

Fujitsu Technology Solutions

NFS (BS2000/OSD)
Version 3.0A43
November 2012

*2
*2

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.

Copyright © Fujitsu Technology Solutions 2012

1 Allgemeines	3
1.1 Bestellung	3
1.2 Auslieferung	3
1.3 Dokumentation	4
2 Software-Erweiterungen	5
2.1 Filelocking-Funktionalität	5
2.2 Unterstützung von Dateien größer 2 Gigabyte	5
2.3 Protokollversion 3 von NFS	5
2.4 Sicheres asynchrones Schreiben durch commit	5
2.5 Freigabe von bs2fs-Dateisystemen	6
3 Technische Hinweise	7
3.1 Ressourcenbedarf	7
3.2 SW-Konfiguration	7
3.3 Produkt-Installation	7
3.4 Produkt-Einsatz	8
3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen	8
3.6 Inkompatibilitäten	8
3.7 Einschränkungen	8
3.8 Verhalten im Fehlerfall	9
4 Hardware-Anforderungen	10
5 Firmware-Stände	11

1 Allgemeines

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu NFS (BS2000) V3.0A unter dem Betriebssystem BS2000/OSD¹.

- *2 Der Inhalt entspricht dem Freigabestand: November 2012.
- *1 Änderungen gegenüber Freigabestand April 2009 sind mit *1 gekennzeichnet.
- *2 Änderungen gegenüber Freigabestand August 2009 sind mit *2 gekennzeichnet.

Die Freigabemitteilung wird auf dem Produktdatenträger ausgeliefert.

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

NFS (BS2000) V3.0A stellt ein verteiltes Dateisystem für BS2000 (Network File System) auf Basis TCP/IP dar. Mit NFS (BS2000) V3.0A steht eine plattformübergreifende Verteilungsmöglichkeit für Dateisysteme zur Verfügung.

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

NFS (BS2000) V3.0A kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

Für NFS (BS2000) V3.0A gelten die allgemeinen Bedingungen zum Vertrag über die Nutzung und Betreuung von Softwareprodukten.

1.2 Auslieferung

Die Lieferung der Dateien zu NFS (BS2000) V3.0A erfolgt mit dem Lieferverfahren SOLIS.

Folgende Release Units gehören zum Lieferumfang von NFS (BS2000) V3.0A:

Lieferbestandteil -----	Produktbeschreibung -----
SINLIB.NFS.030	Installationsbibliothek
SYSSII.NFS.030	IMON-Infodatei für NFS
SYSFGM.NFS.030.D	Freigabemitteilung deutsch
SYSFGM.NFS.030.E	Freigabemitteilung englisch

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

¹ BS2000/OSD (R) ist eine Marke von Fujitsu Technology Solutions.

1.3 Dokumentation

Folgende Dokumentation ist zu NFS (BS2000) V3.0A erhältlich:

NFS V3.0 / NFS V1.2C (BS2000/OSD) Network File System

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

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

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

SYSRME.NFS.030.D (Datei mit deutschem Text)
SYSRME.NFS.030.E (Datei mit englischem Text)

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

Die Handbücher werden als PDF-Dateien auf dem Produkt-Datenträger mitgeliefert.

2 Software-Erweiterungen

Im Folgenden werden die Erweiterungen bzw. Verbesserungen gegenüber der Vorgängerversion NFS (BS2000) V1.2 beschrieben.

2.1 Filelocking-Funktionalität

Prozesse, die auf gemeinsam benutzten Dateien arbeiten, synchronisieren den Zugriff auf solche Dateien über das Protokoll NLM (Network Lock Manager). In NFS (BS2000) V3.0A ist dieses Protokoll über die Dämonen "lockdsv" (NLM-Protokoll Server) und "lockdclnt" (NLM-Protokoll Client) implementiert.

Die Vorgängerversion V1.2B von NFS (BS2000) unterstützte nur die Filelocking-Funktionalität als NFS-Server. NFS (BS2000) V3.0A bietet nun die volle Filelocking-Funktionalität als NFS-Server und NFS-Client. Diese Funktionalität steht auch in der Nachfolgeversion V1.2C von NFS (BS2000) zur Verfügung.

