

FUJITSU Software BS2000 OSD/XC

*2
*3

Version V11.0B
November 2019

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.

© 2019 Fujitsu Technology Solutions GmbH

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

Freigabemitteilung OSD/XC V11.0B

| | |
|---|-----------|
| 1 Allgemeines | 3 |
| 1.1 Bestellung | 5 |
| 1.1.1 Additive Bestellung zu Paketbestandteilen von OSD/XC V11.0 | 5 |
| 1.2 Auslieferung | 6 |
| 1.3 Dokumentation | 6 |
| 1.4 Vor-Ort-Beratung bzw. Kundenworkshop | 7 |
| 2 Unterschiede zu Vorgängerversionen | 8 |
| 2.1 Funktionserweiterungen von OSD/XC V11.0 gegenüber OSD/XC V10.0 | 8 |
| 2.2 Performanceverbesserungen | 9 |
| 2.3 Verschlüsselung in BS2000 (CRYPT) | 9 |
| 2.4 Ausweitung der Systemgrenzen | 9 |
| 2.5 Sonstige Neuerungen in OSD/XC V11.0 | 9 |
| 2.6 Neue Versionen für SW-Produkte des OSD/XC-Pakets mit Funktionserweiterungen | 10 |
| 2.7 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0 mit Korrekturpaket 1/2018 | 10 |
| 2.7.1 Unterstützung neuer Hardware | 10 |
| 2.8 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0B mit Service Pack 19.1 | 11 |
| 2.8.1 Unterstützung der FUJITSU Server SE710 und SE310 | 11 |
| 2.8.2 Peripherie-Unterstützung: LTO-7 MBK-Geräte | 11 |
| 2.8.3 FastDPAV | 11 |
| 2.8.4 Erweiterungen für künftige HSMS-Funktionen | 11 |
| 2.9 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0B mit Service Pack 19.2 | 11 |
| 3 Technische Hinweise | 12 |
| 3.1 Ressourcenbedarf | 12 |
| 3.1.1 Plattenspeicherbedarf | 12 |
| 3.2 Software-Konfiguration | 12 |
| 3.2.1 FUJITSU Server BS2000 SE Serie | 12 |
| 3.3 Produkt-Installation | 13 |
| 3.4 Produkt-Einsatz | 13 |
| 3.4.1 Test und Diagnose | 13 |
| 3.4.2 Startup/Shutdown | 13 |
| 3.4.3 Einsatz von VM2000 | 14 |
| 3.4.4 Hardware-Generierung | 14 |
| 3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen | 14 |
| 3.6 Inkompatibilitäten | 14 |
| 3.7 Einschränkungen | 14 |
| 3.8 Verhalten im Fehlerfall | 15 |
| 3.9 Performancehinweise | 15 |
| 4 Hardware-Unterstützung | 16 |
| 4.1 FUJITSU Server BS2000 | 16 |
| 4.1.1 Unterstützte FUJITSU Server BS2000 SE Serie | 16 |
| 4.1.2 Entfallene Unterstützung | 21 |
| 4.2 Konsole/Terminals | 22 |
| 4.2.1 Unterstützte Konsolen | 22 |
| 4.2.2 Entfallene Unterstützung | 22 |
| 4.3 Peripherie-Typen | 22 |
| 4.3.1 Entfallene Unterstützung | 22 |
| 4.4 Plattenperipherie | 23 |
| 4.4.1 Unterstützte Plattenperipherie | 23 |
| 4.4.2 Entfallene Unterstützung | 24 |
| 4.5 Net-Storage | 24 |
| 4.5.1 Unterstützte Net-Storage Hardware | 24 |
| 4.6 Magnetbandgeräte | 25 |
| 4.6.1 Unterstützte Magnetbandgeräte | 25 |
| 4.6.2 Entfallene Unterstützung | 26 |
| 4.7 Drucker | 26 |
| 4.7.1 Unterstützte Drucker | 26 |

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 4.7.2 | Entfallene Unterstützung | 26 |
| 4.8 | FibreChannel Switches | 26 |

1 Allgemeines

FUJITSU Software BS2000 OSD/XC V11.0 ist das BS2000 Extended Configuration Betriebssystempaket für die FUJITSU Server BS2000 SE Serie (Server Units SU x86 und Server Units SU /390). OSD/XC besteht aus dem Betriebssystem BS2000 OSD/BC V11.0 und einer Reihe von systemnahen Software-Produkten.

OSD/XC V11.0 enthält die aktuelle Version BS2000 OSD/BC V11.0. OSD/XC erschließt uneingeschränkte BS2000-Funktionalität für die SE Server-Klasse. Existierende Kundenanwendungen laufen objektkompatibel auf den SE Servern mit OSD/XC ab.

OSD/XC bedient alle für den Data-Center-Betrieb relevanten Funktionskomplexe:

- Fortgeschrittenes, Mainframe-typisches Workload-Management für Dialog- und Batchlasten.
- Skalierbarkeit von Prozessorleistung, Speicher und I/O-Bandbreite in großem Umfang.
- Automatisierbarkeit des Data-Center-Betriebs und der Data-Center-Betriebsabläufe.
- Ablauffähigkeit offener Anwendungen
- Unterstützung von Backup-Restore-Szenarien mit Snapsets

Das Paket FUJITSU Software BS2000 OSD/XC besteht in der Version V11.0B aus folgenden Softwareprodukten:

| Funktionsbereich | Produktname | Version |
|--------------------|---|---------|
| Betriebssystem | FUJITSU Software BS2000 OSD/BC | V11.0B |
| Druck-Management | FUJITSU Software BS2000 RSO | V3.6 |
| Jobsteuerung | FUJITSU Software BS2000 JV | V15.1 |
| Kommunikation | FUJITSU Software BS2000 openNet Server | V4.0 |
| | FUJITSU Software BS2000 interNet Services | V3.4 |
| | FUJITSU Software BS2000 TIAM | V13.2 |
| Programmiersprache | FUJITSU Software BS2000 CRTE | V11.0 |
| Performance | FUJITSU Software BS2000 SCA | V20.0 |
| Storage Management | FUJITSU Software BS2000 ARCHIVE | V11.0 |
| | FUJITSU Software BS2000 HSMS | V11.0 |
| Utilities | FUJITSU Software BS2000 EDT | V17.0 |
| | FUJITSU Software BS2000 LMS | V3.5 |
| | FUJITSU Software BS2000 PERCON | V2.9 |
| | FUJITSU Software BS2000 SORT | V8.0 |

*2

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu den Lieferbestandteilen des Angebotspakets OSD/XC V11.0. Zusätzlich ist die Freigabemitteilung zu BS2000 OSD/BC V11.0 zu beachten, in der die wesentlichen Software-Erweiterungen der BS2000 OSD/BC V11.0 beschrieben sind.

*3 Der Inhalt entspricht dem Freigabestand November 2019.

*3 Änderungen gegenüber Freigabestand Juni 2019 sind mit *3 gekennzeichnet.

*2 Änderungen gegenüber Freigabestand Juni 2018 sind mit *2 gekennzeichnet.

*1 Änderungen gegenüber Freigabestand Juli 2017 sind mit *1 gekennzeichnet.

