

White Paper – T50-Stand

FUJITSU Software BS2000 OS DX V1.0

Digitale Transformation im BS2000 Portfolio agil gestalten – mit dem neuen Betriebssystempaket BS2000 OS DX V1.0 legen wir die Basis für die agile Bereitstellung des BS2000 Software Portfolios.



Inhalt	
BS2000 DX Konzept	2
Die Strategie	2
Digitale Transformation im BS2000 agil gestalten	2
Implementierung des BS2000 DX Konzeptes	2
Agile Bereitstellung der BS2000 Software	2
Informationen zu Service Packs	2
Neues Betriebssystempaket BS2000 OS DX	3
Themen in BS2000 OS DX V1.0	3
Net-Storage – Vereinfachung der Verwaltung	3
Manageability / Ease of Use	4
Performance	4
Agile Weiterentwicklung der BS2000 Software	4
Modernisierte Entwicklungsmethodik	4
Aktualisiertes Coding	4
Erweiterungen in BS2000 und openSEAS Software Produkten	5
Freigabe	6

BS2000 DX Konzept

Die Strategie

Digitale Transformation im BS2000 agil gestalten

Moderne Mainframes integrieren sich nahtlos in die digitalen Ökosysteme von Unternehmen und Organisationen. Durch die Strategie der kontinuierlichen Innovation unseres BS2000 Portfolios stellen wir genau das sicher. Ein höheres Innovationstempo stärkt auch die Innovationsfähigkeit der BS2000 Kunden. Mit modernen Entwicklungsmethoden und der agilen Bereitstellung der BS2000 Software gewährleisten wir, dass innovative Softwarefunktionen nach Bedarf, transparent und effizient zur Verfügung stehen.

Aktuelle Änderungsstände werden halbjährlich gebündelt im Rahmen von Service Packs zur Verfügung gestellt – planbar und transparent. Eine Darstellung der aktuellen Service Packs mit den entsprechenden Dokumentationen ist auf dem BS2000 Manual-Server verfügbar, ebenso wie eine Vorabinformation auf unseren Web-Seiten. Ziel ist ein zeitnahe Einsatz und eine weitgehend automatisierte Installation des aktuellen Service Packs. Mit unserem BS2000 System Health Check bieten wir einen bewährten Service, um die Aktualität der installierten Software zu prüfen.

FUJITSU bietet damit BS2000 Kunden kontinuierlich agil entwickelten Innovationen. Der neue Ansatz gewährleistet hohe Effizienz bei langfristigem Support und Sicherstellung der Kompatibilität.

Übrigens: Die auf die geschäftliche Dynamik abgestimmte Softwareentwicklung spiegelt sich auch im Namen für das neue Betriebssystem-Paket wider, das zukünftig BS2000 OS DX heißt. „DX“ steht dabei für die globale FUJITSU Strategie „Digital Transformation“.

Implementierung des BS2000 DX Konzeptes

Agile Bereitstellung der BS2000 Software

Weiterentwicklungen der BS2000 Software werden, wie auch Korrekturen, im Rahmen von Service Packs bereitgestellt. Die Software ist in der Kombinatorik der Service Packs freigegeben, daher reduziert sich die Komplexität der unterstützten Software-Konfigurationen. Der zeitnahe Einsatz der aktuellen Service Packs gewährleistet die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der BS2000 Systeme.

Die Freigabe funktionaler Weiterentwicklungen via Änderungsständen erleichtert den Upgrade der BS2000 Software Produkte bei unseren Kunden; eine Aktualisierung der BS2000 Software ist in aller Regel mit deutlich weniger Aufwand verbunden. Da ein neuer Änderungsstand den vorhergehenden ersetzt, ist die Sicherstellung der Kompatibilität von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus bietet die Weiterentwicklung in Änderungsständen den Vorteil, dass für den Einsatz erweiterter Funktionalitäten standardmäßig keine Neubestellungen mehr erforderlich sind.

