereits wieder reserviert sind. Aus den Informationen der Logging-Datei wird außerdem ein Abrechnungssatz mit der Leistungsart 432 erzeugt, wenn mit der Anweisung EXPORT-VOLUME ein eigenes Band ausgeliehen oder ein fremdes Band zurückgeholt wurde. Für Start- und Ende-Datum wird das EXPORT-DATE übernommen, die Menge ist „1“.

## Format der Abrechnungssätze

| Feld<br>Nr. | Distanz |      | Länge<br>(Byte) | Format | Bedeutung                                                                                                           |
|-------------|---------|------|-----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | hex.    | dez. |                 |        |                                                                                                                     |
| 1           | 00      | 0    | 4               | B      | Satzlängenfeld (X'00734040')                                                                                        |
| 2           | 04      | 4    | 2               | A      | Satzart (C'H4')                                                                                                     |
| 3           | 06      | 6    | 8               | A      | System (C'41AR.....')                                                                                               |
| 4           | 0E      | 14   | 8               | A      | Benutzerkennung aus dem Katalogeintrag                                                                              |
| 5           | 16      | 22   | 8               | A      | Abrechnungsnummer aus dem Katalogeintrag                                                                            |
| 6           | 1E      | 30   | 8               | A      | Benutzerkonfiguration (Leerzeichen)                                                                                 |
| 7           | 26      | 38   | 8               | A      | reserviert (Leerzeichen)                                                                                            |
| 8           | 2E      | 46   | 8               | A      | Jobname (Leerzeichen)                                                                                               |
| 9           | 36      | 54   | 1               | A      | Abrechnungsart (Leerzeichen)                                                                                        |
| 10          | 37      | 55   | 8               | A      | Start-Datum in der Form ddmmyyyy                                                                                    |
| 11          | 3F      | 63   | 4               | A      | Start-Zeit in der Form hhmmss                                                                                       |
| 12          | 43      | 67   | 8               | A      | Ende-Datum in der Form ddmmyyyy                                                                                     |
| 13          | 48      | 75   | 4               | A      | Ende-Zeit in der Form hhmmss                                                                                        |
| 14          | 4F      | 79   | 3               | A      | Leistungsart (C'430', C'431' oder C'432')                                                                           |
| 15          | 52      | 82   | 8               | A      | Anzahl der Tage im Abrechnungszeitraum in der Form C'.....nn'                                                       |
| 16          | 5A      | 90   | 4               | A      | TSN (Leerzeichen)                                                                                                   |
| 17          | 5E      | 94   | 7               | A      | Füllzeichen (Leerzeichen)                                                                                           |
| 18          | 65      | 101  | 14              | A      | Bemerkung in der Form C'aaaaaa/mm.yyyy'<br>aaaaaa: Archivnummer (VSN)<br>mm.yyyy: Monat und Jahr des Freigabedatums |

*Entsprechende Felder in COBOL-Struktur von RAV*

| <b>Feld Nr.</b> | <b>Bedeutung</b>                                                                                                    | <b>Feldname in der COBOL-Struktur</b> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1               | Satzlängenfeld (X'00734040')                                                                                        |                                       |
| 2               | Satzart (C'H4')                                                                                                     | HA-KA                                 |
| 3               | System (C'41AR.....')                                                                                               | HA-CPUID/ HA-KF-KEY                   |
| 4               | Benutzerkennung aus dem Katalogeintrag                                                                              | HA-USERID                             |
| 5               | Abrechnungsnummer aus dem Katalogeintrag                                                                            | HA-ACCNR                              |
| 6               | Benutzerkonfiguration (Leerzeichen)                                                                                 | HA-BRKF                               |
| 7               | reserviert (Leerzeichen)                                                                                            | HA-ACCID                              |
| 8               | Jobname (Leerzeichen)                                                                                               | HA-JOB-NAME                           |
| 9               | Abrechnungsart (Leerzeichen)                                                                                        | HA-VERR-ART                           |
| 10              | Start-Datum in der Form ddmmYYYY                                                                                    | HA-VON-DATUM/HA-START-DATUM           |
| 11              | Start-Zeit in der Form hhmmss                                                                                       | HA-VON-ZEIT/HA-START-ZEIT             |
| 12              | Ende-Datum in der Form ddmmYYYY                                                                                     | HA-BIS-DATUM/HA-ENDE-DATUM            |
| 13              | Ende-Zeit in der Form hhmmss                                                                                        | HA-BIS-ZEIT/HA-ENDE-ZEIT              |
| 14              | Leistungsart (C'430', C'431' oder C'432')                                                                           | HA-LEIST-ART                          |
| 15              | Anzahl der Tage im Abrechnungszeitraum in der Form C'.....nn'                                                       | HA-MENGE                              |
| 16              | TSN (Leerzeichen)                                                                                                   | HA-FILLER                             |
| 17              | Füllzeichen (Leerzeichen)                                                                                           | HA-TSN                                |
| 18              | Bemerkung in der Form C'aaaaaa/mm.yyyy'<br>aaaaaa: Archivnummer (VSN)<br>mm.yyyy: Monat und Jahr des Freigabedatums | HA-BEMERKUNG                          |

## 14.4 Kurznamen für Anweisungen und Kommandos

Die gebräuchlichsten Anweisungen für MARENADM, MARENEKM und MAREN sowie die MAREN-Kommandos haben einen zusätzlichen Aliasnamen, der im Syntaxformat neben dem Kommandonamen als „Alias“ dokumentiert ist.

