

## Fujitsu Technology Solutions

BS2000 (BS2000/OSD)  
Version 9.0A  
März 2012

Freigabemitteilung

Vorläufige Freigabemitteilung zu T50

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit 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.

Copyright © Fujitsu Technology Solutions 2012

<b>1 Allgemeines</b>	<b>1</b>
1.1 Bestellung	2
1.2 Auslieferung	2
1.3 Dokumentation	5
<b>2 Software-Erweiterungen</b>	<b>6</b>
2.1 Integration für Net-Storage (NAS) in BS2000/OSD V9.0	6
2.1.1 Allgemeines	6
2.1.2 Architektur von Net-Storage	6
2.1.3 Kommandos zur Administration von Net-Storage	7
2.1.4 Unterstützung von Net-Storage durch HSMS / ARCHIVE	7
2.2 Diagnoseverbesserungen durch erweiterte SNAPSHOT-Funktion	8
2.3 Performance-Verbesserungen	8
2.3.1 Extended PAV (XPAV)	8
2.3.2 Parallelisierung von Paging I/Os	8
2.3.3 Performance-Verbesserungen von PTHREADS (POSIX-Threads)	8
2.3.4 Neues Subsystem GET-TIMX für SQ-Server	9
2.3.5 Performance-Verbesserungen für SQ-Server / Unterstützung von 32 CPUs	9
2.4 Neues Subsystem CHDATES	9
2.5 Erweiterungen der Funktion Mail-File	10
2.5.1 Erweiterung in XHCS-SYS für die Funktion MAIL-FILE	10
2.6 Neue Funktion COMPARE-FILE	10
2.7 Neue EDIT-Kommandos	10
2.8 Neue SHOW-Kommandos für Pubset-Management	11
2.9 Eigene Jobklassen für POSIX	11
2.10 Erweiterte Geräte-Unterstützung	12
2.11 Realisierte Change Requests / erweiterte Kommandos	12
2.11.1 Zeitlimitierung für Dialog- und Batch-Aufträge	12
2.11.2 Aussagekräftigere Meldungsausgaben	12
2.11.3 Aktivieren Snapshot / Einrichten einer SNAPFILE in aktueller Session	12
2.11.4 Anzeige der Systemparameter	12
2.11.5 Breakpoints in Data Spaces	13
2.11.6 Erweiterte Kommandos	13
<b>3 Technische Hinweise</b>	<b>14</b>
3.1 Ressourcenbedarf	14
3.2 SW-Konfiguration	14
3.3 Produkt-Installation	16
3.4 Produkt-Einsatz	18
3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen	20
3.5.1 Entfallene Makros	20
3.5.2 Entfallene Kommandos	20
3.6 Inkompatibilitäten gegenüber BS2000/OSD-BC V8.0	20
3.7 Einschränkungen	20
3.8 Verhalten im Fehlerfall	21
<b>4 Hardware-Unterstützung</b>	<b>24</b>
4.1 Business Server	24
4.1.1 Unterstützte Business Server	24
4.1.2 Entfallene Unterstützung	24
4.1.3 Erweiterte Unterstützung	24
4.2 Kanäle	25
4.2.1 Unterstützung von Kanälen	25
4.2.2 Entfallene Unterstützung	25
4.3 FC-Switches	25
4.3.1 Unterstützte FC-Switches	25
4.3.2 Entfallene Unterstützung	26
4.4 Plattenspeichersteuerungen	26
4.4.1 Unterstützte Plattensteuerungen	26
4.4.2 Entfallene Unterstützung	26

4.5	Magnetbandgeräte	27
4.5.1	Unterstützte Magnetbandgeräte	27
4.5.2	Entfallene Unterstützung	27
4.6	Drucker	28
4.6.1	Unterstützte Drucker	28
4.7	Sonstige Peripherie	29
4.7.1	Unterstützte sonstige Peripherie	29
4.7.2	Entfallene Unterstützung	29

# 1 Allgemeines

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu den Lieferbestandteilen des Angebotpakets BS2000/OSD-BC \*) V9.0, die in den technischen Liefereinheiten

'BS2GA.APACHE V9.0',	'BS2GA.BS2OSD V9.0',	
'BS2GA.CRTE-BAS V9.0',	'BS2GA.DSSM V9.0',	'BS2GA.IMON V9.0',
'BS2GA.JENV V9.0',	'BS2GA.LLMAM V9.0',	'BS2GA.PLAM V9.0',
'BS2GA.POSIX V9.0',	'BS2GA.SDF V9.0',	'BS2GA.SIR V9.0',
'BS2GA.SPOOL V9.0',	'BS2GA.STRT V9.0',	'BS2GA.WTOSD V9.0'

zusammengefasst sind.

Der Inhalt entspricht dem Freigabestand März 2012.

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

Zusätzlich sind für BS2000/OSD-BC V9.0A die Freigabemitteilungen der mit ausgelieferten technischen Liefereinheiten zu beachten:

SYSFGM.APACHE.022.D  
SYSFGM.CRTE-BAS.019.D  
SYSFGM.IMON.032.D  
SYSFGM.JENV.060.D  
SYSFGM.POSIX-BC.090.D  
SYSFGM.SDF.047.D  
SYSFGM.SPOOL.049.D  
SYSFGM.WEBTRANS-OSD.075.D

Für SQ-Server ist zusätzlich die Freigabemitteilungen SYSFGM.OSDXC.090.D zu beachten.

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.

---

\*) BS2000/OSD (R) ist eine Marke der Fujitsu Technology Solutions

Die sonstigen in dieser Freigabemitteilung wiedergegebenen Bezeichnungen können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

## 1.1 Bestellung

BS2000/OSD-BC V9.0 kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

Für BS2000/OSD-BC V9.0 gelten die allgemeinen Bedingungen zum Vertrag über die Nutzung und Betreuung von Software-Produkten.

## 1.2 Auslieferung

Die Lieferung der Dateien zu BS2000/OSD-BC V9.0 erfolgt mit dem Lieferverfahren SOLIS.

### Lieferbestandteile von BS2000/OSD-BC V9.0

Folgende Liefergruppen (Release Units RU) der technischen Liefereinheiten (LE) gehören zum Lieferumfang von BS2000/OSD-BC V9.0:

<u>LE / RU</u>	<u>Version</u>	<u>Bemerkung</u>
<u>BS2GA.APACHE</u>		
APACHE	2.2A	
PERL	5.8A	
TOMCAT	5.5A	
<u>BS2GA.BS2OSD</u>		
ACS	18.0A	
ADAM	18.0A	
AIDSYS	18.0A	
AIDSYSA	18.0A	
ANITA	18.0A	
ASE	1.0B	
ASSEMBH-GEN	1.3A	
ASTI	2.0A	
BINDER	2.6A	
BLSSEC	17.0A	
BLSSERV	2.8A	
BS2CP	18.0A	
BS2000-EXEC	18.0A	
BUILDER	1.0A	
C-TPR-LZS	2.6A	
CALENDAR	18.0A	
CALENDAR-TU	18.0A	
CAPRI	2.0A	
CHDATES	1.0A	
CCOPY	8.0A	
COSMOS-BC	18.0A	
CPR	18.0A	
DAMP	4.7A	Dienstprogramm
DCADITO	18.0A	Dienstprogramm
DIV	18.0A	
DIVTRAC	18.0A	
DLMUSER	18.0A	
DPAGE	17.0A	Dienstprogramm
DWS	11.0A	
ELFE	18.0A	Dienstprogramm
ELSA	1.7A	Dienstprogramm

FASTPAM	18.0A	
FITC	8.0A	
GCF	1.8A	
GET-TIME	18.0A	
GET-TIMX	18.0A	
GSMAN	18.0A	
GSVOL	1.3A	
HELGA	18.0A	Dienstprogramm
IDIAS	18.0A	
INIT	18.0A	Dienstprogramm
IOFCOPY	18.0A	Dienstprogramm
IOGEN	18.0A	Dienstprogramm
IORM	9.0A	Dienstprogramm
IOTRACE	18.0A	Dienstprogramm
JITSYS	6.0A	
JMP	2.0C	Dienstprogramm
JMU	18.0A	Dienstprogramm
JOBSCHED	18.0A	Dienstprogramm
JPOPT	2.7A	
KDCMON	18.0A	
LMSCONV	3.4A	Dienstprogramm
LNM	18.0A	
MIP	18.0A	
MSCFANC	18.0A	
MSGMAKER	1.2B	Dienstprogramm
NDMDAMP	16.0A	
NKISAM	18.0A	
NKISTRAC	18.0A	Dienstprogramm
NKS	18.0A	
NKV	18.0A	
NLMERVE	18.0A	Dienstprogramm
ONETSTOR	1.0A	
PAMCONV	12.1A	Dienstprogramm
PAMINT	9.0A	
PASSWORD	18.0A	Dienstprogramm
PRSC	1.0A	Dienstprogramm
PTHREADS	1.3A	
PVSREN	5.0A	Dienstprogramm
RESLOG	1.6A	
RMS	7.1G	Dienstprogramm
SANCHECK	2.0A	Dienstprogramm
SCDM	9.0A	Dienstprogramm
SHOW-FILE	17.1A	
SMI	1.0A	
SMPGEN-S	18.0A	Dienstprogramm
SMPGEN-U	18.0A	
SPACEPRO	1.0A	
SPCCNTRL	18.0A	Dienstprogramm
STATUS	15.2A	
SRPMNUC	18.0A	
SYSFILE	18.0A	
TANGBAS	1.6A	
TANGRAM	1.6A	
TPCOMP2	18.0A	Dienstprogramm
TPRLAM	18.0A	
TSOSLNK	21.0E	Dienstprogramm
TULAM	18.0A	
UTM-SM2	18.0A	
VOLIN	18.0A	Dienstprogramm
WARTOPT	18.0A	

