

# DATENBLATT

## SNMP-Standard-Collection BS2000 (BS2000)

Ausgabe April 2017

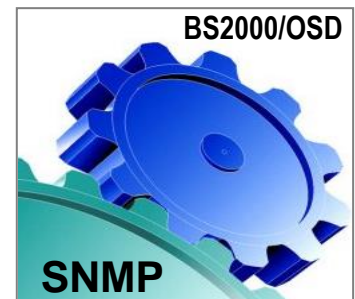
### Version 6.0

Standard-Kollektion von SNMP-Subagenten

Seiten 4

## Standard-Kollektion von Subagenten für das System- und Anwendungs-Management mit SNMP im BS2000

Für das Management von BS2000/ OSD-Subsystemen und zum Performance-Management mittels SNMP und/oder HTTP stellt Fujitsu seinen Kunden das Produkt SNMP-Standard-Collection BS2000 zur Verfügung. Die Kurzbezeichnung des Produkts ist SSC-BS2. Zur Steuerung und Verwaltung von Job-Scheduling, Filetransfer, Spool-Systemen, Storage-Systemen, Kontrollsystem, Cluster-Systemen und der Datenbank SESAM, sowie zur Ausgabe von ausgewählten BS2000-Performance- und BS2000-Betriebsmittel-Werten stehen mit diesem Produkt entsprechende SNMP-Subagenten zur Verfügung.



Die SNMP-Standard-Collection im BS2000 zusammen mit dem SNMP-Basic-Agent dient zum direkten Anschluß von BS2000/OSD-Systemen an ein zentrales Management-System für heterogene Netze über das Standard-Management-Protokoll SNMP. Kunden mit großen herstellerübergreifenden Netzen aus Systemen verschiedenster Art können damit die im Netz vorhandenen BS2000/OSD-Systeme von einer Management-Plattform (von einem Leitstand) zentral überwachen und steuern.

Zur SNMP-Standard-Collection gehören in der sechsten Stufe (Version 6.0) die 10 Subagenten für das Management der Produkte AVAS, openFT (BS2000), Spool und RSO, der Storage-Systeme HSMS, MAREN, ROBAR und TLS, Kontrollsystem OMNIS, der Datenbank SESAM, sowie der Rechnerverbund-Software HIPLEX und zur Ausgabe von Performance-Daten und Betriebsmitteldaten (Host-Resources) des BS2000/ OSD-Systems. Diese zehn Subagenten werden im Folgenden näher beschrieben.

Die hohe Sicherheit des BS2000-Servers ist auch beim Einsatz der SNMP-Anbindung gewährleistet. Der SNMP-Anschluss wurde dazu mit verschiedenen sich ergänzenden Funktionen ausgestattet, um Angriffe abzuwehren, die Daten im BS2000 ausspähen oder die Verfügbarkeit des BS2000-Servers beeinträchtigen könnten.

## Beschreibung der Funktionen

### ■ AVAS-Subagent

Der AVAS-Subagent erlaubt die Überwachung eines AVAS-Systems in BS2000/ OSD-Systemen. Er nutzt die vom AVAS-System angebotene Programmschnittstelle, die ihrerseits über Inter-Task-Communication mit den AVAS-Verarbeitungsprozessen in Verbindung steht. Welches der (möglicherweise mehreren) AVAS-Systeme überwacht wird, ist durch die beim Start des Subagenten anzugebende Steuerungsdatei, welche inhaltlich ein Auszug aus der Original-Systemparameterdatei von AVAS sein kann, festgelegt.

Die Überwachung des AVAS-Systems erfolgt in mehreren Schichten. Eine vollständige Aufstellung der kontrollierten Objekte, ihren Typ, die Zugriffsmöglichkeiten, mögliche Werte und eine Kurzbeschreibung findet man in der mitgelieferten AVAS-MIB.

Bei kritischen Ereignissen im Ablauf des AVAS-Systems (wie z.B. der Ausfall eines der Prozesse UPAM-ZD oder

PLAM-ZD, oder mindestens ein Netz im Zustand 'error') werden automatisch SNMP-Traps erzeugt, um schnellstmöglich über die geänderte Situation zu informieren. Die Schicht 1 liefert den Status des kontrollierten Subsystems aus einer Kombination der Zustände der Verarbeitungsprozesse und damit eine Gesamtinformation zum Zustand des AVAS-Systems. Die zweite Schicht liefert Informationen zum Status der zentralen Verarbeitungsprozesse PLAM-ZD, UPAM-ZD, CENTRAL und zum Zustand der Ablaufsteuerungen. Die dritte Schicht liefert in tabellarischer Form Informationen zu den AVAS-Netzen. Es werden die Namen der AVAS-Netze, deren Status, der Netzstatus-Auswahlliste und die zugehörige Ablaufsteuerung angezeigt.