Der Kurzname besteht aus maximal 5 Zeichen (A...Z). Der Kurzname ist aus dem Anweisungs- bzw. Kommandonamen abgeleitet. Namensteile werden dabei möglichst immer gleich abgekürzt (z.B. SH für SHOW).

In einigen Fällen können zwei Kurznamen existieren (z.B. CL und CLMF für CLOSE-MAREN-FILES). Der Kurzname wird garantiert. Eine Abkürzung des Kurznamens ist nicht möglich.

Die nachfolgende Übersicht enthält alle Kurznamen für die MARENADM-/MARENEKM-Anweisungen mit den jeweiligen Administratorrollen sowie für die MAREN-Anweisungen und die MAREN-Kommandos.

### Kurznamen für MARENADM-Anweisungen

| Anweisung                   | Alias  | Berechtigung                                            |
|-----------------------------|--------|---------------------------------------------------------|
| ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE     | ADFD   | ADA, Administrator ohne Domänen                         |
| ADD-FREE-VOLUMES            | ADFV   | ADA, Administrator ohne Domänen                         |
| ADD-HOST                    | ADHO   | ADA, Administrator ohne Domänen                         |
| ADD-RESERVED-VOLUME         | ADRV   | ADA, Administrator ohne Domänen                         |
| CHANGE-LOGGING-FILE         | CHLF   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| CHECK-TSOSCAT               | CHTS   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen<br>(nur unter TSOS) |
| CLOSE-MAREN-FILES           | CLMF   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| COPY-VOLUME-CATALOG         | CPVC   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| DELETE-VOLUME-ENTRY         | DLVE   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| EDIT-MAREN-PARAMETERS       | EDITMP | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES      | EDIT   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| ENTER-MAREN-PROCEDURE       | ENMP   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| EXPORT-VOLUME               | EXV    | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| FREE-VOLUMES                | FRV    | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| IMPORT-FOREIGN-VOLUME       | IMFV   | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| IMPORT-VOLUME               | IMV    | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| INITIALIZE-VOLUMES          | INV    | ADA, DA, Administrator ohne Domänen                     |
| MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE | MDAS   | ADA, DA                                                 |

(Teil 1 von 2)

| Anweisung                  | Alias     | Berechtigung                        |
|----------------------------|-----------|-------------------------------------|
| MODIFY-DOMAIN-ASSIGMENT    | MDDA      | ADA                                 |
| MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS   | MDDP      | ADA                                 |
| MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS   | MDGP      | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| MODIFY-MAREN-PARAMETERS    | MDMP      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES | MDTSA     | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES   | MD / MDVA | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| OPEN-MAREN-FILES           | OPMF      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES    | PR / PRVA | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE | RMFDT     | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| REMOVE-FREE-VOLUMES        | RMFV      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| REMOVE-HOST                | RMHO      | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| REMOVE-USER-VOLUMES        | RMUV      | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE | RNFDT     | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| RESERVE-FREE-VOLUME        | RSFV      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| RETURN-VOLUMES             | RTV       | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SECURE-FREE-VOLUMES        | SCFV      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE  | SHAS      | ADA, DA                             |
| SHOW-DOMAIN-PARAMETERS     | SHDP      | ADA, DA                             |
| SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES  | SHFDT     | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| SHOW-FREE-VOLUMES          | SHFV      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SHOW-GLOBAL-PARAMETERS     | SHGP      | ADA, Administrator ohne Domänen     |
| SHOW-MAREN-FILE            | SHMF      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SHOW-MAREN-PARAMETERS      | SHMP      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SHOW-MAREN-STATUS          | SHMS      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES     | SH / SHVA | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| STOP-CONTROL-PROGRAM       | STCP      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| UPDATE-MAREN-CATALOG       | UPMC      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| VERIFY-MAREN-CATALOG       | VRMC      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |
| WRITE-ACCOUNTING-RECORDS   | WRAR      | ADA, DA, Administrator ohne Domänen |

(Teil 2 von 2)

**Kurznamen für MARENEKM-Anweisungen**

| <b>Anweisung</b>              | <b>Alias</b> | <b>Berechtigung</b>          |
|-------------------------------|--------------|------------------------------|
| ADD-ENCRYPTION-KEY            | ADEK         | Encryption-Key-Administrator |
| COPY-ENCRYPTION-KEYS          | CPEK         | Encryption-Key-Administrator |
| CREATE-ENCRYPTION-KEY         | CREK         | Encryption-Key-Administrator |
| DELETE-KEY-BOX                | DLKB         | Encryption-Key-Administrator |
| EXPORT-KEY-BOX                | EXKB         | Encryption-Key-Administrator |
| IMPORT-KEY-BOX                | IMKB         | Encryption-Key-Administrator |
| MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR | MDVEA        | Encryption-Key-Administrator |
| REMOVE-ENCRYPTION-KEYS        | RMEK         | Encryption-Key-Administrator |
| REPAIR-KEY-BOX                | RPKB         | Encryption-Key-Administrator |
| SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY      | STWEK        | Encryption-Key-Administrator |
| SHOW-ENCRYPTION-KEYS          | SHEK         | Encryption-Key-Administrator |
| SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR   | SHVEA        | Encryption-Key-Administrator |

Der Encryption-Key-Administrator verwaltet über MARENEKM ausschließlich Encryption-Keys innerhalb der eigenen Domäne.