Diese Freigabemitteilung und andere aktuelle Freigabemitteilungen sind auf der Softbooks-DVD enthalten und online verfügbar unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/>.

*2

Die Lieferstruktur der OSD/XC-Pakete zur OSD/XC V11.0 ist wie folgt:

| OSD/XC | V11.0 |
|-------------------|--------------|
| BS2GA.APACHE | 11.0 |
| BS2GA.BS2OSD | 11.0 |
| BS2GA.BS2IDE | 11.0 |
| BS2GA.CRTE-BAS | 11.0 |
| BS2GA.DSSM | 11.0 |
| BS2GA.IMON | 11.0 |
| BS2GA.JENV | 11.0 |
| BS2GA.LLMAM | 11.0 |
| BS2GA.PLAM | 11.0 |
| BS2GA.POSIX | 11.0 |
| BS2GA.SDF | 11.0 |
| BS2GA.SIR | 11.0 |
| BS2GA.SPOOL | 11.0 |
| BS2GA.STRT | 11.0 |
| BS2GA.WTOSD | 11.0 |
| CRTE | 11.0 |
| EDT | 17.0 |
| HSMS | 11.0 |
| ARCHIVE | 11.0 |
| JV | 15.1 |
| LMS | 3.5 |
| openNet Server | 4.0 |
| interNet Services | 3.4 |
| PERCON | 2.9 |
| RSO | 3.6 |
| SCA | 20.0 |
| SORT | 8.0 |
| TIAM | 13.2 |

Zusätzlich sind die Freigabemitteilungen der zusammen mit OSD/XC V11.0 ausgelieferten technischen Liefereinheiten und Produkte zu beachten:

- *1 SYSFGM.BS2OSD.110.D
 - *3 SYSFGM.APACHE.024.D
 - SYSFGM.ARCHIVE.110.D
 - SYSFGM.CRTE.110.D
 - SYSFGM.CRTE-BAS.110.D
 - SYSFGM.EDT.170.D
 - SYSFGM.HSMS.110.D
 - SYSFGM.IMON.033.D
 - *1 SYSFGM.JENV.090.D
 - *3 SYSFGM.JENV.081.D
 - SYSFGM.JV.151.D
 - SYSFGM.LMS.035.D
 - *3 SYSFGM.INETSERV.034.D
 - SYSFGM.ONETSERV.040.D
 - SYSFGM.PERCON.029.D
 - SYSFGM.POSIX-BC.110.D
 - SYSFGM.RSO.036.D
 - SYSFGM.SCA.200.D
 - SYSFGM.SDF.047.D
 - SYSFGM.SORT.080.D
 - *1 SYSFGM.SPOOL.049.D
 - SYSFGM.TIAM.132.D
 - SYSFGM.WEBTRANS-OSD.075.D
- Die jeweilige englische Fassung steht als Datei mit dem Dateinamen-Suffix ".E" zur Verfügung.

Zu beachten sind auch die aktuellen zu den entsprechenden SE Server-Linien gehörenden Freigabemitteilungen der installierten SE-Basissoftware (X2000, M2000 und HNC ab V6.1 für SE Server).

- *2 Sie finden die Freigabemitteilungen unter dem Link <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com>.

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

1.1 Bestellung

OSD/XC V11.0 kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

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

- *3 **1.1.1 Additive Bestellung zu Paketbestandteilen von OSD/XC V11.0**
- *3 Zu den in OSD/XC V11.0 enthaltenen Produkten HSMS und CRTE wurden folgende Produktversionen freigegeben, die bei Bedarf additiv zu bestellen sind:
- *3
 - *3 • CRTE V11.1
 - *3 • HSMS V12.0
- *3 Die dazu gehörenden Freigabemitteilungen sind SYSFGM.CRTE.111.D und
- *3 SYSFGM.HSMS.120.D.

1.2 Auslieferung

Die Produkte der OSD Extended Configuration (XC-Produkte) werden auf DVD oder per WWW-Lieferung im SOLIS/IMON-Format ausgeliefert.

Bei der Erstinstallation erhält der Kunde folgende Datenträger:

- SETUP OSD/XC (ablauffähiges BS2000-EXEC als Plattenimage)
- OSDXC 1-2 (XC-Produkte im SOLIS/IMON-Format)
- UPDATE OSD/XC (Korrekturen für die XC-Produkte im SOLIS/IMON-Format)
- ADDON (individuell bestellte Anwender-Software im SOLIS/IMON-Format)

Der Kunde bekommt zu seinem SE Server ein GoldenSet mit folgenden Datenträgern: M2000, X2000, HNC, StorMan, openSM2 (optional), ROBAR-SV (optional), openUTM (optional).

1.3 Dokumentation

Die Dokumentation zu OSD/XC V11.0 setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Die Handbücher zu BS2000 OSD/BC V11.0, die die Basisliteratur für OSD/XC V11.0 bilden (siehe SYSFGM.BS2OSD.110.D).
- SE spezifische Handbücher, die Konzepte und den Betrieb eines Servers der SE Linie beschreiben.

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.

*2 Die Dokumentation ist auch im Internet unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com> verfügbar.

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

Die README-Dateien sind auf der SoftBooks-DVD enthalten bzw. online unter

*2 <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com> verfügbar.

1.4 Vor-Ort-Beratung bzw. Kundenworkshop

Für eine intensive Beratung und Schulung wird ein Kundenworkshop mit folgenden Inhalten angeboten:

Administration und Bedienung der Business Server der SE Linie

- SE Linie Überblick
Hardwareaufbau der SE Server, Schnittstellen, Bedienelemente und Vernetzung des Servers aus Sicht der Administration.
- Bedienkonzept der SE Server
Überblick über alle Bedienkomponenten der Management-Unit (MU) und das Bedienkonzept der Administrations-Applikation SE Manager (SEM).
- Remote Bedienung per PC
SW-Voraussetzungen und Konfiguration ihrer PC-Arbeitsplätze für die entfernte Bedienung des SE Servers.
- SE Manager
Funktionen der web-basierten Bedienoberfläche SE Manager zur umfassenden Administration der installierten Server-Units und der integrierten Peripherie.
- Berechtigungskonzept
Rollen- und Benutzerkonzept des SE Managers für die lokale Benutzerverwaltung und zentrale Benutzerverwaltung.
Umgang mit SSL-Zertifikaten bei der Nutzung der SE Manager Oberfläche.
- Netzanschlussmöglichkeiten
Überblick über die Net Unit und die Möglichkeiten zur Vernetzung des SE Servers intern wie extern.
- Operating
Konfigurationsmöglichkeiten der Bedienoberfläche, Bedienung zum Ein-/Ausschalten des Servers, zum Starten/Beenden des Betriebssystems, Bedienung der BS2000-Instanz.
- Live Migration und Management-Cluster
Verbindung zweier SE Server zu einem Management Cluster und ihre Administration.
Überblick über die Funktion Live Migration und die Administration eines zu migrierenden BS2000 Systems von einer Server Unit auf eine andere Server Unit, ohne dass die Verfügbarkeit des BS2000 und der geladenen Anwendungen für die Benutzer beeinträchtigt wird.

