

FUJITSU Software BS2000 OSD/BC

Version V10.0A
Oktober 2014

Freigabemitteilung

Vorläufige Freigabemitteilung

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.

© 2014 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	4
1.1 Bestellung	5
1.2 Auslieferung	5
1.3 Dokumentation	8
2 Software-Erweiterungen	9
2.1 Unterstützung der neuen SE Business Server	9
2.1.1 Unterstützung der Server Units /390 und x86 im SE Server	9
2.1.2 BS2000 WEB-Service API: Neues Subsystem REWAS	9
2.1.3 Unterstützung des neuen 8Gbit/s und 10 Gbit/s Ethernet FC-Kanal	9
2.1.4 Ausblick auf zukünftige Funktionalität	10
2.2 Erweiterte Integration von Net-Storage	10
2.2.1 Interoperabilität mit anderen Betriebssystemen	10
2.2.2 SCANET für schnelleren Zugriff auf Net-Storage Dateien	11
2.2.3 Unterstützung redundanter Pfade	11
2.2.4 Behandlung von Pubset-Clones	11
2.3 Performance-Verbesserungen	12
2.4 Erweiterungen in SANCHECK V3.0	12
2.5 Integrierte Entwicklungsumgebung für BS2000: BS2IDE	13
2.6 Sonstige Neuerungen in OSD/BC V10.0	13
2.6.1 Neue Generation ETERNUS DX S3	13
2.6.2 Neuer Volume-Typ im ETERNUS CS	13
2.6.3 Unterstützung von Bibliotheken > 1Tbyte	13
2.6.4 Entlastung des Systemadressraums	14
2.7 Realisierte Change Requests / erweiterte Kommandos	14
2.7.1 Neue Kommandos zur Unterstützung der HA-Funktionalität	14
2.7.2 Neues Kommando SHOW-ADDRESS-SPACE-STATUS	14
2.7.3 Neue Kommandos für Net-Storage	14
2.7.4 Neues SHOW-Kommando in HELGA	15
2.7.5 Programmschnittstelle für EDIT-Kommandos	15
2.7.6 Realisierte Change Requests im Pubset-Management	15
2.7.7 CONSLOG-Ausgabe der TSN	15
2.7.8 Erweiterte Meldung EXC0420	15
3 Technische Hinweise	16
3.1 Ressourcenbedarf	16
3.2 SW-Konfiguration	16
3.3 Produkt-Installation	18
3.4 Produkt-Einsatz	20
3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen	22
3.5.1 Entfallene Makros	22
3.5.2 Entfallene Kommandos	22
3.6 Inkompatibilitäten gegenüber BS2000/OSD-BC V9.0	22
3.7 Einschränkungen	22
3.8 Verhalten im Fehlerfall	22
4 Hardware-Unterstützung und Firmware-Stände	26
4.1 Business Server	26
4.1.1 Unterstützte Business Server	26
4.1.2 Entfallene Unterstützung	26
4.1.3 Erweiterte Unterstützung	26
4.2 Kanäle	27
4.2.1 Unterstützung von Kanälen	27
4.2.2 Entfallene Unterstützung	27
4.3 FC-Switches	27
4.3.1 Unterstützte FC-Switches	27
4.3.2 Entfallene Unterstützung	27
4.4 Plattenspeichersteuerungen	28
4.4.1 Unterstützte Plattensteuerungen	28
4.4.2 Entfallene Unterstützung	29
4.5 Magnetbandgeräte	29
4.5.1 Unterstützte Magnetbandgeräte	29
4.5.2 Entfallene Unterstützung	30

4.6	Drucker	30
4.6.1	Unterstützte Drucker	30
4.7	Sonstige Peripherie	31
4.7.1	Unterstützte sonstige Peripherie	31
4.7.2	Entfallene Unterstützung	31

1 Allgemeines

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu den Lieferbestandteilen des Angebotspakets BS2000 OSD/BC V10.0, die in den technischen Liefereinheiten

BS2GA.APACHE V10.0,	BS2GA.BS2OSD V10.0,	BS2GA.BS2IDE.V10.0,
BS2GA.CRTE-BAS V10.0,	BS2GA.DSSM V10.0,	BS2GA.IMON V10.0,
BS2GA.JENV V10.0,	BS2GA.LLMAM V10.0,	BS2GA.PLAM V10.0,
BS2GA.POSIX V10.0,	BS2GA.SDF V10.0,	BS2GA.SIR V10.0,
BS2GA.SPOOL V10.0,	BS2GA.STRT V10.0,	BS2GA.WTOSD V10.0

zusammengefasst sind.

Der Inhalt entspricht dem vorläufigen Freigabestand Oktober 2014.

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 OSD/BC V10.0A die Freigabemitteilungen der mit ausgelieferten technischen Liefereinheiten zu beachten:

SYSFGM.APACHE.022.D
SYSFGM.BS2IDE.01x.D
SYSFGM.CRTE-BAS.100.D
SYSFGM.IMON.033.D
SYSFGM.JENV.070.D
SYSFGM.POSIX-BC.100.D
SYSFGM.SDF.047.D
SYSFGM.SPOOL.049.D
SYSFGM.WEBTRANS-OSD.075.D

Für SE Server und SQ-Server ist zusätzlich die Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.100.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.

1.1 Bestellung

BS2000 OSD/BC V10.0 kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

Für BS2000 OSD/BC V10.0 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 V10.0 erfolgt mit dem Lieferverfahren SOLIS.

Lieferbestandteile von BS2000 OSD/BC V10.0

Folgende Liefergruppen (Release Units RU) der technischen Liefereinheiten (LE) gehören zum Lieferumfang von BS2000 OSD/BC V10.0:

<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.BS2IDE</u>		
BS2IDE	1.xA	
<u>BS2GA.BS2OSD</u>		
ACS	19.0A	
ADAM	19.0A	
AIDSYS	19.0A	
AIDSYSA	19.0A	
ANITA	19.0A	
ASE	1.0B	
ASSEMBH-GEN	1.3A	
ASTI	2.0D	
BINDER	2.6A	
BLSSEC	17.0A	
BLSSERV	2.8A	
BS2CP	19.0A	
BS2000-EXEC	19.0A	
BUILDER	1.0A	
C-TPR-LZS	2.6A	
CALENDAR	19.0A	
CALENDAR-TU	19.0A	
CAPRI	2.0A	
CHDATES	1.0A	
CCOPY	9.0A	
CPR	19.0A	
CONSTERM	6.0A	
DAMP	4.8A	Dienstprogramm
DCADITO	19.0A	Dienstprogramm
DIV	19.0A	
DIVTRAC	19.0A	
DLMUSER	19.0A	
DPAGE	17.0A	Dienstprogramm