Das Lieferanschreiben ist Teil jeder BS2000 Software Lieferung und Leitfaden für eine Installation. Es beschreibt u.a. die in der Lieferung enthaltenen Bestandteile und Hinweise zur Installation. Um die Installation zu vereinfachen, wurde das Lieferanschreiben grundlegend überarbeitet, die produktspezifischen Hinweise vereinheitlicht und allgemeingültige Hinweise zentral am Beginn des Lieferanscheibens konzentriert.

Eine zentrale Zielsetzung des BS2000 DX Konzeptes ist eine automatisierte Installation der BS2000 Software-Lieferungen. Insbesondere im Installationsmonitor IMON, aber auch in BS2000 Software Produkten (siehe Abschnitt „Erweiterungen bei BS2000 und openSEAS Software Produkten“) sind hierzu weitere Automatisierungsschritte erfolgt:

- BS2000 Produkte können nun einschließlich ihrer POSIX-Anteile automatisch und komplett mit IMON deinstalliert und auf eine neue Version aktualisiert werden. Dies spart manuelle Eingriffe bei der Installation mit IMON.
- Die auf einem BS2000 System installierten Produktversionen können automatisch auf die neuesten, ausgelieferten Versionen/Stände aktualisiert werden. Diese Funktion ist optional, die einzelnen Produkte können über eine Maske zur Installation ausgewählt werden.

Informationen zu Service Packs

Eine transparente Darstellung der aktuellen Service Packs mit einer Übersicht über Produkte mit erweiterter Funktionalität ist am BS2000 Manual-Server verfügbar. Die zur Freigabe der Service Packs relevanten Informationen werden jeweils in einer eigenen Freigabemittteilung zentral am Manual-Server bereitgestellt. Diese Darstellung ergänzt die Informationen zu Service Packs auf unseren BS2000 Software Web-Seiten.

Auskunft über das im System installierte Service Pack kann künftig über das Kommandos SHOW-SYSTEM-INFO eingeholt werden.

Informationen über die Aktualität der installierten BS2000 Software liefert der **BS2000 System Health Check** (BS2HC). Er trägt proaktiv zum reibungslosen, sicheren Betrieb von BS2000-Systemen bei, indem er frühzeitig potenzielle Störfaktoren identifiziert und Empfehlungen zu deren Behebung gibt. Der BS2HC hilft Kunden, Systemunterbrechungen zu vermeiden, die möglicherweise durch fehlende Korrektur- und Versionsstände auftreten können. Regelmäßig und nach größeren Konfigurationsänderungen eingesetzt, ist der BS2000 System Health Check ein wertvoller Baustein, um die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit von BS2000-Systemen sicherzustellen.

Der BS2HC steht schon seit geraumer Zeit als Bestandteil des Betriebssystems zur Verfügung und gewinnt zunehmend an Bedeutung, auch als wichtiger Bestandteil des BS2000 DX Konzeptes.

Neues Betriebssystempaket BS2000 OS DX

Die Basis für das BS2000 DX Konzept bildet das neue Betriebssystempaket **FUJITSU Software BS2000 OS DX V1.0**.

Es stellt den gleichen Funktionsumfang bereit wie das OSD/XC-Paket, ist jedoch flexibel hinsichtlich des Ausgabestandes / der Versionen der einzelnen Bestandteile. Die Liefereinheiten der Paketbestandteile besitzen die Version des Paketes, z.B. BS2OS.BS2000 V1.0. Bei Bestellung erhalten sie immer den neuesten Stand (Version) der enthaltenen Komponenten.

