

FUJITSU Software BS2000 HSMS

Version V11.0A

Juni 2019

Freigabemitteilung

*2

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferfähigkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

*2

Copyright (C) 2019 Fujitsu Technology Solutions GmbH

Die Marke Fujitsu und das Fujitsu Logo sind Marken oder registrierte Marken von Fujitsu Limited in Japan und in anderen Ländern. BS2000 ist eine Marke von Fujitsu Technology Solutions GmbH in Europa und in anderen Ländern.

1 Allgemeines	2
1.1 Bestellung	2
1.2 Auslieferung	2
1.3 Dokumentation	3
2 Software-Erweiterungen	5
2.1 Erweiterungen von HSMS V9.0A zu V9.0B	5
2.2 Erweiterungen von HSMS V9.0B zu V10.0A	6
2.3 Erweiterungen von HSMS V10.0A zu V11.0A	12
2.4 Hinweise zu Tape-Encryption	13
3 Technische Hinweise	14
3.1 Ressourcen-Bedarf	14
3.2 Software-Konfiguration	14
3.3 Produkt-Installation	14
3.4 Produkt Einsatz	16
3.5 Entfallene und gekündigte Funktionen	16
3.5.1 HSMS V9.0B	16
3.5.2 HSMS V11.0A	16
3.6 Inkompatibilitäten	16
3.6.1 Allgemein	16
3.6.2 HSMS V9.0B	17
3.6.3 HSMS V10.0A	17
3.6.4 HSMS V11.0A	18
3.6.5 SYSPAR.ARCHIVE.110	18
3.7 Einschränkungen	19
3.8 Verhalten im Fehlerfall	19
4 Hardware-Unterstützung	19

1 Allgemeines

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form wesentliche Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu HSMS V11.0A unter dem Betriebssystem BS2000 OSD/BC.

*2 Der Inhalt entspricht dem Freigabestand: Juni 2019

*1 Änderungen gegenüber Freigabestand Juni 2017 sind mit *1 gekennzeichnet

*2 Änderungen gegenüber Freigabestand Oktober 2017 sind mit *2 gekennzeichnet

*2 Diese und andere aktuelle Freigabemitteilungen sind auf der SoftBooks-DVD enthalten und online verfügbar unter <http://bs2manuals.ts.fujitsu.com/>.

Werden mit dem Einsatz der vorliegenden Produktversion eine oder mehrere Vorgängerversionen übersprungen, so sind auch die Hinweise aus den Freigabemitteilungen (bzw. README-Dateien) der Vorgängerversionen zu berücksichtigen.

1.1 Bestellung

HSMS V11.0A kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

ARCHIVE V11.0A ist Bestandteil des Software-Produkts HSMS V11.0A und kann nicht separat bestellt werden.

Dieses Softwareprodukt wird den Kunden zu den Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen einmalige / laufende Zahlung überlassen.

1.2 Auslieferung

Die Lieferung der Dateien zu HSMS V11.0A erfolgt mit dem Lieferverfahren SO-LIS.

Folgende Release Units gehören zum Lieferumfang von HSMS V11.0A:

*2 HSMS V11.0A
 *2
 *2 ARCHIVE V11.0A

*2 Im SOLIS2-Lieferanschreiben sind die einzelnen Dateien mit den jeweils gültigen
 *2 Datei- und Datenträger-Merkmalen aufgeführt.

1.3 Dokumentation

Die Dokumentation zu OSD/BC ist unter dem Titel BS2000 SoftBooks in deutscher und englischer Sprache auf DVD erhältlich.

*2 Die Dokumentation ist auch als Online-Manuale unter
<https://bs2manuals.ts.fujitsu.com> verfügbar.