DWS	11.0A	
ELFE	19.0A	Dienstprogramm
ELSA	1.7A	Dienstprogramm
FASTPAM	19.0A	
FIRST	19.0A	
FITC	9.0A	
GCF	1.9A	
GET-TIME	19.0A	
GET-TIMX	19.0A	
GSMAN	19.0A	
GSVOL	1.3A	
HELGA	19.0A	Dienstprogramm
HAP-OSD	1.0A	
IDIAS	19.0A	
INIT	19.0A	Dienstprogramm
IOFCOPY	19.0A	Dienstprogramm
IOGEN	19.0A	Dienstprogramm
IORM	10.0A	Dienstprogramm
IOTRACE	19.0A	Dienstprogramm
JITSYS	7.0A	
JMP	2.0C	Dienstprogramm
JMU	19.0A	Dienstprogramm
JOBSCHED	19.0A	Dienstprogramm
JPOPT	2.8A	
KDCMON	19.0A	
LMSCONV	3.4A	Dienstprogramm
LNМ	19.0A	
MIP	19.0A	
MSCFANC	19.0A	
MSGMAKER	1.2B	Dienstprogramm
NDMDAMP	16.0A	
NKISAM	19.0A	
NKISTRAC	19.0A	Dienstprogramm
NKS	19.0A	
NKV	19.0A	
NLMERVE	19.0A	Dienstprogramm
ONETSTOR	2.0A	
PAMCONV	12.1C	Dienstprogramm
PAMINT	10.0A	
PASSWORD	19.0A	Dienstprogramm
PRSC	1.0A	Dienstprogramm
PTHREADS	1.4A	
PVSREN	6.0A	Dienstprogramm
RESLOG	1.7A	
REWAS	1.0A	
RMS	7.1G	Dienstprogramm
SANCHECK	3.0A	Dienstprogramm
SCANET	19.0A	
SCDM	10.0A	Dienstprogramm
SHOW-FILE	17.1B	
SMI	1.0A	
SMPGEN-S	19.0A	Dienstprogramm
SMPGEN-U	19.0A	
SPACEPRO	1.0A	
SPCCNTRL	19.0A	Dienstprogramm
STATUS	15.2A	
SRPMNUC	19.0A	
SYSFILE	19.0A	
TANGBAS	1.7A	
TANGRAM	1.7A	
TPCOMP2	19.0A	Dienstprogramm
TPRLAM	19.0A	

TSOSLNK	21.0E	Dienstprogramm
TULAM	19.0A	
UTM-SM2	19.0A	
VOLIN	19.0A	Dienstprogramm
WARTOPT	19.0A	
<u>BS2GA.CRTE-BAS</u>		
CRTE-BAS	10.0A	
CRTE-BASYS	10.0A	
CRTE-MSG	10.0A	
POSIX-HEADER	10.0A	
<u>BS2GA.DSSM</u>		
DSSM	4.3B	
ROSI	19.0A	Dienstprogramm
SSCM	2.3B	Dienstprogramm
<u>BS2GA.IMON</u>		
IMON	3.3A	
IMON-BAS	3.3A	
IMON-GPN	3.3A	
IMON-SIC	3.3A	
<u>BS2GA.JENV</u>		
JENV	7.0A	
<u>BS2GA.LLMAM</u>		
LLMAM	3.4A	
<u>BS2GA.PLAM</u>		
PLAM	3.7A	
PMLOG	3.7A	
PMSYS190	3.7A	
<u>BS2GA.POSIX</u>		
POSIX-ADDON-LIB	2.1A30	
POSIX-BC	10.0A43	
POSIX-NSL	8.0A43	
POSIX-SH	8.0A43	
POSIX-SOCKETS	8.0A43	
POSPRRTS	1.4A00	
<u>BS2GA.SDF</u>		
DISPLAY	1.1A	
FHS-TPR	8.3B	
SDF	4.7D	
SDF-CONV	3.0B	
SDF-I	4.1C	
SDF-P-BASYS	2.5E	
SDF-PAR	1.1A	
SDF-SFC	3.1A	
SDF-SRV	3.1A	
SDF-U	4.1G	
VAS	2.4B	

BS2GA.SIR

SIR	19.0A
-----	-------

BS2GA.SPOOL

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

BS2GA.STRT

IPL	19.0A
SLED	19.0A
STRT	19.0A
BOOT	19.0A

BS2GA.WTOSD

WebTransactions for 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 ist unter dem Titel BS2000 SoftBooks in deutscher und englischer Sprache auf DVD erhältlich.

Die SoftBooks-DVD enthält auch die Freigabemitteilungen zu BS2000.

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.

README-Dateien sind auf der SoftBooks-DVD enthalten bzw. 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 V9.0 beschrieben. Komponenten, deren neue Version nur die Unterstützung der BS2000 OSD/BC V10.0 beinhaltet, werden nicht gesondert erwähnt.

2.1 Unterstützung der neuen SE Business Server

2.1.1 Unterstützung der Server Units /390 und x86 im SE Server

Neben den Business Servern der S-Serie und SQ-Serie unterstützt OSD/BC V10.0 die neuen SE Server mit den Server Units /390 und x86.

In den SE Servern sind die beiden Linien S-Server und SQ-Server zusammengeführt. Die Server Units und die zusammen nutzbare Peripherie sind in einem gemeinsamen Rack integriert. Die Peripherie ist über FC-Kanal angeschlossen, Kanal Typ S wird an SE Server nicht mehr unterstützt.

Überwachung, Administration und Bedienung aller SE Komponenten erfolgt über die Web-basierte Benutzeroberfläche des SE Managers (SEM), der in der sogenannten Management Unit (MU) abläuft. Im SE Manager ist die MARS- und SKP 3970-Funktionalität zusammengefasst.

Die SE Server werden in 3 Modell-Varianten angeboten:

- SE700 mit SU /390 (Fuji-C9) und optional SU x86
- SE500 mit SU /390 (ASO-A9) und optional SU x86
- SE300 mit SU x86

SU x86 benötigt als Trägersystem X2000 V6.0A.

BS2000 OSD/BC V10.0 wird für die Server Units im SE Server ausschließlich als Bestandteil des OSD/XC-Paketes angeboten.

Für S-Server ist BS2000 OSD/BC V10.0 wie bisher separat beziehbar.

Weitere Informationen finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.100.D und den Handbüchern zum SE Server.

2.1.2 BS2000 WEB-Service API: Neues Subsystem REWAS

Die Kommunikation zwischen dem SE Manager und den BS2000-Komponenten des SE Servers erfolgt im BS2000 über das neue privilegierte Subsystem REWAS (Restfull Web API Service). REWAS setzt das Subsystem ASTI voraus.

