
1 Einleitung

Um große vernetzte IT-Strukturen effektiv betreiben zu können, ist ein integriertes Management erforderlich, das neben dem reinen Netzmanagement auch die Administration der Systeme und ihrer Komponenten sowie das Anwendungsmanagement umfasst. Basis für ein solches Management sind heute vor allem die Internet-Standards für das Simple Network Management Protocol (SNMP). Mit der Unterstützung dieses „offenen“ Protokolls in BS2000/OSD können BS2000/OSD-Mainframes von Management-Plattformen beliebiger Hersteller angesprochen werden.

1.1 SNMP-Management für *openNet Server* und *interNet Services*

Die Menge und Struktur der zur Verfügung gestellten Informationen wird durch Management Information Bases (MIBs) beschrieben.

Die Liefereinheit *openNet Server* unterstützt folgende MIBs:

- MIB-II
enthält u.a. Informationen zur Kommunikation auf TCP/IP-Basis gemäß RFC 1213.
- BCAM-MIB (private MIB)
enthält BCAM-spezifische Werte. Die BCAM-MIB liefert u.a. Informationen über die Protokolle NEA, ISO und TCP/IP und stellt sie aus Sicht des Transportsystems dar.

Die Liefereinheit *interNet Services* unterstützt die FTP-MIB, die Informationen zum Datentransfer auf Basis des FTP-Protokolls enthält.

SNMP-Basic-Agent BS2000

Die Basis der SNMP-Integration in BS2000/OSD bildet der Masteragent im Produkt SNMP-Basic-Agent BS2000. Er ist primär für die Kommunikation mit dem SNMP-Manager verantwortlich und handelt zentral das SNMP-Protokoll ab.

Außerdem übernimmt der Masteragent folgende zentrale Aufgaben:

- Verwaltung der Management-Aufträge
- Verteilung der Anfragen (SNMP-Requests) an die ausführenden Subagenten
- Sammlung und Lieferung der Ergebnisse an den SNMP-Manager

Der Masteragent ist ferner zuständig für das Ausgeben und Setzen der Werte der System- und der SNMP-Gruppe der MIB-II. Der Masteragent ist den Subagenten übergeordnet.

Die Subagenten sind nur bei gestartetem Masteragenten funktionsfähig. In der Initialisierungsphase meldet sich der Subagent beim Masteragenten an und übergibt dem Masteragenten seine MIB.

Subagenten arbeiten ereignisorientiert. Nach der Initialisierung läuft der Subagent in einer Warteschleife. Er verlässt die Schleife bei Eintreffen eines Ereignisses, das er bearbeiten muss. Als Ereignis werden u.a. Anforderungen des Masteragenten, Timerabläufe oder das Eintreffen eines vereinbarten Signals verstanden. Wenn der Subagent alle vorliegenden Ereignisse abgearbeitet hat, kehrt er in seine Warteschleife zurück.

1.2 BCAM

BCAM (**B**asic **C**ommunication **A**ccess **M**ethod) ist die Basis des Datenkommunikationssystems für BS2000/OSD-Verarbeitungsrechner. Es unterstützt homogene und heterogene Kopplungen zu WAN- und LAN-Netzen, den Normen und Standards von CCITT, ISO, TCP/IP und SIEMENS entsprechend.

BCAM ermöglicht die Generierung, Administration und Steuerung der Datenkommunikation von und zu sowie innerhalb von BS2000/OSD-Verarbeitungsrechnern. Näheres dazu enthalten die Handbücher „BCAM V16.0“, Band 1 und 2.

BCAM ist Bestandteil der Liefereinheit *openNet Server*.

1.3 Zielgruppen des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch wendet sich an Netzplaner, Netzverwalter, Netzoperatoren und Systembetreuer, die BS2000/OSD-Systeme in ein SNMP-basiertes Netz-, System- und Anwendungsmanagement integrieren bzw. ein solches System bedienen wollen. Kenntnisse des Betriebssystems BS2000/OSD sowie der TCP/IP-Grundbegriffe werden vorausgesetzt.

1.4 Wegweiser durch das Handbuch

Dieses Handbuch enthält die vollständige Beschreibung der mit der Liefereinheit *openNet* Server für das SNMP-Management ausgelieferten MIBs MIB-II (RFC 1213) und BCAM-MIB (proprietär) sowie der mit der Liefereinheit *interNet* Services ausgelieferten FTP-MIB. Außerdem liefert das Handbuch eine detaillierte Beschreibung zu Installation und Betrieb der zugehörigen SNMP-Subagenten.

Das Handbuch ist wie folgt aufgebaut:

- Kapitel 2
gibt eine Einführung in die Funktionalität und die Bedienung des BCAM Managers. Behandelt werden die Eingabe der zu überwachenden Systeme, die Abfrage von MIB-Variablen, die Verwendung von Suchsätzen und die Grafikfunktionen.
- Im Kapitel 3
finden Sie neben den Software-Voraussetzungen und der Installation der Subagenten einen Abschnitt über die In- und Außerbetriebnahme mit den Anweisungen zum Starten und Stoppen der Subagenten.
- Im Kapitel 4
werden die Fensterelemente des BCAM Managers vorgestellt mit einer ausführlichen Beschreibung der Fensterbedienung.
- Im Kapitel 5
finden Sie eine Beschreibung des SNMP-Subagenten für FTP.
- Kapitel 6
zeigt die Objekte von MIB-II, BCAM-MIB (private) und FTP-MIB mit den darin gelieferten Informationen.

1.5 Änderungen gegenüber der Vorgängerversion

- Das SNMP-Management für *openNet* Server und *interNet* Services unterstützt zusätzlich einen SNMP-Subagenten für den FTP-Server (FTP-Subagent) und die zugehörige FTP-MIB.
- Die BCAM-MIB wird um die Mapping Group erweitert.

1.6 Typografische Gestaltungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Mittel zur Darstellung von funktional wichtigen Textteilen verwendet:

kursive Schrift

für Dateinamen, Programmnamen, Namen von Auftragsfenstern, Parameterbezeichnungen, Menütitel und Menüeinträge sowie Kommandos und Variablen im Fließtext.

<spitze Klammern>

kennzeichnen Variable, wenn Sie dafür Werte einsetzen müssen.

dicktengleiche Schrift

kennzeichnet Eingaben für das System, Systemausgaben und Dateinamen in Beispielen.

kommando

In der Syntaxbeschreibung für Kommandos werden diejenigen Bestandteile (Bezeichnungen von Kommandos und Parametern) fett dargestellt, die unverändert eingegeben werden müssen.



für Hinweistexte



für Warnhinweise

Verweise

Verweise innerhalb des Handbuchs geben die betreffende Seite im Handbuch und je nach Bedarf auch den Abschnitt bzw. das Kapitel an. Verweise auf Themen, die in einem anderen Handbuch beschrieben sind, enthalten den Kurztitel des Handbuchs. Die vollständigen Titel finden Sie im Literaturverzeichnis.

1.7 Readme-Datei

Funktionelle Änderungen und Nachträge der aktuellen Produktversion zu diesem Handbuch entnehmen Sie bitte ggf. der produktspezifischen Readme-Datei. Sie finden die Readme-Datei auf Ihrem BS2000/OSD-Rechner unter dem Dateinamen SYSRME.BCAM.160.D bzw. SYSRME.TCP-IP-SV.040.D bzw. SYSRME.TCP-IP-AP.040.D. Die Benutzerkennung, unter der sich die Readme-Datei befindet, erfragen Sie bitte bei Ihrer zuständigen Systembetreuung. Die Readme-Datei können Sie mit dem Kommando /SHOW-FILE oder mit einem Editor ansehen und auf einem Standarddrucker mit folgendem Kommando ausdrucken:

```
/PRINT-DOCUMENT <dateiname>, LINESPACING=*BY-EBCDIC-CONTROL
```

bei SPOOL-Versionen kleiner 3.0A:

```
/PRINT-FILE FILE-NAME=dateiname, LAYOUT-CONTROL=  
PARAMETERS(CONTROL-CHARACTERS=EBCDIC)
```


Der BCAM-Manager bietet folgende Möglichkeiten:

- Überwachung mehrerer Systeme
- Unterstützung beliebiger MIBs
- Definition von Kurzbezeichnungen für jede MIB-Variable
- Definition von Standardvariablen für jede MIB-Gruppe oder -Tabelle
- Suche nach Tabelleninstanzen anhand beliebiger Kriterien
- Suche nach Tabelleninstanzen über Kriterien aus anderen Tabellen für die BCAM-MIB
- Definition und Speicherung von Suchanfragen
- Definition von Grafikfunktionen mit Balken- und Liniendiagrammen
- Automatische Suche nach neuen Tabelleninstanzen

Einstieg

Dieser Abschnitt gibt eine kurze Einführung in die Bedienung des BCAM Managers. Nach dem Start des BCAM Managers wird das Hauptfenster *BCAM Manager* angezeigt (siehe Abbildung auf Seite 7).

Über das Fenster *BCAM Manager* lassen sich u.a. folgende Aufgaben erledigen:

- Aufnahme neuer MIBs und neuer Systeme
- Konfiguration
- Aufruf der Systemansichten

Nach dem Start des BCAM Managers stehen die RFC1213-MIB (MIB-II), BCAM.MIB und FTP-MIB zur Verfügung. Die dem BCAM Manager bekannten MIBs werden in der ersten Tabellenzeile des Fensters *BCAM Manager* angezeigt.

Erfahrene Anwender können weitere MIBs abfragen, indem sie, ausgehend vom Fenster *BCAM Manager*, diese MIBs über die Menüfolge *MIBs* → *Einlesen einer MIB* einlesen.

Nachfolgend sind die Menüfolgen für folgende Aufgaben beschrieben:

- zu überwachende Systeme aufnehmen
- MIB-Variablen abfragen
- Suchsätze verwenden
- Grafik-Funktionen definieren
- Grafik-Funktionen aufrufen

Zu überwachende Systeme aufnehmen

1. Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge *System* → *System hinzufügen/ändern*.

Die Systeme werden in den weiteren Tabellenzeilen des Fensters *BCAM Manager* zusammen mit den Zuständen der MIB-Agenten angezeigt.

2. Klicken Sie einen Systemnamen an, um sich die Zustände aller MIB-Agenten des betreffenden Systems anzeigen zu lassen.
3. Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge *Datei* → *Systeme speichern* um die Informationen über die Systeme in einer Datei abzuspeichern.

Mit der Menüfolge *BCAM Manager* → *Datei* → *Systeme laden*, können Sie die Informationen über die Systeme wieder einlesen.

MIB-Variablen abfragen

1. Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge *System* → *Systemansicht für MIB* → *Systemansicht <MIB-Name>*, um Variablen der MIB <MIB-Name> abzufragen.

Das Fenster *Systemansicht <MIB-Name>* enthält für jede MIB-Gruppe eine Registerkarte. Falls die MIB-Gruppe MIB-Tabellen enthält, sind die einzelnen Registerkarten weiter unterteilt: Der linke Teil enthält die MIB-Gruppenvariablen, der rechte Teil die MIB-Tabellenvariablen.

- ▶ Zur Abfrage der MIB-Gruppenvariablen klicken Sie auf die Schaltfläche *Aktualisieren*.

Welche MIB-Variablen standardmäßig angezeigt werden sollen, legen Sie über die Schaltfläche *Standardvariablen* fest. (Alternativ können Sie hierfür die Menüfolge *Option* → *Definition der Standardvariablen für* verwenden.)

- ▶ Zur Abfrage der MIB-Tabellenvariablen aktivieren Sie die Schaltfläche *<MIB-Tabellenname> auswählen*.

Es wird dann ein Dialog angeboten, mit dem Sie die Anzeige auf solche MIB-Tabelleninstanzen einschränken können, die bestimmte Kriterien erfüllen.

- ▶ Wenn Sie sich alle Instanzen ansehen wollen, genügt es, wenn Sie die Schaltfläche *Starten* aktivieren.
- ▶ Wenn Sie die Anzeige einschränken wollen, aktivieren Sie über die rechte Maustaste ein Popup-Menü, das weitere Funktionen bereit stellt. Es enthält unter anderem den Menüpunkt *Suchfunktion*, der die Suche über vordefinierte Suchsätze erlaubt.

2. Im Fenster *BCAM Manager* → *System* → *Systemansicht für MIB* → *Systemansicht <MIB-Name>* können Sie über das Auswahlfeld *System* ein anderes System auswählen, dessen MIB-Variablen Sie sich ansehen wollen.

Suchsätze verwenden

Über vorformulierte Suchsätze können Sie nach MIB-Tabelleninstanzen suchen, die bestimmte Kriterien erfüllen. Ein Suchsatz enthält eine Anzahl von MIB-Variablen und die Werte, die diese annehmen dürfen, damit das Kriterium erfüllt ist.

- ▶ Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge
Option → *Suchsatz hinzufügen/ändern für*, um einen Suchsatz zu definieren und abzuspeichern.

Grafikfunktionen definieren

- ▶ Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge
Option → *Definition der Grafikedarstellung für*, um eine Grafikfunktion zu definieren.

Grafikfunktionen aufrufen

Um eine Grafikfunktion aufzurufen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Fenster *BCAM Manager* die Menüfolge
System → *Systemansicht für MIB* → *Systemansicht <MIB-Name>*.
2. In den Registerkarten des Fensters *Systemansicht <MIB-Name>* können Sie mit der rechten Maustaste jeweils ein Popup-Menü aktivieren, das den Menü-Punkt *Grafikfunktionen* enthält.
 - ▶ Aktivieren Sie innerhalb der gewünschten Registerkarte des Fensters *Systemansicht <MIB-Name>* das Popup-Menü.
3. Klicken Sie im aktivierten Popup-Menü mit der linken Maustaste auf den Menüpunkt *Grafikfunktionen*:
 - Bei MIB-Gruppenvariablen wird direkt ein neues Grafikfenster angezeigt.
 - Bei MIB-Tabellenvariablen wird zunächst ein Dialog zur Einschränkung der anzuzeigenden Instanzen via Suchsatz angeboten. Einen ausgewählten Suchsatz können Sie dabei noch modifizieren. Diese Änderung wird jedoch nicht abgespeichert.
 - ▶ Aktivieren Sie die Schaltfläche *Starten*, um ein neues Grafikfenster zu erzeugen.
4. Selektieren Sie im Auswahlfeld *Funktion* des Grafikfensters die gewünschte Grafikfunktion.

Weiter können Sie folgt vorgehen:

- ▶ Aktivieren Sie die Schaltfläche *Starten*, um die Abfrage der Werte und ihre grafische Darstellung zu starten.
- ▶ Aktivieren Sie die Schaltfläche *Neue Anzeige*, um das Grafikfenster zu splitten. Auf diese Weise lassen sich mehrere Grafikfunktionen gleichzeitig darstellen.

3 SNMP für *openNet Server* und *interNet Services*

Zur Unterstützung des SNMP-Managements im BS2000/OSD werden ab BCAM V14.0 zwei Subagenten ausgeliefert:

- Der MIB-II-Subagent stellt die gemäß RFC 1213 standardisierte MIB-II für Netzmanagementaufgaben zur Verfügung.
- Die MIB des BCAM-Subagenten enthält BCAM-spezifische Werte.

Ab Version 2.0 von *interNet Services* wird zusätzlich ein Subagent für FTP mit entsprechender MIB angeboten.

Voraussetzung für den Betrieb der Subagenten ist der Einsatz von SNMP-Basic-Agent BS2000.

Näheres zu Management-Anwendungen, Masteragenten und Verhalten im Fehlerfall finden Sie im Handbuch „SNMP-Management für BS2000/OSD“.

Die Kommandoprogramme für den BCAM-, MIB-II- und FTP-Subagenten werden mit `/START-BCAMCMD` bzw. `/START-MIB2CMD` bzw. `/START-FTPCMD` aufgerufen.