Folgende Dokumentation ist für HSMS V11.0A verfügbar:

HSMS V11.0 Band 1, Funktionen, Verwalten und Installation	U6043-J-Z125-16
HSMS V11.0 Volume 1, Functions, Management and Installation	U6043-J-Z125-16-76
HSMS V11.0 Band 2, Anweisungen	U41035-J-Z125-10
HSMS V11.0 Volume 2, Statements	U41035-J-Z125-10-76

Zu diesen Handbüchern kann es zusätzlich README-Dateien geben. Sie enthalten Änderungen und Erweiterungen zum Handbuch des jeweiligen Produktes. Die Dateien haben folgenden Namensaufbau:

SYSRME.HSMS.110.D.pdf	(Datei mit deutschem Text)
SYSRME.HSMS.110.E.pdf	(Datei mit englischem Text)

*2 Folgende Dokumentation ist für ARCHIVE V11.0A verfügbar:

*2 Für ARCHIVE V11.0A werden keine neuen Handbücher aufgelegt.

*2 Es sind die entsprechenden Handbücher zu ARCHIVE V9.0A und die README-
*2 Datei zu ARCHIVE V10.0A und eventuell V11.0A zu verwenden sowie die Frei-
*2 gabemitteilung von ARCHIVE V11.0A. Ferner geben die Handbücher für das ge-
*2 nutzte BS2000 Hilfe bei der Produktinstallation und das Handbuch für den Instal-
*2 lationsmonitor Hilfe zu IMON.

ARCHIVE V9.0 Benutzerhandbuch

U3292-J-Z125-7

ARCHIVE V9.0 User Guide

U3292-J-Z125-7-76

und eventuell

*2 SYSRME.ARCHIVE.110.D.pdf (Datei mit deutschem Text)

*2 SYSRME.ARCHIVE.110.E.pdf (Datei mit englischem Text)

2 Software-Erweiterungen

2.1 Erweiterungen von HSMS V9.0A zu V9.0B

- Net-Storage Support

Mit der Implementierung des Net-Storage Support können mit HSMS/ARCHIVE Daten von im BS2000 gemounteten UFS-Datei Servern gesichert und rekonstruiert werden.

Für ARCHIVE wird der neue Schalter „STORAGE-TYPE“ in der SYS-PAR.ARCHIVE.xxx eingeführt um darüber die Sicherungsmenge steuern zu können.

Für HSMS werden die entsprechenden Anweisungen um den Parameter „STORAGE-TYPE“ erweitert um darüber ebenfalls die Sicherungsmenge steuern zu können. Betroffen sind hierbei die HSMS-Anweisungen:

- ARCHIVE-FILES
- BACKUP-FILES
- RESTORE-FILES
- SELECT-FILE-NAMES
- EXPORT-FILES
- IMPORT-FILE

HSMS unterstützt nicht die Migration von Daten auf Net-Storage. Keine Änderungen bei den entsprechenden Migrations-Anweisungen.

- SHOW-ARCHIVE mit Auswahl einer Sicherungsversion nach Such-String

Mit SHOW-ARCHIVE können die Sicherungsversionen ermittelt werden, die in den eingegebenen Kommentaren (User-Information) einen Such-String enthalten:

```
SELECT=*SAVE-VERSIONS(INFORMATION=*SUMMARY(SEARCH-STRING=...)).
```

Zusätzlich wurde die Ausgabe einer Liste aller „save-version-id's“ und der „user-information“ implementiert.

- BACKUP-NODE-FILES mit verbesserter Pfadauswahl

Erweiterung des Anweisungsparameters SELECTION-BOUNDARY um alles sichern zu können, was im lokalen BS2000-UFS vorhanden ist (*ALL-LOCAL-FILE-SYSTEMS). Bisher wurden entweder alle Dateien aller gemounteten, auch ferner, Datei-Systeme gesichert (*ALL-FILE-SYSTEMS) oder Dateien von der Sicherung ausgenommen, die in einem anderen Posix-Container lagen aber lokal gemounted waren (*CURRENT-FILE-SYSTEM) oder die angegebenen Pfade (*SPECIFIED-PATHS). Des Weiteren wird bei Angabe von z.B. „/“ und „/var“ eine doppelte Sicherungen vermieden.