BS2GA.CRTE-BAS

CRTE-BAS	1.9A
CRTE-BASYS	1.9A
CRTE-MSG	1.9A
POSIX-HEADER	1.9A

BS2GA.DSSM

DSSM	4.3B	
ROSI	18.0A	Dienstprogramm
SSCM	2.3B	Dienstprogramm

BS2GA.IMON

IMON	3.2A
IMON-BAS	3.2A
IMON-GPN	3.2A
IMON-SIC	3.2A

BS2GA.JENV

JENV	6.0A
------	------

BS2GA.LLMAM

LLMAM	3.4A
-------	------

BS2GA.PLAM

PLAM	3.6A
PMLOG	3.6A
PMSYS180	3.6A

BS2GA.POSIX

POSIX-ADDON-LIB	2.1A30
POSIX-BC	9.0A41
POSIX-NSL	7.0A41
POSIX-SH	7.0A41
POSIX-SOCKETS	7.0A41
POSPRRTS	1.4A00

BS2GA.SDF

DISPLAY	1.1A
FHS-TPR	8.3B
SDF	4.7C
SDF-CONV	3.0B
SDF-I	4.1C
SDF-P-BASYS	2.5C
SDF-PAR	1.1A
SDF-SFC	3.1A
SDF-SRV	3.1A
SDF-U	4.1G
VAS	2.4A

BS2GA.SIR

SIR	18.0A
-----	-------

BS2GA.SPOOL

BS2ZIP	1.2D
PRMMAN	1.4A
PRMPRES	1.2B
SNRTP	2.0B
SPCONV	1.2A
SPOOL	4.9A
SPOOLSYS	2.3C
SPSERVE	2.9B
SPSRVMAN	2.4A

BS2GA.STRT

IPL	18.0A
SLED	18.0A
STRT	18.0A

BS2GA.WTOSD

WEBTRANS-OSD	7.5A
--------------	------

Die Lieferbestandteile für die einzelnen Release Units können Sie dem SOLIS2-Lieferanschreiben entnehmen.  
Im SOLIS2-Lieferanschreiben sind die einzelnen Dateien mit den jeweils gültigen Datei- und Datenträger-Merkmalen aufgeführt.

### 1.3 Dokumentation

Die Dokumentation zu BS2000/OSD ist unter dem Titel BS2000/OSD SoftBooks in deutscher und englischer Sprache auf DVD erhältlich.  
Die SoftBooks-DVD enthält auch die Freigabemitteilungen zu BS2000/OSD.

Die Dokumentationen sind als Online-Manuale unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> verfügbar oder gegen gesondertes Entgelt unter <http://manualshop.ts.fujitsu.com> zu bestellen. Im Manualshop sind ausschließlich Manuale zu den im Vertrieb befindlichen Produktversionen bestellbar.

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.<prod>.<vers>.D	(Datei mit deutschem Text)
SYSRME.<prod>.<vers>.E	(Datei mit englischem Text)

Beim Drucken der Dateien sollte im PRINT-FILE-Kommando der Operand CONTR-CHAR=EBCDIC angegeben werden.

Die Readme-Dateien sind auch online unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> verfügbar.

Für den Einsatz der HW-Peripherie-Geräte ist die entsprechende HW-Dokumentation erforderlich.



## 2 Software-Erweiterungen

Im Folgenden werden nur die wesentlichen Erweiterungen bzw. Verbesserungen gegenüber der Vorgängerversion BS2000/OSD-BC V8.0 beschrieben. Komponenten, deren neue Version nur die Unterstützung der BS2000/OSD-BC V9.0 beinhaltet, werden nicht gesondert erwähnt.

### 2.1 Integration für Net-Storage (NAS) in BS2000/OSD V9.0

#### 2.1.1 Allgemeines

BS2000/OSD unterstützt bisher über ESCON oder FibreChannel angeschlossene Plattenspeicher und Bandgeräte. In BS2000/OSD V9.0 können zusätzlich Speichermedien genutzt werden, die ihre Dienste über NFS zur Verfügung stellen. Net-Storage eignet sich insbesondere für performance-unkritische BS2000-Anwendungsdateien, z.B. große, selten benötigte Dateien oder Dateien, die an anderen Systemen lesend weiterverarbeitet werden sollen. Anwendungen verarbeiten auf Net-Storage abgelegte Dateien wie Dateien auf direkt angeschlossenen Plattensystemen. Mit Ausnahme von Pamkey-Dateien, temporären Dateien, Workfiles und File Generation Groups (FGG) werden alle Dateiformate unterstützt.

Net-Storage ermöglicht auch den direkten Zugriff auf gemeinsame Dateien von zusammenarbeitenden, aber auf unterschiedlichen Betriebssystemen ablaufenden Anwendungen, wobei schreibender Zugriff nur von BS2000/OSD erlaubt ist. Systemdateien und Dateien auf die beim Systemstart vor Verfügbarkeit des Netzes zugegriffen werden muss, dürfen nicht auf Net-Storage ausgelagert werden.

Als Hardware für NAS wird zunächst ETERNUS CS High End mit dem in V5 neuen NAS-Anschluss unterstützt.

#### 2.1.2 Architektur von Net-Storage

Für die Kommunikation zwischen dem Data Management System (DMS) im BS2000 und dem Net-Server, der den Net-Storage zur Verfügung stellt, gibt es zwei neue Komponenten:

- Subsystem ONETSTOR in BS2000  
ONETSTOR nimmt DMS-Aufträge (open, close, read, write) entgegen und übergibt sie als Kommunikationsaufträge an BCAM zur Weiterleitung an den Net-Client.
- Net-Client System (HNC oder X2000)  
Das Net-Client System dient als Gateway zwischen BS2000 und dem Net-Server und läuft bei S-Servern auf dem HNC (IV oder V), bei SQ-Servern ab SQ200 im X2000 ab.

Der auf dem Net-Client laufende bs2netsagent stellt den mount-Point für das ferne Unix-Filesystem zur Verfügung, entpackt die Aufträge und wandelt sie in Zugriffe für das ferne Dateisystem um.

Analog zu bisherigem Plattenspeicher wird auch Net-Storage über Volumes (Net-Storage-Volumes) verwaltet. Die Net-Storage-Volumes werden jeweils einem Pubset fest zugeordnet. Zu Rekonfigurationszwecken kann diese Zuordnung aufgelöst werden.

Es werden keine zusätzlichen Konfigurationsdateien benötigt.

### 2.1.3 Kommandos zur Administration von Net-Storage

Zur Administration des von BS2000 genutzten Net-Storage gibt es eine Reihe neuer Kommandos. Alle Kommandos erfordern TSOS-Privilegierung.

Existierende DMS- / Pubset-Kommandos wurden entsprechend um Operanden zu Net-Storage erweitert (siehe Kapitel „Change Requests / erweiterte Kommandos“).

- MOUNT-NET-STORAGE / UMount-NET-STORAGE  
Mit den beiden Kommandos wird Net-Storage im BS2000 verfügbar gemacht bzw. wieder freigegeben.
- ADD-NET-STORAGE-VOLUME / REMOVE-NET-STORAGE-VOLUME  
Mit ADD-NET-STORAGE-VOLUME wird auf dem Net-Storage ein Speicherbereich eingerichtet und einem lokalen, importierten Pubset als Net-Volume zur Ablage von Dateien zugeordnet. Die Erweiterung um ein Net-Storage-Volume wird auf dem Net-Server durch ein Verzeichnis repräsentiert, dessen Name der VSN des Net-Storage-Volumes entspricht und sich standardmäßig aus dem Namen des zugehörigen Pubsets ableitet.

REMOVE-NET-STORAGE-VOLUME löscht die Zuordnung zwischen dem Pubset und dem Verzeichnis auf dem Net-Server. Das Kommando wird standardmäßig abgewiesen, wenn im BS2000 noch Dateikatalogeinträge auf dem lokalen Pubset vorhanden sind. Mittels des Kommandooperanden FILES-ON-VOLUME kann aber ein Löschen der Dateien oder nur der Dateikatalogeinträge erzwungen werden. Werden nur die Katalogeinträge gelöscht, können die Dateien auf dem Net-Volume über ADD-NET-STORAGE-VOLUME in ein anderes Pubset importiert werden.

- SHOW-NET-STORAGE / SHOW-NET-STORAGE-OCCUPATION  
Die Kommandos informieren über die im BS2000 montierten Net-Storage-Systeme, die darauf vorhandenen Net-Storage-Volumes und deren Belegung. Der Umfang der Ausgabe kann über Parameter gesteuert werden.
- SHOW-PUBSET-NET-STORAGE  
Das Kommando gibt Auskunft über die dem Pubset zugeordneten Net-Storage-Volumes

### 2.1.4 Unterstützung von Net-Storage durch HSMS / ARCHIVE

Mit den bisherigen Standard-Einstellungen von HSMS und ARCHIVE werden die Dateien auf Net-Storage grundsätzlich mit gesichert. Die Benutzerschnittstelle für ARCHIVE wird daher nicht erweitert. Der Systemverwalter kann aber über die Parameterdatei SYSPAR.ARCHIVE die Sicherung von Dateien auf Net-Storage ausschließen. Die Sicherungsmenge hinsichtlich Dateien auf lokalen Pubsets und Net-Storage kann über erweiterte HSMS-Schnittstellen ausgewählt werden.

Beim Restore ist eine Selektion nach der ursprünglichen Ablage der Dateien auf Net-Storage möglich, als Ziel für den Restore kann auch Net-Storage angegeben werden.