Über das Web-Service API können interne BS2000-Komponenten Nachrichten mit dem SE Manager austauschen.

2.1.3 Unterstützung des neuen 8Gbit/s und 10 Gbit/s Ethernet FC-Kanal

Für die Server Units /390 im SE Server ist ein neuer Fibre Channel mit 8 Gbit/s und 10Gbit/s Ethernet verfügbar. Je Kanalpfad können mehr als 256 Geräte angeschlossen werden. Zur Verbesserung der Performance wird die Funktion Concurrent Sense (IO-Status und Sense in einer IO) unterstützt. Die Anzeige der prozentualen Auslastung wurde in den Produkten SM2 und IORM entsprechend angepasst. Die Erweiterungen wurden so durchgeführt, dass BS2000 OSD/BC V10.0 weiterhin auf S-Servern mit 1Gbit/s FC-Kanälen ablauffähig ist.

2.1.4 Ausblick auf zukünftige Funktionalität

In einem Nachtrag zu OSD/BC V10.0 wird auch für SE Server die High Availability Funktionalität und die Live Migration unterstützt (HA/LM). Bei HA-Failover wird ein nicht mehr verfügbares BS2000-Gastsystem auf einer anderen Server Unit gestartet, wobei die Server Units auch in zwei verschiedenen SE Servern sein können. Unterstützt werden beide Server Units x86 und /390. Die Peripherie der bei HA betrachteten Systeme muss identisch sein.

Bei Live Migration wird ein BS2000-Gastsystem, das auf einer Server Unit /390 läuft, unterbrechungsfrei verlagert. Für die SU x86 ist zusätzlich eine Verlagerung von native Systemen möglich. Live Migration kann nur zwischen Server Units mit gleicher Architektur erfolgen. Die Überwachung des Zustandes eines BS2000-Gastsystems auf SU /390 geschieht durch das neue Subsystem HAP-OSD, die Kommunikation mit dem SE Manager erfolgt über das oben erwähnte Subsystem REWAS. HA/LM setzt den Einsatz von VM2000 V11.0 voraus.

2.2 Erweiterte Integration von Net-Storage

2.2.1 Interoperabilität mit anderen Betriebssystemen

Ab BS2000/OSD-BC V9.0 können BS2000-Dateien auf sogenanntem Net-Storage, d.h. über NFS zugreifbaren NAS-Speicher, abgelegt und verarbeitet werden. Bisher konnten auf Net-Storage angelegte Dateien nur von BS2000 bearbeitet werden, UNIX-/Windows Systeme hatten nur lesenden Zugriff. Durch die erweiterte Net-Storage Funktionalität in OSD/BC V10.0 kann BS2000 von UNIX/Linux-Systemen angelegte Dateien importieren und verarbeiten, wenn die Dateinamen BS2000-Konventionen entsprechen. Umgekehrt können UNIX/Linux-Systeme von BS2000 angelegte Dateien verarbeiten. Hierzu wurde die neue Dateieigenschaft **Node-File** eingeführt. Node-Files werden in BS2000 OSD/BC V10.0 als PAM-Dateien verwaltet (FILE-STRUC=PAM, BLK-CTRL=NO). Node-Files können von UNIX/Linux-Systemen geändert werden, dabei trägt der Anwender die Verantwortung für die Daten-Konsistenz (siehe auch unten „Berechtigungskonzept“) FGGs, Daten im PAM-Key-Format und temporäre Dateien werden wie bisher auf Net-Storage nicht unterstützt. Eine Verschlüsselung von Node-Files ist nicht möglich. BS2000-Version < OSD/BC V10.0 können auf Node-Files nicht zugreifen.

Berechtigungskonzept für Node-Files

Damit sowohl von BS2000- als auch UNIX-Systemen der Zugriff auf Node-Files möglich ist, muss die Benutzerverwaltung im BS2000 und UNIX aufeinander abgestimmt sein. Dazu werden mit MODIFY-POSIX-USER-ATTRIBUTES für BS2000-Benutzerkennungen dieselben Benutzer- und Gruppennummern eingetragen wie in den am selben Net-Storage angeschlossenen UNIX-Systemen. Zusätzlich ist bei der Nutzung von NFSv4 die Anbindung des Net-Clients und Net-Servers an LDAP erforderlich. Für die Zugriffsrechte auf die Dateien gelten für UNIX-Systeme die Mechanismen des File-Systems. Die BS2000-spezifischen Schutzmechanismen wie z.B. GUARDS sind nur im BS2000 wirksam.

Erweiterte und neue Kommandos für Node-Files

- CREATE-FILE wurde um den Parameter FILE-TYPE=*NODE-FILE im Operanden STORAGE-TYPE erweitert.
Die Datei wird auf Net-Storage in benutzerspezifischen Verzeichnissen unterhalb des Net-Storage Volumes abgelegt. Die Verzeichnisse erhalten den Namen der BS2000 Benutzerkennung.
- IMPORT-NODE-FILE importiert UNIX/Linux-Dateien vom Net-Storage, aktualisiert bzw. erzeugt die Einträge im TSOSCAT und BS2FSCAT. Die Datei wird im BS2000 im PAM-Format (BLKCTRL=NO) katalogisiert, die Datei selbst wird nicht modifiziert.
- EXPORT-NODE-FILE löscht die Katalogeinträge der Node-File im TSOSCAT und BS2FSCAT. Die Datei selbst bleibt auf dem Net-Storage erhalten.
- LIST-NODE-FILE listet die Dateien auf, die sich im angegebenen benutzerspezifischen Verzeichnis auf dem Net-Storage befinden und den BS2000 Dateinamenskonventionen entsprechen, d.h. mit IMPORT-NODE-FILE importiert werden können.

Die neue Funktionalität ist vorerst nur am SE Server verfügbar, da sie X2000 V6.0 bzw. den neuen HNC V6.0 des SE Servers voraussetzt.

Die Freigabe für S- und SQ-Server erfolgt voraussichtlich Mitte 2015.

2.2.2 SCANET für schnelleren Zugriff auf Net-Storage Dateien

Bisher war die Dauer für das Erzeugen neuer Net-Storage-Dateien abhängig vom Füllgrad des BS2FSCAT, da der gesamte Katalog durchsucht wurde. Diese Abhängigkeit wird durch das neue Subsystem SCANET beseitigt. SCANET ist vergleichbar mit der Speedcat-Implementierung für CMS-Pubsets und ermöglicht eine gleichmäßige Performance beim Zugriff auf Net-Storage-Dateien.