- IMPORT-FILES

Die Anweisung //IMPORT-FILES ist um den Operand DATE-AND-PROTECTION = *STD-ATTRIBUTES / *ORIGINAL-ATTRIBUTES erweitert worden, um eine Analogie zur HSMS-Anweisung //RESTORE-FILES zu bieten und damit im Falle einer Disaster-Recovery das Herstellen der Produktionsumgebung in Ausweichrechenzentren besser zu unterstützen.

Ebenfalls kann ein Directory von einer Platten-Sicherungsdatei importiert werden wenn die SFID und das zugehörige Pubset bekannt sind. Der Operand SAVE-FILE wurde um *BY-PUBLIC-DISK(SAVE-FILE-ID=<sfid>,PUBSET-ID=<pubset-id>) erweitert.

- Unterstützung Directory-Name in //MODIFY-ARCHIVE-ATTRIBUTES

Die Anweisung //MAA ist um den Operand DIRECTORY-CATID erweitert worden, um bei einer Umbenennung des Pubsets komfortabel die Catid der zugehörigen Directories ändern zu können.

2.2 Erweiterungen von HSMS V9.0B zu V10.0A

- Unterstützung eines SM-Pubset mit all seinen Volume Sets als S1 Storage Level

Um die Beschränkung der S1-Speicherebene von 4 TB aufzuheben kann ab HSMS V10.0A statt eines SF-Pubsets ein SM-Pubset mit all seinen Volume-Sets (außer Control-Volume-Set) als *S1-STORAGE-LEVEL verwendet werden. Die theoretische Größe eines SM-Pubsets beträgt 1024 TB. Falls die Kapazität eines Volume-Sets für die Sicherung nicht ausreicht, wird während des Sicherungslaufs eine weitere Sicherungsdatei auf einem anderen Volume-Set des S1-SM-Pubset angelegt. Um diesen Mechanismus einzuführen wurde der Name der Sicherungsdateien auf S1 um eine Sequence-Number erweitert. Deren Name unterscheidet sich von dem der ursprünglichen Sicherungsdatei nur durch die um 1 erhöhte laufende Nummer SEQ_NO. Eine Subtask kann maximal 16 derartige Sicherungsdateien anlegen (SEQ_NO 0-F). Die Nutzung der

erweiterten Sicherungsdateien wird mit dem HSMS-Parameter SAVE-FILE-PROCESSING = *HSMS-V10-COMP eingeschaltet.

Wie bisherige SF-Pubsets können auch S1-SM-Pubsets an einem Host entweder als globales S1-Pubset für alle SF-Pubsets, für eine Auswahl von SF-Pubsets oder einem einzelnen SF-Pubset zugewiesen werden. Eine erweiterte S1-Ebene wird in HSMS V10 SM-Pubsets nicht angeboten.

Eine hostübergreifende Verwendung des S1-SM-Pubsets als RZ-weites S1-Pubset für alle SF-Pubsets ist möglich. Eventuell paralleles Starten von Migrationen und/oder Backupläufen auf S1-Storage Level an unterschiedlichen Hosts ist aber zu vermeiden (Zeitstempel innerhalb der Dateinamen) und obliegt der Verantwortung des HSMS-Administrators.

- Erweiterung des Ablageorts von Sicherungsdateien (TO-STORAGE) bei //ARCHIVE-FILES

Zur Vereinheitlichung der Syntax der Sicherungs-Anweisungen kann ab HSMS V10.0A ein Langzeitarchiv nicht nur auf Bändern (*S2-STORAGE-LEVEL) sondern auch auf Platte (*S1-STORAGE-LEVEL und *PUBLIC-DISK) und Net-Storage (*NET-STORAGE) angelegt werden.

- Erweiterung der Ablageorts von Sicherungsdateien (TO-STORAGE) bei //COPY-SAVE-FILE

In Abhängigkeit vom Archiv-Typ des Eingearchivs wird ab HSMS V10.0A auch //CSF entsprechend erweitert dass eine Kopie nicht nur auf Bänder (*S2-STORAGE-LEVEL) und Privatplatte (*PRIVATE-DISK) sondern auch auf Platte (*S1-STORAGE-LEVEL und *PUBLIC-DISK) und Net-Storage (*NET-STORAGE) angelegt werden.