Die ASN.1-Quelldateien der MIBs BCAM-MIB bzw. MIB-II sind in der Bibliothek SYSSPR.BCAM.160 unter den Namen BCAM.MIB bzw. MIB-2.MIB als Elemente vom Typ S enthalten.

Die ASN.1-Quelldatei der FTP-MIB ist in der Bibliothek SYSSPR.TCP-IP-AP.040 unter dem Namen FTP.MIB als Element vom Typ S enthalten.

Das vorliegende Kapitel informiert über folgende Themen:

- Software-Voraussetzungen
- Installation und Deinstallation der Subagenten
- In- und Außerbetriebnahme der Subagenten
- Trace-Datei

3.1 Software-Voraussetzungen

Die folgende Tabelle zeigt die Software-Voraussetzungen für den Einsatz der mit *openNet* Server V2.0 ausgelieferten Subagenten.

BS2000/OSD ab V2.0:
TV-SBA-BS2 \geq V2.1 oder SBA-BS2 V5.0
POSIX-BC \geq V1.0 *
SDF-P-BASYS V2.0B
FTP \geq 4.0
optional:
JV \geq V11.2

Software-Voraussetzungen für den Einsatz der Subagenten von *openNet* Server.
Mit * gekennzeichnete Komponenten sind Bestandteil von BS2000/OSD-BC.

3.2 Installation und Deinstallation der Subagenten

Die Installation des MIB-II-Subagenten (RFC 1213), des BCAM-Subagenten (BCAM-Private-MIB) sowie des FTP-Subagenten (FTP-MIB) erfolgt mit dem Software-Liefer- und Informations-System SOLIS2.

Die SOLIS2-Installation enthält, soweit erforderlich, BS2000/OSD-spezifische Arbeiten wie MSGFILE-Update, Subsystem-Katalog-Einträge etc. Für die Installation der Subagenten ist das Privileg SUBSYSTEM-MANAGEMENT nötig.

Beachten Sie bitte, dass die interne Kommunikation

- zwischen Masteragent und MIB-II- bzw. BCAM-Subagent über die Portnummer 3161 abgewickelt wird.
- zwischen Masteragent und FTP-Subagent über die Portnummer 3237 abgewickelt wird.

Insbesondere sollte die dynamische Portnummernvergabe von BCAM mit einem größeren Wert beginnen. Der BCAM-Standardwert beträgt 4096.

Das Löschen der SINLIB nach der Installation führt zu Fehlern, da die Agenten die SINLIB auch für den Betrieb benötigen.

3.2.1 Installation

Das Subsystem POSIX muss gestartet sein. Die ablauffähigen Agenten befinden sich in der SINLIB.BCAM.160. Diese enthält auch alle Elemente, die in das NFS installiert werden müssen. Die Installation erfolgt unter der Kennung SYSROOT bzw. TSOS (UID=0, GID=0) mit dem POSIX-Installationstool:

```
/CALL-PROCEDURE *LIB(LIB=$TSOS.SINPRC.POSIX-BC.<posix-bc-version>,  
ELEMENT=POSINST)
```

Funktion: POSIX-Programmpakete installieren

- bei BCAM-Subagent und MIB-II-Subagent:

Produktname: BCAM

Produktversion: 160

- bei FTP-Subagent

Produktname: TCP-IP-AP

Produktversion: 040

3.2.2 Deinstallation

Die Deinstallation erfolgt ebenfalls unter der Kennung SYSROOT bzw. TSOS (UID=0, GID=0) mit dem POSIX-Installationstool:

```
/CALL-PROCEDURE *LIB(LIB=$TSOS.SINPRC.POSIX-BC.<posix-bc-version>,  
ELEMENT=POSINST)
```

Funktion: POSIX-Programmpakete deinstallieren

- bei BCAM-Subagent und MIB-II-Subagent:

Produktname: BCAM

Produktversion: 160

- bei FTP-Subagent

Produktname: TCP-IP-AP

Produktversion: 040

3.3 In- und Außerbetriebnahme

Die Subagenten sind nur bei gestartetem Masteragenten funktionsfähig. Sie können jederzeit einzeln gestartet und beendet werden.

Voraussetzung für das Starten der Agenten sind:

- betriebsbereite TCP/IP-Verbindung zwischen BS2000/OSD-Rechner und Management-Station
- gestartetes POSIX-Subsystem
- installiertes Subsystem SNMP
- POSIX-Root-Berechtigung
- folgende Privilegien:

Kommando	Privileg in BS2000/OSD \geq V2.0
START-SNMP-MIB-MIB2	NET-ADMINISTRATION
START-SNMP-MIB-BCAM	NET-ADMINISTRATION
START-SNMP-FTP	NET-ADMINISTRATION

Das Stoppen der Agenten müssen Sie ebenfalls unter einer Kennung mit POSIX-Root-Berechtigung durchführen.

Außerdem werden bei der Installation folgende Auto-Start-/Stop-Skripten ins POSIX-File-System kopiert:

- */etc/rc2.d/S91snmpbcam*
- */etc/rc0.d/K11snmpbcam*

Wenn Sie einen automatischen Start beim POSIX-Startup wünschen, entfernen Sie bitte in *S91snmpbcam* an den entsprechenden Stellen die Kommentar-Zeichen.

3.3.1 MIB-II-Subagent

Der MIB-II-Subagent unterstützt den lesenden und teilweise schreibenden Zugriff auf die MIB-II gemäß RFC1213.

Starten des MIB-II-Subagenten im BS2000/OSD:

```
/START-SNMP-MIB-MIB2  
  
VERSION=*STD / <product-version>  
, MONJV=*NONE / <filename 1 .. 54>  
, CPU-LIMIT=*JOB-REST / <integer 1 .. 32767>  
, JOB-CLASS=*STD / <name 1 .. 8>  
, TIMER-INTERVAL= 5 / <1 .. 32767>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
mib2agt
```

Stoppen des MIB-II-Subagenten im BS2000:

```
/STOP-SNMP-MIB-MIB2  
  
VERSION=*STD / <product-version>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
mib2cmd T
```

Beschreibung der Operanden siehe Seite 18.

3.3.2 BCAM-Subagent

Starten des BCAM-Subagenten im BS2000/OSD:

```
/START-SNMP-MIB-BCAM
```

```
VERSION=*STD / <product-version>  
, MONJV=*NONE / <filename 1 .. 54>  
, CPU-LIMIT=*JOB-REST / <integer 1 .. 32767>  
, JOB-CLASS=*STD / <name 1 .. 8>  
, TIMER-INTERVAL= 5 / <1 .. 32767>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
bcamagt
```

Stoppen des BCAM-Subagenten im BS2000/OSD:

```
/STOP-SNMP-MIB-BCAM
```

```
VERSION=*STD / <product-version>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
bcamcmd T
```

Beschreibung der Operanden siehe Seite 18.

3.3.3 FTP-Subagent

Starten des FTP-Subagenten im BS2000/OSD:

```
/START-SNMP-FTP  
  
VERSION=*STD / <product-version>  
, MONJV=*NONE / <filename 1 .. 54>  
, CPU-LIMIT=*JOB-REST / <integer 1 .. 32767>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
ftpagt
```

Stoppen des FTP-Subagenten im BS2000/OSD:

```
/STOP-SNMP-FTP  
  
VERSION=*STD / <product-version>
```

oder in der POSIX-Shell mit:

```
ftpcmd T
```

Beschreibung der Operanden siehe Seite 18.

3.3.4 Beschreibung der Operanden

VERSION=<product-version>

definiert die zu startende bzw. zu stoppende Version des Agenten. Diese Angabe wird derzeit nicht ausgewertet.

MONJV=...

Name der Jobvariable, die den Agenten überwachen soll.

MONJV=*NONE

der Agent wird nicht durch Jobvariablen überwacht.

MONJV=<filename 1 .. 54>

der Agent wird durch die angegebene Jobvariable überwacht.

CPU-LIMIT=...

gibt die CPU-Laufzeit in Sekunden an, die der Agent verbrauchen darf.

CPU-LIMIT=*JOB-REST

es wird der generierte Standardwert verwendet.

CPU-LIMIT=<integer 1 .. 32767>

Angabe der maximalen CPU-Laufzeit in Sekunden.

JOB-CLASS=...

gibt die Jobklasse an, mit der der Agent gestartet wird.

JOB-CLASS=*STD

es wird die generierte Standard-Jobklasse verwendet.

JOB-CLASS=<name 1 .. 8>

definiert die zu verwendende Jobklasse.

TIMER-INTERVAL=...

Zeitintervall, in dem der Agent überprüft, ob vom Kommandoprogramm Änderungen vorliegen. Zusätzlich findet alle 30 Sekunden eine Trap-Überwachung statt. Der Supervisor Subagent überprüft alle Subagenten, von denen er innerhalb der letzten fünf Minuten keine Nachricht erhalten hat durch eine Anfrage.

TIMER-INTERVAL=5 / <1 .. 32767>

Das Zeitintervall ist standardmäßig auf fünf Sekunden eingestellt.

3.3.5 Trace-Dateien

Während des Betriebes der Agenten werden unter der Kennung, unter der der Agent gestartet wurde, Trace-Dateien erzeugt. Sie enthalten Start- und Fehlerinformationen. Die Trace-Dateien werden mit dem Namen *SYSTRC.SNMP.<agent>.<datum>.<uhrzeit>* angelegt und können, sofern sie nicht mehr benötigt werden, nach Beendigung des entsprechenden Agenten gelöscht werden. Die Meldungen des Agenten werden standardmäßig in einer Trace-Datei im BS2000-Dateisystem abgelegt.

Der Name der Trace-Datei *SYSTRC.SNMP.<agent>.<datum>.<uhrzeit>* ist folgendermaßen aufgebaut:

<agent> ist der Name des Agentenprogrammes.

<datum> ist das aktuelle Datum in der Form: JJJJ-MM-TT

<uhrzeit> ist die aktuelle Zeit in der Form: SSMSS

Weitere Informationen zu Trace-Dateien entnehmen Sie bitte dem Handbuch „SNMP-Management für BS2000/OSD“.

4 Fenster des BCAM Managers

Das vorliegende Kapitel stellt die Fenster des BCAM Managers vor und beschreibt die Fensterbedienung. Die Fenster zur Bearbeitung der FTP-MIB sind ab Seite 124 im Kapitel „SNMP-Subagent für FTP“ näher beschrieben.

Fensterelement und Fensterbedienung

Die Menüleiste zeigt folgende Menüs an:

- Menü *Datei*
bietet Kommandos an, die den Betrieb des Managementprogramms beeinflussen.
 - Kommando *Manager beenden*
Das Programm wird beendet. Alle geöffneten Fenster werden geschlossen.
 - Kommando *Systeme speichern*
ermöglicht die aktuell überwachten Systeme inklusive ihrer SNMP-Einstellungen in eine Datei abzuspeichern.
 - Kommando *Systeme laden*
ermöglicht Systeme inklusive ihrer SNMP-Einstellungen aus einer Datei einzulesen.
- Menü *Mibs*
bietet Kommandos an, die die Arbeit des Managementprogramms mit bestimmten Managementdaten betreffen.
 - Kommando *Einlesen einer MIB*
Die Auswahl dieses Kommandos führt zu einem neuen Dialogfenster, über das eine MIB ausgewählt werden kann, die eingelesen werden soll. Der Name der ausgewählten MIB erscheint als Spaltenname in der Tabelle des Fensters.
- Menü *System*
bietet Kommandos an, die die Arbeit des Managementprogramms mit bestimmten Systemen betreffen. Näheres dazu siehe ab Seite 26.
 - Kommando *System hinzufügen/ändern*
Die Auswahl dieses Kommandos führt zu einem neuen Dialogfenster, über das neue Systeme dem Managementprogramm bekannt gemacht, bzw. die Betriebsparameter bereits bekannter Systeme verändert werden können. Ein bekanntes System wird in der Tabelle angezeigt. Der Name des Systems erscheint als Zeilenname.
 - Kommando *Systemansicht für MIB*
Die Auswahl dieses Kommandos führt zu einem Untermenü, um eine MIB auswählen zu können, für die eine Ansicht erfolgen soll. Durch die Auswahl einer MIB wird ein neues Dialogfenster geöffnet.

- Menü *Option*

bietet Kommandos an, um Arbeitsmodi des Managementprogramms zu definieren bzw. zu verändern. Wiederholt notwendige Funktionseinstellungen können für die Dauer der Session vordefiniert und für spätere Sessions gesichert werden. Vordefinierte Einstellungen können verändert werden. Durch Anklicken eines jeden Kommandos dieses Menüs wird ein Untermenü angeboten, um eine MIB auswählen zu können. Durch die Auswahl einer MIB wird ein neues Dialogfenster geöffnet. Näheres dazu siehe ab Seite 94.

 - Kommando *Definition der Referenzvariablen für*

Die Werte der Referenzvariablen werden bei Abfragen systemspezifisch zwischengespeichert, um Suchvorgänge lokal durchführen zu können. Die Definition von Referenzvariablen ist nur für MIB-Tabellen möglich.
 - Kommando *Definition der Grafikdarstellungen für*

Grafische Darstellungsfunktionen können für MIB-Gruppen und MIB-Tabellen definiert werden. Das Managementprogramm sieht Mechanismen vor, die Werte von MIB-Variablen periodisch zu aktualisieren und als grafische Funktion darzustellen. Bei der Definition sollte man darauf achten, dass nur MIB-Variable mit numerischen Werten ausgewählt werden.
 - Kommando *Definition der Standardvariablen für*

Standardvariable tauchen in verschiedenen Fenstern des Managementprogramms auf. Variablen mit besonderer Bedeutung oder von besonderem Interesse sind mit Hilfe dieses Kommandos vordefinierbar.
 - Kommando *Definition der Kurzbezeichnungen für*

Jede MIB-Variable ist mit einer Kurzbezeichnung verknüpfbar. Die Kurzbezeichnungen sind frei wählbar. Sie müssen jedoch innerhalb der MIB eindeutig sein.
 - Kommando *Suchsatz hinzufügen/ändern für*

Ein Suchsatz beschreibt eine Menge von MIB-Tabelleninstanzen durch ihre gemeinsamen Charakteristika. Suchsätze haben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Sie bilden die Grundlage für Suchoperationen innerhalb der MIB-Tabellen. Um komplexe Suchvorgänge in verschiedenen Tabellen durchführen zu können, muss die MIB spezielle Strukturen aufweisen. So muss z.B. der Bezug von einer Tabelle auf eine andere in der MIB möglich sein.

- Menü *Hilfe*
 - Kommando *Hilfe zu MIB-Variablen*
Die Auswahl dieses Kommandos startet einen neuen Dialog, um die Bedeutung einzelner MIB-Variablen abfragen zu können.
 - Kommando *Hilfe zu Fensterfunktionen*
Der Hilfetext, der das Fenster beschreibt, wird in einem Textfenster angezeigt.
 - Kommando *Info über*
bietet Information zur Version des Managementprogramms.

Tabellenfeld

In der Tabelle werden Informationen über den Status der zu überwachenden Systeme und den MIB-Agenten angezeigt. Die dem Managementprogramm bekannten Systeme werden in der ersten Spalte der Tabelle aufgelistet, die eingelesenen MIBs in der ersten Zeile. Die Tabellenfelder beinhalten den aktuellen Status des Systems und der in ihm verfügbaren MIB-Agenten.

Die Bedeutung des Status:

Undefiniert

Bisher wurde keine Testnachricht gesendet.

Prüfen

Eine Testnachricht ist unterwegs, die Antwort noch nicht eingetroffen.

Verfügbar

Die Testnachricht wurde korrekt beantwortet.

Nicht verfügbar

Die Testvariable konnte nicht abgefragt werden. Die MIB wird nicht unterstützt.

Zeitüberschreitung

Das getestete System hat nicht innerhalb des definierten Zeitintervalls geantwortet.
Eine Wiederholung ist sinnvoll.

Test erfolglos

Die Abfrage der Testvariablen war aus einem nicht oben angeführten Grund nicht erfolgreich.