SCANET muss explizit gestartet werden und wird mit Start des Subsystems genutzt.

Das Subsystem kann jederzeit beendet werden.

2.2.3 Unterstützung redundanter Pfade

Ab OSD/BC V10.0 ist es möglich, für den im HNC ablaufenden Net-Client redundante Pfade zu definieren. Die Redundanzverbindung wird vom Administrator per Kommando festgelegt. Bei Ausfall des Net-Clients wird die Verbindung am redundanten HNC neu aufgebaut. Durch den Umschaltvorgang kann es zu Verzögerungen bei den betroffenen Anwendungen kommen.

Die Unterstützung redundanter Pfade für Net-Storage setzt für S-Server einen Software-Nachtrag zu HNC voraus (Freigabe voraussichtlich Mitte 2015).

2.2.4 Behandlung von Pubset-Clones

Dateien auf Net-Storage werden nicht geklont. Werden Pubset-Spiegel abgetrennt, die Katalogeinträge zu Net-Storage-Dateien enthalten, müssen daher die Referenzen auf diese Dateien ungültig gemacht werden.

Bisher werden nur die Net-Storage Volume-Einträge im TSOSCAT auf „ungültig“ gesetzt und bei einem späteren Imcatieren automatisch entfernt. Ab OSD/BC V10.0 werden zusätzlich auch die Katalogeinträge der Net-Storage Dateien aus dem TSOSCAT des Clones entfernt.

2.3 Performance-Verbesserungen

OSD/BC V10.0 enthält eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Performance. Auf die Benutzeroberfläche haben die Maßnahmen keine Auswirkungen. Unten aufgeführt sind nur die wichtigsten Änderungen.

Vermeidung von CPU Zwangsentzug unter Nukleus-Lock

Eine virtuelle CPU wird nach Ablauf ihrer maximalen Zeitscheibe vom Hypervisor von der realen CPU verdrängt. Erfolgt dieser Zwangsentzug unter Nukleus-Lock, kann sich dies negativ auf das Performance-Verhalten der übrigen virtuellen CPUs auswirken, und zwar umso stärker, je mehr virtuelle CPUs genutzt werden. In OSD/BC V10.0 ist daher ein Kommunikationsmechanismus zwischen BS2000 und dem Hypervisor realisiert, der den Entzug der realen CPU unter Nukleus-Lock verhindert.

Verbesserungen im Allocator

Zur Steigerung der Performance wurde in OSD/BC V10.0 die Strategie zum Durchsuchen der Allocator-Tabellen optimiert, insbesondere für kleine und mittlere Speicheranforderungen.

Verbesserungen im SNAP

Performance-Verbesserungen im SNAP werden durch mehrere Maßnahmen erreicht:

- Daten im Realspeicher werden asynchron in die SNAP-Datei kopiert.
- SNAP-Metadaten werden nur noch zu Beginn und Ende des SNAP-Ablaufs in der SNAP-Datei abgelegt. Bisher wurden die SNAP-Metadaten in regelmäßigen Abständen zwischen die Realspeicher-Daten in die Datei geschrieben.
- Bei einem Hauptspeicherausbau > 2 Gbyte und nur wenigen CL4-Seiten unterhalb 2 Gbyte, werden diese Seiten gemeinsam mit den CL3-Seiten kopiert.

2.4 Erweiterungen in SANCHECK V3.0

- Unterstützung von Brocade Virtual Fabrics
- Unterstützung von NPIV-fähigen F-Ports am FC-Switch
- Darstellung von SAN-Informationen am SE Manager
SANCHECK läuft auf der Management Unit (MU). Die erforderlichen Konfigurationsdateien werden an der MU gepflegt. Die von SANCHECK ermittelten Daten werden für die Ausgabe aufbereitet und dem SE Manager zur Verfügung gestellt. Für SU x86 wird die SAN-Topologie angezeigt, für SU /390 kann SANCHECK durch den Abgleich der SAN-Topologie mit der IORSF-Generierung auch die Konfiguration überprüfen.

Hinweis:

Auf SU /390 ist die Installation von SANCHECK für das Native- bzw. Monitorsystem für die Ermittlung des aktuellen IORSF erforderlich.

Auf SU x86 ist die Installation von SANCHECK nicht erforderlich. Das Kommando START-SANCHECK wird mit der Meldung SAN0I05 abgewiesen.

Vorleistungen zur Unterstützung der zukünftigen Funktion „LM für SE Server“

Vor und nach der Ausführung eines Kommandos prüft SANCHECK, ob eine Verlagerung des Systems stattgefunden hat, ermittelt gegebenenfalls die aktuelle Geräte-Konfiguration, aktualisiert die internen Tabellen und ermittelt die CPU-ID des aktuellen Rechners.

2.5 Integrierte Entwicklungsumgebung für BS2000: BS2IDE

BS2IDE (IDE= Integrated Development Environment) ist eine integrierte Entwicklungsumgebung für BS2000 und wird als Plug-In für Eclipse angeboten. Das Plug-In BS2IDE wird als kostenfreies Add-on mit eingeschränkter Wartung zusammen mit OSD/BC V10.0 ausgeliefert.

BS2IDE unterstützt den BS2000-Entwickler in einer „modernen“ Entwicklungsumgebung, indem über openFT-Verbindungen BS2000-Dateien oder Bibliothekselemente im Remote System Explorer (RSE) geöffnet, im integrierten Editor bearbeitet und zurückgeschrieben werden können. Die Übersetzung im BS2000 lässt sich direkt aus Eclipse heraus anstoßen. Das Ergebnis der Übersetzungsprozedur wird in der Entwicklungsumgebung dargestellt, Fehler direkt im Editor an der entsprechenden Stelle im Programmcode angezeigt und Hinweise zur möglichen Fehlerursache gegeben. Unterstützt werden die Sprachen C/C++, ASSEMBH und COBOL inkl. ESQL-COBOL. Eine Anbindung ist sowohl an Verwaltungssysteme aus der offenen Welt (z.B. Subversion) als auch an BS2000-Mittel wie z.B. PLAM-Bibliotheken möglich.

Ausführliche Informationen zu Voraussetzungen und Installation von BS2IDE finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.BS2IDE.01x.D

2.6 Sonstige Neuerungen in OSD/BC V10.0

2.6.1 Neue Generation ETERNUS DX S3

In BS2000 OSD/BC V10.0 werden zusätzlich zu den freigegebenen Modellen der ETERNUS DX Storage Systeme die neue Generation ETERNUS DX500 S3 bzw. DX600 S3, sowie die Nachfolgeneration zu ETERNUS DX8700 S2 unterstützt.