Sicherheitskonzepte für SE Business Server

- Klärung der Richtlinien zur IT-Sicherheit (Sicherheitsmanagement, Maßnahmenkataloge, Sicherheitsrichtlinien des Unternehmens, herstellereigene Sicherheitshinweise)
- Abbildung der Unternehmens-spezifischen Sicherheitsrichtlinien auf das Rollen- und Benutzerkonzept der SE Server
(Rollenkonzept, Rechte, personenbezogene Kennungen und lokale/zentrale Authentisierung)
- Verschlüsselung der Kommunikation zw. Bedien-Arbeitsplatz und SE Server
- Netzwerkdienste und Firewall, bei Bedarf Einschränkung der Kommunikation auf einzelne Arbeitsplätze
- Sicherheit des remote Service Zugangs von Fujitsu
- Einweisung in die Nutzung der Konzepte zur sicheren Administration des SE Servers
- Bei Bedarf: Beratung zu einem gemeinsamen Sicherheits-Konzept für SE Server zusammen mit Systemen im BS2000-Umfeld wie ROBAR-Server und FUJITSU ETERNUS CS und dessen Umsetzung.

Falls Sie Interesse an diesem Angebot haben, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebsbeauftragten.

2 Unterschiede zu Vorgängerversionen

2.1 Funktionserweiterungen von OSD/XC V11.0 gegenüber OSD/XC V10.0

- **Erhöhung der Verfügbarkeit**

In OSD/BC V11.0 erfolgten weitere Anpassungen im I/O-Management, die eine unterbrechungsfreie Verlagerung (Live Migration LM) eines BS2000-Gastsystems erlauben. Für SU /390 wird nur die Verlagerung eines VM2000-Gastsystems unterstützt, für SU x86 ist auch die Verlagerung eines native Systems möglich. Voraussetzung für die LM ist VM2000 V11.5, eine einheitliche I/O-Generierung der beteiligten Systeme und mindestens SE-Basissoftware V6.2.

Zur Erhöhung der System-Verfügbarkeit bei Storage-Ausfall werden für alle im System bekannten Pubsets und Paging-Platten Informationen (Catalog ID, Name der Pubres und der Paging-Platten und zugehörige DRV-, REC-oder SRDF-Spiegel) ermittelt und im Hauptspeicher hinterlegt.

Die Datenermittlung erfolgt periodisch durch den I/O Ressource Manager (IORM). Im Falle eines Storage-Ausfalls stehen die Informationen zu den Spiegelplatten sofort zur Verfügung. OSD/BC V11.0 nutzt die Spiegel-Informationen bei der Funktion „Attach-Pubset“ und bei der Behandlung von Paging I/O Problemen.

- **Erweiterte Storage-Integration (Net-Storage)**

Mit OSD/XC V11.0 werden beim Dateityp Node-File auch SAM-Dateien (RECFORM=V, BLKCTRL=DATA) zum Zweck der textbasierten Verarbeitung auf Net-Storage in einem für offene Systeme verständlichen Format unterstützt.

Dazu werden die SAM-spezifischen Strukturinformationen während der Übertragung zum Net-Storage entfernt und gegebenenfalls eine Zeichensatz-Konvertierung von EBCDIC nach ASCII/ISO-Zeichensatz durchgeführt. Node-Files können von Systemen der offenen Welt weiterverarbeitet, d.h. dürfen auch geändert werden. Umgekehrt kann BS2000 auch Dateien von Systemen der offenen Welt in seine Kataloge aufnehmen (IMPORT-NODE-FILE) und weiterverarbeiten.

Hinweis:

SAM-Node-Files stehen nur an SE Servern zur Verfügung.

Voraussetzung für SAM-Node-Files ist mindestens SE-Basissoftware V6.2.

FUJITSU ETERNUS DX500 S3 / DX600 S3 als NAS-Speicher für Net-Storage

Mit OSD/XC V11.0 ist die Ablage von Net-Storage-Dateien auch auf dem Unified Storage der FUJITSU ETERNUS DX500 / DX600 S3 möglich.

*1

*2

*2

Für die Nutzung von Net-Storage auf FUJITSU ETERNUS DX ist nur NFSv3 freigegeben.

Unterstützung von Live Migration.

Nach der Verlagerung eines Systems (an SU x86 Gastsystem oder Native, an SU /390 nur Gastsystem) kann auf Net-Storage ohne Unterbrechung zugegriffen werden.

Voraussetzung:

- SE-Basissoftware ab V6.2
- An SU /390: Der Net-Client(HNC) muss an beiden Anlagen über dieselbe IP-Adresse erreichbar sein.

2.2 Performanceverbesserungen

OSD/XC V11.0 enthält eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Performance.

Erhöhung Anzahl Big Pages für JIT

Bisher konnte im laufenden Betrieb nur die maximale Anzahl der Jit Big Pages reduziert, aber nicht wieder auf den ursprünglichen Maximalwert erhöht werden. In OSD/XC V11.0 wird dies ermöglicht, indem das Kommando MODIFY-MEMORY-PARAMETERS um den Operanden EXTEND-BIG-PAGES erweitert wurde.

Zusätzlich werden Big Pages, die bei Core Saturation aufgelöst wurden, automatisch wieder aufgebaut, sobald wieder ausreichend Speicher verfügbar ist.

Beschleunigung REPAIR-DISK-FILES-Kommando

Das Kommando REPAIR-DISK-FILES kann bei sehr großen ISAM-Dateien mehrere Stunden dauern. Durch verschiedene Maßnahmen, wie z.B. der Verwendung größerer Datenpuffer beim Lesen und Einführung optimierter Sortieralgorithmen, konnten in OSD/XC V11.0 deutliche Verbesserungen erreicht werden. Werden DAB-Caches verwendet, reduziert sich die Dauer noch weiter. Zur Nutzung der VERIFY-Funktionalität mit DAB werden Prozedurtemplates in der Datei SYSPRC.BS2CP.200.TEMPLATE zur Verfügung gestellt.

Hinweis:

DAB ist ein kostenpflichtiges Produkt.

Optimierung Multiprozessorbetrieb

Bei extrem hoher I/O-Last wurde bei Servern mit sehr hohem Multiprozessorgrad ein schlechterer Durchsatz beobachtet als bei kleineren Modellen.

Hauptursache war die hohe Anzahl von Cache-To-Cache-Misses, bedingt durch häufigen Zugriff auf zentrale Lockfelder. Durch Verbesserungen bei der Shared Lock-Behandlung konnten die Cache-To-Cache-Misses minimiert und so die Multiprozessor-Performance optimiert werden.

2.3 Verschlüsselung in BS2000 (CRYPT)

In OSD/XC V11.0 werden auf allen Servern kryptographische Funktionen für Anwendungen und interne Komponenten als Bestandteil des Betriebssystems BS2000 zur Verfügung gestellt.

2.4 Ausweitung der Systemgrenzen

Ab OSD/XC V11.0 kann SNAP-Dump einen Hauptspeicher bis 1 TB adressieren.

Die maximale Größe von SLEDFILES erhöht sich auf 256 GB.

Damit auch große SLEDFILES optional auf dem Home-Pubset gesichert werden können, werden Dateien > 32 GB auf dem Home-Pubset generell unterstützt.