In der vierten Schicht werden für die AVAS-Strukturelemente Informationen in tabellarischer Form angezeigt. Die Informationen beinhalten Angaben über den Namen, Typ, Status, Funktion, spätester Startzeitpunkt usw. der Strukturelemente und die Zuordnung zu den Netzen.

### ■ openFT-Subagent

Der openFT-Subagent liefert im laufenden Betrieb Informationen über

- Systemparameter des openFT (BS2000) (FT-Version, TU-Size, Task-Limit, Connection-Limit, ...) und
- Statistikdaten (Anzahl der Aufträge und deren Betriebszustände, die bearbeitet und noch nicht abgearbeitet sind).

Außerdem besteht zusätzlich die Möglichkeit

- den Filetransfer (openFT) zu starten und zu beenden,
- den Status eines Partnersystems auf aktiv, deaktiviert oder automatisch deaktiviert zu setzen,
- die Diagnose zu steuern und
- den Public-Key zur Verschlüsselung zu ändern.

Ab openFT V7.0 wurden eine Reihe von neuen Konsolmeldungen zur Überwachung von Partnersystemen erzeugt, die auch als Trap in die Management-Station übertragen werden können.

Mit openFT ab V8.0 wurden zusammen mit dem in der SNMP-Stufe 5 erweiterten openFT-Subagenten das Monitoring des Filetransfers und seiner Aufträge wesentlich verbessert. Es gibt nun eine Reihe von zusätzlichen Traps, die in 7 Gruppen eingeteilt werden:

- **SUBSYSTEM-STATE**  
Traps bei START/STOP-Subsystem
- **FT-STATE**  
Traps bei START-FT/STOP-FT/abnormaler Beendigung
- **PARTNER-STATE**  
Traps bei Statusänderung von FT-Partnern
- **PARTNER-UNREACHABLE**  
Traps bei Nichterreichbarkeit des Partners
- **REQUEST-QUEUE-STATE**  
Traps bei Über-/Unterschreiten der Grenzen beim Füllungsgrad der Warteschlangen
- **TRANSFER-SUCCESS**  
Traps bei erfolgreichem Abschluß des FT-Auftrags
- **TRANSFER-FAILURE**  
Traps bei Abbruch des FT-Auftrags

Die Trap-Gruppen können über die Management-Station (durch Setzen von MIB-Objekten) wie auch über das Kommando MODIFY-FT-OPTIONS ein- und ausgeschaltet werden. Die Traps werden durch eigene MIB-Objekte dargestellt. Zusätzlich wurden in der MIB neue Objekte definiert, die beim Versenden von Traps mitgeschickt werden:

- Transfer-ID und Initiator des Auftrags,
- Partner und Benutzerkennung des Auftraggebers,
- Name der zu übertragenden Datei und
- Fehler im Auftrag.

### ■ Subagent für den PrintService

Der Subagent für den PrintService überwacht die Geräte für SPOOL und RSO und liefert Informationen über die Druckaufträge.

Die Gerätegruppe liefert dabei Informationen über

- Name und Zustand der Geräte, Warteschlangen, Fehlermeldungen, wartende Jobs, zugeordneter Host, Administrator, Poll-Option und vieles mehr.

Die Jobgruppe gibt Auskunft über

- Anzahl der Einträge, globale ID, Herkunft, Ursprungshost, Zielgerät, Datei, Priorität, Größe, Status, Fehlermeldungen, angeforderte/gedruckte Kopien und eine Prozentangabe.

### ■ Subagent für das Storage-Management

Der Subagent des Storage-Managements macht Aussagen über die Verfügbarkeit der Produkte/Subsysteme

- HSMS ,
- MAREN,
- ROBAR

Die Anzeige der Subsystem-Informationen erfolgt in einer Tabelle, die folgende Angaben enthält:

- Name (mit Angabe des Lagerorts bei ROBAR),
- Version und
- Zustand.

Ferner werden Informationen über den pubset-spezifischen Ressourcen-Verbrauch geliefert. Für alle ausgewählten Pubsets können folgende Informationen tabellarisch angezeigt werden:

- Pubset (Catid),
- derzeitiger Sättigungslevel,
- Kapazität (in Half Pages),
- Anzahl der allokierten HPs.

Der Sättigungslevel wird in 6 Stufen angezeigt (Wertebereich: level-0 bis level-5).