Um die Encryption-Keys einer anderen Domäne zu verwalten, müsste er zuerst DA dieser Domäne werden.

**Kurznamen für MAREN-Anweisungen**

| <b>Anweisung</b>           | <b>Alias</b> |
|----------------------------|--------------|
| CHECK-TSOSCAT              | CHTS         |
| DELETE-VOLUME-ENTRY        | DLVE         |
| EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES     | EDIT         |
| EXPORT-VOLUME              | EXV          |
| MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES | MDTSA        |
| MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES   | MD / MDVA    |
| MOUNT-VOLUME               | MTV          |
| PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES    | PR / PRVA    |
| RESERVE-FREE-VOLUME        | RSFV         |
| SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES     | SH / SHVA    |

**Kurznamen für MAREN-Kommandos**

| <b>Anweisung</b>        | <b>Alias</b> |
|-------------------------|--------------|
| ADD-MAREN-FILE-ENTRY    | ADMFE        |
| REMOVE-MAREN-FILE-ENTRY | RMMFE        |
| SHOW-MAREN-FILE-ENTRY   | SHMFE        |



---

# Literatur

Die Handbücher finden Sie im Internet unter <http://manuals.ts.fujitsu.com>. Handbücher, die mit einer Bestellnummer angezeigt werden, können Sie in auch gedruckter Form bestellen.

- [1] **MAREN (BS2000)**  
**Bandverwaltung in BS2000**  
**Grundlagen und MAREN-Anwendung**  
Benutzerhandbuch
- [2] **ASSEMBH**  
Beschreibung
- [3] **ARCHIVE (BS2000)**  
Benutzerhandbuch
- [4] **AVAS (BS2000)**  
**Funktionen**  
Benutzerhandbuch
- [5] **BS2000 OSD/BC**  
**Kommandos**  
Benutzerhandbuch
- [6] **BS2000 OSD/BC**  
**Systeminstallation**  
Benutzerhandbuch
- [7] **BS2000 OSD/BC**  
**System Exits**  
Benutzerhandbuch
- [8] **BS2000OSD/BC**  
**Einführung in die Systembetreuung**  
Benutzerhandbuch
- [9] **ETERNUS CS**  
**Inbetriebnahme und Administration des ETERNUS CS High End**  
Benutzerhandbuch

- [10] **FDDRL** (BS2000)  
Benutzerhandbuch
- [11] **FHS** (BS2000)  
Benutzerhandbuch
- [12] **HIPLEX MSCF** (BS2000)  
**BS2000-Rechner im Verbund**  
Benutzerhandbuch
- [13] **HSMS** (BS2000)  
**Hierarchisches Speicher Management System**  
Benutzerhandbuch
- [14] **IMON** (BS2000)  
**Installationsmonitor**  
Benutzerhandbuch
- [15] **JV** (BS2000)  
**Jobvariablen**  
Benutzerhandbuch
- [16] **LMS** (BS2000)  
Benutzerhandbuch
- [17] **RAV** (BS2000)  
**Rechenzentrums-Abrechnungsverfahren**  
Benutzerhandbuch
- [18] **RFA** (BS2000)  
**Remote File Access**  
Benutzerhandbuch
- [19] **ROBAR** (BS2000)  
**Steuerung von MBK-Archivsystemen**  
Benutzerhandbuch
- [20] **SDF** (BS2000)  
**Dialogschnittstelle SDF**  
Benutzerhandbuch
- [21] **SECOS** (BS2000)  
**Security Control System - Zugangs- und Zugriffskontrolle**  
Benutzerhandbuch

- [22] **SORT** (BS2000)  
Benutzerhandbuch
- [23] **Spool & Print - Kommandos** (BS2000)  
Benutzerhandbuch



---

# Stichwörter

## A

Abrechnung von MAREN-Dienstleistungen 539  
Abrechnungssätze 540  
ACCESS-MODE (globaler MAREN-Parameter) 34  
ADA 87, 106  
    definieren 111  
ADD-ENCRYPTION-KEY (MARENEKM-Anweisung) 499  
ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE (MARENADM-Anweisung) 226  
ADD-FREE-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) 227  
ADD-HOST (MARENADM-Anweisung) 234  
ADD-RESERVED-VOLUME (MARENADM-Anweisung) 236  
Administrationsbereiche wechseln 113  
Administrator  
    Administrationsbereiche wechseln 113  
    All-Domain-Administrator 87, 106  
    Domain-Administrator 106  
ALL-DOMAIN-ADM-PASSW (globaler MAREN-Parameter) 34  
ALL-DOMAIN-ADMIN (MAREN-Parameter) 32  
All-Domain-Administrator 87, 106  
    definieren 111  
    System für ADA freischalten 111  
Anzeigebereich (MARENLM-Grundmaske) 137  
ARCHIVES-WORK-TIME (MAREN-Parameter) 32  
archivierte fremde Bänder (Abrechnung) 539  
Archivsysteme 183  
    Freibandzuweisung durch MARENUCP 197  
    Lagerort 195  
    real 185

AUDIT (MAREN-Parameter) 32  
Auftragsschalter 28 43  
Auftragsschalter 29 45, 53  
Auftragsschalter 30 223, 390, 497  
Auftragsschalter 31 223, 331, 497  
Auftragsschalter 5 418, 421, 438  
Ausgabebeleg 60  
automatische Freibandzuweisung 50  
    für FDDRL 179  
AVAS und MAREN 182