TO-STORAGE originaler Archive-Typ	S2- Seicherebene	S1- Speicherebene	*Privatplatte	*NetStorage	*Public-Platte
single-svid	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt seit HSMS 9.0B	unterstützt ab HSMS V10.0A

Sicherung					(nur in SF-Umgebung)
several-svid Sicherung	unterstützt	unterstützt ab HSMS V10.0A	unterstützt ab HSMS V10.0A	unterstützt seit HSMS 9.0B	unterstützt ab HSMS V10.0A (nur in SF-Umgebung)
Langzeit-Sicherung	unterstützt	unterstützt ab HSMS V10.0A	nicht unterstützt	unterstützt ab HSMS V10.0A	unterstützt ab HSMS V10.0A
Migration	unterstützt	nicht unterstützt	nicht unterstützt	nicht unterstützt	nicht unterstützt

- Neue Namensstruktur von Sicherungsdateien bei Sicherung auf Platte (VSN-Unabhängigkeit)

:<cat_id>:\$<user_id>.ARCHIVE.SAVE.FILE.<date>.<time>.<ssn>.<seq-no>

Auch bei Sicherungen auf Net-Storage wird die Namensstruktur der Disk-Sicherungsdatei geändert um eine VSN-Unabhängigkeit zu gewährleisten. Es wird analog zum S1-SM-Pubset verfahren und als SEQ_NO „0“ vergeben. (siehe auch „Unterstützung eines SM-Pubset mit all seinen Volume Sets als S1 Storage Level“)

	Version 9	Version 10 (neu in ROT)
HSMS Sicherungsdateien	ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave# -O) bei Sicherung auf Band ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.vsn bei Sicherung auf Privatplatte oder NetStorage ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.0 bei Sicherung auf S1-Ebene oder Pubset	ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave# -O) bei Sicherung auf Band ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.vsn bei Sicherung auf Privatplatte ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time. ssn.0 bei Sicherung auf NetStorage Volumes ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time. ssn.seq_no bei Sicherung auf S1-Ebene oder Pubset

ARCHIVE Sicherungsdateien	ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave#-O) ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave#-I) ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.vsn bei Sicherungen auf Public- oder Privatplatte und NetStorage Volumes	ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave#-O) ARCHIVE.SAVE.FILE(date-time-subsave#-I) ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.vsn bei Sicherungen auf Public- oder Privatplatte ARCHIVE.SAVE.FILE.date.time.vsn Bei Sicherungen auf NetStorage Volumes
Volumes im HSMS Directory	Band: vsn Public-Platte: pseudo-vsn (ssn:cat_id) Privatplatte: vsn NetStorage Volume: vsn	Band: vsn Public-Platte: pseudo-vsn (ssn:cat_id) Privatplatte: vsn NetStorage Volume: pseudo-vsn (ssn:cat_id)
Volumes im ARCHIVE Directory	Band: vsn Public-Platte: vsn Privatplatte: vsn NetStorage Volume: vsn	Band: vsn Public-Platte: vsn Privatplatte: vsn NetStorage Volume: vsn

Sicherungsdateien die auf Platte liegen (mit Ausnahme von Sicherungsdateien auf Privatplatten) können somit beliebig von einem Ablageort zu einem anderen verschoben werden.

- Einführung eines dedizierten Backup Servers

Ein Backup-Server ist ein BS2000-System das alle Backup-Requests ausführt die von anderen BS2000-Systemen in Auftrag gegeben werden und mit dem Backup-Server die gleichen shared Pubsets teilen. Der Backup-Server muss dabei nicht Master der zu sichernden shared Pubsets sein, d.h. der Request wird vom Pubset-Master zum Slave geschickt und das Produktivsystem (Master) wird durch Sicherungsaufträge nicht belastet. Ein Nachteil ist dabei allerdings eine zusätzliche Netzlast über MSCF-Verbindungen.