## 2.2 Diagnoseverbesserungen durch erweiterte SNAPSHOT-Funktion

Durch Änderungen beim Speicherabzug wird in BS2000/OSD V9.0 eine verbesserte Diagnose-Unterstützung erreicht.

- In BS2000/OSD V9.0 wird auch der Hauptspeicher oberhalb 2 GB mittels SNAP abgezogen. Dadurch wird sichergestellt, dass der gesamte CL4-Speicher in der SNAPFILE enthalten ist. Bisher wurde ein Großteil des CL4-Speichers nicht gesichert, da er bei großem Hauptspeicher oberhalb von 2 GB liegt.
- Auf SQ-Servern wird der Abzug des CL1-Speichers reduziert, um möglichst viel Speicherplatz für CL3- / CL4-Speicher bereitzustellen. Es werden diejenigen Speicherbereiche nicht mehr in die SNAPFILE aufgenommen, die auf SQ-Servern im CL1-Speicher, auf S-Servern jedoch im CL2-Speicher liegen (hauptsächlich Moduln).

Die SNAPSHOT-Funktion kann in BS2000/OSD V9.0 per Kommando aktiviert und deaktiviert werden (siehe Kapitel „Realisierte Change Requests / erweiterte Kommandos“).

## 2.3 Performance-Verbesserungen

### 2.3.1 Extended PAV (XPAV)

Mit PAV (Parallel Access Volume) können bis zu 4 parallele I/Os für ein logisches Volume gestartet werden. Ein PAV-Volume besteht aus einem Basis-Gerät und bis zu 3 Alias-Geräten, die in BS2000/OSD mit unterschiedlichen Unit-Adressen generiert sein müssen. Pro logischer Steuerung sind maximal 256 Unit-Adressen möglich. Bisher mussten die Alias-Geräte in derselben logischen Steuerung wie das Basis-Gerät liegen.

Mit Extended PAV (XPAV) wird diese Einschränkung für Geräte am FC-Kanal aufgehoben, d.h. zu einer logischen Steuerung kann eine weitere logische Steuerung mit 256 Alias-Geräten konfiguriert werden. Damit kann PAV auch in Konfigurationen genutzt werden, bei denen es nicht von Anfang an eingeplant war.

### 2.3.2 Parallelisierung von Paging I/Os

Werden im Hauptspeicher in kurzer Zeit große Datenmengen erzeugt, muss der Paging-Mechanismus die Daten mit gleicher Geschwindigkeit in den Pagingbereich auslagern. Um den Durchsatz zu steigern, werden bis zu 4 parallele I/Os für dieselbe Paging-Platte gestartet.

Auf S-Servern wird hierzu PAV, auf SQ-Servern der RSC-Mechanismus genutzt (Remote System Call).

### 2.3.3 Performance-Verbesserungen von PTHREADS (POSIX-Threads)

Bisher wurde für jede Anwendungsinstanz, die per „fork“ aus einer PTHREADS-Umgebung erzeugt wurde, auch der gesamte C16-Memory Pool vererbt, d.h. in den Memory Pool der neuen Anwendungsinstanz kopiert. Dies kostet Zeit und es werden größere Speicherbereiche mehrfach im Hauptspeicher gehalten. Dieses Verfahren wurde in BS2000/OSD V9.0 durch einen Copy-on-Write-Mechanismus für Memory Pools ersetzt. Dabei werden die relevanten Daten erst beim Schreibzugriff aus dem bestehenden Memory Pool in den neuen Pool übertragen. Unveränderte Daten werden nicht transferiert.

### 2.3.4 Neues Subsystem GET-TIMX für SQ-Server

Das Subsystem GET-TIME läuft auf SQ-Servern emuliert ab, so dass auch asstranierte Produkte wie SESAM beim Aufruf der GTIME-Funktion vom asstranierten in den emulierten Ablauf wechseln müssen.

Um diesen aufwändigen Wechsel zu vermeiden, wird in BS2000/OSD V9.0 auf SQ-Servern parallel zu GET-TIME das asstranierte Subsystem GET-TIMX mit identischer Funktionalität eingeführt.

### 2.3.5 Performance-Verbesserungen für SQ-Server / Unterstützung von 32 CPUs

Als Vorleistung für zukünftige, noch leistungsstärkere SQ-Server werden in BS2000/OSD V9.0 bis zu 32 CPUs unterstützt. Für den neuen Business Server SQ210 sind bis 16 CPUs vorgesehen.

Um SQ-Server mit hohem Multiprozessor-Grad performant zu unterstützen, wurden folgende Maßnahmen implementiert:

- Zerschlagen des sogenannten Q-Locks in mehrere Locks.
- Erhöhen der parallelen Platten-I/Os, die per RSC an X2000 weitergegeben werden, von 4 auf 6.
- Optimieren des Zugriffs auf die X86-Page-Tables, in denen X2000 die zuletzt von BS2000 verwendeten virtuellen Adressen in einem X86-Page-Table-Cache ablegt.

Die Optimierung wird erreicht durch

- Invalidieren nicht mehr benötigter Page-Table Einträge.
- Teilen der Page-Tables im Cache zwischen unterschiedlichen Nutzern.  
Bisher hatte jeder Nutzer eine eigene Page-Table-Kopie.
- Abfragen / Rücksetzen des Reference-Bits nur bei Bedarf.  
Bei jedem Zugriff auf eine Hauptspeicherseite setzt die /390-Hardware zur Unterstützung von Paging ein sogenanntes Reference-Bit (R-Bit), das periodisch abgefragt und zurückgesetzt wird. Auf SQ-Servern wird dieses „Reference Recording“ durch den HAL emuliert.  
In BS2000/OSD V9.0 wird die HAL-Emulation nur noch bei Bedarf (on Demand) aufgerufen, d.h. nur wenn der Hauptspeicher stark belegt ist. Auf diese Weise wird die permanente Grundlast reduziert.

## 2.4 Neues Subsystem CHDATES

Bisher mussten die Umschaltzeitpunkte zwischen Sommer- und Winterzeit im Bereich GTIME der Systemparameterdatei eingetragen sein. Die Systemparameterdatei wird nur beim Systemstart eingelesen und ausgewertet. Um die Umschaltzeitpunkte zu aktualisieren war daher ein Neustart und somit eine Betriebsunterbrechung des Systems erforderlich.

Das neue Subsystem CHDATES ermöglicht es, zukünftige Umschaltzeitpunkte zwischen Sommer- und Winterzeit im System im laufenden Betrieb zu aktualisieren. Hierfür werden 4 neue Kommandos angeboten:

- ADD-CHANGE-DATES
- MODIFY-CHANGE-DATES
- REMOVE-CHANGE-DATES
- SHOW-CHANGE-DATES

Hinweis:

Die Änderungen durch die Kommandos wirken nur bis zum Ende der aktuellen BS2000-Session. Sie werden nicht in die Systemparameterdatei übernommen, diese muss nach wie vor manuell editiert werden.

## 2.5 Erweiterungen der Funktion Mail-File

Ab BS2000/OSD V8.0 werden Mail-Funktionen angeboten, die es auf einfache Weise erlauben, Emails aus Systemabläufen zu erzeugen und damit Textdateien als Dateianhang zu verschicken.

Bisher musste die zu versendende BS2000-Datei eine SAM- oder ISAM-Datei sein. In BS2000/OSD V9.0 können auch Bibliothekselemente ohne vorheriges Extrahieren und PDF-Dateien verschickt werden.

### 2.5.1 Erweiterung in XHCS-SYS für die Funktion MAIL-FILE

Für die Funktion MAIL-FILE wurden die MIME-Namen in die XHCS-SYS-Tabellen aufgenommen.

Wird XHCS-SYS im Internet-Umfeld verwendet, muss der Zielzeichensatz deklariert werden, damit beim Empfänger die richtige Darstellung erfolgen kann. Üblich sind hier die sogenannten MIME-Namen. XHCS-SYS V2.2 liefert zu einem gegebenen CCS-Namen den entsprechenden MIME-Namen gemäß der IANA-Registrierung.

XHCS-SYS V2.2 ist Bestandteil von openNet Server V3.5. Ausführliche Informationen finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.XHCS-SYS.022.D.

## 2.6 Neue Funktion COMPARE-FILE

Die neue Funktion COMPARE-FILE vergleicht byteweise zwei Plattendateien mit identischer Dateistruktur (ISAM, SAM, PAM). Bei der ersten gefundenen Ungleichheit wird abgebrochen und die Dateiposition der Ungleichheit über eine Meldung ausgegeben.

Um den Vergleich durchführen zu können, müssen die beiden Dateien in einer Reihe von Dateimerkmalen übereinstimmen. Diese werden vor dem eigentlichen Vergleich geprüft. Stimmen die Merkmale nicht überein, wird die Funktion mit einer entsprechenden Meldung abgebrochen.

Die Funktion wird sowohl als Kommandoschnittstelle COMPARE-DISK-FILES als auch als Programmschnittstelle COMPFIL angeboten.

## 2.7 Neue EDIT-Kommandos

Analog zu den bereits existieren EDIT-FILE-Kommandos werden zu einigen häufig verwendeten MODIFY-Kommandos des Pubset-Managements, Job-Managements und SRPM neue EDIT-Kommandos angeboten, die mit den aktuellen Operanden-Werten vorbelegt sind. Damit können in einem Aufruf die Werte angezeigt und modifiziert werden.