Der Wechsel des Subsystem-Zustandes oder eine Änderung des Sättigungslevels können durch Polling der Management-Station oder mittels automatisch erzeugter Traps überwacht werden.

### ■ HSMS-Subagent

Der HSMS-Subagent überwacht das hierarchische Speicher-Management-System HSMS. Er ermöglicht die Ausgabe von

- globalen HSMS-Daten und
- einer Tabelle mit allen HSMS-Aufträgen und ihren aktuellen Zuständen.

Damit kann der Status der Sicherungen überwacht werden. Der Umfang der Anzeige kann durch die Auswahlkriterien

- Zustand und
- Herkunftsort eingeschränkt werden.

Der Agent selbst sendet keine Traps. Die BS2000-Aufträge können mit Jobvariablen durch den "Console und Application Monitor" (Bestandteil des Produkts SNMP-Basic-Agent BS2000) überwacht werden.

### ■ OMNIS-Subagent

Der OMNIS-Subagent, der dem Kontrollsystem OMNIS gegenüber als eine spezielle SNMP-Datenstation deklariert wird, ermöglicht ab OMNIS V8.1 die Überwachung von

- Datenstationen,
- Partnern und
- Anwendungen mittels OMNIS-Kommandos,
- sowie die Administration von OMNIS selbst.

Beim Starten des Subagenten wird die Konfigurationsdatei, in der jedes zu überwachende OMNIS-System definiert ist, eingelesen und versucht, zu jedem OMNIS eine Verbindung aufzubauen.

Anschließend können Kommandos bearbeitet und Antworten von OMNIS zurückgemeldet werden. Treten bei der Überwachung der OMNIS-Systeme und Verbindungen außergewöhnlicher Ereignisse auf, so werden dafür folgende Meldungen als Trap erzeugt:

- ein OMNIS wurde unerwartet terminiert,
- ein OMNIS wurde aktiviert,
- eine kritische OMNIS-Verbindung wurde abgebaut,
- eine OMNIS-Sitzung wurde normal beendet,
- eine kritische OMNIS-Meldung ist eingetroffen,
- ein kritischer Schwellwert wurde bei DSTMAX, PACMAX oder PTNMAX erreicht.

Zusätzlich steht ab ONMIS V8.2 dem Anwender ein Meldungs-Exit zur Verfügung, der es ihm erlaubt, Meldungsausgaben variabel zu gestalten. Diese Meldungen werden vom Subagenten mit einer gemeinsamen Trapnummer verschickt.

#### ■ Host-Resources-Subagent

Zur Unterstützung der Host-Resources-MIB (RFC 1514) wird ein Subagent bereitgestellt, der eine zu UNIX-basierten Systemen äquivalente Funktionalität bietet. Angezeigt werden folgende Objektwerte:

- die Systemgruppe (Uptime, Datum, Anzahl User und Prozesse),
- die Speichergröße,
- die Speichertabelle (Typ, Beschreibung, Einheit, Größe und benutzter Speicher),
- die Gerätetabelle (Typ, Beschreibung und Status),
- die Partition-Tabelle (Label, ID, Größe und FS-Index),
- die Filesystem-Tabelle (MountPoint, Typ, Zugriff, Speicherindex) und
- die SWInstalled-Tabelle (Name der Subsysteme und Typ).

#### ■ Subagent für das Datenbanksystem SESAM

Der Subagent für SESAM liefert Informationen über SESAM-Datenbanken und die Server (SESAM-Datenbank-Handler), mit denen diese Datenbanken prozessiert werden, auf Basis der RDBMS-MIB (beschrieben im RFC 1697).

Zur Erlangung der Informationen kommuniziert der Subagent über die SESAM-Programmschnittstelle mit dem bzw. den entsprechenden SESAM/SQL-Servern.

Weitere Informationen bezieht er über die Konfigurationsdatei.

Der Subagent liefert dabei Informationen z.B. über

- den Namen, den Ansprechpartner, die Größe (allokierte und benutzte Seiten) und den Status der Datenbank,
- den Produktnamen, die Versionsnummer und den Status des DB-Servers,
- das Datum und die Uhrzeit des letzten Starts,
- die Anzahl der Transaktionen, die sichtbar und abgeschlossen sind,

- die Anzahl der Lese- und Schreibvorgänge, sowie die Anzahl der Anforderungen an den DB-Server,
- den aktuellen und maximalen Wert für die Ressourcen und
- die Relationen zwischen den Servern und den Datenbanken.