- Maßnahmen zur Steigerung der Performance

Reduzierung von SYNC-I/Os:

Um das Zusammenspiel mit nativen LTO-Laufwerken weiter zu verbessern wurde abermals die Anzahl der verwendeten SYNC-I/Os reduziert, um ca. 50%. Aber auch mit V10 wird der LTO-Cache durch den SYNC noch vorzeitig rausgeschrieben. Bei 3:1 Komprimierung und LTO6 bereits nach 1/3 Cache-Füllung.

Performanceverbesserung bei Sicherungen auf Net-Storage:

Auch hier konnten noch Maßnahmen getroffen werden um die Zugriffe auf Net-Storage zu verbessern.

- Erweiterungen bei der Unterstützung von Net-Storage (Node-Files)

Mit HSMS V10.0A können die ab BS2000 OSD/BC V10.0A auf Net-Storage eingeführten PAM-Node-Files gesichert und restauriert werden. Mit dem neuen Attribut FILE-TYPE=*ANY/*BS2000/*NODE-FILE kann hier zwischen den bereits mit BS2000 OSD/BC V9 eingeführten Net-Storage-Dateien und den Node-Files unterschieden werden. Betroffen sind folgende Anweisungen:

//BACKUP-FILES und //RESTORE-FILES sowie

//EXPORT-FILES, //IMPORT-FILES und //SELECT-FILE-NAMES

- Gewährleistung der Kompatibilität mit älteren HSMS-Versionen

HSMS V10.0A gewährleistet vollen Lesezugriff auch auf alle Sicherungsdateien die mit HSMS < V10.0A erstellt wurden.

Sicherungsdateien auf Platte bzw. Net-Storage, die unter HSMS V10.0A mit dem HSMS-Parameter SAVE-FILE-PROCESSING = *HSMS-V10-COMP erstellt wurden, können nicht mit HSMS < V10.0A gelesen werden.

Da durch die neue Namensstruktur von Sicherungsdateien in HSMS >= V10.0A das Risiko besteht, dass Sicherungen an einem Host mit HSMS < V10.0A nicht eingespielt werden können, sollte die Einstellung SAVE-FILE-PROCESSING = *HSMS-V10-COMP erst dann verwendet werden wenn alle Systeme im Data-Center auf HSMS >= V10.0A umgestellt worden sind.

- Expiration Date bei Langzeit-Archivierungen

Archivierungen können derzeit nach dem Erreichen des vom Anwender vergebenen File-Expiration-Date gelöscht werden, unabhängig davon, ob eine Datei innerhalb der Sicherung ein höheres Expiration-Date aufweist. Künftig wird eine Warnung ausgegeben, falls eine Datei mit einem höheren Expiration-Date in einer Sicherung mit einem niedrigeren File-Expiration-Date aufgenommen wird.

- Import einzelner Dateien bzw. JVs von Sicherungsdatei auf Platte

Heutzutage legen viele Kunden ihre Sicherungen auf Platte anstelle von Band. Ab HSMS V10.0 kann nun der Import einzelner Dateien bzw. JVs von Platten-Sicherungsdateien analog wie von Band erfolgen.

- Unterstützung der Fujitsu Server BS2000 SE Serie

Die SHOW-Funktionen und das Reporting wurden den Bedürfnissen des BS200 Backup Monitors des SE-Managers angepasst. Über den SE-Manager lassen sich nun der Status von HSMS-Aufträgen überprüfen und ggf. Reports im PDF-Format abrufen.

2.3 Erweiterungen von HSMS V10.0A zu V11.0A

- Unterstützung aller Volume-Sets der Nutzung HSMS-CONTROLLED eines SM-Pubsets als S1 Storage Level

Um die Beschränkung der S1-Speicherebene in einer SM-Umgebung von 4 TB aufzuheben können ab HSMS V11.0A statt eines einzelnen Volume-Sets mehrere Volume-Sets eines SM-Pubset als S1-Speicherebene genutzt werden. Als S1-Speicher-ebene können alle Volume-Sets mit der Nutzung HSMS-CONTROLLED verwendet werden (nur in Verbindung ab BS2000 OSD/BC V11.0A).