Eine Aktualisierung des Statusfeldes erfolgt durch Mausklicks innerhalb der Tabellenfläche. Der Test aller in der Tabelle dargestellten Systeme und Agenten wird durch Anklicken des linken oberen Tabellenfeldes ausgelöst.

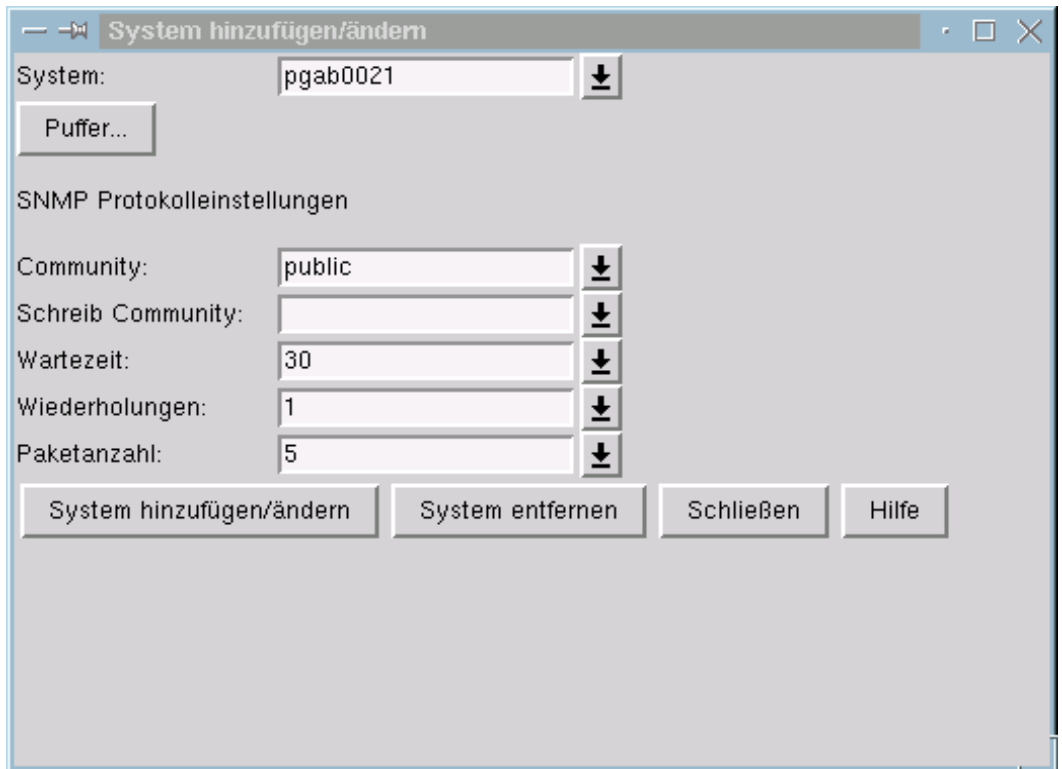
Ein einzelnes System wird getestet, indem man den Systemnamen anklickt.

Eine einzelne MIB wird getestet, indem man den MIB-Namen anklickt.

Einzeltest eines Agenten innerhalb eines bestimmten Systems erfolgt durch Mausklick auf das entsprechende Tabellenfeld.

4.2 Menü System

4.2.1 Zu überwachendes System aufnehmen/ändern



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → System hinzufügen/ändern

Das Fenster dient zur Aufnahme bzw. Modifikation eines zu überwachenden Systems. Es können außerdem die SNMP-Protokolleinstellungen und das lokale Speichern von MIB-Variablen beeinflusst werden.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Auswahlfelder

System

legt das System fest, das neu aufgenommen oder geändert werden soll.

Community

legt das für Lesezugriffe zu verwendende Passwort fest.

Schreib Community

legt das für Schreibzugriffe zu verwendende Passwort fest.

Wartezeit

enthält die maximale Wartezeit (in Sekunden) für die Bearbeitung eines SNMP-Paketes.

Wiederholungen

enthält die Anzahl der Sendeversuche für ein SNMP-Paket innerhalb des im Auswahlfeld *Wartezeit* angegebenen Zeitintervalles, wenn keine Antwort empfangen wird.

Paketanzahl

enthält die maximale Anzahl der gleichzeitig gesendeten SNMP-Pakete.

Schaltflächen

Puffer

öffnet einen neuen Dialog, der für jede Tabelle mit gepufferten MIB-Tabelleninstanzen die Anzahl der Einträge, sowie eine Schaltfläche zum Löschen des Puffers enthält.

System hinzufügen/ändern

nimmt das im Auswahlfeld *System* angezeigte System neu auf. Bei einem bereits bekannten System werden die geänderten Parameter übernommen.

System entfernen

löscht das im Auswahlfeld *System* angezeigte System.

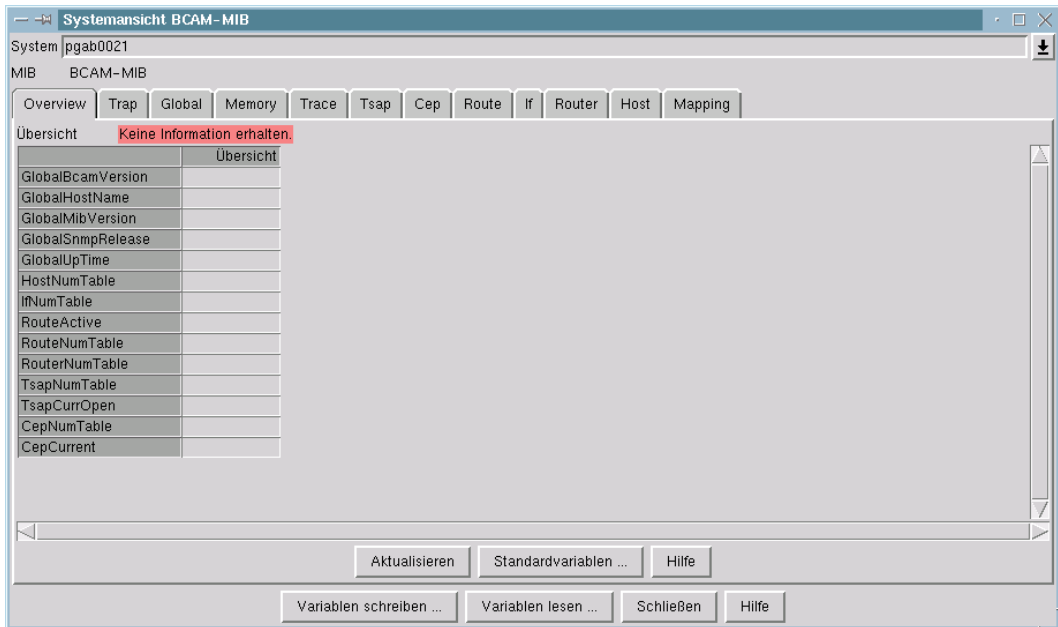
Schließen

schließt das Fenster

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.2.2 Startfenster zur Abfrage einer bestimmten MIB



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB

Dieses Fenster ist das Startfenster zur Abfrage einer bestimmten MIB. Es enthält für jede Gruppe der betrachteten MIB eine Registerkarte. Die Registerkarte ist unterteilt, falls in der MIB-Gruppe MIB-Tabellen enthalten sind. Im linken Teil werden die MIB-Gruppenvariablen, im rechten Teil die MIB-Tabellenvariablen dargestellt. Die Auswahl der MIB-Variablen kann über die Schaltfläche *Standardvariablen* modifiziert werden. Die Werte der dargestellten MIB-Variablen werden über die Schaltfläche *Aktualisieren* erneut abgefragt und angezeigt. Die Schaltfläche *... auswählen* im Tabellenteil ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen mit Referenzvariablen als Suchkriterien. Jeder Teil einer Registerkarte enthält ein über die rechte Maustaste erreichbares Popup-Menü, dessen Funktionen im Hilfetext der jeweiligen Registerkarte beschrieben sind.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Das Auswahlfeld *System*

zeigt den Namen oder die Adresse des aktuellen Systems an und ermöglicht den Systemwechsel. In der Auswahlliste sind alle aufgenommenen Systeme enthalten.

Das Feld *MIB*

zeigt den Namen der aktuellen MIB an.

Das Registerkartenfeld

enthält für jede Gruppe der aktuellen MIB eine Registerkarte.

Die Schaltfläche *Variablen schreiben*

führt zu einem Dialog, in dem einzelne MIB-Variablen aus allen eingelesenen MIBs geschrieben werden können.

Die Schaltfläche *Variablen lesen*

führt zu einem Dialog, in dem einzelne MIB-Variablen aus allen eingelesenen MIBs abgefragt werden können.

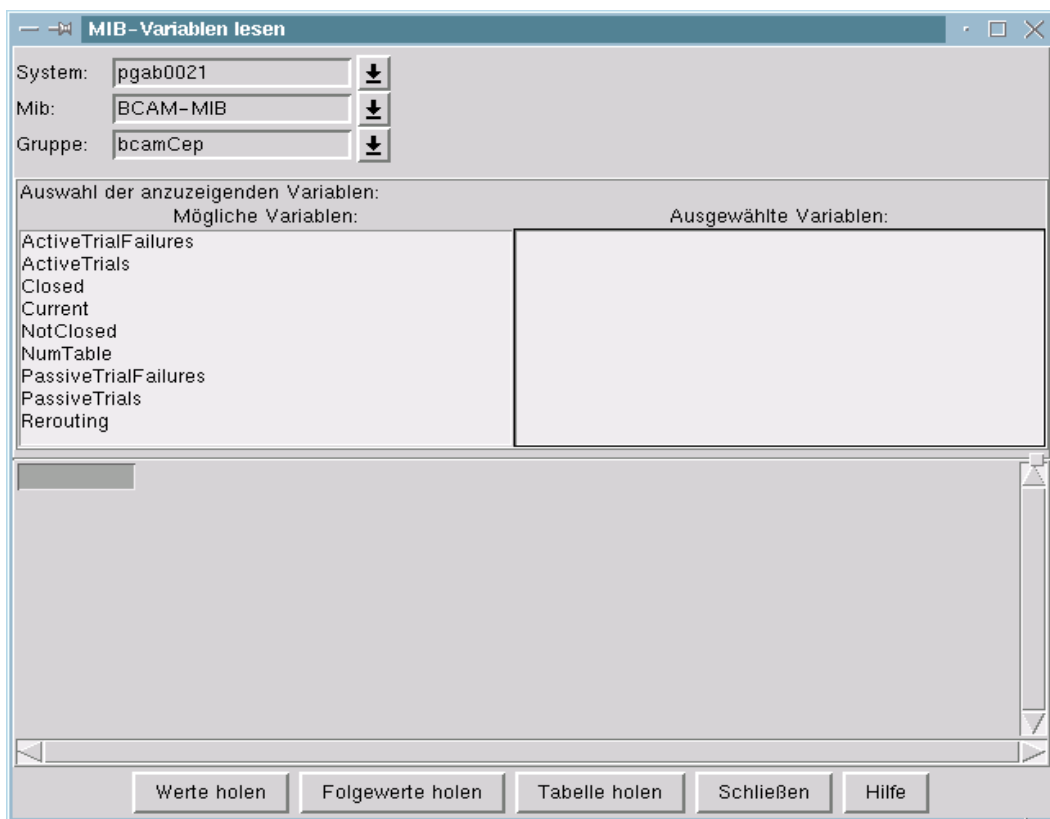
Die Schaltfläche *Schließen*

schließt das Fenster.

Die Schaltfläche *Hilfe*

zeigt diesen Hilfetext an.

MIB-Variablen eines bestimmten Systems abfragen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → Schaltfläche Variablen lesen

Dieses Dialogfenster bietet Funktionen an, um MIB-Variablen eines bestimmten Systems abzufragen.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Bevor eine Abfrage gestartet werden kann, müssen verschiedene Eingaben in den dafür vorgesehenen Feldern erfolgen. Zudem müssen die abzufragenden MIB-Variablen ausgewählt werden.

Auswahlfelder

System

enthält den Namen des abzufragenden Systems.

Mib

enthält den Namen der abzufragenden MIB.

Gruppe

enthält den Namen der abzufragenden MIB-Gruppe bzw. MIB-Tabelle.

Indizes (optional)

gibt an, welche Instanzen der ausgewählten MIB-Tabelle abzufragen sind. Die Angabe einer mit Leerzeichen getrennten Indexliste ist möglich.

Auswahllisten

Mögliche Variablen

bietet alle Variablen der ausgewählten MIB-Gruppe bzw. MIB-Tabelle an. Durch Anklicken mit der linken Maustaste wird eine Variable ausgewählt. Die Variable wird in die rechte Auswahlliste übernommen und aus der linken entfernt.

Ausgewählte Variablen

enthält die zur Abfrage ausgewählten Variablen. Die Deselektion einer Variablen erfolgt durch das Anklicken mit der linken Maustaste.

Tabellenfeld

Das Ergebnis einer Abfrage wird in Tabellenform dargestellt.

Die erste Spalte enthält die Namen der abgefragten MIB-Variablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte.

Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen. Wurde eine MIB-Gruppe abgefragt, ist der Index 0.

Spezielle Fehler- oder Statusanzeigen erfolgen im linken oberen Tabellenfeld.

Schaltflächen

Werte holen

startet eine Abfrage, deren Antwort asynchron verarbeitet wird. Sollte für die Abfrage keine Variable ausgewählt worden sein, ist das Ergebnis *Keine Information erhalten*.

Folgewerte holen

startet eine Abfrage, deren Antwort asynchron verarbeitet wird. Es werden die Werte der MIB-Tabelleninstanz mit nächst höherem Tabellenindex angezeigt. Sollte für die Abfrage keine Variable ausgewählt worden sein, ist das Ergebnis *Keine Information erhalten*.

Die Funktion ist nicht für MIB-Gruppen definiert. Ihr Aufruf für eine MIB-Gruppe liefert das Ergebnis *Funktion kann für eine Gruppe nicht erbracht werden*.

Existiert kein höherer als der angegebene Tabellenindex, erfolgt die Ausgabe *Tabellenende*.

Tabelle holen

startet eine Folge von Abfragen, deren Antworten asynchron verarbeitet werden. Es werden die Werte aller in der MIB-Tabelle enthaltenen Instanzen angezeigt, beginnend mit der Instanz mit dem nächst höheren als dem im Auswahlfeld *Indices* angegebenen Index.

Sollte für die Abfrage keine Variable ausgewählt worden sein, erfolgt keine Abfrage und keine Ergebnisanzeige.

Die Funktion ist nicht für MIB-Gruppen definiert. Ihr Aufruf für eine MIB-Gruppe liefert das Ergebnis *Funktion kann für eine Gruppe nicht erbracht werden*.

Existiert kein höherer als der angegebene Tabellenindex erfolgt die Ausgabe *Tabellenende*.