2.5 Sonstige Neuerungen in OSD/XC V11.0

- Erweiterungen in POSIX – neue Version POSIX A45
- Einführung von NK-ISAM als Defaultwert im neuen Systemparameter ISBLKCTL
- HELGA:neue Anweisung HISTORY
- Hardwareabhängiger Standardwert für VM2000
Mit OSD/XC V11.0 wird für die VM2000 Parameterdatei ein hardwareabhängiger Standardwert für die VM2000 Version eingeführt. Für S-Server gilt VM2000 V10.0, für SE Server VM2000 V11.5.
- Unterstützung von 4k HDDs mit 512e Sektoren
BS2000 unterstützt Festplatten, die in physikalische Sektoren von 512 Byte eingeteilt sind. Um 4k HDDs in der aktuell vorhandenen Umgebung einsetzen zu können, werden 512-Byte Sektoren (512e) emuliert.

- Installation SANCHECK auf SU /390
Ist auf dem Monitor- bzw. Native-System einer SU /390 die neue Version OSD/XC V11.0 installiert, muss zur Ermittlung der FC-Konfiguration für die FC-Netzwerke am SE-Manager SANCHECK nicht mehr auf der SU /390 installiert werden. Die erforderlichen Daten werden über eine neue Schnittstelle im BS2000 ermittelt.

Nähere Information finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.BS2OSD.110.D.

2.6 Neue Versionen für SW-Produkte des OSD/XC-Pakets mit Funktionserweiterungen

Folgende Funktionserweiterungen bzw. Anpassungen sind in den neuen Versionen der einzelnen Produkte verfügbar:

*2

CRTE 11.0B

Anpassung an BS2000 OSD/BC V11.0 (technisch gekoppeltes Produkt)

HSMS V11.0

- Export von Dateien auf Plattenspeicher
- Ausweitung der Speicherebene S1 für SM-Pubsets
- Das Standardausgabemedium für Reports wird erweitert
- Unterstützung von SAM-Node-Files

interNet Services V3.4B (INETSERV)

- UNIX-kompatibler Output für MLsX-Kommandos
- Support FileZilla
- Rebasierung openSSL/openSSH/Postfix/BIND

JV V15.1B

- Optimierung des Sortieralgorithmus im Kontext des Kommandos SH-JV-ATTR.

openNet Server V4.0 (ONETSERV)

- Performance-Verbesserungen
- Neue Auskunftsfunktion: BCAM Prozessornamen und FQDN ausgeben

SCA V20.0

Anpassung an BS2000 OSD/BC V11.0 (technisch gekoppeltes Produkt).

2.7 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0 mit Korrekturpaket 1/2018

- *1 Das Korrekturpaket 1/2018 enthält neben Fehlerkorrekturen eine neue Liefergruppe NET-SNMP V5.7A im OSD/BC.
*1 Weitere Informationen hierzu finden Sie in der entsprechenden Freigabemitteilung
*1 SYSFGM.BS2OSD.110.D.
*1

2.7.1 Unterstützung neuer Hardware

- *1 Mit Korrekturpaket 1/2018 werden neue FUJITSU ETERNUS DX Plattensteuerungen unterstützt.

2.8 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0B mit Service Pack 19.1

*2 2.8.1 Unterstützung der FUJITSU Server SE710 und SE310

*2
*2 In der BS2000 OSD/XC V11.0B wird zusätzlich zu den bisherigen SE Servern die Modelle
*2 der SE710 und SE310 durch die SE Basissoftware V6.3 unterstützt. Die Freigabe ist für das
*2 2. Halbjahr 2019 geplant.
*2 Die SU710 wird nur mit dem 16 Gbit/s FC Kanal freigegeben.

*2 2.8.2 Peripherie-Unterstützung: LTO-7 MBK-Geräte

*2 In der BS2000 OSD/XC V11.0B wird zusätzlich zu den bisherigen LTO-Gerätetypen der Ge-
*2 rätetyp LTO-7 unterstützt. Detaillierte Informationen zur Peripherie-Unterstützung finden Sie
*2 im Kapitel 4.6 Magnetbandgeräte.
*2 Die in Verbindung mit MAREN implementierte Verschlüsselungsfunktion für LTO-7 wird mit
*2 Service Pack 19.1 nicht unterstützt.
*2 Es ist geplant, dieses Feature mit SP19.2 freizugeben.

*2 2.8.3 FastDPAV

*2 Die Funktion „FastDPAV“, ein optimiertes DPAV, wird für die Server Unit SU710 angeboten.
*2 Zur Unterstützung von FastDPAV Alias-Geräten wurden der neue Geräte-Typ D3435-FP (in-
*2 tern A6) und die Geräte-Zustände *ENABLED* und *DISABLED* eingeführt.
*2 Ausführliche Einzelheiten zur Generierung und zum Betrieb von FastDPAV finden sie im
*2 Handbuch „Einführung in die Systembetreuung (SE Server)“.

*2 2.8.4 Erweiterungen für künftige HSMS-Funktionen

*2 Es wird für eine zukünftige HSMS-Version ein neues Dateiattribut NUM-OF-BACKUP-VERS
*2 eingeführt.
*2 Mit dem neuen Systemparameter NUMBACK kann ein systemweiter Defaultwert für das Da-
*2 teiattribut NUM-OF-BACKUP-VERS festgelegt werden.

*3 2.9 Neue Funktionen in BS2000 OSD/BC V11.0B mit Service Pack 19.2

*3 Im Service Pack 19.2 sind nur Fehlerkorrekturen und keine neuen Funktionen enthalten.
*3 Die Einschränkung der Verschlüsselung mit LTO-7-Bändern wurde aufgehoben.

3 Technische Hinweise

3.1 Ressourcenbedarf

3.1.1 Plattenspeicherbedarf

Die SOLIS2-Lieferung für die gesamte OSD Extended Software Configuration benötigt ca. 2 500 000 PAM-Pages (monomodal) und 5 000 000 PAM-Pages (multimodal). Zusätzlich ist der Platzbedarf für die Systemdateien (PAGING-Area, TSOSCAT, CONSLOG, SERSLOG, usw.) einzuplanen.

3.2 Software-Konfiguration

3.2.1 FUJITSU Server BS2000 SE Serie

Softwarebestandteile

Folgende Softwareprodukte sind Bestandteil eines SE Servers und werden ohne Bestellung durch den Kunden zusammen mit dem Server ausgeliefert. Sie werden bei der Fertigung installiert. Fehlerkorrekturen oder Funktionserweiterungen werden grundsätzlich vom HW-Service remote oder vor Ort installiert.

- *2 • M2000 ab V6.2SP1 für SE300/ SE300B/ SE500/ SE500B/ SE700/ SE700B (installiert auf allen Management Units)
- *2 • HNC ab V6.2SP1 für SE500/ SE500B/ SE700/ SE700B (installiert auf allen HNC-Units)
- *2 • X2000 ab V6.2SP1 für SE300/ SE300B (installiert auf den Server Units)
- *2 • M2000 ab V6.3 für SE710/ SE310 (installiert auf allen Management Units)
- *2 • HNC ab V6.3 für SE710 (installiert auf allen HNC-Units)
- *2 • X2000 ab V6.3 für SE310 (installiert auf der Server Unit)
- *2 • StorMan ab V7.0 (installiert auf der Management Unit)

Optionale Erweiterungen mit Abhängigkeiten zum SE Manager oder zu X2000

- Die Version von openSM2, ROBAR-SV, openUTM ist abhängig vom M2000 Stand. Nähere Informationen befinden sich in der Freigabemitteilung zu M2000.