## B

BACKWARD (MARENLM-Steueranweisung) 139  
Band  
    automatisch initialisieren 57  
    automatisch zuweisen 50  
    Freigabedatum 41  
    Lagerort 117  
    Lebenszyklus 81  
    Reservierungsdatei 127  
    verschlüsseln 495  
    verwalten 81  
Banddatei  
    erstellen 50  
Bänder  
    vorzeitig freigeben 167  
Bandmontierliste (MARENNAV) 182  
Bandstatus 81  
Bandtyp 84  
    fremd 84

- Bandverarbeitung
  - Anforderungen [37](#)
  - Archiveinträge aktualisieren [97](#)
  - Transportmeldung ausgeben [98](#)
  - Verfügbarkeitsprüfung [97](#)
  - Zugriffsberechtigung [95](#)
- Bar-Code [195](#)
- BATCH-EXEC-TIME (MAREN-Parameter) [32](#)
- BATCH-REQUEST-TIME (MAREN-Parameter) [32](#)
- Bedienmodus [118](#)
- Beenden (Menüoption) [146](#)
- Benutzerkennung [127](#)
  - SYSMAREN [27](#)
  - TSOS [27](#)
- Benutzerrollen [106](#)
- Berechtigungsvergabe in MAREN [26](#)
- Bulletin von MAREN [58](#)
- Bulletin-Datei [529](#)
- C**
- CANCEL (MARENLM-Steueranweisung) [139](#)
- CENTRAL (Lagerort) [117](#), [119](#)
- CHANGE-LOGGING-FILE [104](#)
- CHANGE-LOGGING-FILE (MARENADM-Anweisung) [248](#)
- CHECK-TSOSCAT (MARENADM-Anweisung) [251](#)
- CID-UID (MAREN-Parameter) [32](#)
- CLOSE-Makro [532](#)
- CLOSE-MAREN-FILES [104](#)
- CLOSE-MAREN-FILES (MARENADM-Anweisung) [255](#)
- COPY-ENCRYPTION-KEYS (MARENEKM-Anweisung) [501](#)
- COPY-VOLUME-CATALOG (MARENADM-Anweisung) [258](#)
- Copyelement
  - MARENAC [70](#), [479](#), [480](#)
  - MARENPC [480](#)
  - MARENPL [479](#)
- CREATE-ENCRYPTION-KEY (MARENEKM-Anweisung) [504](#)
- D**
- DA siehe Domain-Administrator [106](#)
- Data-Key [90](#)
- Datei
  - Freigabedatum [41](#)
- Datei (MARENLM-Menü) [140](#)
- Dateikettungsname [43](#)
  - für Exit [199](#)
  - für MAREN-Katalogdateien [43](#)
  - für MARENCP [46](#)
  - MARENLIB [199](#)
- Dateiversion
  - Katalogeinträge auswählen [444](#)
- Datenschutz
  - Encryption-Daten [94](#)
- Datensicherheit [35](#)
- Datenübergabebereiche [479](#)
- DEFAULT-ADMIN-SCOPE (MAREN-Parameter) [32](#)
- DEFAULT-DEVICE-TYPE (MAREN-Parameter) [32](#)
- DEFAULT-FREE-DATE (MAREN-Parameter) [32](#)
- DEFAULT-HOME-LOC (MAREN-Parameter) [32](#)
- DEFAULT-USER-ACCESS (MAREN-Parameter) [32](#)
- DELETE-KEY-BOX (MARENEKM-Anweisung) [507](#)
- DELETE-VOLUME-ENTRY (MARENADM-Anweisung) [260](#)
- DEVICE-COMPLETION (MAREN-Parameter) [32](#)
- Device-Depot Exit [215](#)
- DEVICE-Parameter einsetzen [98](#)
- DIALOG-EXEC-TIME (MAREN-Parameter) [32](#)
- DIALOG-REQUEST-TIME (MAREN-Parameter) [32](#)
- Dialogunterprogramm
  - von MARENADM [476](#)
- Domain-Administrator [106](#)
- DOMAIN-PROTECTION (globaler MAREN-Parameter) [34](#)

## Domäne

- Anweisungen 109
- ausschalten 116
- Bänder zuordnen 107
- definieren 111
- einrichten 110
- einschalten 111
- entfernen 115
- Konzept 106
- System zuordnen 111

domänen-spezifische Parameter 31

## Dsect

- MARENA 70, 479, 480
- MARENP 479, 480

Dummy-Datei 24

## E

EDIT-MAREN-PARAMETERS (MARENADM-Anweisung) 261

EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES (MARENADM-Anweisung) 263

einrichten, Domänen 110

Encryption-Daten, Datenschutz 94

Encryption-Key 90, 495

ENTER-Datei für MARENUCP 50

ENTER-MAREN-PROCEDURE (MARENADM-Anweisung) 265

ERASE (MARENLM-Steueranweisung) 139

ETERNUS CS 190

## Exit

- Aufbau der Module 200
- bereitstellen 199
- Device-Depot Exit MARENEX6 215
- Katalogeinträge schreiben 209
- Lagerortbestimmung 125
- lesen von Katalogeinträgen 213
- Modulbibliothek 43
- Programmierregeln 200
- Read-Exit MARENEX5 213
- Reserve-Request Exit MARENEX1 202
- Reserve-Return Exit MARENEX3 208
- Reservierungsdatei auswerten 131
- Write-Request Exit MARENEX2 211
- Write-Return Exit MARENEX4 212