2.2 Unterstützung von Dateien größer 2 Gigabyte

Durch die 64-Bit-Fähigkeit von NFS (BS2000) V3.0 können Dateien größer 2 Gigabyte (große Dateien) und Dateisysteme größer 4 Gigabyte bearbeitet werden. Die Unterstützung großer Dateien erstreckt sich auf alle Zugriffe, bei denen Dateibereiche adressiert werden (Lesen, Schreiben, Abfragen und Verändern der Dateigröße sowie Setzen von Dateisperren).

2.3 Protokollversion 3 von NFS

Mit NFS (BS2000) V3.0 steht die volle Mächtigkeit der Protokollversion 3 des Network File System Protokolls zur Verfügung. Im Vergleich zur Protokollversion 2 (in der Vorgängerversion NFS (BS2000) V1.2B implementiert) wird vor allem wegen der Einsparung von Aufrufen zur Ermittlung von Dateiattributen eine bessere Performance erzielt.

2.4 Sicheres asynchrones Schreiben durch commit

In der Vorgängerversion V1.2 von NFS (BS2000) war die sogenannte "close to open"-Semantik implementiert. Hierbei wird das Schließen einer Datei durch den Client erst dann beendet, wenn alle Daten auf dem NFS-Server geschrieben sind. Dieser Modus konnte zu Performance-Engpässen bei einem Server mit schlechter Schreib-Performance auf Platte führen.

Dieses synchrone Schreiben wurde in NFS (BS2000) V3.0 durch die neue Funktionalität "commit" in ein "sicheres asynchrones Schreiben" umgewandelt. Mehrere write-Aufrufe werden dabei auf dem Server-Cache übertragen. Mittels "commit" wird der Server angewiesen, die Daten in einem Schritt auf Platte abzuspeichern.

Der Performance-Gewinn beruht in erster Linie darauf, dass Daten, die mittels commit-Anweisung des Clients auf die Festplatte geschrieben werden sollen, bereits vom Server weggeschrieben wurden.

Dies ist bei NFS auf POSIX als Server durch den Auslagerungs-Mechanismus des Buffer-Caches möglich.

*2 **2.5 Freigabe von bs2fs-Dateisystemen**

*2
*2
*2
*2
*2
*2
*2

Ab POSIX-BC V8.0A43 und NFS (BS2000) V3.0A43 können auch bs2fs-Dateisysteme für NFS-Client-Zugriffe bereitgestellt werden. Dafür wurden die neuen Optionen bs2anon, bs2conv und bs2nameconv im share-Kommando eingeführt. Die Einzelheiten dazu sind im Handbuch "POSIX BS2000-Dateisystem bs2fs" beschrieben.

3 Technische Hinweise

3.1 Ressourcenbedarf

Für den Einsatz von NFS (BS2000) V3.0A werden ca. 22 MB statischer Plattenspeicher benötigt. Dynamischer Plattenspeicher ist nicht erforderlich.

Der Bedarf an virtuellem Adressraum beträgt etwa 19 MB (Speicherklasse 6). Dieser Wert gilt für die Standardeinstellung, d.h. die Anzahl der gestarteten NFS-Dämonen ist so hoch, wie sie im ausgelieferten Startscript festgelegt wurde.

3.2 SW-Konfiguration

Für NFS (BS2000) V3.0A wird BS2000/OSD-BC ab V3.0A benötigt. Das Produkt setzt auf das POSIX-Subsystem auf.

Für die Netzwerkanbindung (LAN) wird das Produkt openNet Server ab V1.0 benötigt.

3.3 Produkt-Installation

Die Installation des Produktes NFS (BS2000) V3.0A muss mit dem Installationsmonitor IMON durchgeführt werden.

Für die Installation des Produktes müssen neben den Hinweisen in der vorliegenden Freigabemitteilung auch die Informationen zur Installation im Lieferanschreiben sowie im Handbuch des Produktes berücksichtigt werden.