SW-Voraussetzungen für SUs: Betriebssystem und weitere SW-Produkte

- BS2000 OSD/XC V11.0 kann im Native-Betrieb oder als Gastsystem unter VM2000 am SE Server betrieben werden.
- VM2000
 - *2 ○ Für SE300/SE300B/SE500/SE500B/SE700/SE700B
 - *2 ▪ als Monitorsystem unter VM2000 ab V11.0
 - *2 ▪ als Gastsystem unter VM2000 ab V11.0
 - *2 ○ Für SE310 und SE710
 - *2 ▪ als Monitorsystem unter VM2000 ab V11.5
 - *2 ▪ als Gastsystem unter VM2000 ab V11.5
 - VM2000 ab V11.5 beim Einsatz von Live Migration
- Beim Einsatz von SHC-OSD muss mindestens Version V12.0 verwendet werden.

3.3 Produkt-Installation

Die Installation muss mit dem Installationsmonitor IMON V3.3 durchgeführt werden. Die erforderlichen Eingaben sowie der Ablauf der Installation mit IMON sind im Handbuch (und ggf. Readme-Datei) zu IMON beschrieben.

Privilegierte Subsysteme:

Für OSD/XC V11.0 werden privilegierte Subsysteme in allen HSI-Ausprägungen geliefert. Bei der Installation der Liefereinheiten mit IMON und beim Laden der Subsysteme mit DSSM wird automatisch die passende Ausprägung verwendet.

Nicht-privilegierte Subsysteme:

Die meisten nicht-privilegierten Subsysteme werden in /390-Ausprägung geliefert und laufen auf SE Servern (x86) unter OSD/XC im /390-Modus unter der /390-Firmware ab. Einige nicht-privilegierte ablaufende Subsysteme sind auch in HSI-abhängiger Ausprägung verfügbar und laufen direkt auf der CPU ab.

Beim Laden der Subsysteme mit DSSM wird, sofern Sie keine andere Voreinstellung treffen, die HSI-abhängige Ausprägung verwendet.

Notfallsystem

Die Server Units werden mit einem vorgenerierten und vorinstallierten Notfallsystem ausgeliefert. Das Notfallsystem ist IPL-fähig. Es dient ausschließlich zu Installations- und Wartungszwecken und ist nicht für den normalen Kundenbetrieb vorgesehen.

3.4 Produkt-Einsatz

3.4.1 Test und Diagnose

Für Test und Diagnose nicht-privilegierter Kundenprogramme stehen die Produkte DAMP und AID zur Verfügung.

3.4.2 Startup/Shutdown

Systemeinleitung FUJITSU Server BS2000 SE Serie

Die Systemeinleitung kann über den SE Manager durchgeführt werden.

Dazu sind folgende Schritte nötig (siehe Manual "FUJITSU Server BS2000 SE700/ SE500/ SE300, Bedienen und Verwalten"):

Unter „Systeme“ die passende SU und dort die Registerkarte „BS2000-Betriebsmodus“ auswählen.

- Im Arbeitsbereich wird der aktuelle Betriebsmodus angezeigt und kann ggf. per Aktions-Icon umgestellt werden.
- Im Native Modus: im Arbeitsbereich unter „*Server Unit ... BS2000:Aktionen*“ im Arbeitsbereich auf das Aktions-Icon "BS2000 IPL" klicken.
- Im VM2000-Modus: Unter „Systeme“ die gewünschte VM auswählen und im Arbeitsbereich unter „*Server Unit ...: BS2000-VM:Aktionen*“ das Aktions-Icon "BS2000 IPL " klicken.

Für die Server Unit SU /390 gilt zusätzlich:

Alternativ dazu kann der IPL auch an einer SVP Konsole der Server Unit über `SVP commands` eingeleitet werden.

3.4.3 Einsatz von VM2000

Bei der Datensicherung mit HSMS/ARCHIVE sollte beachtet werden, dass der CPU-Bedarf für die lokale Sicherung im BS2000 ca. 1 RPF pro MB/sek Datendurchsatz beträgt. Steht während der Sicherung nicht die volle CPU-Leistung zur Verfügung, z.B. weil die CPU-Nutzung auf dem Gastsystem eingeschränkt wird (MAX-CPU-UTILIZATION), so ist mit einem geringeren Durchsatz auf das Magnetbandkassettengerät zu rechnen.

3.4.4 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.

Besonderheiten für Server Unit /390 der SE Serie

- ab BS2000 OSD/XC V11.0 wird nur noch Peripherie unterstützt, die über Typ FC-Kanal angeschlossen werden können.
- die Kanalnummern 00 und 01 sind für den internen Kanal FCLINK reserviert.
- für den Anschluss von MU und HNC sind fest vorgegebene Kanäle vorgesehen. Im Installationsgespräch mit dem Service wird in Abhängigkeit vom Ausbau der Anlage und der anzuschließenden MUs und HNCs festgelegt, welche Kanäle hierfür zu reservieren sind.
- LUN-Überlappungen werden an logischen Steuerungen mit identischer WWPN zugelassen. Die Meldung NGC0A59 wird nicht mehr ausgegeben.
- Virtuelle Konsolen an Server Unit /390 müssen bei Neugenerierung an einem virtuellen Typ S-Kanal mit **MODE CNC** und Kanalnummer **FE** generiert werden

3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen

Informationen hierzu können Sie der Freigabemitteilung SYSFGM.BS2OSD.110.D oder den produktspezifischen Freigabemitteilungen entnehmen.

3.6 Inkompatibilitäten

-

3.7 Einschränkungen

- Einschränkungen, die das Bedienkonzept des SE Servers bzw. X2000 betreffen, sind den Freigabemitteilungen zu X2000, M2000 und HNC zu entnehmen.

3.8 Verhalten im Fehlerfall

Allgemeine Hinweise zur Fehlerunterlagenerstellung

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

Die Unterlagen zu Software-Problemen 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 usw. zum Nachstellen der Fehlersituation zur Verfügung gestellt werden.

Diagnoseunterlagen in M2000/X2000/HNC

Genauere Beschreibung der Fehlersituation und Angabe ob und wie der Fehler reproduzierbar ist.

Der Service-Techniker kann mit dem Kommando `save_diag` die Diagnoseunterlagen zusammensetzen.

Der Administrator oder Operator kann im SE Manager unter *Hardware* → *Server* → (MU) → *Service* → *Diagnose* → „Neue Diagnosedaten erzeugen“.

3.9 Performancehinweise

*2

Grundlegende Aussagen zur Performance sind im BS2000 Performance-Handbuch zu finden. Es ist online verfügbar unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/>. (siehe Konzeptbeschreibungen).

*2

Das OSD/BC V11.0B Performance-Handbuch ist in Vorbereitung. Bis zum Erscheinen der neuen Ausgabe kann mit dem Handbuch zu OSD/BC V11.0A gearbeitet werden.