EXIT (MARENLM-Steueranweisung) 138

exklusiver Modus 48

EXPORT-ADDRESS-ACK (MAREN-Parameter) 32

EXPORT-FOREIGN-TAPES (MAREN-Parameter) 32

EXPORT-KEY-BOX (MARENEKM-Anweisung) 509

EXPORT-PROCESSING (MAREN-Parameter) 32

EXPORT-RECEIPT (MAREN-Parameter) 32

EXPORT-VOLUME (MARENADM-Anweisung) 267

## Exportieren

Abrechnung 539

## F

## FDDRL

Freibandzuweisung 56, 181

Kopplung mit MAREN 179

FHS-Modulbibliothek 21

FOREIGN-TAPE-CHECK (MAREN-Parameter) 32

FORWARD (MARENLM-Steueranweisung) 139

Free-Pool (Freibandpool) 87

FREE-POOLS (MAREN-Parameter) 32

FREE-VOLUMES (MAREN-Parameter) 34, 300

FREE-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) 274

Freibandpool (Free-Pool) 87

Funktionsnamen in MAREN 536

Funktionstasten zuordnen (MARENLM) 139

## G

## Geräte

Lagerort zuordnen 121

Gerätedepot 121

Geräteverwaltung des BS2000 (NDM) 121

globaler Parameter 31

### H

HDR1-Label [41](#)  
HDR3-Kennsatz [99](#)  
HELP (MARENLM-Steueranweisung) [138](#)  
HIPLEX MSCF [19](#), [101](#)  
HIPLEX MSCF im MAREN-Verbund [102](#)  
HOST (MAREN-Parameter) [32](#)  
HSMS  
    Directory [206](#)  
    Sicherungsdatei erstellen [171](#)  
HSMS/ARCHIVE und MAREN [39](#)  
HSMS/ARCHIVE-Bänder  
    vorzeitig freigeben [167](#)  
HSMS/ARCHIVE-Freibandpool  
    entfernen [162](#)  
    Struktur [161](#)

### I

I/O-Konfiguration dynamisch ändern [84](#)  
IMON [23](#)  
IMPORT-FOREIGN-VOLUME (MARENADM-  
    Anweisung) [285](#)  
IMPORT-KEY-BOX (MARENEKM-  
    Anweisung) [513](#)  
IMPORT-VOLUME (MARENADM-  
    Anweisung) [289](#)  
INITIALIZE-VOLUMES (MARENADM-  
    Anweisung) [291](#)  
INPUT-FILE-CHECK (MAREN-Parameter) [32](#)  
INPUT-TAPE-CHECK (MAREN-Parameter) [32](#)  
INSERT (MARENLM-Steueranweisung) [138](#)  
Installation mit IMON [23](#)  
Installation von MAREN [19](#)  
ISAM-Schlüssel (Logging-Datei) [77](#)

### J

Jobname [127](#)

### K

Katalogeinträge  
    aktualisieren bei Bandverarbeitung [97](#)  
    lesen (Exit) [213](#)  
    löschen [189](#)  
    schreiben (Exit) [209](#)  
Katalogeintragsfeld [70](#)  
Key-Area (MARENLM-Grundmaske) [137](#)  
Key-Box [92](#), [495](#)  
    übertragen [93](#)  
Key-Id [91](#)  
Key-Value [91](#)  
Kommandobereich (MARENLM-  
    Grundmaske) [138](#)  
Komponenten für die Installation [21](#)

### L

Lagerort [117](#), [127](#)  
    Band auswählen [215](#)  
    Bandgeräte zuordnen [121](#)  
    Bedienmodus [118](#)  
    bestimmen [124](#)  
    CENTRAL (Zentralarchiv) [117](#), [119](#)  
    einrichten [120](#), [122](#)  
    für Archivsysteme [195](#)  
    für Benutzer definieren [149](#)  
    für Gerätetyp definieren [151](#)  
    Kennzeichnung [118](#)  
    Namen [120](#)  
    Typ [118](#)  
    verwalten [117](#)  
    Verwaltung (Beispiele) [149](#)  
Lagerort verlegen [192](#)  
Lagerorttabelle [119](#), [197](#)  
    ausgeben [119](#)  
LAST-WRITE-BLOCK-COUNT [80](#)  
Layout des Ausgabebelegs  
    eigenes Layout [62](#)  
    Standard [60](#)  
Lebenszyklus [81](#)  
Leistungsarten (Abrechnung) [539](#)  
Leistungsarten verrechnen [539](#)  
Lifetime-Überwachung [531](#)  
Linkname, siehe Dateikettungsname