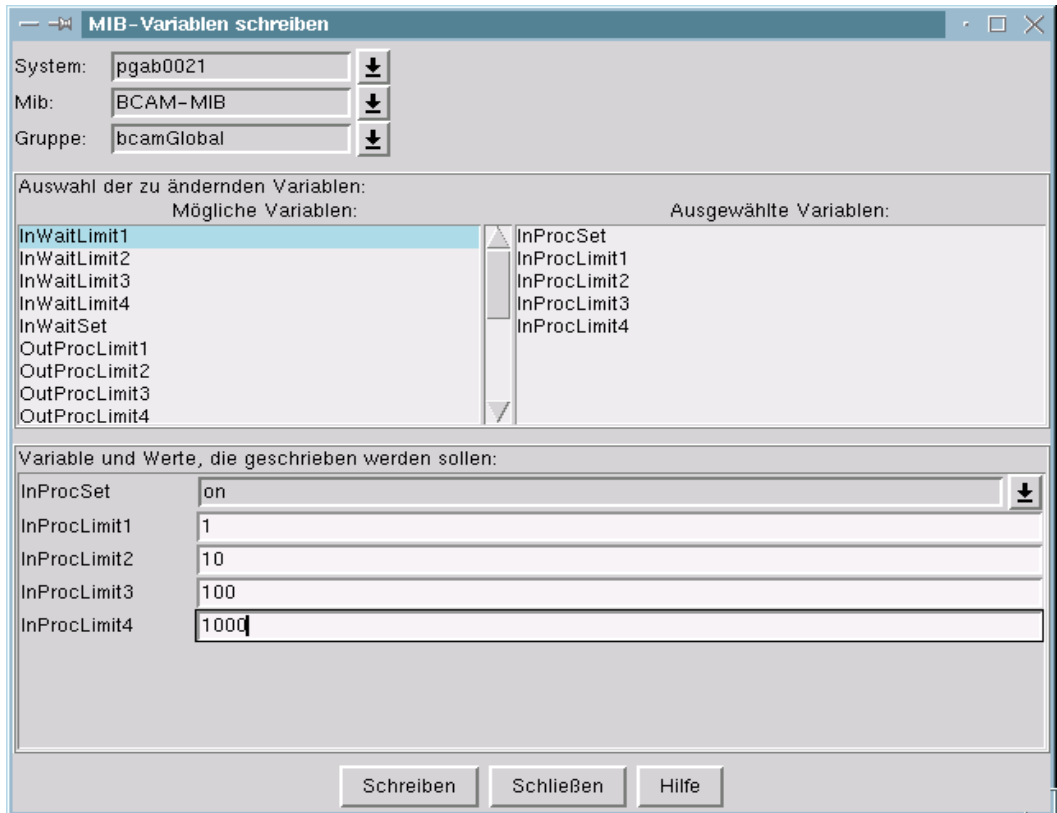
Schließen

schließt das Fenster.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Schreibzugriffe auf MIB-Variable eines bestimmten Systems durchführen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → Schaltfläche Variablen schreiben

Dieses Dialogfenster bietet Funktionen an, um Schreibzugriffe auf MIB-Variable eines bestimmten Systems durchzuführen.

Der Schreibversuch wird nur durchgeführt, wenn während der Systemaufnahme ein Schreibpasswort angegeben wurde. Ein ungültiges Schreibpasswort führt in der Regel zu einem Ablauf der Zeitüberwachung und einer Fehlermeldung, die im Ergebnisfenster angezeigt wird.

Grundsätzlich ist jeder erfolgreich durchgeführte Schreibzugriff gültig, bis ein weiterer Schreibzugriff einer berechtigten Instanz durchgeführt wird.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Bevor ein Schreibzugriff erfolgen kann, müssen verschiedene Eingaben in den dafür vorgesehenen Feldern erfolgen. Zudem müssen die zu schreibenden MIB-Variablen ausgewählt werden.

Auswahlfelder

System

enthält den Namen des zu ändernden Systems.

Mib

enthält den Namen der zu ändernden MIB.

Gruppe

enthält den Namen der zu ändernden MIB-Gruppe bzw. MIB-Tabelle.

Indizes (optional)

gibt an, welche Instanzen der ausgewählten MIB-Tabelle zu ändern sind.
Die Angabe einer mit Leerzeichen getrennten Indexliste ist möglich.

Auswahllisten

Mögliche Variablen

bietet alle schreibbaren Variablen der ausgewählten MIB-Gruppe bzw. MIB-Tabelle an. Durch Anklicken mit der linken Maustaste wird eine Variable ausgewählt. Die Variable wird in die rechte Auswahlliste übernommen und aus der linken Auswahlliste entfernt.

Ausgewählte Variablen

enthält die zur Änderung ausgewählten Variablen. Die Deselektion einer Variablen erfolgt durch das Anklicken mit der linken Maustaste.

Die Eingabeliste *Variable und Werte, die geschrieben werden sollen*

enthält die ausgewählten Variablen und ein zugehöriges Eingabefeld, in das der zu schreibende Wert eingetragen werden muss.

Schaltflächen

Schreiben

startet den Schreibzugriff, dessen Ergebnis asynchron bearbeitet wird.

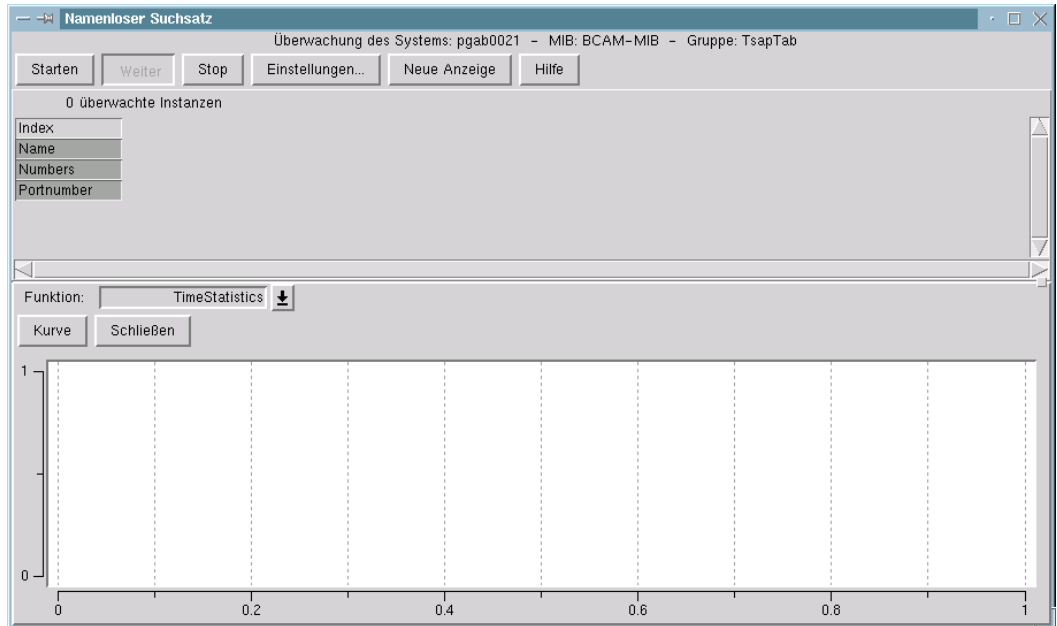
Schließen

schließt das Fenster.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Ergebnisse der für eine MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle definierten Funktionen anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → rechte Maustaste → Menüpunkt Grafikfunktionen

Das Fenster zeigt die Ergebnisse der für eine MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle definierten Funktionen an. Die Funktionswerte und ihre grafische Anzeige werden periodisch aktualisiert. Das Fenster besteht aus einem Steuerungsabschnitt und einem Abschnitt für die grafische Anzeige, zwischen denen bei Funktionen für MIB-Tabellen noch ein Tabellenfeld für die Anzeige der ausgewählten Tabelleninstanzen ist.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Steuerungsabschnitt

Die oberste Zeile informiert über das überwachte System, die MIB und die MIB-Gruppe bzw. MIB-Tabelle. Vor der Werteerfassung empfiehlt es sich, die eingestellten Betriebsoptionen zu überprüfen.

Schaltflächen

Starten

initiiert die Suche nach geeigneten MIB-Tabelleninstanzen (dieser Schritt entfällt im Fall einer MIB-Gruppe). Danach wird die erste Werteerfassung durchgeführt.

Stop

unterbricht die Werteerfassung. Zwar wird eine bereits laufende Suche oder Abfrage durchgeführt, aber keine Folgeoperation angestoßen. Im Stopzustand kann das Suchintervall bzw. das Abfrageintervall geändert werden.

Weiter

setzt die Werteerfassung fort. Ein neuer Suchschritt, beginnend mit dem bisher höchsten gefundenen Tabellenindex, wird eingeleitet.

Die bisher gefundenen Tabelleninstanzen werden behalten.

Bei Änderung des Abfrageintervalls werden bereits erfasste Werte gelöscht, sobald die Werteerfassung fortgesetzt wird.

Die Bilder in den Grafikfenstern werden gelöscht.

Einstellungen

bietet die Möglichkeit, die eingestellten Betriebsoptionen zu überprüfen und zu ändern.

Neue Anzeige

erzeugt ein neues Grafikfenster.

Hilfe

gibt diese Fensterbeschreibung aus.

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen.

Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben liefern zusätzliche Informationen über die MIB-Tabelleninstanz:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.
- Weiß zeigt an, dass die Werte dieser Tabelleninstanz nicht grafisch dargestellt werden.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben.

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen ausgewählte Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden unwiderruflich gelöscht. Die erfassten Werte der gelöschten Instanzen werden vergessen. Die Grafiken werden neu gezeichnet. Es wird empfohlen, ungültige Tabelleninstanzen (erkennbar an der Hintergrundfarbe orange) zu löschen, um die Tabelle kompakt und die Grafik überschaubarer zu halten.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die Werte der Variablen der ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Grafische Darstellung der ausgewählten Spalten unterdrücken

Die grafische Darstellung der ausgewählten Spalten wird in allen Grafikenfenstern verhindert. Die bereits gesammelten Werte bleiben erhalten, das Polling für die Instanzen wird fortgesetzt, sodass eine spätere Anzeige möglich ist.

Grafische Darstellung der ausgewählten Spalten

Die Werte der ausgewählten Instanzen werden grafisch angezeigt. Die Funktion wirkt nur, wenn eine vorher nicht angezeigte Instanz ausgewählt wurde.

Grafische Darstellung aller Spalten unterdrücken

Die grafische Darstellung wird in allen Grafikenfenstern verhindert. Die bereits gesammelten Werte bleiben erhalten. Das Polling für die Instanzen wird fortgesetzt, so dass eine spätere Anzeige möglich ist.

Grafische Darstellung aller Spalten

Die Werte aller Instanzen werden grafisch angezeigt.

Grafikabschnitt

Der Grafikabschnitt enthält beim Start ein Grafikfenster.

Welche Funktion angezeigt wird, kann über ein Auswahlfeld ausgesucht werden. Die erfassten Funktionswerte der MIB-Gruppe oder -Tabelle werden in Balkendiagrammen oder Liniengrafiken angezeigt.

Auswahlfeld

Die im Auswahlfeld *Funktion*

sichtbare Funktion bestimmt, in welchem Kontext die erfassten Werte darzustellen sind.

Schaltflächen

Kurve

schaltet die Funktionsdarstellung auf Liniengrafik um. Liegen keine Werte vor bzw. ist für die Funktion keine entsprechende Darstellung definiert, bleibt das Diagramm leer.

Balken

schaltet die Funktionsdarstellung auf Balkendiagramm um. Liegen keine Werte vor bzw. ist für die Funktion keine entsprechende Darstellung definiert, bleibt das Diagramm leer.

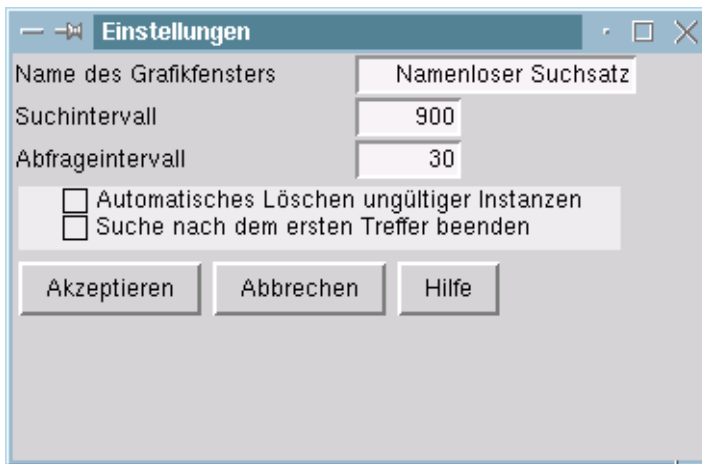
Schließen

lässt die Grafik verschwinden. Die erfassten Werte werden aufbewahrt und können jederzeit in einem neuen Grafikfenster angezeigt werden.

Diagramm

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Diagramm erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Arbeitsweise von Funktionen des Grafikfensters steuern



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB
→ rechte Maustaste → Menüpunkt Grafikfunktionen → Menüpunkt Einstellungen

Das Fenster stellt die Mittel zur Verfügung, um die Arbeitsweise der Funktionen des Grafikfensters zu steuern. Einige Einstellungen können nur vorgenommen werden, wenn die Abfrage angehalten wurde.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Eingabefelder

Name des Grafikfensters

ermöglicht es den Namen des Grafikfensters zu ändern. Grafikfenster sollten neu benannt werden, wenn die Grafikfunktionen nicht mit Hilfe eines vordefinierten Suchsatzes aufgerufen wurden (der Fenstername lautet *Namenloser Suchsatz*) oder wenn die Funktionen für einen Suchsatz mehrfach aufgerufen wurden. Diese Option bietet die Möglichkeit, innerhalb einer Managementfunktion eindeutige Fenster zu halten.

Suchintervall

legt fest, in welchen Zeitabständen nach neuen MIB-Tabelleninstanzen, die den Kriterien des Suchsatzes genügen, gesucht wird. Es ist daher nur im Fall von Funktionen für MIB-Tabellen von Belang.

Abfrageintervall

legt fest, in welchen Zeitabständen die MIB-Variablen, die für die grafischen Funktionen benötigt werden, aktualisiert werden.

Auswahlfelder

Automatisches Löschen ungültiger Instanzen

hält die Menge der Instanzen so klein wie möglich. Eine Instanz wird aus der Funktion entfernt, wenn die periodische Abfragefunktion sie aufgrund bestimmter Rückmeldungen des SNMP-Agenten im überwachten System als ungültig betrachtet. Ist diese Option nicht ausgewählt, wird eine ungültige Instanz durch eine orange Farbe in der Tabellenüberschrift gekennzeichnet.

Suche nach dem ersten Treffer beenden

verhindert weitere Suchschritte, nachdem ein Suchlauf mindestens eine passende Instanz geliefert hat. Die Option kann dann eingesetzt werden, wenn bekannt ist, dass die Menge der zu überwachenden Instanzen sich nicht ändert.

Schaltflächen

Akzeptieren

macht den grafischen Funktionen die ausgewählten Einstellungen bekannt. Das Optionsfenster wird geschlossen.

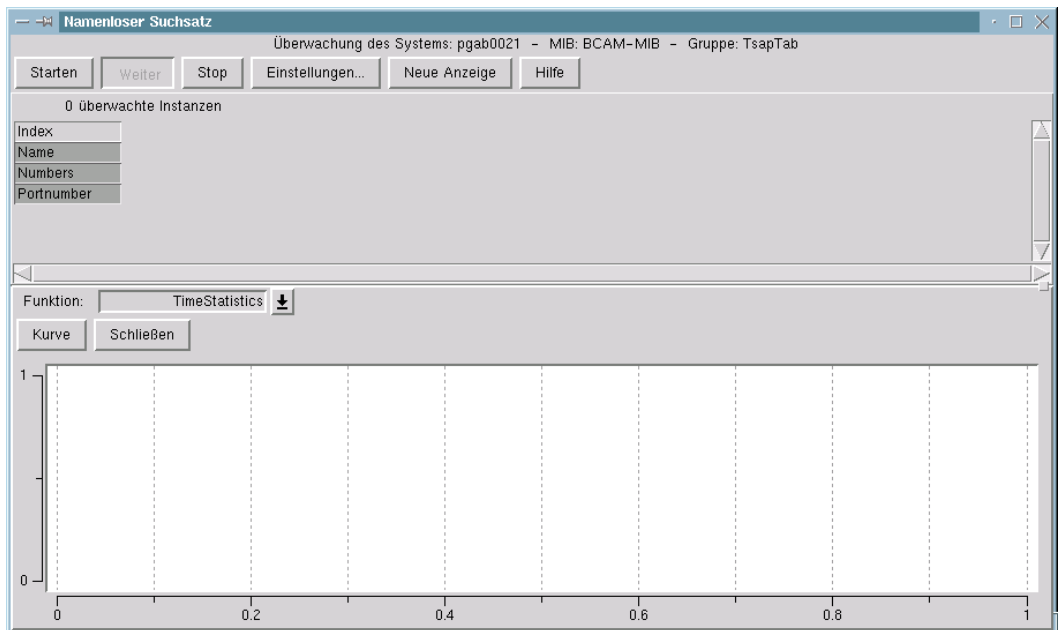
Abbrechen

macht die Angaben und Auswahlen rückgängig. Die alten Einstellungen bleiben gültig. Das Optionsfenster wird geschlossen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Werte in einem Balkendiagramm anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → rechte Maustaste → Menüpunkt Grafikfunktionen

Das Fenster zeigt Werte in einem Balkendiagramm an.