*2

Wichtige Informationen für unsere Server sind insbesondere in folgenden Kapiteln zu finden

- Kapitel 6: Leistungsverhalten der Server
- Kapitel 7: Leistungsverhalten der Peripherie
- Kapitel 9: Performance-Aspekte bei VM2000-Betrieb
- Anhang: Richtwerte für die BS2000-Server

4 Hardware-Unterstützung

Hinweis: Freigegebene Konfigurationen setzen stets Hardware voraus, welche aktuell noch nicht Wartungsende erreicht hat.

4.1 FUJITSU Server BS2000

OSD/XC V11.0 ist auf allen Modellen der FUJITSU Server BS2000 der SE Serie ablauffähig. Den nachfolgenden Tabellen kann der Speicherausbau der **SE Modelle** entnommen werden:

4.1.1 Unterstützte FUJITSU Server BS2000 SE Serie

SE Serie:

- | | | | |
|----|---|--|---|
| *2 | - | SE710 | mit SU /390 mit 16Gbit/s FC Kanal sowie optional Application Units (AU) x86 *) |
| *2 | - | SE700/ SE700B | mit SU /390 sowie optional 1-2 SU x86 und Application Units (AU) x86 *) |
| | - | SE500 ^s) / SE500B ^s) | mit SU /390 sowie optional 1-2 SU x86 und Application Units (AU) x86 *) |
| *2 | - | SE310 | mit SU x86 sowie optional Application Units (AU) x86 *) |
| | - | SE300/ SE300B | mit SU x86 sowie optional 1-2 weiteren SU x86 und Application Units (AU) x86 *) |

*) siehe Freigabemitteilung zu M2000

s) steht nur auf Sonderfreigabe zur Verfügung

Grundausbau: SE710

| Modell | BS2000-CPU ¹⁾ | System-boards | Hauptspeicher [GB] im Grundausbau | Max. phys. Hauptspeicher [GB] | Anzahl FC-Kanäle/ Anzahl CHE-Box im Grundausbau ^{3) 4)} | Anzahl IOPs |
|---------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|-------------|
| SE710 - 10A | 1 | 1 | 4 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 10B | 1 | 1 | 6 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 10C | 1 | 1 | 6 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 10D | 1 | 1 | 8 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 20A | 2 | 1 | 8 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 20B | 2 | 1 | 8 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 20C | 2 | 1 | 12 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 - 20D | 2 | 1 | 12 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 -30 | 3 | 1 | 24 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 -40 | 4 | 1 | 24 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 -50 | 5 | 1 | 32 | 128 | 14/2 | 2 |
| SE710 -60 | 6 | 1 | 32 | 128 | 18/3 | 2 |
| SE710 -70 | 7 | 1 | 48 | 128 | 18/3 | 2 |
| SE710 -100 | 10 | 2 | 48 | 256 | 22/3 | 2 |
| SE710 -120 | 12 | 2 | 48 | 256 | 22/3 | 2 |
| SE710 -140 | 14 | 2 | 64 | 256 | 22/3 | 2 |
| SE710 -150 | 15 | 2 | 64 | 256 | 22/3 | 2 |
| SE710 - 160 ²⁾ | 16 | 2 | 64 | 256 | 22/3 | 2 |

1) Alle SE710-Modelle sind zusätzlich mit einem Ersatzprozessor („Hot Spare CPU“) ausgestattet. (bis auf SE710 -160)

2) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

3) Die maximale Anzahl der FC Kanäle ist 126

4) Davon sind je MU und je HNC mindestens 1 FC-Kanal belegt

Grundausbau: SE700/ SE700B

| Modell | Anzahl BS2000-Prozessoren ¹⁾ . | Anzahl Systemboards ²⁾ | HSP (GB) Grundausbau | Anzahl Kanalboxen ³⁾ | FC-Kanäle ³⁾ |
|--------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| SE700 -20 | 2 | 1 | 12 | 2 | 14 |
| SE700 -30 | 3 | 1 | 16 | 2 | 14 |
| SE700 -40 | 4 | 1 | 20 | 2 | 14 |
| SE700 -50 | 5 | 1 | 24 | 2 | 14 |
| SE700 -60 | 6 | 1 | 32 | 3 | 18 |
| SE700 -70 | 7 | 1 | 32 | 3 | 18 |
| SE700 -100 | 10 | 2 | 48 | 3 | 22 |
| SE700 -120 | 12 | 2 | 48 | 3 | 22 |
| SE700 -140 | 14 | 2 | 64 | 3 | 22 |
| SE700 -150 | 15 | 2 | 64 | 3 | 22 |
| SE700 -160 ⁴⁾ | 16 | 2 | 64 | 3 | 22 |

1) Alle SE700-Modelle sind zusätzlich mit einem Ersatzprozessor („Hot Spare CPU“) ausgestattet.

2) Jedes System Board enthält 2 IOPs, bis zu 8 BS2000 CPUs und bis zu 128 GB Hauptspeicher.

3) In jede Kanalbox können bis zu 8 Kanalbaugruppen mit je 2 FC Kanälen eingebaut werden;
Ausnahme: in der ersten Kanalbox ist der erste Einbauplatz systemseitig belegt. Es sind bis zu 8 Kanalboxen und bis zu 126 FC Kanäle in einer SE700 konfigurierbar.

4) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

Grundausbau: SE500/ SE500B

| Modell | Anzahl BS2000-Prozessoren ¹⁾ . | Anzahl Systemboards ²⁾ | HSP (GB) Grundausbau | Anzahl Kanalboxen ³⁾ | FC-Kanäle ³⁾ |
|--------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| SE500 -10A ⁴⁾ | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| SE500 -10B ⁴⁾ | 1 | 1 | 4 | 2 | 10 |
| SE500 -10C ⁴⁾ | 1 | 1 | 4 | 2 | 12 |
| SE500 -10D ⁴⁾ | 1 | 1 | 4 | 2 | 12 |
| SE500 -10E ⁴⁾ | 1 | 1 | 6 | 2 | 12 |
| SE500 -20B ⁴⁾ | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 |
| SE500 -20C ⁴⁾ | 2 | 1 | 8 | 2 | 14 |
| SE500 -20D ⁴⁾ | 2 | 1 | 8 | 2 | 14 |
| SE500 -20E ⁴⁾ | 2 | 1 | 8 | 2 | 14 |
| SE500 -30E ⁴⁾ | 3 | 1 | 12 | 2 | 14 |
| SE500 -40E ⁴⁾ | 4 | 1 | 16 | 2 | 14 |

1) Alle SE500-Modelle außer SE500-40E sind zusätzlich mit einem Ersatzprozessor („Hot Spare CPU“) ausgestattet.

2) Das System Board enthält 2 IOPs, bis zu 4 BS2000 CPUs und bis zu 64 GB Hauptspeicher.

3) In jede Kanalbox können bis zu 8 Kanalbaugruppen mit je 2 FC Kanälen eingebaut werden; Ausnahme: in der ersten Kanalbox ist der erste Einbauplatz systemseitig belegt. Es sind bis zu 6 Kanalboxen und bis zu 94 FC Kanäle in einer SE500 konfigurierbar.

4) Nur als Sonderfreigabe verfügbar.