- LMS 19
- Location Manager 134
- LOCATION-NAME (MAREN-Parameter) 33
- LOGGING (MAREN-Parameter) 33
- Logging-Datei 43, 69, 77, 77, 529
- Dateikettungsname 43
  - Satzstruktur 77
  - Speicherplatzreservierung 20
- M**
- Makro
- MARENA 70, 479, 480
  - MAREN 479, 480
- MAREN
- Berechtigungsstruktur 26
  - Berechtigungsvergabe 26
  - Bulletin 58
  - exklusiver Modus 48
  - IMON 23
  - Installation 19
  - Kommunikation 105
  - Komponenten 21
  - MARENCP 42
  - RFA-Modus 47
  - shared Modus 47
  - Subsystem 29
- MAREN (Benutzerprogramm) 103
- MAREN-Benutzer 106
- MAREN-Exits, siehe Exits
- MAREN-Katalog 69, 69, 101
- Dateiversion 79
  - Logging-Dateien 69
  - Volume-Katalog 69
  - vorbereiten 30
- MAREN-Kennwort 33
- MAREN-Modulbibliothek 43
- MAREN-Parameter
- ausgeben 122
  - domänen-spezifisch 31
  - FREE-VOLUMES 34, 300
  - global 31
  - MAREN-PASSWORD 355
  - RESERVATION-SEQUENCE 54
  - system-spezifisch 31
- MAREN-Parameter (global)
- ACCESS-MODE 34
  - ALL-DOMAIN-ADM-PASSW 34
  - DOMAIN-PROTECTION 34
- MAREN-PASSWORD (MAREN-Parameter) 33, 355
- MAREN-Subsystem 103
- MAREN-Verbund 101
- Parameteränderungen 104
  - Zustandsänderungen 104
- MAREN1DU (Entry für Dialogunterprogramm) 476
- MAREN1PS (Entry für Programmschnittstelle) 477
- MAREN1U (Unterprogramm-Modul) 476
- MARENA (Makro) 70, 479, 480
- und Exit-Routinen 200
- MARENAC (Copyelement) 70, 479, 480
- MARENADM 84, 103
- als Unterprogramm 476
  - Dialogunterprogramm 476
  - Programmschnittstelle 477
- MARENADM-Anweisung
- ADD-FOREIGN-DEVICE-TYPE 226
  - ADD-FREE-VOLUMES 227
  - ADD-HOST 234
  - ADD-RESERVED-VOLUME 236
  - CHANGE-LOGGING-FILE 248
  - CHECK-TSOSCAT 251
  - CLOSE-MAREN-FILES 255
  - COPY-VOLUME-CATALOG 258
  - DELETE-VOLUME-ENTRY 260
  - EDIT-MAREN-PARAMETERS 261
  - EDIT-VOLUME-ATTRIBUTES 263
  - ENTER-MAREN-PROCEDURE 265
  - EXPORT-VOLUME 267
  - FREE-VOLUMES 274
  - IMPORT-FOREIGN-VOLUME 285
  - IMPORT-VOLUME 289
  - INITIALIZE-VOLUMES 291
  - MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE 297
  - MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT 299
  - MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS 300
  - MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS 301

- MARENADM-Anweisung
  - MODIFY-MAREN-PARAMETERS 303
  - MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES 317
  - MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES 324
  - OPEN-MAREN-FILES 344
  - PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES 346
  - REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE 364
  - REMOVE-FREE-VOLUMES 365
  - REMOVE-HOST 370
  - REMOVE-USER-VOLUMES 371
  - RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE 374
  - RESERVE-FREE-VOLUME 375
  - RETURN-TO-PROGRAM 384
  - RETURN-VOLUMES 385
  - SECURE-FREE-VOLUMES 392
  - SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE 399
  - SHOW-DOMAIN-PARAMETERS 400
  - SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES 401
  - SHOW-FREE-VOLUMES 402
  - SHOW-GLOBAL-PARAMETERS 414
  - SHOW-MAREN-FILE 415
  - SHOW-MAREN-PARAMETERS 420
  - SHOW-MAREN-STATUS 423
  - SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES 427
  - SHOW-VSNS 449
  - STOP-CONTROL-PROGRAM 457
  - SYSTEM 459
  - UPDATE-MAREN-CATALOG 460
  - VERIFY-MAREN-CATALOG 473
  - WRITE-ACCOUNTING-RECORDS 474
- MARENAV (AVAS-Kopplung) 182
- MARENCP 21, 42, 44
  - ENTER-Datein 42
  - Startdateien 42
- MARENCP (Steuerprogramm) 103
- MARENEKM 34, 92, 103, 495
- MARENEKM-Anweisung
  - ADD-ENCRYPTION-KEY 499
  - COPY-ENCRYPTION-KEYS 501
  - CREATE-ENCRYPTION-KEY 504
  - DELETE-KEY-BOX 507
  - EXPORT-KEY-BOX 509
  - IMPORT-KEY-BOX 513
  - MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR 515
  - REMOVE-ENCRYPTION-KEYS 516
  - REPAIR-KEY-BOX 518
  - SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY 519
  - SHOW-ENCRYPTION-KEYS 521
  - SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR 524
- MARENEX1 (Reserve-Request Exit) 202
- MARENEX2 (Write-Request Exit) 211
- MARENEX3 (Reserve-Return Exit) 208
- MARENEX4 (Write-Return Exit) 212
- MARENEX5 (Read-Exit) 213
- MARENEX6 (Device-Depot-Exit) 215
- MARENLCK (Dateikettungsname) 46
- MARENLIB (Dateikettungsname für Exits) 199
- MARENLM 103, 134
  - beenden 138, 146
  - Dialogbox schließen 138, 139
  - Eintrag ändern 139
  - Eintrag einfügen 138
  - Eintrag löschen 139
  - Funktion abbrechen 139
  - Funktionstaste zuordnen 139
  - Lagerortbestimmung 124
  - Menüfunktionen 140
  - P-Tasten belegen 139
  - vorwärtsblättern 139
  - zurückblättern 139
- MARENLM-Grundmaske
  - Anzeigebereich 137
  - Kommandobereich 137, 138
  - Menüleiste 136
- MARENLM-Steueranweisung
  - BACKWARD 139
  - CANCEL 139
  - ERASE 139
  - EXIT 138
  - FORWARD 139
  - HELP 138
  - INSERT 138
  - MODIFY 139
  - RESHOW 139
  - SETP 139
  - SYS 139