2.6.2 Neuer Volume-Typ im ETERNUS CS¹

Ab OSD/BC V10.0 werden im ETERNUS CS mit der LTO4-Emulation und Volume-Typ TAPE-U4 hochkapazitive Volumes mit bis zu 2^{32} Blöcken je Volume unterstützt. Bisher wurde der ETERNUS CS mit Volume-Typ TAPE-C4 betrieben, die nur $2^{22}-1$ Blöcke erlauben.

2.6.3 Unterstützung von Bibliotheken > 1Tbyte

PLAM V3.7 unterstützt Bibliotheken > 1 TByte, indem das Feld für die Anzahl Blöcke vergrößert wurde. Damit können Bibliotheken genauso groß wie die sonstigen BS2000-Dateien werden.

¹ Der Begriff ETERNUS CS umfasst in diesem Dokument alle Modelle des virtuellen Archivsystems ETERNUS CS, die aktuell unterstützt werden.

2.6.4 Entlastung des Systemadressraums

Durch regelmäßige Auslagerung von Daten in Dataspaces durch das Memory Management, DAB und openSM2/COSMOS wird eine Entlastung des Systemadressraumes erreicht. Zusätzlich erlaubt die Bindeprozedur für das BS2000-EXEC eine feinere Abstufung der konfigurierbaren Größe des Systemadressraumes. Damit können entweder neue Funktionen zusätzlichen Systemadressraum verwenden oder nicht privilegierte Anwendungen einen größeren User-Adressraum nutzen.

2.7 Realisierte Change Requests / erweiterte Kommandos

2.7.1 Neue Kommandos zur Unterstützung der HA-Funktionalität

Als Vorleistung auf die zukünftige HA-Funktionalität der SE Server, werden im BS2000 neue bzw. erweiterte Informations-/ Administrations-Kommandos angeboten.

SHOW-SYSTEM-INFORMATION

Das Kommando wurde um den Operanden SERVER-UNIT erweitert. Er kann die Werte *STD / *INITIAL / *CURRENT annehmen. Der neue Class2-Parameter MIGHOST bestimmt systemglobal den gültigen Wert von *STD. Auf das Ergebnis der Kommandoausgabe hat der Operand erst nach einer Live-Migration Einfluss.

SHOW-LIVE-MIGRATION-DEFAULTS / MODIFY-LIVE-MIGRATION-DEFAULTS

Bei einer Live-Migration ändern sich Systemeigenschaften, was sich in der Ausgabe von Programmen oder Kommandos, die diese Eigenschaften abfragen, widerspiegelt, z.B. bei der Ausgabe von SHOW-SYSTEM-INFORMATION.

SHOW-LIVE-MIGRATION-DEFAULTS zeigt taskspezifisch die Default-Einstellungen für diese Kommandos und Programme an. Mit MODIFY-LIVE-MIGRATION-DEFAULTS können diese Einstellungen taskspezifisch geändert werden.

SHOW-LIVE-MIGRATION_HISTORY

Das Kommando gibt Auskunft über vorausgegangene Live-Migrations und zugehörige variable Daten für die ausgewählten Server-Units. Über den Kommando-Operanden INFORMATION kann der Umfang der Ausgabe bestimmt werden.

SUSPEND-IO / RESUME-IO

Mit Hilfe dieser beiden Kommandos lassen sich bei einer geplanten Site-Umschaltung, d.h. bei Ausfall der Server Unit und des Plattenspeicher-Systems, die Unterbrechungszeiten für die Gastsysteme minimieren.

2.7.2 Neues Kommando SHOW-ADDRESS-SPACE-STATUS

Das Kommando SHOW-ADDRESS-SPACE-STATUS gibt Auskunft über die Belegung der einzelnen Speicherklassen des System-Adressraums und der Belegung des User-Adressraums. Über Kommando-Parameter kann der Umfang der Ausgabe bestimmt werden. Unter Kennungen mit Standard-Privileg kann nur die Belegung des User-Adressraum für die eigenen Tasks angezeigt werden.

2.7.3 Neue Kommandos für Net-Storage

Für die Net-Storage Funktionalität Node-File wurden das Kommando CREATE-FILE erweitert und die neuen Kommandos LIST-NODE-FILE, IMPORT-NODE-FILE und EXPORT-NODE-FILE eingeführt.

Die Kommandos sind in Kapitel 2.2.1 beschrieben.

2.7.4 Neues SHOW-Kommando in HELGA

HELGA V19.0A bietet ein neues SHOW-Kommando an. Dieses Kommando listet alle in der eigenen Task angegebenen CHANGE-Kommandos mit allen Informationen auf, die für ein Rücksetzen der Änderungen relevant sind.

2.7.5 Programmschnittstelle für EDIT-Kommandos

In BS2000/OSD-BC V9.0 wurden eine Reihe neuer EDIT-Kommandos eingeführt, z.B. EDIT-JOB-OPTIONS oder EDIT-MASTER-CATALOG-ENTRY. Ab OSD/BC V10.0 können diese Kommandos auch über die Programmschnittstelle (CMD-Makro) ausgeführt werden

2.7.6 Realisierte Change Requests im Pubset-Management

Ändern der PUBRES-Mnemonic

Ab OSD/BC V10.0 kann die Mnemonic der Pubres mittels der Kommandos EDIT-MASTER-CATALOG-ENTRY und MODIFY-MASTER-CATALOG-ENTRY geändert werden.

Anzeige der PUBRES-Mnemonic

Ab OSD/BC V10.0 zeigt SHOW-MASTER-CATALOG-ENTRY unabhängig vom Status des Pubsets die Mnemonic der PUBRES-Platte an.

2.7.7 CONSLOG-Ausgabe der TSN

Mit dem neuen Class2-Parameter NBLOGT0 wird festgelegt, ob die TSN in der CONSLOG immer vierstellig, d.h. einschließlich führender Nullen ausgegeben wird. Standardmäßig werden führende Nullen unterdrückt und die TSN mit weniger als vier Stellen ausgegeben.

2.7.8 Erweiterte Meldung EXC0420

Bisher werden bei der LOGOFF Meldung EXC0420 die verbrauchte CPU-Zeit, die User-ID und die Task-ID ausgegeben. Die Meldung EXC0420 wurde in OSD/BC V10.0 um die Angabe des Jobnamens erweitert.

3 Technische Hinweise

3.1 Ressourcenbedarf

Gegenüber BS2000/OSD-BC V9.0 beträgt der CPU-Mehrbedarf in OSD/BC V10.0 abhängig vom Server-Modell und Anwendungen bis zu 2 %.