Grundausbau: SE310

| Modell | BS2000-CPU's | E/A-CPU's (Cores) im Grundausbau | Prozessor-chips / Cores im Grundausbau | Hauptspeicher [GB] physikalisch / netto für BS2000 ¹⁾ | Default Hauptspeicher für BS2000 incl. JIT [GB] ¹⁾ |
|-------------|--------------|----------------------------------|--|--|---|
| SE310 - 10R | 1 | 16 | 4 / 64 | 128 / 67 | 16 |
| SE310 - 10 | 1 | 16 | 4 / 64 | 128 / 67 | 16 |
| SE310 - 20 | 2 | 16 | 4 / 64 | 128 / 67 | 24 |

1) Bei der Nutzung mehrerer BS2000-Gastssysteme auf SE310 muss der Speicher des Grundausbaus geeignet erweitert werden. Für die Bemessung einer Speichererweiterung ist zu berücksichtigen, dass ca. 25% des Speichers, maximal aber 16 GB, von der SU310 Firmware genutzt wird und vom Rest für BS2000-Gastssysteme ca. 40% für den JIT benötigt werden. Der maximale BS2000-Nettospeicher beträgt also ca. 45% des physikalischen Gesamtspeichers. Der für BS2000-Native- oder Gast-Systeme in Summe (incl. JIT) tatsächlich verwendete Speicher wird in X2000 konfiguriert; der modellspezifische Defaultwert steht in der rechten Spalte; er kann bis zum maximalen BS2000-Speicher, höchstens bis zu 496 GB angehoben werden.

Grundausbau: SE300

| Modell | BS2000 CPUs | I/O-Proz. Dom0 *) | Prozessor-chips / Cores | HSP (GB) gesamt / f. Gastssysteme / BS2000 ohne JIT | max. Gesamt-HSP ¹⁾ (GB) | PCIe Steckplätze |
|-------------|-------------|-------------------|-------------------------|---|------------------------------------|------------------|
| SE300 -10A | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -10B | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -10C | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -10D | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -10E | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -10F | 1 | 4 | 2 / 24 | 32 / 24 / 14,4 | 736 | 4 |
| SE300 -20A | 2 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -20F | 2 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -30F | 3 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -40F | 4 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -50F | 5 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -60F | 6 | 4 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -80F | 8 | 6 | 4 / 48 | 64 / 48 / 28,8 | 1472 | 10 |
| SE300 -100F | 10 | 6 | 4 / 48 | 96 / 80 / 48 | 1504 | 10 |
| SE300 -120F | 12 | 6 | 4 / 48 | 96 / 80 / 48 | 1504 | 10 |
| SE300 -160F | 16 | 8 | 4 / 48 | 96 / 80 / 48 | 1504 | 10 |

- 2) Bei der Nutzung mehrerer Gastssysteme auf SU300 muss der Speicher des Grundausbau geeignet erweitert werden. Für die Bemessung einer Speichererweiterung ist zu berücksichtigen, dass ca. 25% des Speichers, maximal aber 16 GB, von der SU300 Firmware genutzt wird und vom Rest für BS2000-Gastssysteme ca. 40% für den JIT benötigt werden. Der BS2000-Nettospeicher beträgt also ca. 45% des Gesamtspeichers. Jedem einzelnen BS2000-Gastsystem können dabei maximal 528 GB Hauptspeicher zugewiesen werden, damit die Obergrenze von 512 GB für den BS2000-Speicher nicht überschritten wird.

Grundausbau: SE300B

| Modell | BS2000 CPUs | Prozessor-chips / Cores | HSP (GB) gesamt / f. Gastssysteme / BS2000 ohne JIT ¹⁾ | max. Gesamt-HSP ²⁾ (GB) | PCIe Steckplätze |
|--------------|-------------|-------------------------|---|------------------------------------|------------------|
| SE300B -10A | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -10B | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -10C | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -10D | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -10E | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -10F | 1 | 2 / 36 | 32 / 24 / 14,4 | 2976 | 4 |
| SE300B -20A | 2 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -20F | 2 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -30F | 3 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -40F | 4 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -50F | 5 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -60F | 6 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -80F | 8 | 4 / 72 | 64 / 48 / 28,8 | 2880 | 10 |
| SE300B -100F | 10 | 4 / 72 | 96 / 80 / 48 | 2912 | 10 |
| SE300B -120F | 12 | 4 / 72 | 96 / 80 / 48 | 2912 | 10 |
| SE300B -160F | 16 | 4 / 72 | 96 / 80 / 48 | 2912 | 10 |

- 1) Bei der Nutzung mehrerer Gastssysteme auf SU300B muss der Speicher des Grundaubaus geeignet erweitert werden. Für die Bemessung einer Speichererweiterung ist zu berücksichtigen, dass ca. 25% des Speichers, maximal aber 16 GB, von der SU300B Firmware genutzt wird und vom Rest für BS2000-Gastssysteme ca. 40% für den JIT benötigt werden. Der BS2000-Nettospeicher beträgt also ca. 45% - 60 % des Gesamtspeichers.

Jedem einzelnen BS2000-Gastssystem können dabei maximal 528 GB Hauptspeicher zugewiesen werden, damit die Obergrenze von 496 GB für den BS2000-Speicher nicht überschritten wird.

- 2) Mehr als 512 GB physikalischer Hauptspeicher in der SU300B ist derzeit nicht freigegeben und erfordert eine Sonderfreigabe.

4.1.2 Entfallene Unterstützung

SQ-Server SQ200 und SQ210

4.2 Konsole/Terminals

4.2.1 Unterstützte Konsolen

Zur lokalen Administration und Bedienung dient eine integrierte Rackkonsole. Der Remote Service (mit AIS Connect) der SE Server erfolgt über die Management Unit (MU).

Virtuelle Konsolen werden auf SU /390 über einen (virtuellen) Kanal Typ S generiert.

4.2.2 Entfallene Unterstützung

-keine -

4.3 Peripherie-Typen

- **Bus-Peripherie**

An den Server Units x86 der SE Server können unter OSD/XC V11.0 Geräte über lokale Busverbindungen betrieben werden (Bus-Peripherie). Die Geräte werden über die SAS-Schnittstelle (Serial Attached SCSI) angeschlossen.

Die SAS-Schnittstelle wird nicht mehr an der SE310 unterstützt.

- **FibreChannel**

An SE Servern (SU /390 und SU x86) wird der Peripherieanschluss über FibreChannel unterstützt.

An SU /390 wird wie bei S-Servern der Anschluss von Platten- und Bandperipherie nur via FC-Switch unterstützt.