EDIT-Kommandos werden zu folgenden MODIFY-Kommandos angeboten:

<b>MODIFY-Kommando PVS-Management</b>	<b>neues EDIT-Kommando</b>
MODIFY-MASTER-CATALOG-ENTRY	EDIT-MASTER-CATALOG-ENTRY
MODIFY-PUBSET-CACHE-ATTRIBUTES	EDIT-PUBSET-CACHE-ATTRIBUTES
MODIFY-PUBSET-DEFINITION-FILE	EDIT-PUBSET-DEFINITION-FILE
MODIFY-PUBSET-SPACE-DEFAULTS	EDIT-PUBSET-SPACE-DEFAULTS
MODIFY-SPACE-SATURATION-LEVEL	EDIT-SPACE-SATURATION-LEVEL
MODIFY-STORAGE-CLASS	EDIT-STORAGE-CLASS

<b>MODIFY-Kommando JMS</b>	<b>neues EDIT-Kommando</b>
MODIFY-JOB	EDIT-JOB
MODIFY-JOB-OPTIONS	EDIT-JOB-OPTIONS
MODIFY-JV	EDIT-JV
MODIFY-JV-ATTRIBUTES	EDIT-JV-ATTRIBUTES
<b>MODIFY-Kommando SRPM</b>	<b>neues EDIT-Kommando</b>
MODIFY-POSIX-USER-ATTRIBUTES	EDIT-POSIX-USER-ATTRIBUTES
MODIFY-POSIX-USER-DEFAULTS	EDIT-POSIX-USER-DEFAULTS
MODIFY-USER-ATTRIBUTES	EDIT-USER-ATTRIBUTES
MODIFY-USER-PUBSET-ATTRIBUTES	EDIT-USER-PUBSET-ATTRIBUTES

## 2.8 Neue SHOW-Kommandos für Pubset-Management

Bisher gab es zu den MODIFY-Kommandos der Pubset-Verwaltung kein direkt ableitbares SHOW-Kommando. Die entsprechenden Pubset-Eigenschaften wurden z.B. über SHOW-PUBSET-PARAMETERS oder SHOW-PUBSET-CONFIGURATION ermittelt. In BS2000/OSD V9.0 werden zu den MODIFY-Kommandos zusätzlich die entsprechenden SHOW-Kommandos angeboten.

Im Einzelnen sind dies:

MODIFY-PUBSET-CACHE-ATTRIBUTES	SHOW-PUBSET-CACHE-ATTRIBUTES
MODIFY-PUBSET-DEFINITION-FILE	SHOW-PUBSET-DEFINITION-FILE
MODIFY-PUBSET-ROCESSING	SHOW-PUBSET-PROCESSING
MODIFY-PUBSET-RESTRICTIONS	SHOW-PUBSET-RESTRICTIONS
MODIFY-PUBSET-SPACE-DEFAULTS	SHOW-PUBSET-SPACE-DEFAULTS
MODIFY-SPACE-SATURATION-LEVEL	SHOW-SPACE-SATURATION-LEVEL
SET-XCS-PUBSET	SHOW-XCS-PUBSET

Das neue Kommando SHOW-PUBSET-OCCUPATION informiert über die aktuelle Pubset-Belegung durch Tasks.

## 2.9 Eigene Jobklassen für POSIX

Durch den fork-Mechanismus des Subsystems POSIX können viele POSIX-Subtasks entstehen. Um diese Jobs unabhängig von den sonstigen Batch- und Dialog-Jobs steuern zu können, wurde das Dienstprogramm JMU für die zukünftige POSIX-Version 9.0A43 erweitert.

Mit der neuen JMU-Anweisung SET-POSIX-JOB-CLASS-DEFAULT kann einzelnen oder allen Benutzern eine Default-Jobklasse für POSIX-Tasks zugewiesen werden. Die Jobklasse muss zuvor mit DEFINE-JOB-CLASS definiert sein. Ist POSIX keine Default-Jobklasse zugewiesen, ist das Verhalten bei fork wie bisher.

Die Kommandos SHOW-JOB-CLASS und SHOW-USER-ATTRIBUTES wurden um die Ausgabe der POSIX-Default-Jobklasse erweitert.

Hinweis:

Die Default-Jobklasse für POSIX gilt nur für fork-Tasks. Die Batch- und Dialogaufträge des Benutzers werden in den diesen Kategorien zugewiesenen Jobklassen gestartet.

## 2.10 Erweiterte Geräte-Unterstützung

- In BS2000/OSD V9.0 kann der SKP außer über Kanal Typ S auch über Kanal Typ FC angeschlossen werden
- In BS2000/OSD V9.0 wurde die Anzahl unterstützter Konsol-Geräte von 128 auf 244 erhöht.

## 2.11 Realisierte Change Requests / erweiterte Kommandos

### 2.11.1 Zeitlimitierung für Dialog- und Batch-Aufträge

Über den Klasse2-Parameter DIATTTL wird das Verhalten von Dialog- und Batch-Aufträgen bei Erreichen des CPU-Zeitlimits gesteuert.

Neben den bisherigen Werten Y und N kann in BS2000/OSD V9.0 der neue Wert Q angegeben werden.

Bei Defaultwert N unterliegen Dialog-Tasks keinem CPU-Zeitlimit. Für Batch-Aufträge kann innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nach Erreichen des Zeitlimits die erlaubte CPU-Zeit erhöht werden. Das Erreichen des Zeitlimits wird durch eine beantwortbare Meldung an der Konsole angezeigt.

Ist DIATTTL=Y gesetzt, wird der Batch-Job sofort beendet, einem Dialog-Programmlauf werden nochmals 30 CPU-Sekunden bis zu Beendigung gewährt und eine Konsolmeldung ausgegeben.

Bei Angabe des neuen Wertes DIATTTL=Q werden für Dialog-Aufträge alle Zeitzuschläge auf 1 Sekunde verkürzt (quick) und die beantwortbare Konsolmeldung unterdrückt (quiet). Batch-Aufträge verhalten sich unverändert wie bei Angabe DIATTTL=Y.

Der Systemparameter ist dynamisch modifizierbar.

### 2.11.2 Aussagekräftigere Meldungsausgaben

Zur weiteren Verbesserung der Fehlerdiagnose wurden in BS2000/OSD V9.0 einige allgemeine Meldungen des Data-, JV- und Catalog-Managements um zusätzliche Meldungen ergänzt, z.B. DMS0807 zu DMS0533, JVS04F3 zu JVS0433 oder DMS13FB zu CMS0312. Damit wird bei negativem Returncode ein Bezug zum betroffenen Objekt, wie z.B. dem Dateinamen, hergestellt.

### 2.11.3 Aktivieren Snapshot / Einrichten einer SNAPFILE in aktueller Session

Bisher konnte der Snapshot-Prozess nur beim Systemstartup über die Parameterdatei aktiviert oder deaktiviert werden. Ebenso war die Größe der Datei \$TSOS.SNAPFILE zur Aufnahme des Snapshots nicht modifizierbar.

Mit den beiden neuen Kommandos ACTIVATE-SNAPSHOT und DEACTIVATE-SNAPSHOT kann in der aktuellen Session die SNAPSHOT-Funktion aktiviert und deaktiviert und die Größe der SNAPFILE modifiziert werden. SHOW-SNAPSHOT-STATUS informiert über die aktuellen Werte.

Hinweis:

Die SNAPFILE darf nur über die Kommandos ACTIVATE-SNAPSHOT und DEACTIVATE-SNAPSHOT modifiziert werden. Manuelle Änderungen können zu undefinierbaren Zuständen führen.

### 2.11.4 Anzeige der Systemparameter

Bisher wurden an der Programmschnittstelle zur Anzeige der Systemparameter (Makro NSIOPT) auch unter TSOS nur die nicht privilegierten Parameter geliefert.

Das Kommando SHOW-SYSTEM-PARAMETER dagegen zeigt unter TSOS auch die privilegierten Parameter an.

In BS2000/OSD V9.0 wurde die Programmschnittstelle so erweitert, dass unter TSOS jetzt auch auf Programmebene alle Systemparameter ermittelt werden können.

### 2.11.5 Breakpoints in Data Spaces

Auf S-Servern unterstützt das Testhilfe-Programm AID V3.4 in BS2000/OSD V9.0 das Setzen von Schreibstopps in Data Spaces. Auf SQ-Servern steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

### 2.11.6 Erweiterte Kommandos

#### - Erweiterte Kommandos für Net-Storage

Mit der Unterstützung von Net-Storage in BS2000/OSD V9.0 mussten auch die Kommandos des DMS- / Pubset-Managements erweitert werden.

#### CREATE-FILE / MODIFY-FILE-ATTRIBUTES

Die Kommandos wurden im Support-Operanden um die Angabe STORAGE-TYPE ergänzt.

#### DELETE-FILE / EXPORT-FILE / SHOW-FILE-ATTRIBUTES

Die Kommandos erhalten das neue Selektionsattribut STORAGE-TYPE

#### CHECK-FILE-CONSISTENCY / REMOVE-FILE-ALLOCATION-LOCKS / REPAIR-DISK-FILES

Der SELECT-Operand wurde um die Angabe \*NET-STORAGE erweitert.

#### - DELETE-JV

Das Kommando DELETE-JV wurde um den Auswahloperanden SELECT erweitert. Damit können wie bei DELETE-FILE die Jobvariablen, die gelöscht werden sollen, über ihre Attribute bestimmt werden.

#### - Run-Kommando

In BS2000/OSD V9.0 kann das Operator-Kommando RUN neben Dateien auch Kommandosequenzen aus Bibliothekselementen verarbeiten.

#### - SHOW-JOB-CLASS

Die Ausgabe von SHOW-JOB-CLASS wurde um die Anzeige der Default-Jobklasse für POSIX ergänzt. Es wird angezeigt, ob die Einstellung systemweit oder nur für bestimmte User gültig ist.