Hauptspeicherbedarf / Hauptspeicher-Mehrbedarf:

Der empfohlene minimale Hauptspeicher-Ausbau für den Einsatz von OSD/BC V10.0 ist vom Modell des Business Servers abhängig und hat sich gegenüber BS2000/OSD-BC V9.0 nicht geändert. Für die bisher freigegebenen Server können die Werte dem Performancehandbuch BS2000/OSD-BC V9.0 entnommen werden.

Zum statischen und dynamischen Mehrbedarf liegen keine genauen Messwerte vor. Der geschätzte statische Mehrbedarf gegenüber BS2000/OSD-BC V9.0 beträgt 3 Mbyte; der geschätzte 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 OSD/BC V10.0 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 OSD/BC V10.0 werden folgende SOLIS-Korrekturstände in der Ausgangsversion vorausgesetzt:
BS2000/OSD-BC V9.0 (ab Änderungsstand A42) oder
BS2000/OSD-BC V8.0 (ab Änderungsstand A42)

Wichtiger Hinweis:

Soll unter VM2000 V10.0 ein Gastsystem OSD/BC V10.0 betrieben werden, ist mindestens der im Juni 2014 freigegebene **SOLIS-Korrekturstand A41** mit einer REP-Korrektur im Hypervisor (A0599109) erforderlich.

Mit dem Einsatz von OSD/BC V10.0 müssen auch viele neue Versionen der Softwareprodukte eingesetzt werden.

Folgende Tabelle zeigt die für den Einsatz unter BS2000 OSD/BC V10.0 vorausgesetzte Version.

Weitere Hinweise sind auch online verfügbar unter

<http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=c65e051f-a0d8-437a-8825-8e688619319e>

bzw. in englischer Sprache unter

<http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=f9cdbe42-6980-4bd4-a784-a743cd952f51>

<u>Produkt</u>	<u>Version</u>
AID	V3.4
ARCHIVE	V10.0
ASSEMBH	V1.3
AVAS/AVAS-SV	V8.5
C/C++	V3.2
COBOL85	V2.3
COBOL2000	V1.5
COLUMBUS85	V1.1
CRTE	V10.0
DAB	V9.4
Distributed Print Services	V1.2
DRIVE	V3.1
DRIVE-COMP	V3.1
DRV	V3.2
EDT	V17.0
ESQL-COBOL	V3.0
FDDRL	V19.0
FDDRL-OS	V19.0
FHS	V8.3
FMS	V2.4
FOR1	V2.2
HIPLEX AF	V3.3
HIPLEX MSCF	V8.0
HPC-BS2	V1.0
HSMS	V10.0
IFG	V8.3
interNet Services	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 (BS2000)	V12.0
openFT-AC (BS2000)	V12.0
openFT-CR (BS2000)	V12.0
openFT-FTAM (BS2000)	V12.0
openFT-FTP (BS2000)	V12.0
openNet Server	V3.6
openUTM (BS2000)	V6.2 / V6.3
openUTM-CLIENT (BS2000)	V6.2 / V6.3
openUTM-CRYPT (BS2000)	V6.2 / V6.3
openSM2 (BS2000)	V10.0
(beinhaltet auch COSMOS)	
Oracle	11g Release 2
OSS (BS2000)	V4.1
PASCAL-XT	V2.2
PLI1	V4.2
PCS	V3.1
PERCON	V2.9
PROP-XT	V1.3
RAV	V5.1
RFA	V19.0
ROBAR	V7.0
RPG3	V4.0
RSO	V3.6

<u>Produkt</u>	<u>Version</u>
SBA-BS2	V6.2
SCA	V19.0
SCCA-BS2	V2.4
SDF-A	V4.1
SDF-P	V2.5
SECOS	V5.4
SESAM/SQL-Server	V7.0 / V8.0
SESAM/SQL-DCN	V7.0 / V8.0
SESAM/SQL-LINK	V7.0 / V8.0
SHC-OSD	V11.0
SM2-PA	V2.0
SORT	V8.0
SPACEOPT	V7.0
SSA-OUTM-BS2	V5.0
SSA-SM2-BS2	V5.0
SSC-BS2	V6.0
TASKDATE	V19.0
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	V2.7
UDS/SQL	V2.7
UDS-IQS	V4.0
VM2000	V10.0 (für S- / SQ- / SE Server)
VM2000	V11.0 (SE Server)
WebTransactions for openUTM	V7.5

Für den Betrieb von Gastsystemen OSD/BC V10.0 unter VM2000 V10.0 ist der **SOLIS-Korrekturstand A41** mit einer Korrektur im Hypervisor erforderlich
In den Produkten der Software-Konfiguration werden mindestens die Korrekturstände der am **01.12.2014 (Korrekturstand A42)** erfolgten SOLIS-Lieferfreigabe vorausgesetzt.

3.3 Produkt-Installation

Die Installation von OSD/BC V10.0 muss mit dem Installationsmonitor IMON durchgeführt werden. Voraussetzung zur Installation ist IMON V3.3, da erst ab IMON V3.3 die Zielversion OSD/BC V10.0 angegeben werden kann.

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.

CRTE-BASYS:

Als Laufzeitumgebung für BS2000-interne Anwendungen steht das Subsystem CRTEBASY des Produkts CRTE-BASYS V10.0 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.100.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.100.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.037 muss unter der Default-Userid (\$) bereitgestellt werden.

Ist die Default-Userid nicht TSOS, muss \$.SYSLNK.PMLOG.037 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 wird zur Weiterleitung von Meldungen per Remote Service auf allen BS2000 Systemen eingesetzt. Voraussetzung ist die Installation des Softwarepaketes rs2000.

Installiert wird rs2000 bei

- S-Servern auf dem SKPX
- SE Servern auf der Management Unit(MU) bzw. SU x86
- SQ-Servern im X2000

PRSC wird in BS2000 unter 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 rs2000-Anwendung ist ein BCMAP-Eintrag für die Port-Nummer 1156 erforderlich.
(BCMAP FU=DEF,SUB=GLOB,NA=PRSCX,ES=<name>,PORT#=1156,
PTSEL-l='PRSCX ')
Für <name> ist der Prozessor-Name des SKPX oder der Management Unit (MU) einzutragen z.B. S210SKPX oder LOC#MU.

3.4 Produkt-Einsatz

Alle Umstellaktivitäten für OSD/BC V10.0 sind im Manual OSD/BC V10.0 Migration Guide beschrieben.

Ein Versionswechsel nach OSD/BC V10.0 ist möglich auf Basis der BS2000-Versionen BS2000/OSD-BC V8.0 und BS2000/OSD-BC V9.0. Bei allen älteren BS2000-Versionen muss eine Erstinstallation für OSD/BC V10.0 erfolgen. Beim Shared-Pubset-Verbund über MSCF sind Konfigurationen mit BS2000/OSD-BC V8.0 und BS2000/OSD-BC V9.0 ab Änderungsstand A42 möglich (Korrekturen in BS2000/OSD-BC, HIPLEX MSCF V6.0, openNet Server V3.3).