- MAREN (Makro) [479](#), [480](#)  
MARENPC (Copelement) [480](#)  
MARENPL (Copelement) [479](#)  
MARENUCP [21](#)  
    ENTER-Datei [50](#)  
    VSN-Vorschlag [54](#)  
MARENUCP (automatische  
    Freibandzuweisung) [84](#), [103](#), [197](#)  
Meldungsdatei [21](#), [29](#)  
Menü Datei (MARENLM)  
    beenden [146](#)  
    Objekt öffnen [141](#)  
    Optionen [140](#)  
    Reservierungsdatei in Datei sichern [143](#)  
    Reservierungsdatei öffnen [142](#)  
    Reservierungsdatei sichern [142](#)  
    Reservierungsdatei, Inhalt ausgeben in  
        Datei [144](#)  
MODIFY (MARENLM-Steueranweisung) [139](#)  
MODIFY-ADMINISTRATION-SCOPE (MARE-  
    NADM-Anweisung) [297](#)  
MODIFY-DOMAIN-ASSIGNMENT (MARENADM-  
    Anweisung) [299](#)  
MODIFY-DOMAIN-PARAMETERS (MARENADM-  
    Anweisung) [300](#)  
MODIFY-GLOBAL-PARAMETERS (MARENADM-  
    Anweisung) [301](#)  
MODIFY-MAREN-PARAMETERS (MARENADM-  
    Anweisung) [303](#)  
MODIFY-TAPE-SET-ATTRIBUTES (MARENADM-  
    Anweisung) [317](#)  
MODIFY-VOLUME-ATTRIBUTES (MARENADM-  
    Anweisung) [324](#)  
MODIFY-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR (MARE-  
    NEKM-Anweisung) [515](#)  
Modul MAREN1U [476](#)  
Modulbibliothek [43](#)  
Module für Exit, Aufbau [200](#)  
MOUNT-CHECK-INTERVAL (MAREN-  
    Parameter) [33](#)  
MSGFIL [29](#)
- N**  
NDM [121](#)  
NOREF-Datei [21](#)  
Nummernkreis [127](#)  
    für Benutzererkennung definieren [153](#)  
Nutzungsart [127](#)
- O**  
Offline-Logging [43](#)  
OPEN-MAREN-FILES [104](#)  
OPEN-MAREN-FILES (MARENADM-  
    Anweisung) [344](#)  
OPERATING-MODE (MAREN-Parameter) [33](#)  
OPERATOR-ROLE (MAREN-Parameter) [33](#)  
Operator-Rolle SYSMAREN [28](#)  
OVERRULE-LOC (MAREN-Parameter) [33](#), [133](#),  
    [164](#), [181](#)
- P**  
P-Tasten belegen (MARENLM) [139](#)  
PREMOUNT-Meldungen [56](#)  
PRINT-VOLUME-ATTRIBUTES (MARENADM-  
    Anweisung) [346](#)  
Privileg  
    SUBSYSTEM-MANAGEMENT [24](#)  
    TAPE-ADMINISTRATION [27](#), [221](#)  
    TAPE-KEY-ADMINISTRATION [27](#), [495](#)  
PRIVILEGED-USER-ID (MAREN-Parameter) [33](#)  
Programmierregeln für Exit [200](#)  
Programmschnittstelle  
    von MARENADM [477](#)
- R**  
RAV [539](#)  
Read-Exit [213](#)  
Readme-Datei [15](#)  
REGISTRATION [76](#)  
Reject-Feld (Lagerortverwaltung) [154](#)  
REMOVE-ENCRYPTION-KEYS (MARENEKM-  
    Anweisung) [516](#)  
REMOVE-FOREIGN-DEVICE-TYPE (MARE-  
    NADM-Anweisung) [364](#)  
REMOVE-FREE-VOLUMES (MARENADM-  
    Anweisung) [365](#)