Die eine Achse zeigt die Werte, die von den Funktionen gesammelt und berechnet wurden. Die andere Achse ist in so viele äquidistante Punkte unterteilt wie Balken in dem Diagramm vorhanden sind.

Die Balken sind mit einem Namensetikett versehen.

Eine Gruppe von Balken wird durch eine Legende zusammengefasst. Die Legenden werden in einem separaten Fenster ausgegeben. Die Balken einer Gruppe haben dieselbe Farbe.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Das Balkendiagramm kann auf zwei Arten modifiziert werden:

- Operationen auf das eigentliche Balkendiagramm (Diagrammoperationen)
(Der Mauszeiger ist im Grafikfenster.)
- Operationen des Popup-Menüs (Menüoperationen)
(Mauszeiger im Grafikfenster, rechte Maustaste gedrückt.
Rechte Maustaste über dem gewünschten Menüpunkt des Popup-Menüs loslassen.)

Diagrammoperationen

Klick auf einen Balken mit der linken Maustaste:
Die Koordinaten des Balkens werden ausgegeben.

Menüoperationen

Achsen vertauschen:
Die beiden Achsen werden vertauscht.

Nebeneinander:
Die Balken werden nebeneinander ausgegeben. Das ist der Anfangszustand.

Übereinander:
Der erste Balken zeigt die ersten Werte aller Gruppen. Der zweite Balken zeigt die zweiten Werte aller Gruppen und so weiter. Die Balken erhalten als Etikett die Legende. Das Legendenfenster verschwindet.

Prozentskalierung:
Die Werte einer Gruppe werden als Prozentwert der Summe aller Werte dieser Gruppe dargestellt.

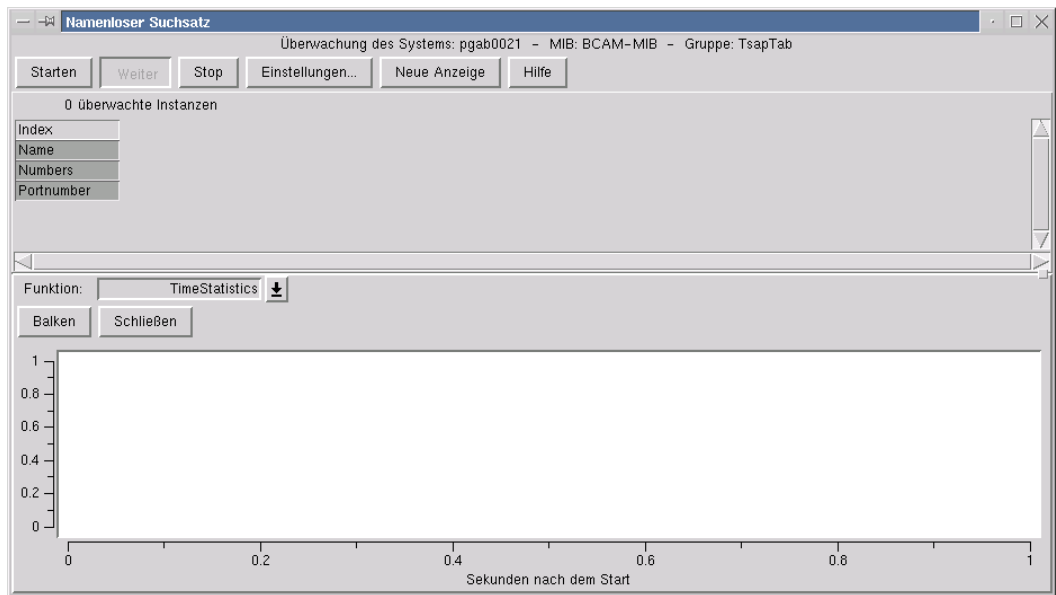
Normalskalierung:
Die Länge eines Balkens ist proportional zu seinem Wert.

LegendeAnAus:
Bringt das Legendenfenster zum Verschwinden oder wieder zum Vorschein. Nur wirksam im Modus *Nebeneinander*.

Diagramm sichern:
Sichert das Diagramm in einer Postscriptdatei.

Hilfe:
Zeigt diesen Hilfetext an.

Vektoren in einem Liniendiagramm anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → rechte Maustaste → Menüpunkt Grafikfunktionen

Das Fenster zeigt Vektoren in einem Liniendiagramm an.

Die Werte in der horizontalen Achse geben die Zeit in Sekunden seit dem Start an.

Die Werte in der vertikalen Achse zeigen das Ergebnis der ausgewählten Funktion zum entsprechenden Zeitpunkt.

Die Darstellung eines Vektors in dem Diagramm heißt *Element* und wird durch einen Namen, die *Legende*, identifiziert. Die Legenden werden in einem eigenen Fenster angezeigt.

Um die Unterscheidung von Elementen des Diagramms zu erleichtern, werden die Elemente in verschiedenen Farben gezeichnet und die erfassten Punkte durch unterschiedliche Symbole gekennzeichnet. Dieselben Farben und Symbole sind den Legenden im Legendenfenster zugeordnet.

Ein Element kann auf drei Arten gezeichnet werden:

- normal : wie beschrieben.
- verborgen : das Element wird in der Hintergrundfarbe (weiß) gezeichnet und ist daher unsichtbar.
- aktiv : das Element wird in blau gezeichnet.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Es gibt drei Arten, das Diagramm zu beeinflussen:

- Operationen auf das Legendenfenster (Legendenoperationen)
(Der Mauszeiger ist im Legendenfenster.)
- Operationen auf das eigentliche Diagramm (Diagrammoperationen)
(Der Mauszeiger ist im Diagrammfenster.)
- Operationen des Popup-Menüs (Menüoperationen)
(Mauszeiger im Diagrammfenster, rechte Maustaste gedrückt.
Rechte Maustaste über dem gewünschten Menüpunkt des Popup-Menüs loslassen.)

Legendenoperationen

- Mauszeiger in die Legende hineinbewegen:
Das entsprechende Element wird aktiv (blau).
- Klick auf die Legende mit der linken Maustaste:
Der Zustand des Elementes ändert sich von normal zu verborgen und umgekehrt.

*Diagrammoperationen***Zoom:**

Drücken der linken Maustaste in der linken oberen Ecke des zu vergrößernden Rechtecks. Mauszeiger in die rechte untere Ecke des Rechtecks bewegen und loslassen. Der Inhalt des ausgewählten Rechtecks füllt nun das ganze Grafikfenster. So lang die Maustaste gedrückt ist, erscheint der Umriss des Rechtecks im Grafikfenster und die Zoomstufe wird in der linken oberen Ecke des Grafikfensters ausgegeben. Die Umkehroperation ist eine Menüoperation.

Koordinaten ausgeben:

Mauszeiger in die Umgebung eines Symbols bewegen. Das Symbol wird blau gezeichnet und seine Koordinaten werden angezeigt.

*Menüoperationen***Zurückzoomen:**

Der letzte Zoomvorgang wird rückgängig gemacht. Die neue Zoomstufe wird in der linken oberen Ecke des Grafikfensters angezeigt.

Skala MinMax:

Die Elemente werden so gezeichnet, dass ihr niedrigster Punkt auf den unteren Rand der Grafik und ihr höchster Punkt auf den oberen Rand der Grafik fällt. Jedes Element füllt so den ganzen vertikalen Bereich aus.

Skala NullMax:

Wie oben, nur ist die Koordinate des unteren Rands Null.

LegendeAnAus:

Bringt das Legendenfenster zum Verschwinden oder wieder zum Vorschein.

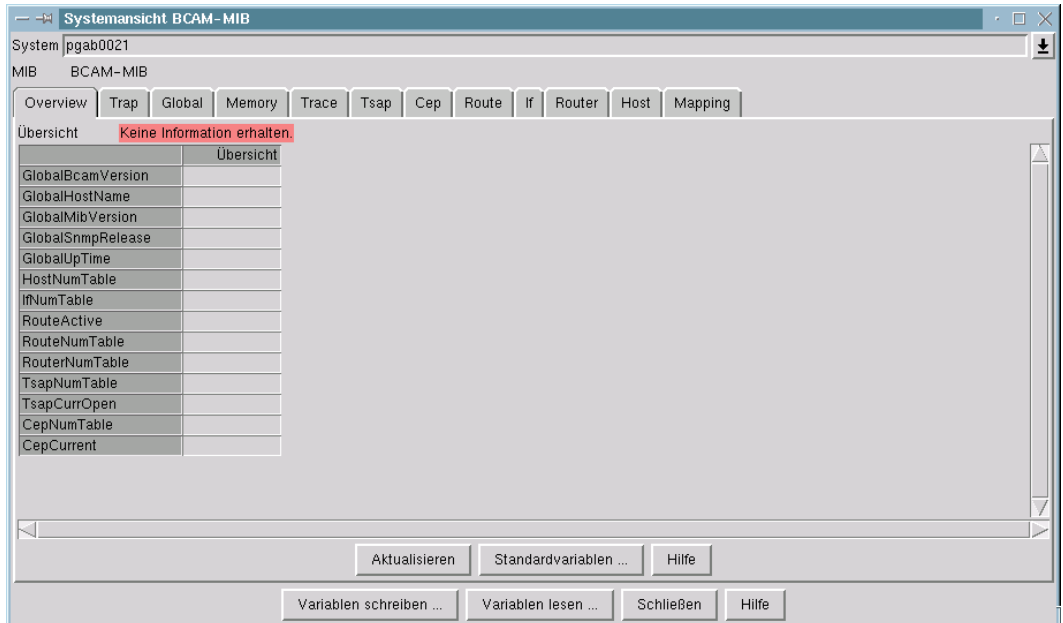
Diagramm sichern:

Sichert die Grafik in einer Postscriptdatei.

Hilfe:

Zeigt diesen Hilfetext an.

Über die MIB des überwachten Systems informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Overview

Das Fenster liefert allgemeine Informationen über die BCAM-MIB des überwachten Systems. Es ist keiner besonderen MIB-Gruppe zugeordnet.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Variablen.

Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

Standardvariablen

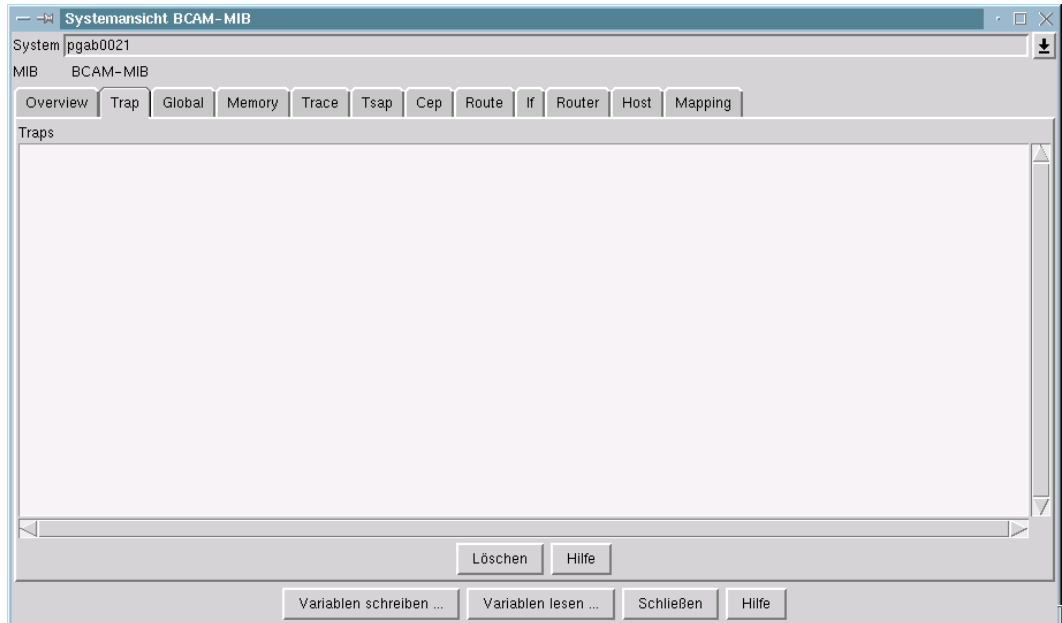
erlaubt die Änderung der darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Alle empfangenen Traps für betrachtete MIB und betrachtetes System anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Trap

Das Fenster zeigt alle für die betrachtete MIB und das betrachtete System empfangenen Traps ab dem Zeitpunkt der Fenstererzeugung an.

Fensterelemente

Das Textfeld *Traps*

zeigt die empfangenen Traps in folgender Form an:

"Trap empfangen von System SYMBNAME (XXX.XXX.XXX.XXX) YY.YY.YYYY ZZ:ZZ:ZZ"

SYMBNAME : Der symbolische Name des Systems oder leer.

XXX.XXX.XXX.XXX : Die IP-Adresse von der der Trap empfangen wurde.

YY.YY.YYYY : Das Datum in der Form Tag, Monat, Jahr.

ZZ:ZZ:ZZ : Die Uhrzeit in der Form Stunden, Minuten, Sekunden.

Darauf folgen die mit dem Trap empfangenen MIB-Variablen in der Form:

"VVVVV : WWWWWW"

VVVVV: Der symbolische MIB-Variablenname soweit bekannt.

WWWWWW: Der Wert der MIB-Variablen.