4.3.1 Entfallene Unterstützung

-keine-

*2

4.4 Plattenperipherie

4.4.1 Unterstützte Plattenperipherie

| | FC | SAS | Firmware ⁴⁾ Mindest- stand | BS2000- Plattentyp ⁵⁾ | Bemerkung |
|----|----|--------------|---|-------------------------------------|--|
| *2 | X | | V10L64 | D3435 D3475-8F | - |
| *2 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | - |
| *2 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | - |
| *2 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | - |
| *2 | X | | V10L83 | D3435 D3475-8F | - |
| *2 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | ab SHC-OSD V13.0B ab SE-Basissoftware V6.2 |
| *2 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | ab SHC-OSD V13.0B ab SE-Basissoftware V6.2 |
| *1 | X | | V10L82 | D3435 D3475-8F | ab SHC-OSD V13.0B ab SE-Basissoftware V6.2 |
| *2 | X | | | D3435 | keine Unterstützung durch SHC-OSD nur einpfadiger Anschluss |
| *2 | X | | 5977 | D3435 D3475-8F | - |
| | X | | 5977 | D3435 D3475-8F | ab SHC-OSD V12.0A01 |
| | X | | 5876 | D3435 D3475-8F | - |
| | X | | 5876 | D3435 D3475-8F | - |
| | | SU 300(B) | | D3475-8F | keine Unterstützung durch SHC-OSD |

SFG Sonderfreigabe

technisch nicht möglich

X wird SE Server (SU /390 und SU x86) unterstützt

1) Der kombinierte Anschluss RA/CA wird in BS2000/OSD nicht unterstützt.

2) Das Feature „Storage Cluster Option (Transparent failover (TFO))“ erfordert mindestens einen FW-Stand ab V10L80 und SHC-OSD ab V13.0.

3) Unterstützt nur an SU300/ SU300B, es kann nur ein SAS-RAID-Controller zum Anschluss von JX40 Disk Subsystemen verwendet werden. An beiden Ports dieses SAS-RAID-Controllers darf jeweils nur eine JX40-Box angeschlossen werden.

4) Die mit SHC-OSD unterstützten Firmwarestände sind in der entsprechenden Freigabemitteilung zu finden.

5) Grundsätzlich werden am FC nur Platten vom Format D3435 unterstützt. Der Plattentyp D3475-8F ist nur an SE300/ SE300B für interne über SAS angeschlossene Platten vorgesehen

6) Die Bedienung der Spiegelfunktionen über BS2000 erfordert SHC-OSD ab V12.0

7) Die Bedienung der Spiegelfunktionen über BS2000 erfordert SHC-OSD ab V13.0B

8) Unterstützung nur an SU310

FC-Anschluss der unterstützten Plattenperipherie:

SU /390: Wie beim S-Server wird der FC-Anschluss nur via FC-Switch unterstützt.

SU x86: Es wird nur der FC-Anschluss via FC-Switch unterstützt.

Ausnahmen: Die FUJITSU ETERNUS DX100 (an SU310) wird nur via einpfadigem Direktanschluss unterstützt.

4.4.2 Entfallene Unterstützung

Plattenspeicher-Steuereinheiten:

- Dell EMC Symmetrix DMX-3, DMX-4 (Kanal Typ FC)
 - FUJITSU ETERNUS DX8700, DX8400 (Kanal Typ FC)
 - FUJITSU ETERNUS DX410, DX440
 - FUJITSU ETERNUS DX410 S2, DX440 S2
- *2

4.5 Net-Storage

4.5.1 Unterstützte Net-Storage Hardware

- *2
- FUJITSU ETERNUS CS mit NAS-Schnittstelle
FUJITSU ETERNUS DX500/600 S3 Unified, NAS-Interface
Weitere Geräte, z.B. von NetApp können auf Nachfrage qualifiziert werden.

4.6 Magnetbandgeräte

4.6.1 Unterstützte Magnetbandgeräte

*2

| | An- schluss | Via FC | | | | | Via SAS | | File System / DVD der MU | File System / DVD der SU |
|--|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Laufwerk styp Steuer- ung | LTO4 | LTO5 | LTO6 | LTO7 | T- C4 | LTO4 | LTO5 | T9G | T9G |
| Quantum Scalar i500 ²⁾ | ROBAR | X | X | X | X | | | | | |
| Quantum Scalar i2000 ²⁾ | ROBAR | X | | | | | | | | |
| Quantum Scalar i6000 ²⁾ (i2K Komp.-M) | ROBAR | X | X | | | | | | | |
| Quantum Scalar i6000 ²⁾ | ROBAR | X | X | X | | | | | | |
| FUJITSU ETERNUS CS8000 ¹⁾ | ROBAR | X | | | | X | | | | |
| FUJITSU ETERNUS LT40 S2 | BS2000/ X2000 | SU300 (B) | SU300 (B) | SU300 (B) | SU300 (B) | | SU300 (B) | SU300 (B) | | |
| FUJITSU ETERNUS LT140 | BS2000/ X2000 | | | SU310 | SU310 | | | | | |
| Bandemulation Linux Datei | BS2000/ X2000 | | | | | | | | SU /390 | SU x86 |
| Bandemulation DVD | BS2000/ X2000 | | | | | | | | SU /390 | SU x86 |

*2

*2

*2

*2

*2

Bemerkung:

X wird am SE Server (SU /390 und SU x86) unterstützt

1) FUJITSU ETERNUS CS8000

FUJITSU ETERNUS CS8050, CS8200, CS8400, CS8800

FUJITSU ETERNUS CS900 Entry (Sonderfreigabe)

*2

2) Keine Unterstützung an SE710 und SE310

FC-Anschluss der unterstützten Bandperipherie:

SU /390: Wie beim S-Server wird der FC-Anschluss nur via FC-Switch unterstützt.

*2

SU 300(B): Der FC-Anschluss eines FUJITSU ETERNUS CS und eines MBK-Archivsystems

*2

FUJITSU ETERNUS LT40 ist direkt (ohne FC-Switch) und via FC-Switch möglich.

Die Quantum Scalar-Systeme werden nur für den Anschluss über FC-Switch freigegeben.

*2

SU310:

*2

Der FC-Anschluss eines FUJITSU ETERNUS CS ist direkt (ohne FC-Switch) und via FC-

*2

Switch möglich. Für jeden FUJITSU ETERNUS LT140 wird nur ein Laufwerk und nur der FC

*2

Direktanschluss unterstützt.

Quantum Scalar-Unterstützung:

Quantum Scalar i2000/i6000:

- *2
 - LTO-4 – LTO-5 Daten- und Steuerungspfad mit FC zum I/O-Blade
 - LTO-6 Steuerungspfad mit FC zum I/O-Blade, Datenpfad ohne I/O-Blade

Quantum Scalar i500:

- *2
 - LTO-4 – LTO-7 Daten- und Steuerungspfad immer ohne I/O-Blade

4.6.2 Entfallene Unterstützung**MB-Archivsysteme**

- *2
 - Quantum Scalar 10k Laufwerk LTO-3, LTO-4, LTO-5 (Kanal Typ FC)
 - *2
 - Quantum Scalar i500 LTO-3
 - *2
 - Quantum Scalar i2000/i6000 LTO-3

Virtuelle Archivsysteme

- *2
 - FUJITSU ETERNUS CS HE
 - *2
 - FUJITSU ETERNUS CS500, CS500 DL, CS1000, CS1500,
 - *2
 - CS1500 DL, CS2000, CS3000, CS4000, CS5000
 - *2
 - FUJITSU ETERNUS CS50

4.7 Drucker**4.7.1 Unterstützte Drucker**

Eine Liste der unterstützten Drucker finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.BS2OSD.110.D.

4.7.2 Entfallene Unterstützung

- keine -

4.8 FibreChannel Switches

Die Übersicht der unterstützten FC-Switches finden Sie in der Freigabemitteilung SYSFGM.BS2OSD.110.D.