Übersicht über die Komponenten des neuen Betriebssystempaketes:

Funktionseinheit	Komponente	Version
Betriebssystem	BS2000	21.0A
	POSIX	21.0A47
Jobsteuerung	JV	15.2A
	SDF	21.0A
Kommunikation und Internet	APACHE	2.4A
	INETSERV	3.4B
	ONETSERV	21.0A
	TIAM	13.3A
openSEAS	WTOSD	7.5C
Performance	SCA	21.0A
Print Management	RSO	3.6A
	SPOOL	4.9A
Programmiersprachen	CRTE	21.0A
	JENV	8.1B
Storage Management	HSMS	12.0C
Utilities	BS2IDE	1.0A
	EDT	17.0D
	IMON	3.4A
	LMS	3.6A
	PERCON	2.9C
	SORT	8.0A

Themen in BS2000 OS DX V1.0

Net-Storage – Vereinfachung der Verwaltung

Redesign der Architektur

Bislang waren die Katalogeinträge der Net-Storage-Dateien sowohl im TSOSCAT des Pubsets, als auch im BS2FSCAT auf dem Net-Storage Volume hinterlegt. Es reicht jedoch aus, den Katalogeintrag der Net-Storage-Dateien nur im TSOSCAT zu haben. Durch das Streichen des BS2FSCAT wird die Handhabung der Katalogverwaltung vereinfacht. Diese Lösung bietet neben verringerter Fehleranfälligkeit auch eine verbesserte Performance für unsere Kunden. Die veränderte Architektur steht auch im Einklang mit der Absicht, dass Net-Storage eine Pubset-Erweiterung ist.

Zur Umsetzung des Konzepts wird zu BS2000 OS DX V1.0 ein neuer Net-Storage Volume-Typ NETVOL alternativ zur Bezeichnung NETSTOR, der bisherigen Net-Storage Volumes, eingeführt werden. Net-Storage Volumes vom Typ NETSTOR können nur noch bis einschließlich BS2000 OSD/BC V11.0B neu angelegt werden.

Unterstützung weiterer NAS-Fileserver

Net-Storage Volumes vom Typ NETVOL sind standardmäßig qualifiziert für die NAS-Schnittstelle des ETERNUS CS8000 und NetAPP ONTAP Systeme. Die Nutzung an weiteren NAS-Fileservern, welche eine Blocklänge von 2k und das Setzen von ACLs unterstützen, ist mit Einschränkung freigegeben – den produktiven Einsatz empfehlen wir hier nur nach Rücksprache.

Manageability / Ease of Use

Um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern haben wir auf Anregung unserer Kunden einzelne Erweiterungen an der Kommandoschnittstelle vorgenommen.

Erweiterte Selektionskriterien für das Kommando SHOW-JOB-STATUS

Die Selektionskriterien des Kommandos SHOW-JOB-STATUS werden ab BS2000 OS DX V1.0 um die Angabe eines teilqualifizierten Job-Namen und einer User-ID erweitert. Als Auswahlkriterium für die anzuzeigenden Jobs werden zusätzlich folgende Angaben unterstützt:

- Job-Namen mit Wildcards oder eine Liste von Job-Namen
- User-IDs mit Wildcards oder einer Liste von User-IDs (für privilegierte Benutzer)

Beispiel: /SHOW-JOB-STATUS JOB-ID=*JOB-NAME(JOB-NAME=*145*)

Email-Adressen im Katalogeintrag leichter modifizierbar

Im Kommando MOD-USER-ATTR wird mit BS2000 OS DX V1.0 der Operand EMAIL-ADDRESS= um die neuen Suboperanden ADD-EMAIL-ADDRESS= und REMOVE-EMAIL-ADDRESS= erweitert. Somit hat der Benutzer die Möglichkeit, während des Betriebs im Katalogeintrag Email-Adressen hinzuzufügen oder zu löschen.

Optionale Unterdrückung eines System-Dump nach FORCE-JOB-CANCEL

Um einen Systemspeicherauszug optional verhindern zu können, wurde der Befehl FORCE-JOB-CANCEL um den Parameter DUMP=*YES/*NO erweitert.