Schaltflächen

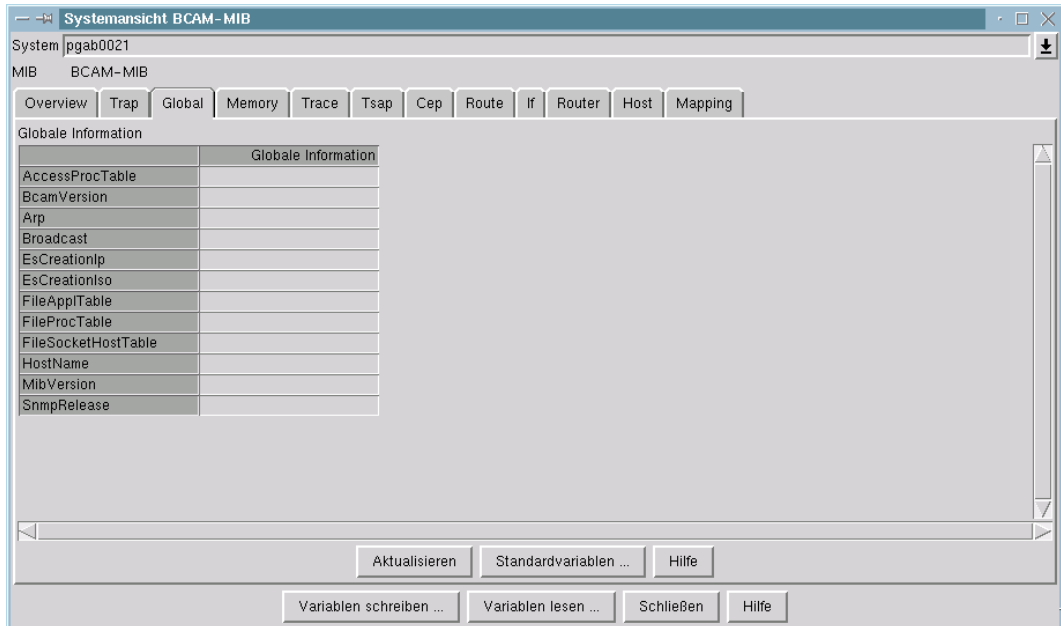
Löschen

löscht alle im Textfeld eingetragenen Traps.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Global-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Global

Das Fenster liefert Informationen über die *Global*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

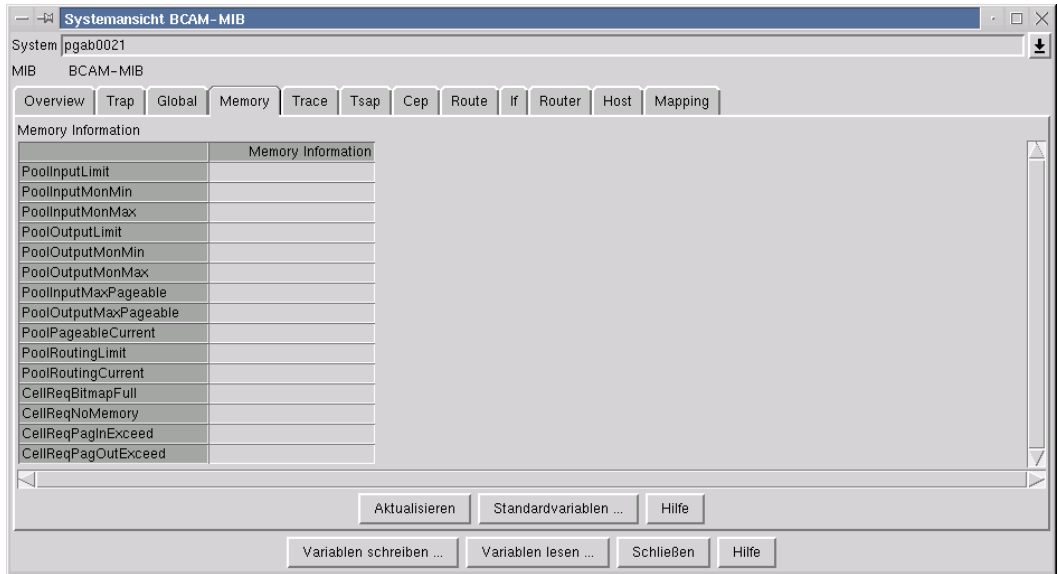
Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Memory-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Memory

Das Fenster liefert Informationen über die *Memory*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

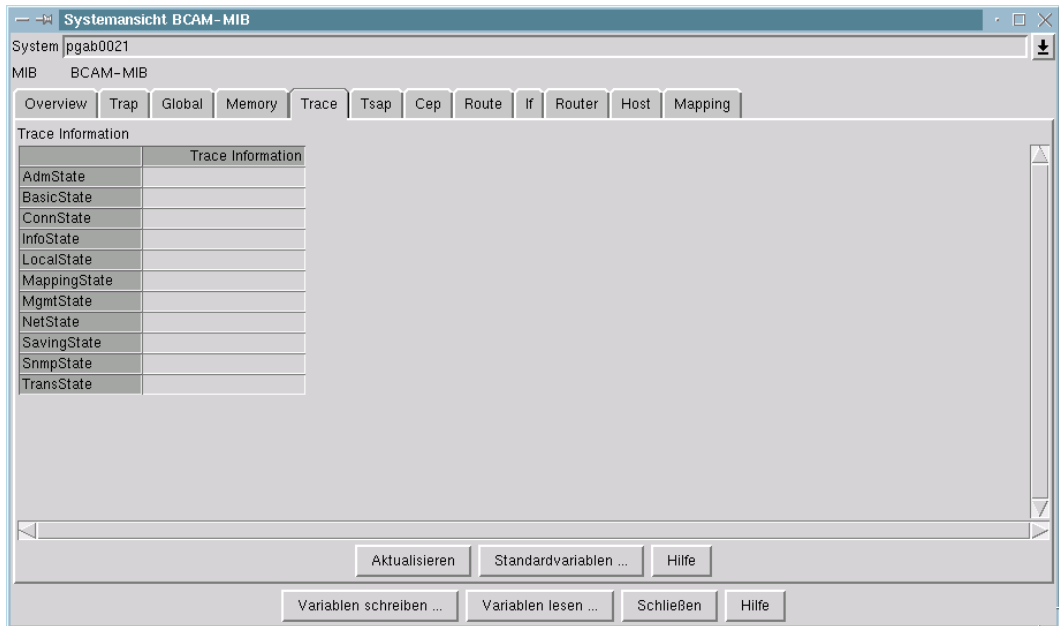
Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Trace-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Trace

Das Fenster liefert Informationen über die *Trace*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

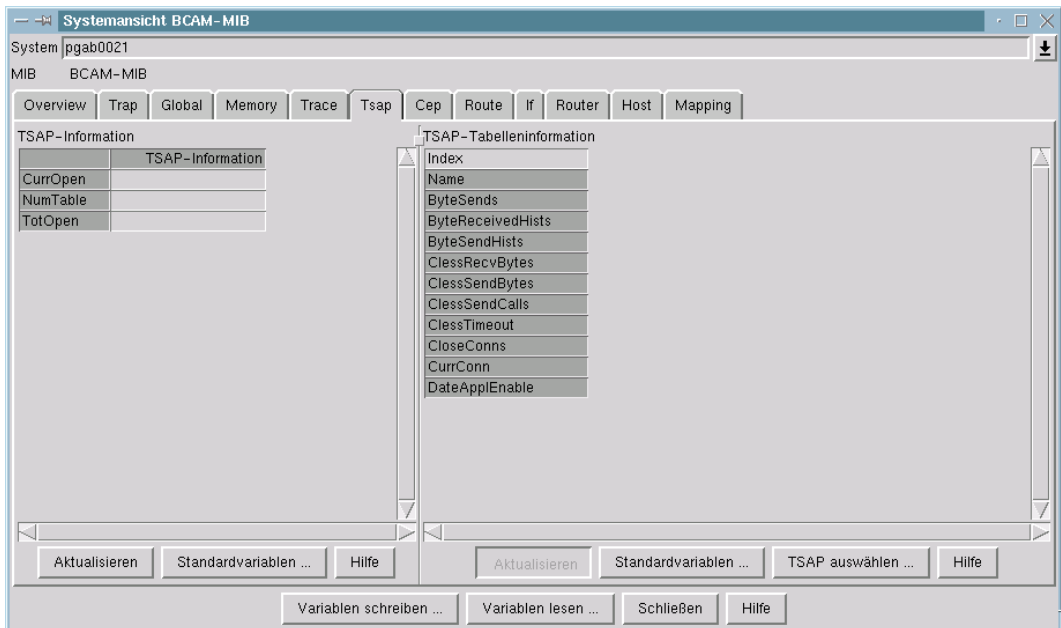
Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Anwendungen-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Tsap

Das Fenster liefert Informationen über die *Anwendungen-Gruppe* der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

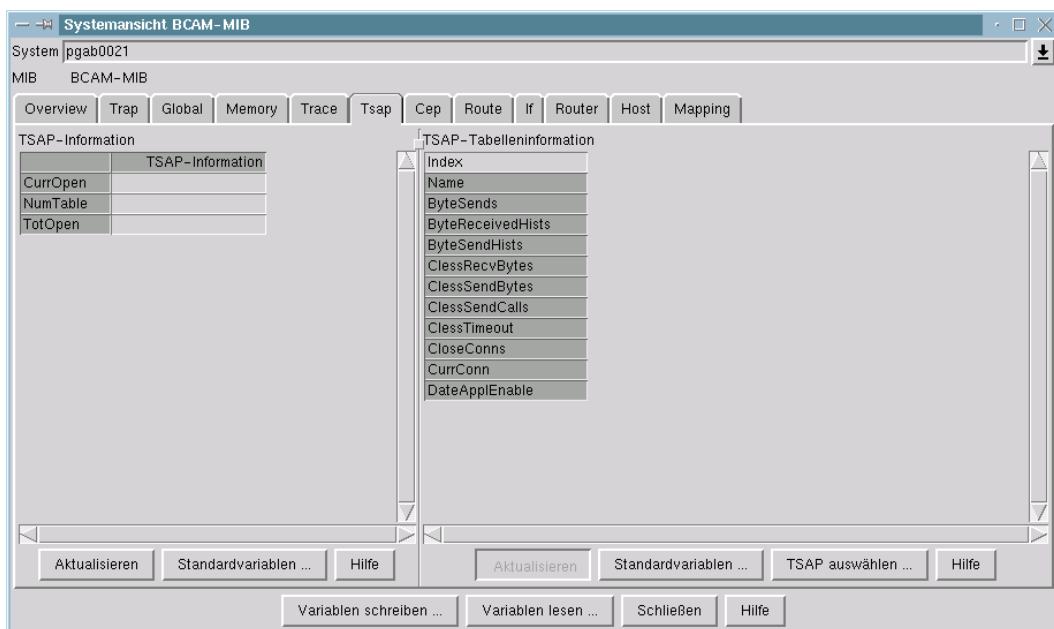
Standardvariable

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Anwendungen-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Tsap

Das Fenster liefert Informationen über die *Anwendungen-Tabelle* der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt eine Kommunikationsanwendung (transport service access point, TSAP).

Ein TSAP ist durch seinen Tabellenindex eindeutig identifizierbar. Tabelleninstanzen mit gleichen Namen, aber unterschiedlichen Indizes, bedeuten, dass eine Kommunikationsanwendung wiederholt eröffnet wurde. Nur einer dieser TSAPs kann den Status „open“ haben.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Verbindungen anzeigen

Die den ausgewählten Anwendungen zugeordneten Verbindungsendpunkte werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Verbindungsauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Routen anzeigen

Die den ausgewählten Anwendungen zugeordneten Routen werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Routenauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Netzanschlüsse anzeigen

Es werden Netzanschlüsse gesucht, über die Routen führen, welche von Verbindungen benutzt werden, die den ausgewählten Anwendungen zugeordnet sind. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Netzanschlussauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

Grafikfunktionen für die ausgewählten Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes. Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariable

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

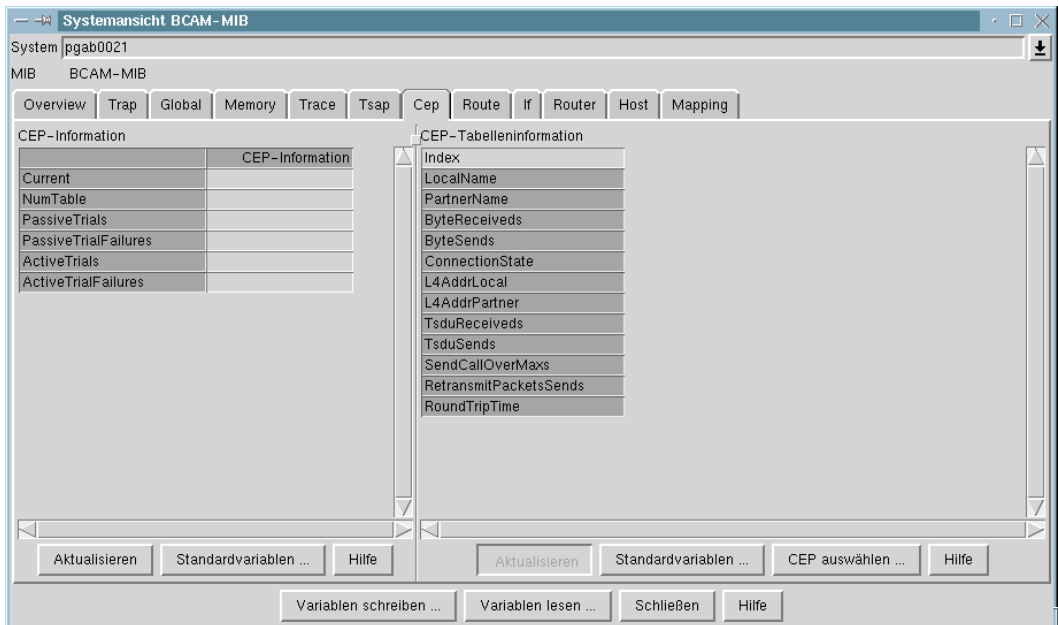
TSAP auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der TSAP-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der TSAP-MIB-Tabelle. Gefundene Anwendungen werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Verbindungen-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Cep

Das Fenster liefert Informationen über die *Verbindungen*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

Standardvariable

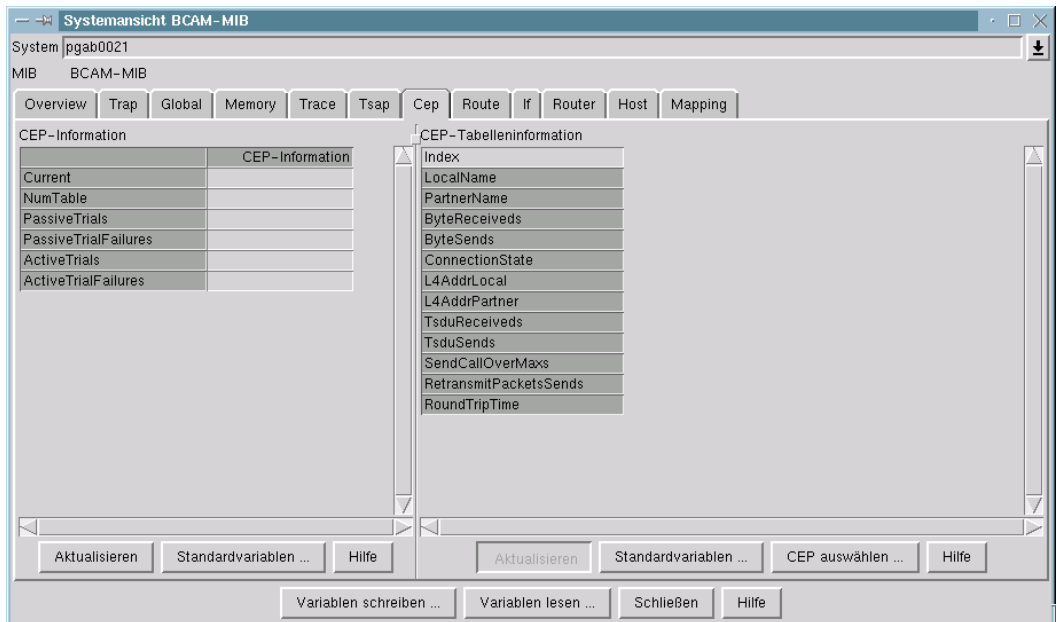
erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Verbindungsendpunkte-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Cep

Das Fenster liefert Informationen über die *Verbindungsendpunkte-Tabelle* der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt einen Verbindungsendpunkt (connection endpoint, CEP), d.h. den Repräsentanten einer verbindungsorientierten Kommunikationsbeziehung.