Wurde POSIX keine Job-Klasse zugewiesen, ist die Ausgabe des Kommandos unverändert.

#### - SHOW-SYSTEM-INFORMATION

Das Kommando SHOW-SYSTEM-INFORMATION wurde erweitert. Bei der Anzeige der Systemzeit-Parameter wird die im Parametersatz GTIME festgelegte TODR-Epoche ausgegeben.

#### - SHOW-TEST-OPTIONS

Das Kommando zeigt die mittels MODIFY-TEST-OPTIONS eingestellten und einige weitere Testoptionen an.

#### - SHOW-USER-ATTRIBUTES

Das Kommando zeigt an, ob für den User die Benutzung von Net-Storage erlaubt und für POSIX-Jobs eine Default Jobklasse zugewiesen ist.

(NET-STORAGE-USAGE, DEFAULT-JOB-CLASS FOR POSIX-JOBS)

#### - WAIT-EVENT

Das Kommando wurde erweitert um

- unbedingtes Warten für eine bestimmte Zeitspanne

- unbedingtes Warten bis zu einem bestimmten Zeitpunkt ohne Spin Off auszulösen.



## 3 Technische Hinweise

### 3.1 Ressourcenbedarf

Gegenüber BS2000/OSD-BC V8.0 beträgt der CPU-Mehrbedarf in BS2000/OSD-BC V9.0 circa 1%.

#### Hauptspeicherbedarf / Hauptspeicher-Mehrbedarf:

Der empfohlene minimale Hauptspeicher-Ausbau für den Einsatz von BS2000/OSD-BC V9.0 ist vom Modell des Business Servers abhängig und hat sich gegenüber BS2000/OSD-BC V8.0 nicht geändert. Für die bisher freigegebenen Server können die Werte dem Performancehandbuch BS2000/OSD-BC V9.0 entnommen werden.

Der statische Mehrbedarf gegenüber BS2000/OSD-BC V8.0 beträgt 3 Mbyte; der dynamische Mehrbedarf beträgt je nach Größe des belegten Benutzer-Adressraumes 10 kbyte pro Task.

Vor dem Versionswechsel ist mit dem regionalen Service der installationsbedingte Ressourcen-Mehrbedarf zu klären.

#### Plattenspeicher:

Den Bedarf an Plattenspeicher der SOLIS2-Lieferung für BS2000/OSD-BC V9.0 können Sie dem SOLIS2-Lieferanschreiben entnehmen. Zusätzlich ist der Platzbedarf für die Systemdateien (PAGING-Area, TSOSCAT, CONSLOGs, SERSLOGs, usw.) einzuplanen.

### 3.2 SW-Konfiguration

Für die Installation von BS2000/OSD-BC V9.0 werden folgende SOLIS-Korrekturstände in der Ausgangsversion vorausgesetzt:

BS2000/OSD-BC V8.0 (ab Änderungsstand A12) oder  
BS2000/OSD-BC V7.0 (ab Änderungsstand B12)

Zum Betrieb eines BS2000/OSD-BC V9.0 Gastsystems unter VM2000 V9.0 ist für VM2000 V9.0 ebenfalls der SOLIS-Korrekturstand A12 erforderlich.

Werden parallel Anlagen mit BS2000/OSD-BC V8.0 oder V7.0 betrieben, muss dieser Korrekturstand auch auf diesen Anlagen eingesetzt werden.

Mit dem Einsatz von BS2000/OSD-BC V9.0 müssen auch viele neue Versionen der Softwareprodukte eingesetzt werden.

Folgende Tabelle zeigt die für den Einsatz unter BS2000/OSD-BC V9.0 vorausgesetzte Version.

Weitere Hinweise sind auch online verfügbar unter

<http://sp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/wp-bs2000-osd-bc-v9-0-bs2-em-de.pdf>

bzw. in englischer Sprache unter

<http://sp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/wp-bs2000-osd-bc-v9-0-bs2-em-en.pdf>

<u>Produkt</u>	<u>Version</u>
AID	V3.4
ARCHIVE	V9.0
ASSEMBH	V1.3
AVAS/AVAS-SV	V8.5
C/C++	V3.2
COBOL85	V2.3
COBOL2000	V1.5
COLUMBUS85	V1.1
COSMOS	V18.0
CRTE	V2.9
DAB	V9.3
Distributed Print Services	V1.2
DRIVE	V3.1
DRIVE-COMP	V3.1
DRV	V3.2
EDT	V17.0
ESQL-COBOL	V3.0
FDDRL	V18.0
FDDRL-OS	V18.0
FHS	V8.3
FMS	V2.4
FOR1	V2.2
HIPLEX AF	V3.3
HIPLEX MSCF	V7.0
HSMS	V9.0
IFG	V8.3
interNet Services	V3.3 / V3.4
JV	V15.1
LEASY	V6.2
LMS	V3.4
MAREN	V12.0
NFS	V3.0
OMNIS	V8.5
OMNIS-MENU	V3.5
OMNIS-PROP	V3.2
openCRYPT-SERV	V1.3
openFT	V11.0
openFT-AC	V11.0
openFT-CR	V11.0
openFT-FTAM	V11.0
openFT-FTP	V11.0
openNet Server	V3.5
openUTM	V6.1
openUTM-CLIENT	V6.1
openUTM-CRYPT	V6.1
openSM2	V9.0
Oracle	10g Release 2
OSS	V4.1
PASCAL-XT	V2.2
PLI1	V4.2
PCS	V3.0
PERCON	V2.9
PROP-TPM	V3.0
PROP-XT	V1.3
RAV	V5.1

<u>Produkt</u>	<u>Version</u>
RFA	V18.0
ROBAR	V6.5
RSO	V3.6
SBA-BS2	V6.2
SCA	V18.0
SCCA-BS2	V2.2
SDF-A	V4.1
SDF-P	V2.5
SECOS	V5.3
SESAM/SQL-Server	V6.0 / V7.0
SESAM/SQL-DCN	V6.0 / V7.0
SESAM/SQL-LINK	V6.0 / V7.0
SHC-OSD	V9.0
SM2-PA	V2.0
SORT	V7.9
SPACEOPT	V6.0
SSA-OUTM-BS2	V5.0
SSA-SM2-BS2	V5.0
SSC-BS2	V6.0
TASKDATE	V18.0
TIAM	V13.2
TOMDOORS-M	V5.0
TOM-DOC	V3.2
TOM-GEN	V2.1
TOM-REF	V3.0
TOM-TI	V3.0
UDS-D	V2.5 / V2.6
UDS/SQL	V2.5 / V2.6
UDS-IQS	V4.0
VM2000	V9.0 (für S-Server) V9.5 (für SQ-Server) V10.0 (für S- / SQ-Server)
VTSU-X29	V1.5
WEBTRANS-UTM	V7.5

Der Einsatz von Net-Storage setzt HSMS V9.0B und ARCHIVE V9.0B voraus, die mit dem Änderungsstand A22 freigegeben werden.

In den übrigen Produkten der Software-Konfiguration werden mindestens die Korrekturstände der am **14.12.2011** erfolgten SOLIS-Lieferfreigabe vorausgesetzt.

### 3.3 Produkt-Installation

Die Installation von BS2000/OSD-BC V9.0 muss mit dem Installationsmonitor IMON durchgeführt werden. Voraussetzung zur Installation auf S-Servern und SQ-Servern ist mindestens IMON V3.1.

Die Informationen zur Installation im Lieferanschreiben sowie im Handbuch bzw. in der Freigabemitteilung des jeweiligen Produkts müssen berücksichtigt werden.

Die erforderlichen Eingaben sowie der Ablauf der Installation mit IMON sind im Handbuch (und ggf. Readme-Datei) zu IMON beschrieben.

#### Neuerungen in IMON V3.2

Mit IMON V3.2 wird eine Parameterdatei SYSPAR.IMON eingeführt, die es dem Kunden ermöglicht, alle Lieferungen, auch spezielle Lieferungen, gleich zu behandeln.

CRTE-BASYS:

Als Laufzeitumgebung für BS2000-interne Anwendungen steht das Subsystem CRTEBASY des Produkts CRTE-BASYS V1.9 zur Verfügung.

Das Subsystem sollte nur dann vorgeladen werden, wenn dies in der Freigabemitteilung eines anderen installierten Produkts empfohlen wird.

Standardmäßig wird das Subsystem in den oberen Klasse-4-Speicher geladen.

Alternativ kann mit Hilfe der SYSSSC-Datei mit Endung LOW

(SYSSSC.CRTE-BASYS.019.LOW) das Subsystem auch unterhalb 16 Megabyte im Klasse-4-Speicher geladen werden, wenn dort genügend Platz zur Verfügung steht.

Außerdem kopiert IMON die Module IC@RTSXS, IC@STLNK und IC@ULINK aus der Bibliothek SYSLNK.CRTE-BASYS.019.CLIB in die CLIB.

Falls keine Datei \$.CLIB im Ausgangssystem existiert, wird sie durch IMON angelegt.

Diese \$.CLIB kann für Programme verwendet werden, die mit C V2.0 oder kleiner übersetzt wurden.

Mit CRTE-BASYS wird auch die Kompatibilitäts-Bibliothek SYSLNK.ILCS installiert.

Bei Einsatz einer von TSOS abweichenden Default-Userid (Systemparameter DEFLUID) ist zu beachten, dass bei der Installation von CRTE-BASYS nicht alle Bibliotheken automatisch auf der Default-Userid installiert werden. Nachdem die Installation mit IMON beendet ist, muss die Datei \$TSOS.CLIB auf \$<Default-Userid>.CLIB kopiert werden.

PLAM

Die Bibliothek SYSLNK.PMLOG.036 muss unter der Default-Userid (\$) bereitgestellt werden.