Verbesserungen bei Meldungsausgaben

Vom Standard-Job-Scheduler erzeugte JMS-Meldungen können jetzt auch dann an der Konsole ausgegeben werden, wenn ansonsten keine Protokollierung gewünscht ist. Zur Einstellung dieses Verhaltens wird ein neuer Stream-Parameter MSG-OUTPUT= angeboten.

Die Meldung HJT0032 wird ab BS2000 OS DX V1.0 zusätzlich zur CONSLOG-Datei auch auf der Konsole ausgegeben.

Damit kann der Benutzer automatisch bei Auftreten des Ereignis *JIT-Speicher-Limit für das laufende Programm überschritten* vom Produkt „Eventlist“ der Firma OPG informiert werden.

Einige Systemmeldungen wurden um hilfreiche Informationen ergänzt; so enthält die Systemmeldung NKR0168 beispielsweise zusätzlich einen Hinweis auf den noch nicht erfolgten Import, falls das Pubset nicht wenigstens einmal zuvor importiert wurde.

Performance

Performantes Sharing im VM-Betrieb

Bei Nutzung von FastDPAV können für gemeinsam benutzbare Platten (SHARED) im VM-Betrieb weitere Performance-Steigerungen erzielt werden. Die Vorgabe, zuerst ein FastDPAV-Alias-Gerät für einen I/O-Auftrag auszuwählen, kann zu Performance-Gewinn führen, da die Alias-Geräte einem Gastsystem exklusiv zugeordnet sind und dadurch der Hypervisor-Overhead zur Durchführung des I/O-Auftrags entfällt. Die Funktionalität kann über die FastDPAV-Option des neuen VM2000 Kommandos MODIFY-IO-OPTIONS eingestellt werden.

Performance-Optimierung im SLED

Durch Optimierungen im SLED beim Lesen von der Pagingarea ergibt sich ein verbessertes Performance-Verhalten.

Agile Weiterentwicklung der BS2000 Software

Modernisierte Entwicklungsmethodik

Als IT-Unternehmen der digitalen Zukunft setzen wir DevOps bei uns erfolgreich ein:

Um in möglichst kurzer Zeit Änderungswünsche umzusetzen und höhere Anforderungen an die Sicherheit zu erfüllen haben wir die Entwicklungsmethodik und die verwendeten Tools modernisiert, aber auch die Zusammenarbeit zwischen den an der Weiterentwicklung beteiligten Instanzen neugestaltet.

Schon seit geraumer Zeit nutzen wir in der BS2000 Software Entwicklung unsere Entwicklungsumgebung BS2IDE. Darauf aufbauend haben wir weitere Komponenten des Software-Entwicklungsprozesses den aktuellen Erfordernissen angepasst: so verwalten wir beispielsweise den Sourcecode via Git/Gerrit, Jenkins nutzen wir zur Integration und zur Testautomatisierung verwenden wir u.a. Robot Framework.

Mit diesem modernisierten Ansatz bietet BS2000 die kontinuierliche Verfügbarkeit neuer Funktionen – kompatibel und zuverlässig.

Aktualisiertes Coding

Um die Voraussetzungen für eine agilere und noch effizientere Entwicklung zu schaffen, wurde zu BS2000 OS DX V1.0 die Unterstützung nicht mehr benötigter Hardware und Funktionen eingestellt. Dies betrifft u.a. die Unterstützung von SPARC- und MIPS- basierten Servern, Global Store, User PFA und einiges mehr.

Darüber hinaus wurden die nicht mehr unterstützten peripheren Geräte - genauer die ihnen im BS2000 zugeordneten Gerätetypen - aus den internen Tabellen entfernt; damit wurde die SDF-Kommando-Oberfläche in der Bedienung vereinfacht, in Prozeduren bleiben alle Parameter kompatibel unterstützt.