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 zu emulierten Bandgeräten:

An S-Servern wird das CD/DVD-Laufwerk des SKP 3970-xx als Bandgerät zum Lesen von CDs bzw. DVDs unterstützt.

An SQ- und den neuen SE Server wird die Bandemulation für das Linux-basierte X2000 bereitgestellt. Das Datenformat der emulierten Banddateien ist mit dem Format am SKP 3970-xx identisch.

Die emulierten Bandgeräte werden im BS2000 mit Gerätetyp E8 generiert.

Damit ist die CD oder DVD als Datenträger für SW-Auslieferungen verwendbar.

Weitere Informationen zur Nutzung emulierter Bandgeräte finden Sie unter http://globalsp.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.190.HOLIDAY oder aus einer früheren Feiertagsdatei erstellt werden:

```
/COPY-FILE FROM-FILE=$TSOS.SYSDAT.CALENDAR.190.HOLIDAY,  
TO-FILE=$TSOS.SYSDAT.CALENDAR.HOLIDAY,PROTECTION=*SAME
```

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 Systemspeichers (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. So kann z.B. SIR V19.0 nur IPL-fähige Pubsets für OSD/BC V10.0 (= Zielversion) erstellen. Für Versionsumstiege kann aber in einer BS2000-Version auch der SIR einer höheren BS2000-Version zum Ablauf gebracht werden, nicht aber der SIR einer niedrigeren BS2000-Version.

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-BC V8.0 bzw. V9.0.

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:

- MIGHOST
Der Parameter bestimmt systemglobal, wie der neue Kommando-Operand SERVER-UNIT=*STD bei SHOW-SYSTEM-INFORMATION interpretiert werden soll. Er kann die beiden Werte X'00' und X'01' annehmen. Bei X'00' wird für SERVER-UNIT der Wert *INITIAL angenommen, bei X'01' der Wert *CURRENT. Default-Wert ist X'00', der Parameter ist dynamisch modifizierbar.
- NBLOGT0
Der neue Parameter bestimmt, ob für die TSN führende 0 ausgegeben werden. Der Parameter kann die Werte N/Y annehmen, der Default ist N.

Folgende Klasse-2-Systemparameter entfallen:

- keine –

Folgende Klasse-2-Systemparameter wurden geändert

- keine -

Änderungen in den Parametersätzen:

- keine –

Hardware-Generierung:

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

Die I/O-Konfigurationsdatei ist nur für S-Server und SU /390 des SE Servers erforderlich.

3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen

Folgende Funktionen werden ab dieser Version nicht mehr unterstützt:

- Ferndiagnose mit DAMP V4.7
- EDIT-Funktion beim SLED

Folgende Funktion wird ab dieser Version letztmalig unterstützt:

- SLED auf Band
Die Funktion, einen SLED auf ein physikalisches Band zu ziehen, wird in OSD/BC V10.0 letztmalig unterstützt. Im Manual zu OSD/BC V10.0 ist diese Funktion nicht mehr beschrieben. Auf ein emuliertes Band (EMTAPE) kann SLED nach wie vor gezogen werden, wenn das emulierte Band mit einem von BS2000 lesbaren Standard-Label initialisiert ist.

3.5.1 Entfallene Makros

- keine -

3.5.2 Entfallene Kommandos

- keine –

3.6 Inkompatibilitäten gegenüber BS2000/OSD-BC V9.0

- 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 (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)
- Reupdateien zu IPL, STRT, SLED und BS2000

An SQ-Servern evtl. zusätzlich über WEB-GUI am SQ-Manager

Diagnose-Unterlagen erzeugen:

„Server Unit Management“ → Administration → Diagnose

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 und Firmware-Stände

4.1 Business Server

4.1.1 Unterstützte Business Server

OSD/BC V10.0 unterstützt S-Server, SQ-Server und SE Server mit den Server-Units SU /390 und SU x86

Voraussetzung für den Einsatz von OSD/BC V10.0 auf SE Servern mit SU x86 ist die HW-Abstraktionsschicht X2000 V6.0 mit LINUX als Trägersystem

SE Server:

Business Server SE700 (SU /390 auf HW-Basis Fuji-C9 und ggf. SU x86)

Business Server SE500 (SU /390 auf HW-Basis ASO-A9 und ggf. SU x86)

Business Server SE300 (nur SU x86)

S-Server:

Business Server S165

Business Server S175

Business Server S200

Business Server S210

SQ-Server:

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 oder höher erforderlich.

Folgende Versionen des HCP (Hardware-Control-Program) werden für den Einsatz von OSD/BC V10.0 mindestens vorausgesetzt:

- E70L01G-02D+019 für Business Server S165 und S200
- E16L02S-02N+027 für Global Store SSU-6
- E81L01G-01R+150 für Business Server S175 und S210
- E19L01S-01R+048 für Global Store SSU-7

Die für den Einsatz von OSD/BC V10.0 notwendige HCP- bzw. X2000-Version kann über den regionalen Service bezogen werden.

4.1.2 Entfallene Unterstützung

In OSD/BC V10.0 werden nicht mehr unterstützt:

Business Server S145

Business Server S155

Business Server S180

Business Server S190

Business Server SQ100

4.1.3 Erweiterte Unterstützung

- keine -

4.2 Kanäle

4.2.1 Unterstützung von Kanälen

Alle von BS2000 OSD/BC V10.0 unterstützten Business Server können mit Typ FC-Kanal ausgestattet werden. Kanal Typ S kann nur an S-Server angeschlossen werden.

4.2.2 Entfallene Unterstützung

- keine -

4.3 FC-Switches

4.3.1 Unterstützte FC-Switches

Folgende FC-Switches von Brocade werden von S-Servern und SE Servern SU /390 unterstützt:

Modell-Bezeichnung	Bestell-Nummer
FC-Switch 300	D:FCSW-300L, D:FCSW-300E
FC-Switch 5100	D:FCSW-5100L, D:FCSW-5100E
FC-Switch 5300	D:FCSW-5300L, D:FCSW-5300E
Director 48K	D:FCSW-48K verschiedene Bestellnummern
Director DCX	verschiedene Bestellnummern
Director DCX-4S	verschiedene Bestellnummern

Hinweis:

An S-Servern können die FC-Switches BROCADE 300, 5100, 5300, 48K, DCX und DCX-4S können nur mit den 4Gbit/sec SFPs (Small Formfactor Pluggable D:FCSFP-B-MM4G) betrieben werden.