#### ■ HIPLEX-Subagent

Der HIPLEX-Subagent stellt Informationen über die aktuelle Konfiguration in einem HIPLEX-Verbund zur Verfügung.

Die angebotenen Informationen zum HIPLEX-Cluster sind der Status

- der am Cluster beteiligten Systeme,
- der Applikationen und
- der Ressourcen.

Bei Statusänderungen sendet der Subagent selbständig Traps an die Management-Station.

#### ■ Subagent für das Performance-Management mit Basis-Funktionalität

Dieser Subagent innerhalb der SNMP-Standard-Collection stellt eine Basis-Funktionalität für das Performance-Management dar. Er gestattet in eingeschränktem Umfang die Überwachung der Performance-Werte des BS2000/ OSD und liefert Grunddaten über

- den CPU-Verbrauch und
- die I/O-Raten als Durchschnittswerte.

Die Performance-Daten werden über die PFMON-Schnittstelle ermittelt.

Der SNMP-Basic-Agent mit seinen SNMP-Subagenten im BS2000 kann über das offene Protokoll SNMP im Prinzip an alle Management-Zentralen angeschlossen werden. In erster Priorität wird als Management-Plattform das Produkt CA Unicenter auf Windows empfohlen. Dieses Produkt bietet alle Möglichkeiten für die Integration von BS2000/OSD mit seinen standardisierten und proprietären MIBs.

---

## TECHNISCHE DETAILS

---

### SNMP-STANDARD-COLLECTION BS2000 V6.0

---

#### Technische Voraussetzung Hardware

BS2000 Business Server

#### Technische Voraussetzung Software

##### Agenten-Teil:

##### Produktbezogene Voraussetzungen:

Für SNMP-Standard-Collection BS2000 V6.0:  
SNMP-Basic-Agent BS2000 V6.0,  
BS2000/OSD-BC ab V2.0

##### Aufgabenbezogene Voraussetzungen:

Für den AVAS-Subagenten:  
AVAS ab V3.0 (mit JV ab V11.2) .  
Für den Filetransfer-Subagenten:  
openFT (BS2000) ab V6.0 . Für die volle Funktionalität  
ist openFT ab V8.0 erforderlich.  
Für den PrintService-Subagenten:  
RSO ab V2.4 .  
Für den Performance-Subagenten:  
SM2 ab V11.2 .  
Für den SESAM-Subagenten:  
SESAM/SQL ab V2.1B50 .  
Für den OMNIS-Subagenten:  
OMNIS ab V8.1 bzw. ab V8.2 für die neuen Funktionen  
wie z.B. Meldungsexit.  
Für den HIPLEX-Subagenten:  
HIPLEX-AF ab V3.0 und HIPLEX-MSCF ab V1.0  
Für den Host-Resources-Subagenten:  
keine  
Für den HSMS-Subagenten:  
HSMS ab V3.1  
Für den Storage-Management-Subagenten:  
HSMS ab V2.0 ,  
MAREN ab V6.5 ,  
ROBAR ab V2.5

Für die Ablauffähigkeit des Subagenten sind diese  
Storage-Management-Produkte nicht erforderlich.  
Ist eines dieser Produkte nicht vorhanden, wird es in der  
Tabelle als nicht verfügbar angezeigt.

#### Betriebsart

Dialog

#### Implementierungssprache

C

#### Benutzeroberfläche

Deutsch/Englisch

#### Installation

Durch den Anwender anhand der Freigabemitteilung und  
des Benutzerhandbuches.

#### Dokumentation

Benutzerhandbücher  
Die Dokumentationen sind als Online-Manuale unter  
<http://manuals.ts.fujitsu.com/mainframes.html> zu finden.

#### Anforderungen an den Benutzer

Kenntnisse über Bedienung von SNMP-Management-  
Systemen und Produktinstallation im BS2000/OSD.

#### Schulung

Siehe Kursangebot unter:  
[http://training-  
mediaserver.ts.fujitsu.com/elearningmedia/catalog](http://training-mediaserver.ts.fujitsu.com/elearningmedia/catalog)

#### Konditionen

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

#### Bestell- und Lieferhinweise

Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen  
Sitz der Region der Fujitsu Technology Solutions bezogen  
werden.

---

#### Informationen über Umweltschutz, Richtlinien, Programme und unsere Umweltrichtlinie FSC03230:

[de.ts.fujitsu.com/aboutus](http://de.ts.fujitsu.com/aboutus)

Rücknahme- und Recyclinginformationen: [de.ts.fujitsu.com/recycling](http://de.ts.fujitsu.com/recycling)