Ist die Default-Userid nicht TSOS, muss \$.SYSLNK.PMLOG.036 nach \$TSOS.PLAMLIB kopiert werden, sofern Produkte explizit die Datei \$TSOS.PLAMLIB voraussetzen.

ELSA

Die Standardinstallationskennung für ELSA ist \$SERVICE. Die Installationskennung ist frei wählbar, die Datei SYSLNK.ELSA.017.SVP muss jedoch unter \$SERVICE installiert werden.

Zum Einsatz von ELSA ist das Privileg HW-MAINTENANCE erforderlich. Es ist keine Koexistenz von verschiedenen ELSA-Versionen möglich.

PRSC

PRSC kann auf allen BS2000/OSD Systemen eingesetzt werden, die über einen SKPX verfügen auf dem das Softwarepaket rs2k installiert ist.

PRSC wird in der Kennung \$SERVICE installiert. Nach der Installation muss die Prozedurvorgabe SYSENT.PRSC.010.FRAME für das aktuelle System modifiziert und unter dem Namen SYSENT.PRSC.010 abgespeichert werden.

Zum Start der Anwendung PRSC wird die Prozedur als Repeat-Job (DAILY) gestartet.

Einsatz-Voraussetzungen:

- Die Meldungen PSC0199, PSC0177, PSC0178 und PSC0179 müssen mit dem Kommando ADD-TELESERVICE-MSG als „Teleservice-Relevant“ deklariert werden, damit UCON die Meldungen als Teleservice-Calls erkennt.
- Für die Kommunikation mit der Anwendung im SKPX bzw. X2000 ist ein BCPMAP-Eintrag für die Port-Nummer 1156 erforderlich.  
(BCMAP FU=DEF,SUB=GLOB,NA=PRSCX,ES=<skpx-name>,PORT#=1156,PTSEL-I='PRSCX ')

SSCM

SSCM V2.3B muss nicht als Subsystem installiert werden.

Wird SSCM V2.3B nicht als Subsystem installiert, muss SSCM über die Prozedur SYSPRC.SSCM.023 gestartet werden. Die Prozedur aktiviert die Meldungsdatei und die Benutzersyntaxdatei und startet SSCM aus der Bibliothek SYSLNK.SSCM.023.

Meldungsdatei und Benutzersyntaxdatei bleiben auch nach Prozedurende aktiv.

SYSPRC.SSCM.023 erwartet die SSCM-Dateien unter der Default-Userid \$.

### 3.4 Produkt-Einsatz

Alle Umstellaktivitäten für BS2000/OSD-BC V9.0 sind im Manual BS2000/OSD-BC V9.0 Migration Guide beschrieben.

Ein Versionswechsel nach BS2000/OSD-BC V9.0 ist möglich auf Basis der BS2000-Versionen BS2000/OSD-BC V7.0 und BS2000/OSD-BC V8.0. Bei allen älteren BS2000-Versionen muss eine Erstinstallation für BS2000/OSD-BC V9.0 erfolgen. Beim Shared-Pubset-Verbund über MSCF sind Konfigurationen mit BS2000/OSD-BC V7.0 und BS2000/OSD-BC V8.0 ab HIPLEX MSCF V5.0 und openNet Server V3.3 möglich. Für SQ-Anlagen ist der aktuelle Korrekturstand von X2000 ab V5.2 erforderlich.

Von einer Update-Installation auf dem aktiven Home-Pubset wird aus Verfügbarkeitsgründen dringend abgeraten!

Eine Erstinstallation ist an bestimmte Hardware-Voraussetzungen gekoppelt: Die installierte Hardware-Konfiguration muss eine Obermenge der Minimal-Konfiguration darstellen, d.h. mindestens einen Business Server mit Ein-/Ausgabe-System und Bedienstation mit zugehörigem Serviceprozessor sowie eine Bandsteuerung mit einem Bandgerät und eine Plattensteuerung mit zwei Plattengeräten enthalten.

Hinweis: Das CD/DVD-Laufwerk des SKP 3970-xx wird als Bandgerät (Gerät mit Typcode E8) zum Lesen von CDs bzw. DVDs unterstützt, damit ist die CD oder DVD als Datenträger für SW-Auslieferungen verwendbar.

Für das CD/DVD-Laufwerk des SKP 3970-xx ist nur eine 2-stellige Band-Mnemonic erlaubt.

Weitere Informationen zur Nutzung emulierter Bandgeräte an S-Servern finden Sie unter [http://sp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/wp\\_emulated-tapes\\_de.pdf](http://sp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/wp_emulated-tapes_de.pdf).

#### CALENDAR:

Die Feiertagsdatei (Datei zur Verwaltung von Feiertagen) muss von der Systembetreuung aus der Beispieldatei \$TSOS.SYSDAT.CALENDAR.180.HOLIDAY oder aus einer früheren Feiertagsdatei erstellt werden:

```
/COPY-FILE FROM-FILE=$TSOS.SYSDAT.CALENDAR.180.HOLIDAY,  
TO-FILE=$TSOS.SYSDAT.CALENDAR.HOLIDAY,PROTECTION=*SAME
```

#### DEFLUID-Benutzerkennung und Subsysteme:

Für Subsysteme, deren Startzeitpunkt 'BEFORE-SYSTEM-READY' definiert ist, ist bei Nachinstallationen zu beachten, dass alle Dateien, die zum Start dieser Subsysteme nötig sind, unter \$TSOS auf dem Home-Pubset liegen müssen:

SYSLNK, (SKULNK, SKMLNK), SYSREP, ggf. auch SYSMES, SYSSDF und SYSSSI bzw. SYSPAR.

Die über den Klasse-2-Systemparameter DEFLUID einstellbare Benutzerkennung für das Laden und Starten von Programmen, Prozeduren etc. wird für diese Subsysteme nicht unterstützt.

#### MSGMAKER:

Das Austauschen oder Einbringen von Meldungen ist sowohl über COPY-MSG-FILES als auch über MERGE-MSG-FILES möglich.

Aus Performancegründen sollte das Bearbeiten größerer Mengen mit MERGE-MSG-FILES erfolgen.

Das Kommando wird beim Start von MSGMAKER nicht aufgelistet. Durch Eingabe von '?' im 'command'-Feld der Bildschirmmaske kann aber in den geführten Dialog verzweigt werden. Der Aufruf über die Batch-Schnittstelle ist ebenso möglich.

Zu beachten ist dabei, dass die Ausgabedatei jeweils leer sein muss.

#### BCAM-Speicherwerte:

Die Werte für die maximale Größe des residenten und des seitenwechselbaren Speichers für den Datentransfer werden von BCAM beim Start aus der Größe des System-speichers (BS2000-Systemwert MEMSIZE) berechnet.

Die entsprechenden Parameter RESMEM und PAGMEM in den BCAM-Kommandos DCSTART, DCOPT und BCMOD sollten in der Regel nicht angegeben werden, sondern ihre von BCAM gesetzten Werte behalten.

Über das BCAM-Kommando BCMON kann ein Speicher-Monitoring eingeschaltet werden (RECORD=(RES-MEMORY, PAG-MEMORY)), so dass erkannt werden kann, ob die aktuellen Werte die Grenzwerte erreichen.

Eventuelle Anpassungen der Speicherwerte sollten möglichst in Absprache mit dem zuständigen First-Level-Support erfolgen.

### SIR

Generell ist eine SIR-Version an eine bestimmte BS2000-Version gekoppelt.

Das bedeutet, es gilt stets: Ablaufversion <= Zielversion.

Insbesondere bedeutet dies, dass ein Rückumstieg nicht möglich ist. Entweder behält der Anwender für den Fall des Rückumstiegs eine Urladeplatte der alten Version, oder er bedient sich der Offline Erstinstallation für BS2000/OSD V7.0 bzw. V8.0.

### STRT

Seit STRT V16.0 wird die Datei IPL-CONF dynamisch partitioniert. Dadurch können mehrere Startup-Konfigurationen von verschiedenen Anlagen in dieser Datei gespeichert werden. Das Datenformat in der IPL-CONF Datei hat sich dabei inkompatibel geändert. Deswegen kann eine eventuell auf der IPL-Platte vorhandene IPL-CONF Datei aus einer Version kleiner BS2000/OSD-BC V7.0 nicht genutzt werden.

### DSSM/SSCM

Aus Kompatibilitätsgründen unterstützt DSSM V4.3 alle Kataloge, die von SSCM < V2.3B erzeugt wurden. Die alten Kataloge können geändert und in das Format von SSCM V2.3B konvertiert werden.

Die von SSCM V2.3B erzeugten Kataloge sind in DSSM-Versionen ab V3.6 einsetzbar.

### Parameterservice:

#### Klasse-2-Systemparameter

Folgende Klasse-2-Systemparameter wurden ergänzt:

#### - SYSGJASL

Der neue Parameter SYSGJASL legt den Standardwert für den Operanden ADDRESS-SPACE-LIMIT im Kommando ADD-USER fest. Der Parameter kann einen Wert zwischen 1 und 2147483647 annehmen, der Standardwert ist 16. Der Parameter ist mit dem Kommando MODIFY-SYSTEM-PARAMETER dynamisch änderbar.

Folgende Klasse-2-Systemparameter entfallen:

#### - keine –

Folgende Klasse-2-Systemparameter wurden geändert

#### - DIATTL

Der Parameter steuert das Verhalten bei Erreichen des Task Time Limits. Neben den bisherigen Werten Y und N kann der neue Wert Q angegeben werden. Bei der Angabe Q werden auch Dialog-Aufträge nahezu sofort beendet.