Ein CEP ist durch seinen Tabellenindex eindeutig identifizierbar. Tabelleninstanzen mit gleichen Namen, aber unterschiedlichen Indizes, bedeuten, dass eine Kommunikationsbeziehung wiederholt aufgenommen wurde. Wenn es sich nicht um sogenannte Parallelverbindungen handelt, kann nur ein CEP den Status „open“ haben.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Anwendung anzeigen

Es wird für jeden der ausgewählten Verbindungsendpunkte die zugehörige Anwendung gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Anwendungsauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Routen anzeigen

Es wird für jeden der ausgewählten Verbindungsendpunkte die benutzte Route gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Routenauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Netzanschlüsse anzeigen

Es wird für jeden der ausgewählten Verbindungsendpunkte der Netzanschluss, über den die Route läuft, gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Netzanschlussauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

Grafikfunktionen für die ausgewählten Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes. Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

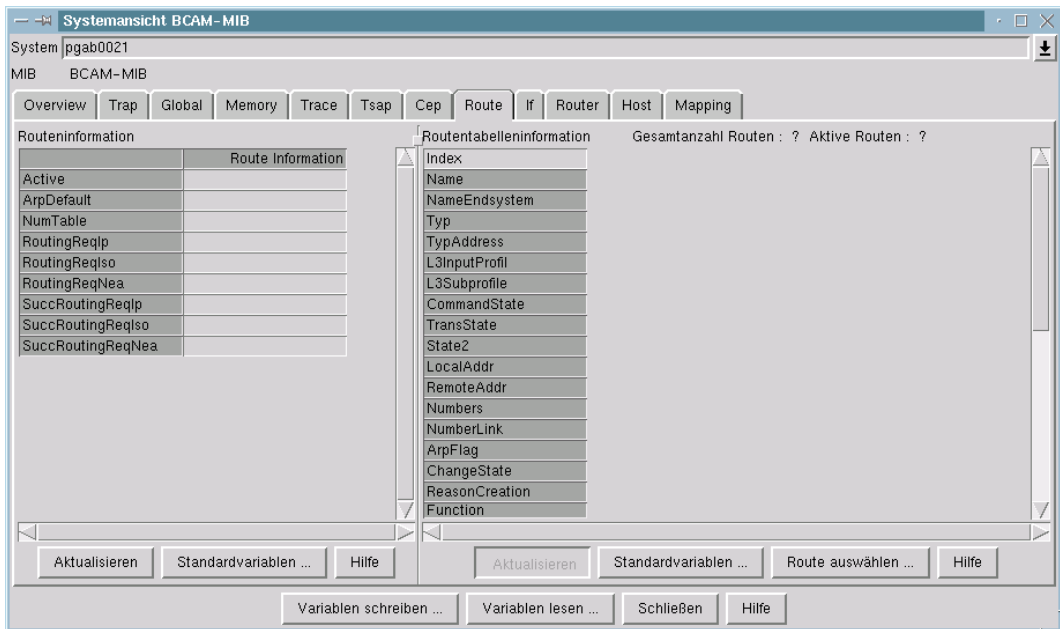
CEP auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der CEP-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der CEP-MIB-Tabelle. Gefundene CEPs werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Routen-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM MIB → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Route

Das Fenster liefert Informationen über die *Route*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

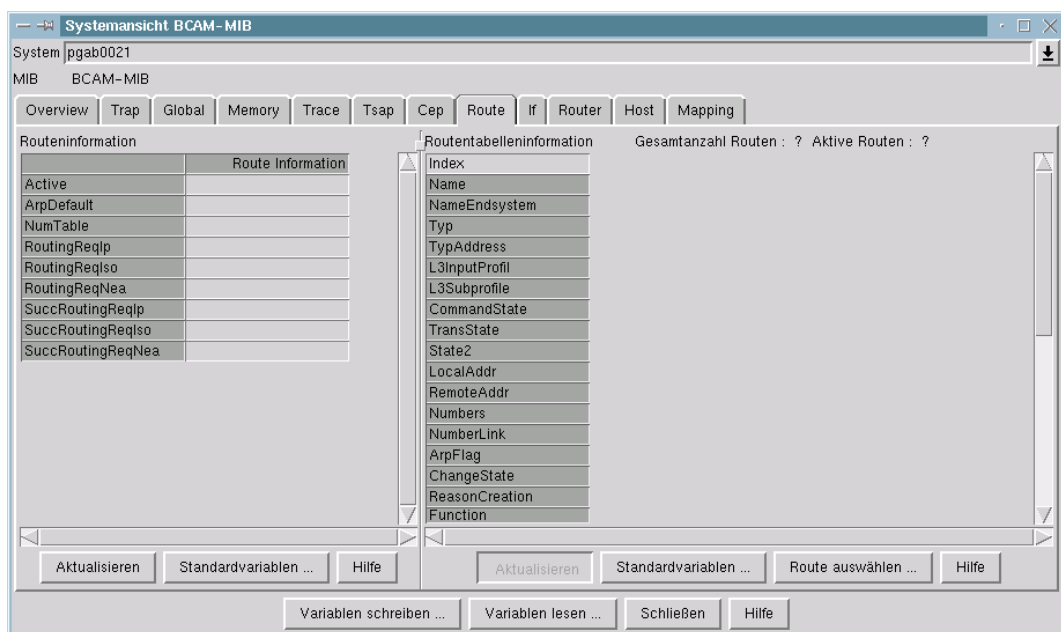
Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Routen-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Route

Das Fenster liefert Informationen über die *Route*-Tabelle der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt eine Route, was in etwa den Pfad von einem System zu einem anderen repräsentiert. Etwas genauer ist eine Route durch ein Paar von Netzadressen definiert, der lokalen und der fernen Adresse, die richtungsabhängig als Quell- oder als Zieladresse für über das Netz ausgetauschte Datagramme verwendet werden.

Einer Route ist ein Netzanschluss zugeordnet, der den Zugang zu dem Netz ermöglicht. Einer Route können Hilfsrouten zugeordnet sein, wie z.B. die Route zum *first-hop*-Router. Eine Route ist eindeutig definiert über ihren MIB-Tabellenindex oder ihren Namen. Mehrere Routen zu einem anderen System sind möglich.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Hilfsrouten und Netzanschluss

Nur eine Route darf ausgewählt werden. Die ausgewählte Route, allfällige Hilfsrouten und der Netzanschluss werden in einem zweiten Fenster angezeigt.

Verbindungen anzeigen

Die den ausgewählten Routen zugeordneten Verbindungsendpunkte (CEPs) werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Anwendungen anzeigen

Es werden diejenigen Anwendungen gesucht, die Verbindungen besitzen, die einer der ausgewählten Routen zugeordnet sind. Die gefundenen Anwendungen werden in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

Grafikfunktionen für die ausgewählten Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes.

Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

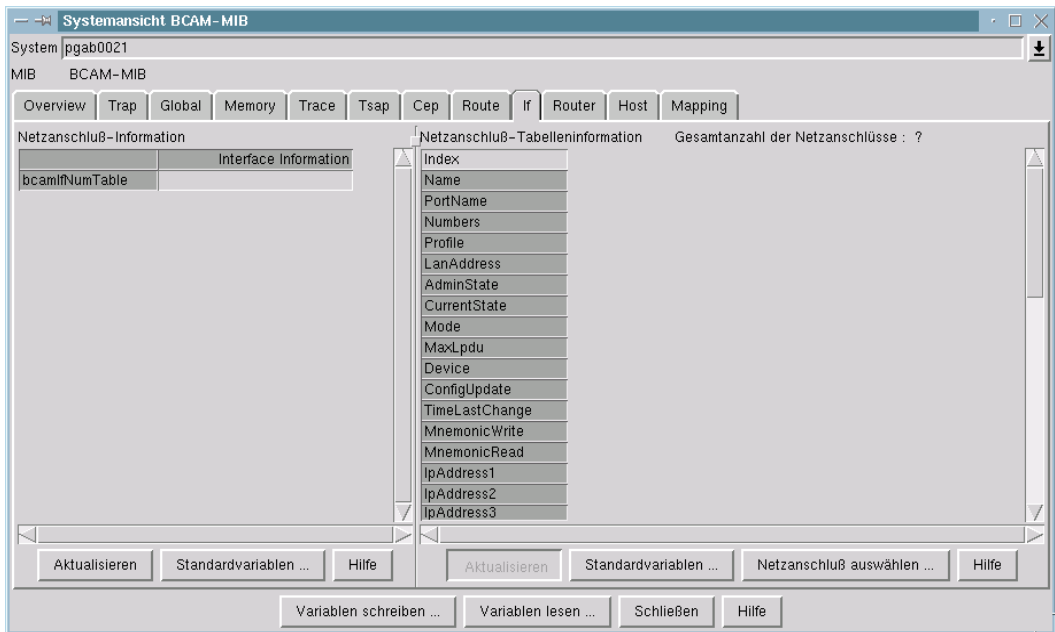
Route auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der Route-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der Route-MIB-Tabelle. Gefundene Routen werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Interface-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → If

Das Fenster liefert Informationen über die *Interface*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

Standardvariablen

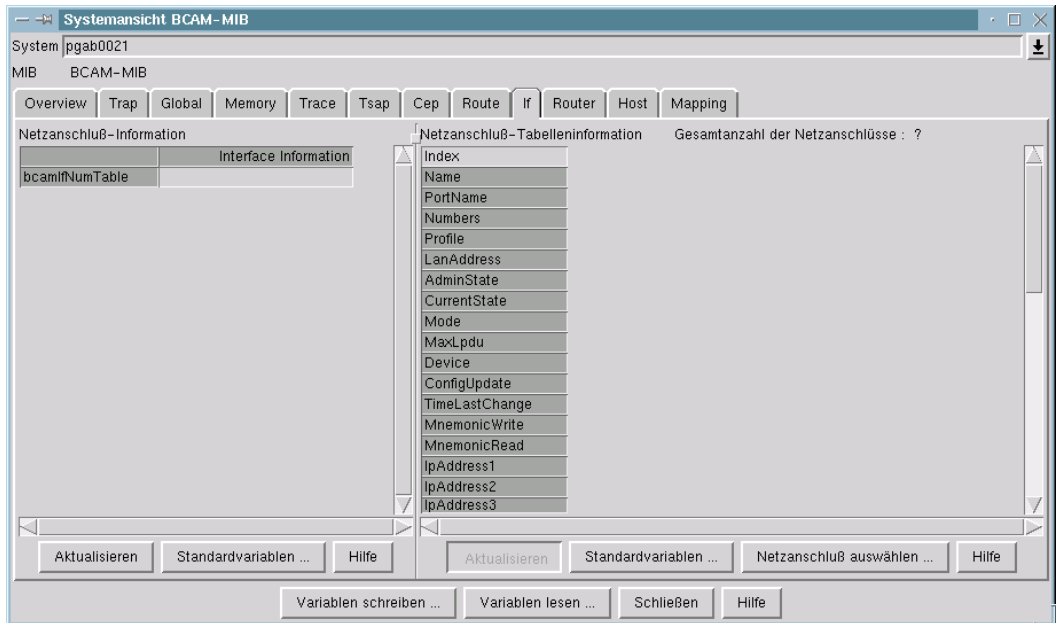
erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Interface-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → If

Das Fenster liefert Informationen über die *Interface*-Tabelle der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt einen Netzanschluss, der den physikalischen Zugang zum Netz ermöglicht.

Ein Netzanschluss ist eindeutig bestimmt durch seinen MIB-Tabellenindex oder seinen Namen. Mehrere Netzanschlüsse können an dasselbe LAN-Subnetz angeschlossen sein. Diese haben dann denselben PORT-Namen.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Routen anzeigen

Die den ausgewählten Netzanschlüssen zugeordneten Routen werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Routenauswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Verbindungen anzeigen

Die den ausgewählten Netzanschlüssen zugeordneten Verbindungsendpunkte (CEPs) werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Anwendungen anzeigen

Es werden diejenigen Anwendungen gesucht, die Verbindungen besitzen, die einem der ausgewählten Netzanschlüssen zugeordnet sind. Die gefundenen Anwendungen werden in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

Grafikfunktionen für die ausgewählten Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes.

Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

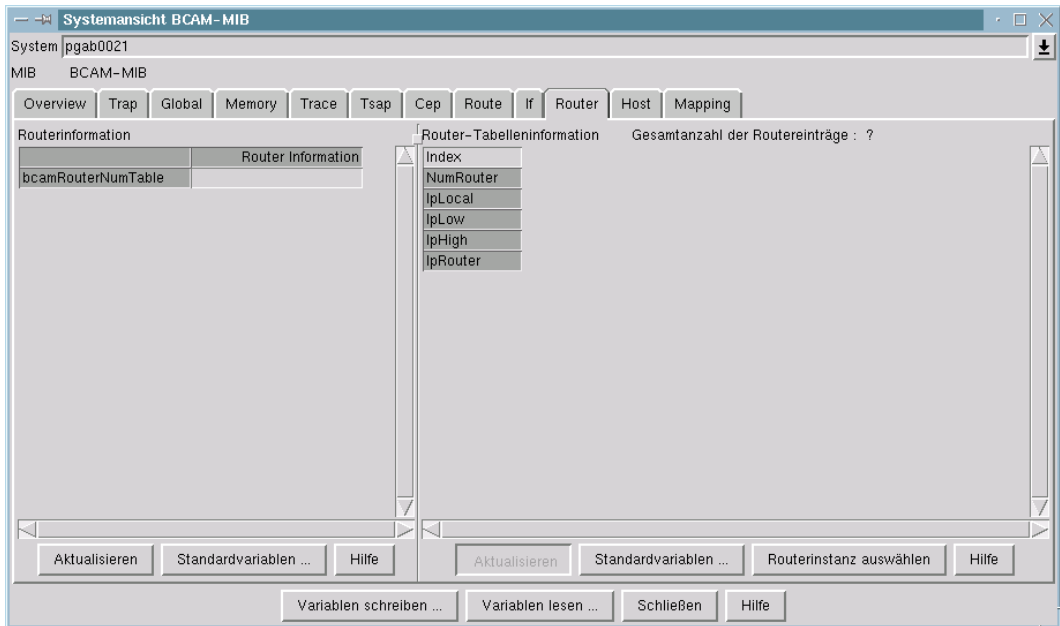
Netzanschluss auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der Netzanschluss-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der Netzanschluss-MIB-Tabelle. Gefundene Netzanschlüsse werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Router-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Router

Das Fenster liefert Informationen über die *Router*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

Standardvariablen

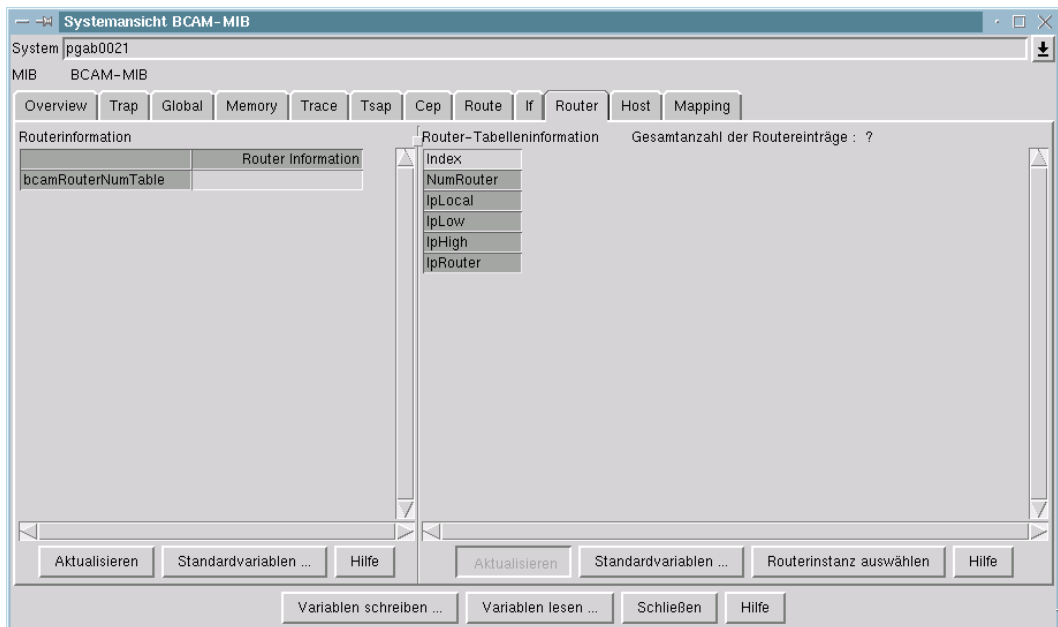
erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Router-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Router

Das Fenster liefert Informationen über die *Router*-Tabelle der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt entweder den Haupt-Router oder einen virtuellen Router.