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

Zu Business Servern der

- SQ-Serie
- SE Server SU /390
- SE Server SU x86

siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.100.D. In dieser Freigabemitteilung sind auch die von SU /390 zusätzlich unterstützten Switches beschrieben.

4.3.2 Entfallene Unterstützung

In OSD/BC V10.0 werden folgende FC-Switches von Brocade an S-Servern nicht mehr unterstützt:

Modell-Bezeichnung	Bestellnummer
FC-Switch 4100	D:FCSWR-32P4100L, D:FCSWR-32P4100E D:FCSW-32P4116L
FC-Switch 4900	D:FCSW-64P4932L, D:FCSW-64P4932E
FC-Switch 5000	D:FCSW-32P5000L, D:FCSW-32P5000E
FC-Switch 200E	D:FCSWR-16P200EL, D:FCSWR-16P200EE, D:FCSWR-08P200EL, D:FCSWR-08P200EE, D:FCSW-16P200EL, D:FCSW-16P200EE

4.4 Plattenspeichersteuerungen

4.4.1 Unterstützte Plattensteuerungen

In OSD/BC V10.0 werden folgende Steuereinheiten für Plattenspeicher an S- Server und SE Server SU /390, angeschlossen an Kanal Typ FC, unterstützt:

Symmetrix-Steuerungen des Herstellers EMC² :

DMX-3	ab Microcode	5773	
DMX-3_950	ab Microcode	5773	
DMX-4	ab Microcode	5773	
DMX-4_950	ab Microcode	5773	
Symmetrix VMAX	ab Microcode	5876	
Symmetrix VMAX 20K	ab Microcode	5876	
Symmetrix VMAX 40K	ab Microcode	5876	(Freigabe durch EMC ² Hopkinton)

Symmetrix VMAX 40K wird nur an S-Server unterstützt.

DMX-3 und DMX-4 können an S-Server auch via Kanal Typ S angeschlossen werden.

ETERNUS DX Plattensteuerungen:

DX8400, DX8700	ab Firmwarestand	V20L70
DX410, DX440	ab Firmwarestand	V20L70
DX410 S2, DX440 S2	ab Firmwarestand	V10L55
DX8700 S2	ab Firmwarestand	V10L55
DX8700 S2 Nachfolgemodell		
DX500 S3	ab Firmwarestand	V10L20
DX600 S3	ab Firmwarestand	V10L20

Net-Server Plattformen für Net-Storage:

ETERNUS CS ab V5.0 mit NAS-Schnittstelle

Weitere Net-Storage Geräte, z.B. von NetApp, können auf Nachfrage qualifiziert werden (Sonderfreigabe).

Zu Business Servern der SE- und SQ-Serie siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSPGM.OSDXC.100.D.

4.4.2 Entfallene Unterstützung

In OSD/BC V10.0 werden folgende Symmetrix-Steuerungen des Herstellers EMC² nicht mehr unterstützt:

DMX800, DMX801	(Kanal Typ FC)
DMX1000, DMX2000	(Kanal Typ S, Typ FC)
DMX3000	(Kanal Typ S, Typ FC)

Zu Business Servern der SE- und SQ-Serie siehe gesonderte Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.100.D.

4.5 Magnetbandgeräte

4.5.1 Unterstützte Magnetbandgeräte

Folgende Magnetbandgeräte werden in BS2000 OSD/BC V10.0 auf S-Servern unterstützt. Die von SE- und SQ-Servern unterstützten Magnetbandgeräte sind in der Freigabemitteilung SYSFGM.OSDXC.100.D beschrieben.

MBK-Archivsysteme:

Scalar i2000	mit LTO-3, LTO-4
Scalar 10K	mit LTO-3, LTO-4, LTO-5
Scalar i6000	mit LTO-3, LTO-4, LTO5 im Scalar i2000 kompatiblen Modus
Scalar i6000	mit LTO-3, LTO-4, LTO-5, LTO-6
Scalar i500	mit LTO-3, LTO-4, LTO-5, LTO-6

Die Scalar-Libraries unterstützen nur IBM-Laufwerke
Alle Scalar-Libraries sind über Kanal TYP FC angeschlossen.

Virtuelle Archivsysteme

ETERNUS CS HE

- Virtual Tape Libraries (VTL-Systeme)
ETERNUS CS500, CS1000, CS1500, CS2000, CS3000, CS4000, CS5000
(Kanal TYP FC, an S-Server auch Kanal Typ S möglich)
- Disk Library Systeme
ETERNUS CS500 DL, CS1500DL (Kanal Typ FC)
- Virtual Tape Controller (VTC)
ETERNUS CS50 (Kanal Typ FC)

ETERNUS CS8000

- ETERNUS CS8200, CS8400, CS8800
- ETERNUS CS900 Entry

4.5.2 Entfallene Unterstützung

In OSD/BC V10.0 werden nicht mehr unterstützt:

- MBK.Archivsysteme
Scalar i2000 mit LTO-2
Scalar i6000 mit LTO-2 (im Scalar i2000 Kompatibilitätsmodus)
Scalar 10K mit LTO-2
- 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)

4.6 Drucker

4.6.1 Unterstützte Drucker

SE und SQ-Server unterstützen nur über LAN angeschlossene Drucker, an S-Servern werden auch über Kanal (Typ 2, Typ S) angebundene Drucker unterstützt.

Folgende Drucker können sowohl über LAN als auch Kanal angeschlossen werden und werden an allen für OSD/BC V10.0 freigegebenen Business Servern unterstützt:

- Pagestream
55, 75,
110DC, 200DSC,
235, 350, 440
- Vario Print
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

Folgende Drucker sind nur über LAN anschließbar:

- Vario Print
3090, 3110
- Color Stream
10000 FLEX, 3500
- ImagePRESS
C6000, C7000
- ImageRUNNER
C9060, C9070
- JetStream Serie

Folgende über Kanal Typ 2 oder Typ S angeschlossene Drucker sind veraltet und werden nicht mehr gewartet. Sie werden nur an S-Servern 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
88, 470, 700, 880

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>

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

4.7 Sonstige Peripherie

4.7.1 Unterstützte sonstige Peripherie

In OSD/BC V10.0 werden unterstützt:

- der LAN-Kanalanschluss
HNC-V 91854 (Kanal-Typ FC)
HNC VI 91855 (Kanal-.Typ FC)
Nur an S-Server zusätzlich
HNC-IV 91853 (Kanal-Typ S, FC)

- CD-/DVD-Laufwerk am Servicekonsolprozessor SKP 3970

4.7.2 Entfallene Unterstützung

- Keine -