Die Funktion steht nur im HSMS-V10 kompatiblen Modus zur Verfügung. Siehe auch „Neue Namensstruktur von Sicherungsdateien bei Sicherung auf Platte (VSN-Unabhängigkeit)“ unter Punkt 2.2 .

Sollen alle Volume-Sets unter HSMS-Kontrolle eines SM-Pubsets als S1-Storage verwendet werden, so werden von BS2000 und HSMS nur Volume-Sets mit NK2-Formatierung ausgewählt. Ein KEY-formatiertes Volume-Set kann nur einzeln als S1-Storage verwendet werden.

- Unterstützung von SAM-Node-Files auf Net-Storage an SE-Servern

Mit HSMS V11.0A können SAM-Node-Files auf Net-Storage sowohl mit als auch ohne Sicherung der SAM-Struktur gesichert und rekonstruiert werden (nur auf SE-Server

in Verbindung ab BS2000 OSD/BC V11.0A).

Die Sicherung ohne SAM-Struktur sichert die Daten exakt so, wie sie auf dem Net-Storage abgelegt sind, d.h. die Daten werden nicht konvertiert. Dadurch verläuft die Sicherung sehr performant. Ohne Sicherung der SAM-Struktur ist eine Rekonstruktion allerdings ausschließlich nur auf Net-Storage möglich. Steht kein Net-Storage mehr zur Verfügung, ist in diesem Fall eine Rekonstruktion der Dateien nicht mehr möglich.

Die Sicherung von SAM-Node-Files mit SAM-Struktur ist dagegen wg. der notwendigen Konvertierung und Aufbereitung der SAM-Blöcke deutlich zeitaufwändiger; dafür können die Daten sowohl auf Net-Storage als Node-Files als auch als SAM-Dateien vom Typ BS2000 auf Net-Storage oder Public-Space rekonstruiert werden.

Für eine Langzeit-Archivierung (ARCHIVE-FILES) oder zum Transfer in andere Data-Center (EXPORT-FILES) sollten SAM-Node-Files immer mit SAVE-SAM-STRUCTURE=*YES gesichert werden um einem eventuellen Datenverlust vorzubeugen. Müssen diese Dateien bei der Rekonstruktion auf Public-Space abgelegt werden

*1

ist die Angabe von „NEW-SUPPORT=*PUBLIC-DISK(STORAGE-TYPE=*PUBLIC-SPACE)“ bei RESTORE-FILES bzw. IMPORT-FILES zwingend erforderlich.

Um SAM-Node-Files innerhalb einer Report-Datei identifizieren zu können wurde der neue Dateityp FNOD eingeführt.

- EXPORT-FILE auf Platte

Mit HSMS ab V11.0A ist nun auch ein EXPORT-FILE auf Platte möglich (mit und ohne Directory). Dies hat Änderungen an der Benutzerschnittstelle der Anweisungen EXPORT-FILES, UPDATE-EXPORT-SAVE-FILE, COPY-EXPORT-SAVE-FILE und IMPORT-FILES zur Folge.

- Verwendung des CONV2PDF Api

Mit HSMS ab V11.0A wird zur Erzeugung des PDF-Reports auf SE-Server das Subsystem CONV2PDF verwendet, sofern installiert. Ist das Subsystem CONV2PDF nicht vorhanden wird wie früher das TU-Programm CONV2PDF verwendet und dazu ein eigener Task kreiert.

- Wahlmöglichkeit für STANDARD-OUTPUT des HSMS-Reports

Mit dem neuen globalen HSMS-Parameter OUTOUT ist es nun möglich den STANDARD-OUTPUT auf *PRINTER oder *MAIL zu setzen. Mit der neuen Option *STD für den Operanden OUTPUT der entsprechenden HSMS-Anweisungen wird der Report nun entsprechend dem globalen Parameter OUTPUT ausgegeben.