#### - L4MSG

L4MSG = 0/1 steuert die Ausgabe der Meldung EXC044E.

Die Meldung wird auch bei L4MSG=1 nicht mehr ausgegeben, wenn die Speicheranforderung von einem Slave eines Shared Pubsets gestellt wird.

### Änderungen in den Parametersätzen:

#### -Parametersatz GTIME

Zur Steuerung der Systemzeit wurde im Parametersatz GTIME der neue Parameter EPOCH=xx eingeführt. Die beiden hexadezimalen Zeichen können die Werte 00 – 0C annehmen, Standardwert ist 00. Die Angabe 04 verschiebt den Beginn der TODR-Epoche von 1900-01-02 auf 1935-09-06.

### Hardware-Generierung:

Für die Generierung der I/O-Konfigurationsdaten steht das Produkt IOGEN zur Verfügung.

Die I/O-Konfigurationsdatei ist nur für S-Server erforderlich.

## **3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen**

Folgende Funktionen werden ab dieser Version nicht mehr unterstützt:

- keine -

Folgende Funktion wird ab dieser Version letztmalig unterstützt:

- Ferndiagnose mit DAMP V4.7

Die DAMP-Funktion „Ferndiagnose“ wird gekündigt und mit DAMP V4.7 in BS2000/OSD-BC V9.0 letztmalig unterstützt.

Die Funktion wird im Diagnose-Handbuch zu BS2000/OSD-BC V9.0 nicht mehr beschrieben.

Die DAMP-Funktion „Ferndiagnose“ ermöglicht unter Zuhilfenahme eines zweiten Terminals die Diagnose einer Dumpdatei auf einem fernen Rechner.

Die Funktion wurde zur Fehlerdiagnose an einer Kundenanlage durch den BS2000 Software-Kundendienst konzipiert. Inzwischen erfolgt die Remote-Diagnose ausschließlich über Teleservice.

### **3.5.1 Entfallene Makros**

- keine -

### **3.5.2 Entfallene Kommandos**

- keine –

## **3.6 Inkompatibilitäten gegenüber BS2000/OSD-BC V8.0**

- keine –

## **3.7 Einschränkungen**

- keine –

### 3.8 Verhalten im Fehlerfall

#### Allgemeine Hinweise zur Fehlerunterlagenerstellung

Für eine erfolgreiche Diagnose und Behebung von Softwareproblemen ist es notwendig, dass Fehlerunterlagen ausreichend und zum frühestmöglichen Zeitpunkt erstellt bzw. gesichert werden.

Die Unterlagen zu Softwareproblemen sollten möglichst in Dateiform bereitgestellt werden, damit sie mit Diagnosewerkzeugen bearbeitet werden können.

Bei reproduzierbaren Fehlern sollte genau beschrieben werden, wie der Fehler erzeugt werden kann. Gegebenenfalls sollten Prozeduren, Enter-Jobs, Ablaufprotokolle etc. zum Nachstellen der Fehlersituation zur Verfügung gestellt werden.

#### Angaben zum Systemumfeld

Neben den Fehlerunterlagen sind folgende allgemeine Angaben für die Fehlerdiagnose von Bedeutung:

- Betriebssystem-Versionsnummer und Korrekturstand von BS2000/OSD-BC (Laderversion und evtl. Modifikationen im BS2000)
- Versionsnummern von am Problem beteiligten Subsystemen, OSD-BC-versionsunabhängigen Produkten oder TU-Programmen und deren Korrekturstände bzw. Repfiles
- Angabe, welche System Exits aktiv waren
- Angaben über die angeschlossene HW-Peripherie

#### Arten von Unterlagen

Im Fehlerfall werden zu Diagnosezwecken je nach Situation folgende Unterlagen benötigt:

- SLED (nach Systemcrash)
- SNAPFILE
- SYSTEMDUMP (nach Systemdump-Meldung)
- SYSOUT/SYSLST-Protokolle
- STARTUP-Parameterdateien
- USERDUMP
- Diagnose-Dump (IDIAS-Aufruf: CREATE-SYSTEM-DUMP <tsn>)
- SERSLOG-Datei
- CONSLOG-Datei
- System-Repfile
- Repfiles evtl. beteiligter Subsysteme und entkoppelter Produkte
- HERSFILE und evtl. IOTRACE bei Problemen mit Ein-/Ausgaben oder Gerätefehlermeldungen

#### Anwenderunterlagen

Abhängig von den Randbedingungen des Fehlers sind folgende Unterlagen erforderlich: Benutzerdateien, Bänder, Prozeduren, Jobstreams (mit Angabe der Jobklasse), Programme (Source-Listing, Lademodul und Bibliotheken, Ablaufprotokoll des Prozesses, Druckerprotokolle möglichst in Dateiform)

Bei funktionalen Fehlern ist die komplette Angabe von Kommandos, Programmeingaben etc. unentbehrlich.



Unterlagen bei speziellen Problemen

Bei Performanceproblemen und im Task-Management:

- evtl. COSMOS-Liste bzw. -Band oder SM2-Reports

Bei Job-Management-Problemen:

- Liste von SHOW-JOB-CLASS bzw. SHOW-JOB-STREAM
- Übersetzungsliste des eigenen Schedulers
- SJMSFILE
- SYSTEM-JOBPOOL
- Eintrag im Benutzerkatalog der betroffenen Benutzerkennungen
- im Ausnahmefall kann statt eines SLEDs auch ein Diagnosedump gezogen werden
- SCHEDLOG-Datei

Bei Problemen im Binde-Ladesystem:

- Bei Reproduzierbarkeit: beteiligte Bibliotheken und Phase
- bei SHARE-Problemen: Konsolprotokoll und gesamter Dump des Klasse-4-Speichers
- bei ELDE-Problemen: Phase

Bei SYSDUMP-Management-Problemen:

- Prozeduren/Enter-Jobs in Dateiform
- SYSOUT- bzw. SYSLST-Protokoll

Bei NDM-Problemen:

- NDMDAMP (PRODAMP-Prozedur, siehe „Diagnosehandbuch“ DAMP)
- CONSLOG-Datei

Bei BCAM-Problemen:

- DCM-Traces  
mit /DCDIAG DCM.,MODE=SAVE alle DCM-Traces einschalten,  
nach Reproduzieren des Fehlers mit /DCDIAG DCM.,MODE=CLOSE die erstellten  
Trace-Dateien S.DCTRAC.\* sichern oder mit /DCDIAG DCM.,MODE=HOLD die  
Diagnoseinformationen im Hauptspeicher bereitstellen und mit ASTRID auswerten.

Bei Problemen am Hard- und Software-Interface:

- HERSFILE
- Hard- und Software-Konfiguration
- evtl. IOTRACE-Liste.

Bei Band-Problemen:

- Nach Möglichkeit ist das Originalband zur Fehlerdiagnose einzusenden,  
ansonsten mindestens eine Liste aller Bandkennsätze sowie die ersten  
Datenblöcke
- SYSOUT-Protokoll und CONSLOG-Datei.

Bei SPD-Problemen:

- Abzug des VTOC-Bereiches
- NDMDAMP
- CONSLOG-Dateien aller beteiligten Anlagen.

Bei IORM-Problemen

- IORM-Dump
- CONSLOG-Datei
- Bei Problemen mit den IORM-Funktionen DPAV, DDAL oder IOLVM werden bei VM-Betrieb diese Unterlagen sowohl vom Gast- als auch vom Monitorsystem benötigt.

## Bei DSSM-Problemen

- CONSLOG-Datei
- SERSLOG-Datei
- Subsystem-Catalog
- SYSLST- / SYSOUT-Protokolle
- DSSMLOG-Datei (falls vorhanden)

## Bei STRT-Problemen

- SLED (bei IPL oder Startup-Problemen)
- SLED vom SLED (bei SLED-Problem)
- Repdateien zu IPL, STRT, SLED und BS2000

## An SQ-Servern evtl. zusätzlich

- IOHDUMP
- IOSDUMP
- Traces der Geräteemulation

## Bei PTHREADS-Problemen

- Anwendungs-Dump
- SYSOUT-Protokoll
- stderr-Protokoll bei Ablauf unter POSIX
- LOGFILE der internen LOGGING-Funktion (falls vorhanden)

## Hinweis:

Für die interne LOGGING-Funktion werden wenigstens 20 MB freie Kapazität in einem montierten POSIX-Dateisystem benötigt.

## Bei Net-Storage Problemen

- SYSOUT- bzw. SYSLST-Protokoll
- CONSLOG-Datei.
- SERSLOG-Datei
- NDMDAMP (PRODAMP-Prozedur, siehe „Diagnosehandbuch“ DAMP)
- BCAM-Tracedateien:

## Einschalten:

```
/DCDIAG ONETSTOR,MODE=SAVE  
/DCDIAG DCM.CON,MODE=SAVE  
/DCDIAG DCM.TRANS, MODE=SAVE
```

## Ausschalten:

```
/DCDIAG MODE=CLOSE
```

## Abschließender Hinweis:

Die obige Beschreibung enthält keine Angaben über die Unterlagenerstellung im Zusammenhang mit dem Einsatz von BS2000-Tracern (siehe hierzu die Beschreibung der einzelnen Tracer).

## 4 Hardware-Unterstützung

### 4.1 Business Server

#### 4.1.1 Unterstützte Business Server

OSD-BS2000-BC V9.0 unterstützt S-Server und SQ-Server. SX-Server mit SPARC-Architektur werden nicht mehr unterstützt.