- REMOVE-HOST (MARENADM-Anweisung) [370](#)
- REMOVE-USER-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) [371](#)
- RENAME-FOREIGN-DEVICE-TYPE (MARENADM-Anweisung) [374](#)
- REPAIR-KEY-BOX (MARENEKM-Anweisung) [518](#)
- RESERVATION-SEQUENCE (MAREN-Parameter) [33](#), [54](#)
- RESERVE-DEVICE-TYPES (MAREN-Parameter) [33](#)
- RESERVE-FREE-VOLUME (MARENADM-Anweisung) [375](#)
- Reserve-Request Exit [202](#)
- Reserve-Return Exit [208](#)
- reservierte eigene Bänder (Abrechnung) [539](#)
- Reservierungsdatei [43](#), [127](#)
  - auswerten [131](#)
  - EDT [148](#)
  - Eintrag ändern [139](#)
  - Eintrag einfügen [138](#)
  - Eintrag löschen [139](#)
- Reservierungsdauer [41](#)
- RESHOW (MARENLM-Steueranweisung) [139](#)
- RETPD-CHECK (MAREN-Parameter) [33](#)
- RETURN-TO-PROGRAM (MARENADM-Anweisung) [384](#)
- RETURN-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) [385](#)
- RFA [19](#)
- RFA-Modus [47](#)
- RMS-Liefermenge [21](#)
- ROBAR [184](#)
- ROBAR und MAREN [40](#)
- S**
- Satzstruktur
  - Logging-Datei [77](#)
- SAVE-FILE-ID
  - Katalogeinträge auswählen [444](#)
- Schreibschlüssel [91](#), [519](#)
- Scratch-Anforderung
  - bei Exit MARENEX6 [215](#)
  - Lagerortbestimmung [125](#)
  - Lagerorte [124](#)
- SECOS [20](#), [27](#), [221](#), [496](#)
- SECURE-FREE-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) [392](#)
- SET-RFA-CONNECTION [42](#)
- SET-WRITE-ENCRYPTION-KEY (MARENEKM-Anweisung) [519](#)
- SETP (MARENLM-Steueranweisung) [139](#)
- shared Modus [47](#)
- Shared-Update-Modus [47](#)
- SHOW [401](#)
- SHOW-ADMINISTRATION-SCOPE (MARENADM-Anweisung) [399](#)
- SHOW-DOMAIN-PARAMETERS(MARENADM-Anweisung) [400](#)
- SHOW-ENCRYPTION-KEYS (MARENEKM-Anweisung) [521](#)
- SHOW-FOREIGN-DEVICE-TYPES (MARENADM-Anweisung) [401](#)
- SHOW-FREE-VOLUMES (MARENADM-Anweisung) [402](#)
- SHOW-GLOBAL-PARAMETERS(MARENADM-Anweisung) [414](#)
- SHOW-INFORMATION (MAREN-Parameter) [33](#)
- SHOW-MAREN-FILE (MARENADM-Anweisung) [415](#)
- SHOW-MAREN-PARAMETERS (MARENADM-Anweisung) [420](#)
- SHOW-MAREN-STATUS [104](#)
- SHOW-MAREN-STATUS (MARENADM-Anweisung) [423](#)
- SHOW-VOLUME-ATTRIBUTES (MARENADM-Anweisung) [427](#)
- SHOW-VOLUME-ENCRYPTION-ATTR (MAREN-EKM-Anweisung) [524](#)

- SHOW-VSNS (MARENADM-Anweisung) 449  
 SORT 19  
 Spin-off 45, 223, 245, 373, 381, 391, 409, 438, 497  
 START-MARENADM (Kommando) 221  
 START-MARENCP 44  
 START-MARENEKM 496  
 START-MARENUCP 52  
 Steueranweisungen für MARENLM 138  
 STOP-CONTROL-PROGRAM 104  
 STOP-CONTROL-PROGRAM (MARENADM-Anweisung) 457  
 Subsystem  
   MAREN 29  
 SUBSYSTEM-MANAGEMENT (Privileg) 24  
 Subsystemkatalog 29  
 SYMBOLIC-NAME (MAREN-Parameter) 33  
 Syntaxdatei 22, 29  
 SYS (MARENLM-Steueranweisung) 139  
 SYSENT.MAREN..EXCL.MARENCP 42  
 SYSENT.MAREN..SHAR.MARENCP 42  
 SYSMAREN 20  
 SYSMAREN (Benutzerkennung) 27  
 SYSMAREN (Operator-Rolle) 28  
 SYSTEM (MARENADM-Anweisung) 459  
 System-Key-Box 92  
 system-spezifische Parameter 31  
   ändern 303  
 Systemparameter  
   MSGFIL 29
- T**  
 Tape Encryption 34, 90, 495  
 TAPE-ADMINISTRATION (Privileg) 20, 27, 221  
 TAPE-KEY-ADMINISTRATION (Privileg) 20, 27, 495  
 Tape-Set 79, 317  
 TESTMODE (MAREN-Parameter) 33  
 Transfer-Key-Box 92  
 Transportliste 60  
 Transportliste (MARENAV) 182  
 Transportmeldung ausgegeben bei  
   Bandverarbeitung 98  
 TSOS (Benutzerkennung) 27
- TSOS-PRIVILEGED (MAREN-Parameter) 33  
 TSOSCAT 251  
 TYPE (MAREN-Parameter) 33
- U**  
 UCON 54  
 Unterprogramm  
   Datenübergabebereiche 479  
   Rückkehrinformation 480  
 UPDATE-MAREN-CATALOG (MARENADM-Anweisung) 460
- V**  
 Verfügbarkeitsprüfung bei Bandverarbeitung 97  
 VERIFY-MAREN-CATALOG (MARENADM-Anweisung) 473  
 Verlagerungsprozedur für Archiv (MARENAV) 182  
 Verschlüsselung 495  
 VM2000 120  
 Volume Substitution 99  
 Volume-Katalog 43, 69, 70  
   Dateikettungsname 43  
   Speicherplatzreservierung 20  
 VOLUME-STATUS (Archiveintragsfeld) 81  
 Volumetyp 84  
 VSN-Vorschlag bei MARENUCP 54
- W**  
 Warteschlange 531  
 Wartezeit 531  
 WRITE-ACCOUNTING-RECORDS (MARENADM-Anweisung) 474  
 Write-Encryption-Key 91  
 Write-Request Exit 211  
 Write-Return Exit 212
- Z**  
 Zentralarchiv (Lagerort CENTRAL) 117  
 Zugriffsberechtigung bei Bandverarbeitung 95