Erweiterungen in BS2000 und openSEAS Software Produkten

Die folgende Übersicht enthält die BS2000 Software Produkte, für die mit BS2000 OS DX V1.0 in Rahmen von Service Pack 21.1 Funktionserweiterungen freigegeben werden - mit einer Aufstellung der wesentlichen Neuerungen.

Produkt	Version	Wesentliche Erweiterungen
BeanConnect	7.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rebasierung auf openUTM V7.0 ■ Unterstützung der aktuellen Java-Version
FDDRL	21.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Skript zur Aktualisierung der Parameterdatei während der Installation
HSMS/ARCHIVE	12.0C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unterstützung des neuen Net-Storage Volume-Typ NETVOL ■ Erweiterungen beim Version-Backup ■ Optimierung der Reorganisation bei Migrationsarchiven ■ Verbesserte Meldungsausgabe bei REPAIR-CATALOG-BY-RESTORE
INETSERV	3.4B	<ul style="list-style-type: none"> ■ SMTP-Server: Versand von mehr als einer Mail pro Verbindung möglich
MAREN	12.6A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserungen bei SHOW-Funktionen
MT9750	9.0B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verschlüsselte Verbindung zwischen MT9750 und BS2000
openFT	12.1C10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbessertes Logging (Aufnahme des Remotedateiname, Übergang von Sommer- zu Winterzeit wird lückenlos dargestellt)
openSM2	21.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fortschrittsanzeige für längere Aufträge ■ Integrierter MU Migrationssupport auf SE V6.4
openUTM	7.0A10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserungen am http-Adapter, Lock-Algorithmus, Sockets-Unterstützung
ROBAR	7.7A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserter HA Support, Usability im SE Manager
SDF-A	21.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einführung des neue Datentyps LONG-INTEGGER
SDF-P	2.5H	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erweiterung der Funktionen DAY() und MONTH()
SECOS	5.6A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einführung von EDIT-Kommandos ■ Das Einschalten der SAT-Protokollierung ist immer zulässig ■ Für Kennwörter ist INITIAL-LIFETIME=*EXPIRED jetzt auch bei LIFETIME=*UNLIMITED wirksam ■ Space Allocation für SATLOG erweitert
SHC-OSD	15.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ aktueller Storage-Support
SNMP-AGENTS	1.1B10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserungen beim hsmsAgents ■ Weitere Informationen zu openUTM verfügbar
VM2000	12.0A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neues Kommando MODIFY-IO-OPTIONS zum Einstellen der FastDPAV-Option

Darüber hinaus werden für eine Reihe weiterer BS2000 Produkte ebenfalls neue Versionen bereitgestellt; diese sind in der Tool Modernisierung, in Refactoring-Maßnahmen und in der technischen Kopplung der Produkte begründet.

Eine Übersicht über die in BS2000 OS DX V1.0, SP 21.1 freigegebenen BS2000 Softwareprodukte ist in folgenden Dokument zu finden: [Inform Software Konfiguration BS2000 OS DX V1.0](#)

Freigabe

Termine

- Pilotfreigabe: Ende März 2021
- Lieferfreigabe: Ende Juni 2021 im Rahmen von Service Pack 21.1

Unterstützte Server

SE Server (unterstützte Modelle SE320, SE310, SE710 und SE300B, SU300B, SE500B, SE700B)

- Pilotfreigabe: SE-SW ab V6.4, Stand Nov. 2020
- Lieferfreigabe: SE-SW ab V6.4 SP2

Einzelheiten zur unterstützten Hardware sind ab der Produktfreigabe der entsprechenden Freigabemitteilung zu entnehmen.

Kontakt

BS2000 Services
E-mail: bs2000services@fujitsu.com
Website: de.fujitsu.com
2021-04-20 EM DE

© 2021 Fujitsu Technology Solutions GmbH
Fujitsu und das Fujitsu Logo sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von Fujitsu Limited in Japan und in anderen Ländern. Andere Firmen-, Produkt- oder Servicenamen können Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein.
Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen.
Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.