Voraussetzung für den Einsatz von BS2000/OSD-BC V9.0 auf SQ-Servern ist die HW-Abstraktionsschicht X2000 mit LINUX als Trägersystem

S-Server:

Business Server S145  
Business Server S155  
Business Server S165  
Business Server S175  
Business Server S180  
Business Server S190  
Business Server S200  
Business Server S210

SQ-Server:

Business Server SQ100	mit X2000 ab V5.2* (Basis: Linux SLES11/XEN)
Business Server SQ200	mit X2000 ab V5.2* (Basis: Linux SLES11/XEN)
Business Server SQ210	mit X2000 V5.3 (Basis: Linux SLES11 SP1/XEN)

\*Für die Nutzung von Net-Storage mit SQ200 Business Servern ist der Einsatz von X2000 V5.3 erforderlich. An SQ100 Business Servern steht Net-Storage nicht zur Verfügung.

Folgende Versionen des HCP (Hardware-Control-Program) werden für den Einsatz von BS2000/OSD-BC V9.0 vorausgesetzt:

- E60L02G-02N+073	für Business Server S145, S155, S180, S190
- E16L02S-02N+016	für Global Store SSU-5
- E70L01G-01X+173	für Business Server S165 und S200
- E17L01S-01X+000	für Global Store SSU-6
- E81L01G-01R+053	für Business Server S175 und S210
- E19L01S-01R+034	für Global Store SSU-7

Die für den Einsatz von BS2000/OSD-BC V9.0 notwendige HCP- bzw. X2000-Version kann über den regionalen Service bezogen werden.

#### 4.1.2 Entfallene Unterstützung

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden nicht mehr unterstützt:

Business Server S120  
Business Server S140  
Business Server S170  
Business Server der SX-Serie

#### 4.1.3 Erweiterte Unterstützung

- keine -

## 4.2 Kanäle

### 4.2.1 Unterstützung von Kanälen

Alle von BS2000/OSD-BC V9.0 unterstützten Business Server können mit Typ FC-Kanal ausgestattet werden.

### 4.2.2 Entfallene Unterstützung

- keine -

## 4.3 FC-Switches

### 4.3.1 Unterstützte FC-Switches

Folgende FC-Switches werden von S-Servern unterstützt:

Modell-Bezeichnung	Bestell-Nummer
Brocade 300	D:FCSW-300L, D:FCSW-300E
Brocade 4100	D:FCSWR-32P4100L, D:FCSWR-32P4100E D:FCSW-32P4116L
Brocade 4900	D:FCSW-64P4932L, D:FCSW-64P4932E
Brocade 5000	D:FCSW-32P5000L, D:FCSW-32P5000E
Brocade 5100	D:FCSW-5100L, D:FCSW-5100E
Brocade 5300	D:FCSW-5300L, D:FCSW-5300E
Brocade 48K	D:FCSW-48K verschiedene Bestellnummern
Brocade 200E	D:FCSWR-16P200EL, D:FCSW-16P200EL D:FCSWR-16P200EE, D:FCSW-16P200EE D:FCSWR-08P200EE, D:FCSW-8P200EE D:FCSWR-08P200EL, D:FCSW-8P200EL
Brocade Director DCX	verschiedene Bestellnummern
Brocade Director DCX-4S	verschiedene Bestellnummern

SANCHECK zeigt keine Daten für Ports an, die einem virtuellen Switch zugewiesen sind.

Für folgende FC-Switches von CISCO ist eine Sonderfreigabe möglich. Das Produkt SANCHECK wird jedoch für diese Switches nicht unterstützt:

Cisco MDS 9506  
Cisco MDS 9509  
Cisco MDS 9513  
Cisco MDS 9216I  
Cisco MDS 9216A

Zu Business Servern der SQ-Serie siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.090.D.

### 4.3.2 Entfallene Unterstützung

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden nicht mehr unterstützt:

Modell-Bezeichnung	Bestellnummer
Brocade 3200	D:FCSW-8P2GB01
Brocade 3800	D:FCSW-16P2GB01
Brocade 12000	D:FCSW-32P2GB01, D:FCSW-64P2GB01
	D:FCSW-128P2GB01
Brocade 3250	D:FCSW-8P2G3250, D:FCSW-8P2G3255
Brocade 3850	D:FCSW-16P2G3850, D:FCSW-16P2G3855
Brocade 3900	D:FCSW-32P2G3900
Brocade 24000	D:FCSW-128P24032

## 4.4 Plattenspeichersteuerungen

### 4.4.1 Unterstützte Plattensteuerungen

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden folgende Steuereinheiten für Plattenspeicher unterstützt:

Symmetrix-Steuerungen des Herstellers EMC2 :

DMX800, DMX801	(Kanal Typ FC)	ab Microcode	5671
DMX1000, DMX2000	(Kanal Typ S, Typ FC)	ab Microcode	5671
DMX3000	(Kanal Typ S, Typ FC)	ab Microcode	5671
DMX-3	(Kanal Typ S, Typ FC)	ab Microcode	5771
DMX-3_950	(Kanal Typ FC)	ab Microcode	5771
DMX-4	(Kanal Typ S, Typ FC)	ab Microcode	5772
DMX-4_950	(Kanal Typ FC)	ab Microcode	5772
Symmetrix V-Max	(Kanal Typ FC)	ab Microcode	5874

ETERNUS DX Plattensteuerungen:

DX8400, DX8700	(Kanal Typ FC)	ab Firmwarestand	V20L47
DX410, DX440	(Kanal Typ FC)	ab Firmwarestand	V20L47
DX410 S2, DX440 S2	(Kanal Typ FC)	ab Firmwarestand	V10L13
DX8700 S2	(Kanal Typ FC)	ab Firmwarestand	V10L22

Net-Server Plattformen für Net-Storage:

ETERNUS CS High End V5.0 mit NAS-Schnittstelle

Weitere Net-Storage Geräte können auf Nachfrage angeboten werden.

Zu Business Servern der SQ-Serie siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.090.D.

### 4.4.2 Entfallene Unterstützung

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden folgende Symmetrix-Steuerungen des Herstellers EMC2 nicht mehr unterstützt:

5630, 5830, 5930	(Kanal Typ S )
8230, 8430, 8530, 8730, 8830	(Kanal Typ S, Typ FC)

Zu Business Servern der SQ-Serie siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.090.D.

## 4.5 Magnetbandgeräte

### 4.5.1 Unterstützte Magnetbandgeräte

Folgende Magnetbandgeräte werden in BS2000/OSD-BC V9.0 auf S-Servern unterstützt. Die von SQ-Servern unterstützten Magnetbandgeräte sind in der Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.090.D beschrieben.

- |              |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Scalar i2000 | mit LTO-2, LTO-3, LTO-4 (Kanal Typ FC)                                              |
| Scalar 10K   | mit LTO-2, LTO-3, LTO-4, LTO-5<br>(Kanal Typ FC)                                    |
| Scalar i6000 | mit LTO2, LTO-3, LTO-4, LTO5<br>im Scalar i2000 kompatiblen Modus<br>(Kanal Typ FC) |
| Scalar i6000 | mit LTO-3, LTO-4, LTO-5 (Kanal Typ FC)<br>Es werden nur IBM-Laufwerke unterstützt.  |
| Scalar i500  | mit LTO-3, LTO-4, LTO-5 (Kanal Typ FC)                                              |
- ETERNUS CS High End  
ETERNUS CSxxxx (Data Protection Appliance, Kanal Typ S, FC)  
ETERNUS CS Disk Library Editions: (CS500 DL, CS1500 DL, Kanal Typ FC)  
ETERNUS CS50 Virtual Tape Controller (Kanal Typ FC)
  - CentricStor  
CentricStor VTA (Virtual Tape Appliance, Kanal Typ S, FC)  
CentricStor VTC (Virtual Tape Controller, Kanal Typ S, FC)  
CentricStor SBU-BS2 (Smart Backup Unit, Kanal Typ S, FC)
  - CD-/DVD-Laufwerk am Servicekonsolprozessor SKP 3970

### 4.5.2 Entfallene Unterstützung

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden nicht mehr unterstützt:

- MB-Kassettensysteme  
3591-B1, 3591-B2, 3591-B3, 3591-B4,  
3591-BU, 3591-EX
- MBK.Archivsysteme  
AML /2, AML / E, AML / J  
Scalar 1000,  
Laufwerke 3591 über SPCC im Scalar 10K
- CentricStor  
CentricStor 3595-100, 3595-400

## 4.6 Drucker

### 4.6.1 Unterstützte Drucker

In BS2000/OSD-BC V9.0 werden folgende Drucker unterstützt:

- die Schnell- / Banddrucker:  
3348-120x, 3349-120x
  
- die Laserdrucker:  
3351-23, 3351-231  
3353-23, 3353-231  
2050-2x, 2050-1x  
2075-2x, 2075-1x  
2090-4, 2090-Lx, 2090-2  
2140-4, 2140-2  
2240-4, 2240-2  
Pagestream 55, 75, 88, 110DC, 200DSC,  
235, 350, 440, 470, 700, 880
  
- Vario Print  
3090, 3110, 5115, 5140, 5160  
6000 - Serie
  
- Vario Stream  
6100  
7000 – Serie: 7200, 7300, 7400, 7450, 7550, 7650  
7100 – Serie: 7120, 7160  
8000 – Serie: 8550, 8650, 8750  
9000 – Serie: 9210, 9220, 9230
  
- Color Stream  
10000 FLEX, 3500
  
- ImagePRESS  
C6000, C7000
  
- ImageRUNNER  
C9060, C9070
  
- JetStream Serie

Das kostenpflichtige Produkt RSO erlaubt den Betrieb nahezu aller marktrelevanten PCL/Postscript Drucker:

Weiter Informationen hierzu finden Sie unter

<http://www.fujitsu.com/de/products/computing/servers/bs2000/software/printing/rso.html>