2.4 Hinweise zu Tape-Encryption

Mit BS2000 OSD/BC ab V8.0A und MAREN ab V12.0A ist im Zusammenspiel mit LTO4/5/6-Bandgeräten eine kundenspezifische Bandverschlüsselung möglich, die ein z.B. entwendetes Band vor unbefugten Zugriffen schützt. Zur Nutzung der Bandverschlüsselung muss in HSMS nur ein spezieller Volume-Typ (TAPE-U4E/U5E/U6E) angegeben werden.

Weitere Informationen zu Tape-Encryption siehe MAREN V12.5A Manuale.

3 Technische Hinweise

3.1 Ressourcen-Bedarf

Für den ARCHIVE-Betrieb wird folgender Speicher benötigt:

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Virtueller Adressraum: | weniger als 1 MB |
| 2. Statischer Plattenspeicher: | weniger als 22 MB |
| 3. Dynamischer Plattenspeicher: | nicht relevant |
| 4. Spezielle Hardware/Firmware/
Prozessor/realer Hauptspeicher: | nicht relevant |

3.2 Software-Konfiguration

- Der Einsatz von HSMS V11.0A ist ablauffähig auf BS2000 OSD/BC ab V10.0A.
- HSMS setzt den Einsatz von ARCHIVE V11.0A voraus.
- Bei Einsatz von MAREN zur Bandverwaltung ist eine MAREN-Version ab V12.0A notwendig.
- Für LMS wird eine Version ab V3.4A benötigt.
- PAMINT der entsprechenden BS2000-Version.

3.3 Produkt-Installation

Die Installation des Produkts mit dem Installationsmonitor IMON ist zwingend erforderlich, da für den Ablauf des Produkts ein konsistentes Software Configuration Inventory (SCI) vorausgesetzt wird.

Für die Installation des Produkts müssen neben den Hinweisen in der vorliegenden Freigabemitteilung auch die Informationen zur Installation im Lieferanschreiben sowie im Handbuch des Produkts berücksichtigt werden. Die erforderlichen Eingaben sowie der Ablauf der Installation sind im Handbuch zu IMON beschrieben.

Die Freigabemitteilung von ARCHIVE enthält ebenfalls einige wichtige Hinweise, die Sie vor Beginn der HSMS-Installation lesen sollten.

3.4 Produkt Einsatz

Keine

3.5 Entfallene und gekündigte Funktionen

3.5.1 HSMS V9.0B

- Das Produkt HSMS-SV nicht mehr angeboten da auch das Produkt HSMS-CLIENT nicht mehr angeboten wird.

3.5.2 HSMS V11.0A

- Das Produkt HSMS-API nicht mehr angeboten (HyperTape der Firma „Multistream / BridgeHead Software“ wird nicht mehr unterstützt da kein Anwendungsszenario mehr vorhanden).
- Das SPARC-HSI nicht mehr unterstützt und die entsprechenden Bibliotheken nicht mehr ausgeliefert.
- HSMS V11.0A wird für die SQ-Hardware-Linie nicht mehr freigegeben.

*1

3.6 Inkompatibilitäten

In diesem Abschnitt werden die Inkompatibilitäten zur jeweiligen Vorgängerversion von HSMS aufgeführt.

3.6.1 Allgemein

Einzelheiten über den Rückstieg auf frühere HSMS-Versionen können dem entsprechenden Abschnitt im Handbuch zu HSMS V11.0A entnommen werden.

Die Steuerdatei (Control-File) der Vorversionen V6.0A bis V10.0A ist nur aufwärtskompatibel zur Weiterverwendung beim Übergang auf HSMS V11.0A. Beim Rückstieg auf eine frühere HSMS-Version muss die zuvor gesicherte Steuerdatei der Vorgängerversion verwendet werden. Beim Laden des HSMS-Sub-Systems bewirkt eine ungültige Steuerdatei, dass der Ladevorgang abgebrochen wird (anstatt in den Modus DEFINE-SHOW umzuschalten).

Eine vorhandene Auftragsdatei (Request-File) ist vor dem Wechsel einer HSMS-Version generell zu löschen.