Nach erfolgreicher Installation des Produktes mit IMON sind noch folgende Arbeiten durchzuführen:

Es muss eine POSIX-Paketinstallation von NFS (BS2000) V3.0A mit dem POSIX-Installationsprogramm unter der Kennung TSOS durchgeführt werden. Das Installationsprogramm wird über das BS2000-Kommando "/START-POSIX-INSTALLATION" aufgerufen (siehe Kapitel 3 im Handbuch zu NFS).

Die Installation erfolgt in folgende Verzeichnisse in POSIX:

```
/etc/rc2.d  
/etc/rc0.d  
/etc/fs/nfs  
/usr/sbin  
/usr/lib/nfs
```

Voraussetzung für die POSIX-Paketinstallation ist, dass zuvor POSIX-BC installiert wurde und das Subsystem POSIX aktiv ist.

*1 Ab POSIX-BC A41 werden nach der Paketinstallation die NFS-Dämonen automatisch gestartet

*1

Falls von NFS (BS2000) bereits die Version 1.2 im Einsatz ist, muss diese vor der Installation von NFS V3.0A mit Hilfe des POSIX-Installations-Tools über den Menüpunkt "Delete packages from POSIX" deinstalliert werden.

3.4 Produkt-Einsatz

NFS (BS2000) V3.0A wird beim Hochfahren von POSIX automatisch gestartet. Hierzu ruft der INIT-Prozess von POSIX das in "/etc/rc2.d" hinterlegte Script "S20nfs" auf. Die NFS-Dämonen werden dabei im BS2000 als Batch-Tasks unter der Kennung SYSROOT gestartet. Der Jobname dieser Tasks lautet ebenso wie der der aufrufenden Task "POSIX". Insgesamt werden für NFS (BS2000) 13 Batchtasks erzeugt.

Wird NFS (BS2000) im Dialog durch manuellen Aufruf des Scripts "/etc/rc2.d/S20nfs" aufgerufen, so werden für die Dämonen Dialog-Tasks erzeugt. Dieses Verhalten ist bei der Jobklassensteuerung zu beachten.

3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen

- keine -

3.6 Inkompatibilitäten

- keine -

3.7 Einschränkungen

- keine -

3.8 Verhalten im Fehlerfall

Mögliche Fehler und deren Diagnose bzw. Behebung sind im Handbuch zu NFS (BS2000) V3.0A beschrieben.

- *2 Die NFS-Dämonen geben Fehlermeldungen und Warnhinweise in die Datei
- *2 /var/adm/messages bzw. die syslog-Datei (ab POSIX-BC A43) aus.

NFS nutzt RPC-Dienste (Remote Procedure Call) für die Netzkommunikation. Die RPC-Schnittstelle wird über den Dämon "rpcbind" bereitgestellt (der Dämon "rpcbind" ist Bestandteil von POSIX-BC). Fehlermeldungen und Warnungen des Dämons "rpcbind" werden an der Konsole (bzw. CONSLOG-Datei) ausgegeben.

Im Fehlerfall werden zu Diagnosezwecken folgende Fehlerunterlagen benötigt:

- genaue Beschreibung der Fehlersituation und Angabe, ob und wie der Fehler reproduzierbar ist.
- evtl. vorhandene Speicherauszüge (DUMP). Da die NFS-Dämonen als BS2000-Tasks unter der Kennung SYSROOT laufen, werden Speicherauszüge von NFS-Dämonen unter dieser Kennung erzeugt.
- CONSLOG-Datei.
- *2 - Datei /var/adm/messages. bzw. die syslog-Datei (ab POSIX-BC A43)
- *2 - ggf. Netztrace (BCAM-Traces auf BS2000, SMS-Netzwerkmonitor-Traces auf WinNT).

Bei schwerwiegenden Problemen, die auf Fehler im NFS bzw. POSIX zurückzuführen sind, ist ein SLED zu ziehen.

4 Hardware-Anforderungen

NFS (BS2000) V3.0A ist auf allen von BS2000/OSD-BC ab V3.0A unterstützten Business Servern einsetzbar.

5 Firmware-Stände

- nicht relevant -