3.6.2 HSMS V9.0B

- Die Primärzuweisung für eine Sicherung auf Platte beträgt jetzt 36 PAM-Seiten. Die Sekundärzuweisung von 1 bis 35 ist nicht mehr zulässig.
- Der Standardwert des Operanden SAVE-ACL bleibt auf *YES gesetzt, auch wenn ACL ab BS2000 V5 nicht mehr zur Verfügung steht und dann die Option SAVE-ACL in HSMS ignoriert wird.
- Bei den Anweisungen RESTORE-FILES und IMPORT-FILES ist der Default-Wert des Operanden FILE-CONVERSION von *NO auf *STD geändert worden.
- Sicherungsdateien auf Platte werden in einem neutralen NK2-Dateiformat unabhängig vom Format des Pubsets angelegt. Darum können Sicherungsdateien auf Platte aus Vorversion < V9.0B nicht fortgesetzt werden.

3.6.3 HSMS V10.0A

- Die Struktur der Namen von Sicherungsdateien auf Platte wurde geändert um hier eine VSN-Unabhängigkeit zu gewährleisten und um eine Sicherung bei dem neu eingeführten S1-SM-Pubset über Volume-Set-Grenzen hinweg zu ermöglichen. Eine Kompatibilität zu älteren HSMS-Versionen ist allerdings gewährleistet (über den HSMS-Parameter SAVE-FILE-PROC). Sicherungen auf Privat-Platte sind von dieser Neuerung nicht betroffen.

Public/Net-Storage

:<cat_id>:\$<user_id>.ARCHIVE.SAVE.FILE.<date>.<time>.<ssn>.<seq-no>

Privatplatte (unverändert)

:<cat_id>:\$<user_id>.ARCHIVE.SAVE.FILE.<date>.<time>.<vsn>

- Durch die Erweiterungen in HSMS V10.0A hat sich auch das Layout der HSMS-Control-File inkompatibel geändert. Für eventuelle Rückstiege muss das alte HSMS-Control-File gesichert werden.
- Net-Storage-Dateien vom File-Type Node-File können nur ab BS2000 OSD/BC V10.0 mit HSMS ab V10.0A verarbeitet werden.

3.6.4 HSMS V11.0A

- Durch die Erweiterungen in HSMS V11.0A hat sich auch das Layout der HSMS-Control-File inkompatibel geändert. Für eventuelle Rückstiege muss das alte HSMS-Control-File gesichert werden.
- Net-Storage-Dateien vom File-Type SAM-Node-File (FNOD) können nur ab BS2000 OSD/BC V11.0 mit HSMS ab V11.0A verarbeitet werden. Bei einer eventuellen Sicherung mit HSMS < 11.0A werden SAM-Node-Files kommentarlos übergangen, bei einem eventuellen Restore mit ARC0512 angewiesen.
- Um eine bestmögliche Kompatibilität mit HSMS/ARCHIVE 10.0A zu gewährleisten sind auf den entsprechenden Systemen HSMS ab 10.0A06 und ARCHIVE ab 10.0A07 einzusetzen.

3.6.5 SYSPAR.ARCHIVE.110

Siehe Freigabemitteilung zu ARCHIVE V11.0A

3.7 Einschränkungen

Keine.

3.8 Verhalten im Fehlerfall

Im Fehlerfall werden folgende Unterlagen zu Diagnosezwecken benötigt:

- CONSLOG
- Laufzeit-Protokoll (SYSOUT-Protokoll)
- REP-Dateien für HSMS und ARCHIVE
- HSMS-Report ("REPORT=FULL")
- Directory-Datei, falls Schreib-/Lesefehler oder SHOW-ARCHIVE-Fehler aufgetreten sind
- ARCHIVE-Checkpoint-Datei, wenn der Fehler während eines Schreib- oder Leseauftrags auftrat
- Speicherauszug, falls vorhanden
- die SERSLOG-Datei
- HSMS-Trace, falls vorhanden

4 Hardware-Unterstützung

HSMS V11.0A unterstützt alle Hardware-Konfigurationen, die auch von ARCHIVE V11.0A unterstützt werden, also alle von den unterstützten BS2000-Versionen zum Betrieb freigegebenen Anlagen, Platten und Bandgeräte.