Ein Router ist eindeutig bestimmt durch seinen MIB-Tabellenindex oder seinen Namen.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Router route

Es kann nur eine Instanz ausgewählt werden. Die entsprechende Route zum Router wird in einem zweiten Fenster angezeigt.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

*Schaltflächen***Aktualisieren**

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes.
Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen. Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

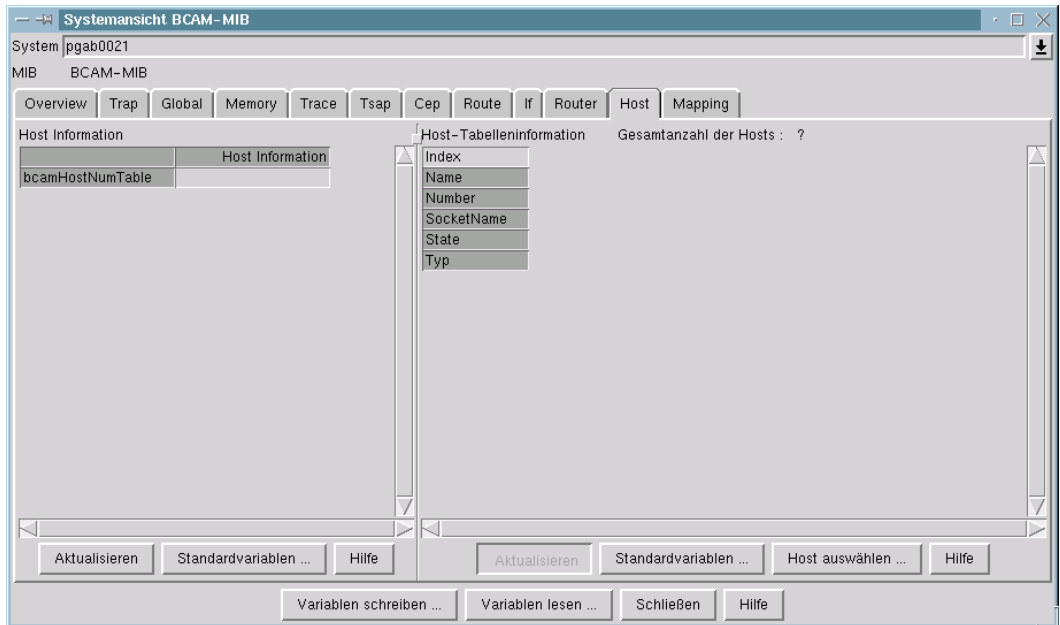
Routerinstanz auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der Router-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der Router-MIB-Tabelle. Gefundene Routerinstanzen werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Host-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Host

Das Fenster liefert Informationen über die *Host*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Gruppenvariablen. Die zweite Spalte enthält die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist).

Die Auswahl der Variablen ist durch einen gruppenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Popup-Menü

Menüfunktion *Grafikfunktion*

Grafikfunktionen für die Gruppe werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte in der zweiten Spalte des Tabellenfeldes.

Standardvariablen

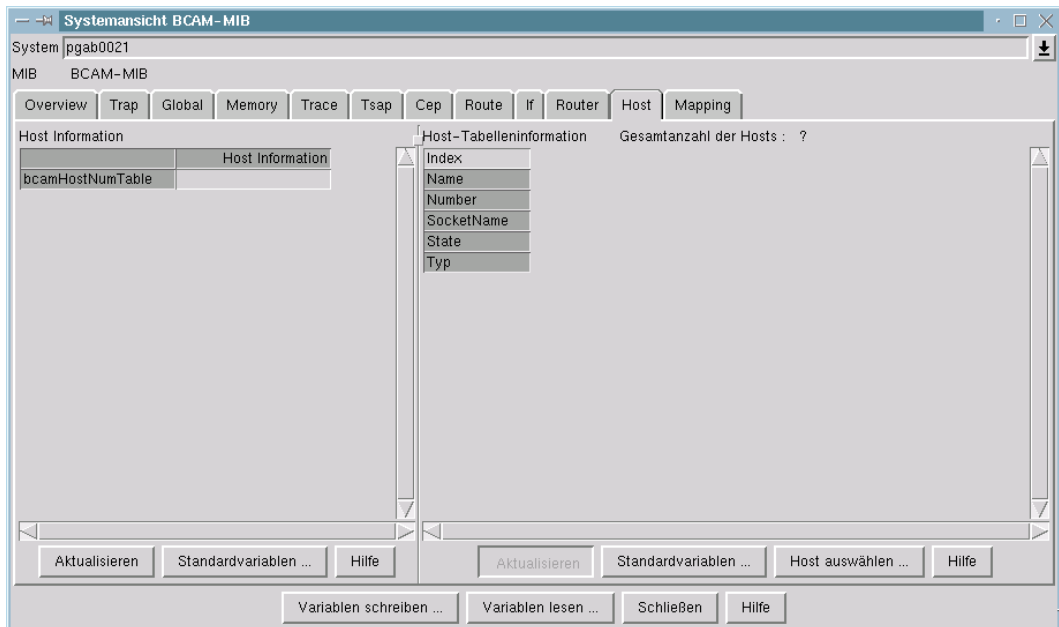
erlaubt die Änderung der für diese MIB-Gruppe darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in der zweiten Spalte mit Leerzeichen vorbesetzt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Host-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Host

Das Fenster liefert Informationen über die *Host*-Tabelle der BCAM-MIB. Jede MIB-Tabelleninstanz beschreibt entweder den Haupt-Host oder einen virtuellen Host.

Ein Host ist eindeutig bestimmt durch seinen MIB-Tabellenindex oder seinen Namen.

Informationen über ausgewählte MIB-Tabelleninstanzen werden im Tabellenfeld des Fensters dargestellt.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Tabellenfeld

Die erste Spalte enthält die Namen der darzustellenden MIB-Tabellenvariablen. Die folgenden Spalten enthalten die zugehörigen Werte (oder Leerzeichen, falls noch kein Wert vorhanden ist). Die erste Zeile enthält die Indizes der MIB-Tabelleninstanzen.

Die Hintergrundfarben zeigen an, ob die Tabelleninformation beim letzten Aktualisierungsversuch erhalten wurde:

- Gelb zeigt an, dass keine Information für die betreffende MIB-Tabelleninstanz erhalten wurde.
- Orange zeigt an, dass die betreffende Instanz vermutlich nicht mehr vorhanden ist.

Die Auswahl der Variablen ist durch einen tabellenspezifischen Standardsatz vorgegeben, der bei Bedarf verändert werden kann (siehe weiter unten).

Durch Drücken der rechten Maustaste über dem Tabellenfeld erscheint ein Popup-Menü mit einer Funktionsauswahl.

Eine MIB-Tabelleninstanz wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Spalte des Tabellenfeldes ausgewählt. Mehrfachauswahl ist möglich. Durch einen zweiten Mausclick kann man die Auswahl rückgängig machen.

Popup-Menü

Menüfunktionen:

Löschen der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten der Tabelle werden gelöscht.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

Die ausgewählten Spalten werden aktualisiert.

Verbindungen anzeigen

Die den ausgewählten Hosts zugeordneten Verbindungsendpunkte (CEPs) werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Anwendungen anzeigen

Die den ausgewählten Hosts zugeordneten Anwendungen (TSAPs) werden gesucht und in einem zweiten Tabellenfenster angezeigt. Ein separates Auswahlfenster ermöglicht es, die Auswahl durch zusätzliche Suchkriterien (die auch anderen MIB-Tabellen entstammen können) zu modifizieren.

Suchfunktion

ermöglicht die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen über Suchkriterien aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Das Ergebnis wird im Tabellenfeld angezeigt.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

Grafikfunktionen für die ausgewählten Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Grafikfunktion

ermöglicht die Definition von Kriterien für die Suche nach MIB-Tabelleninstanzen aus verschiedenen MIB-Tabellen oder durch Auswahl eines bereits definierten Suchsatzes. Grafikfunktionen für die passenden Instanzen werden in einem neuen Grafikfenster angeboten.

Schaltflächen

Aktualisieren

aktualisiert die Werte aller Spalten des Tabellenfeldes.

Ist keine MIB-Tabelleninstanz ausgewählt, so ist die Schaltfläche inaktiv.

Standardvariablen

erlaubt die Änderung der für diese MIB-Tabelle darzustellenden MIB-Variablen.

Bei einer Änderung werden die Namen der ausgewählten Variablen in die erste Spalte der Tabelle eingetragen und die Werte der Variablen in den weiteren Spalten mit Leerzeichen vorbesetzt.

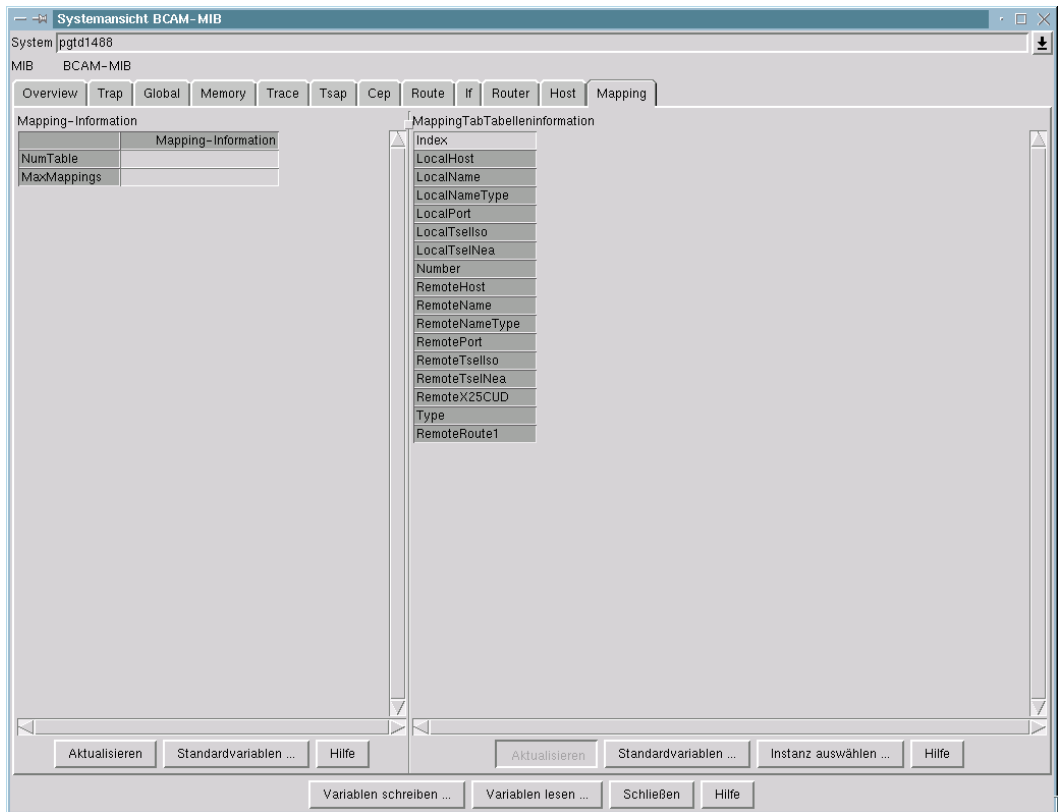
Host auswählen

ermöglicht die Suche nach Instanzen der Host-MIB-Tabelle durch Kriterien aus der Host-MIB-Tabelle. Gefundene Hosts werden im Tabellenfeld angezeigt.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Mapping-Gruppe informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Mapping

Das Fenster liefert Informationen über die *Mapping*-Gruppe der BCAM-MIB.

Fensterbedienung

Durch Drücken der rechten Maustaste erscheint das Popup-Menü.

Fensterelemente

Tabellenfeld

Das Tabellenfeld enthält in der ersten Spalte die Kurzbezeichnungen der anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen. In der zweiten Spalte werden die zuletzt abgefragten Werte dargestellt.

Popup-Menü

Das Popup-Menü enthält den Menüpunkt *Grafikfunktionen*, der das Fenster zur Darstellung der für diese MIB-Gruppe definierten grafischen Anzeigefunktionen öffnet.

Schaltflächen

Aktualisieren

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

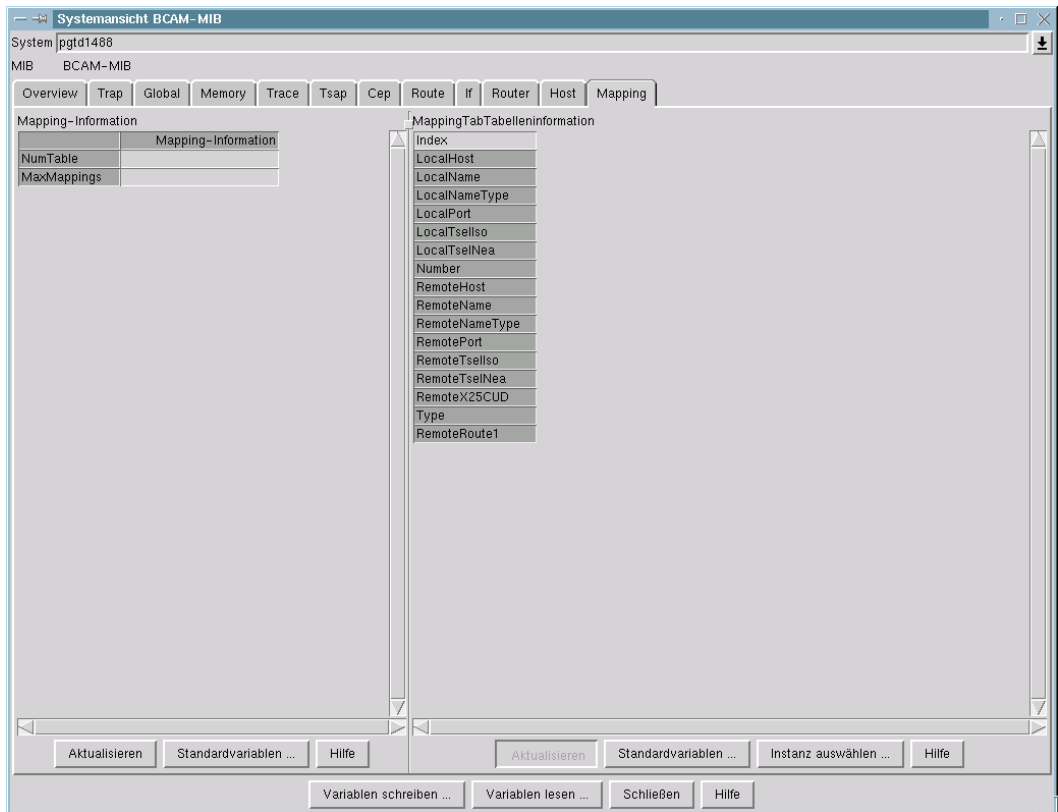
Standardvariablen

öffnet einen Dialog zur Definition der im Tabellenfeld anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Über Mapping-Tabelle informieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → BCAM-MIB → Mapping

Das Fenster liefert Informationen über die *Mapping*-Tabelle der BCAM-MIB.

Fensterbedienung

Durch Drücken der rechten Maustaste erscheint das Popup-Menü.

Durch Drücken der linken Maustaste werden Spalten im Tabellenfeld markiert bzw. deselektiert.

Fensterelemente

Tabellenfeld

Das Tabellenfeld enthält in der ersten Spalte die Kurzbezeichnungen der anzuzeigenden MIB-Tabellenvariablen. In den weiteren Spalten werden die zuletzt abgefragten Tabelleninstanzen dargestellt.

Popup-Menü

Das Popup-Menü wird durch Drücken der rechten Maustaste aktiviert und enthält folgende Menüpunkte:

Löschen der ausgewählten Spalten

löscht die markierten MIB-Tabelleninstanzen.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen für die markierten MIB-Tabelleninstanzen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

öffnet das Fenster zur Darstellung der für diese MIB-Tabelle definierten grafischen Anzeigefunktionen für die markierten Spalten.

Grafikfunktion

öffnet einen Dialog zur Suche und Darstellung der für diese MIB-Tabelle definierten grafischen Anzeigefunktionen.

Schaltflächen

Aktualisieren

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen für alle MIB-Tabelleninstanzen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

Standardvariablen

öffnet einen Dialog zur Definition der im Tabellenfeld anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen.

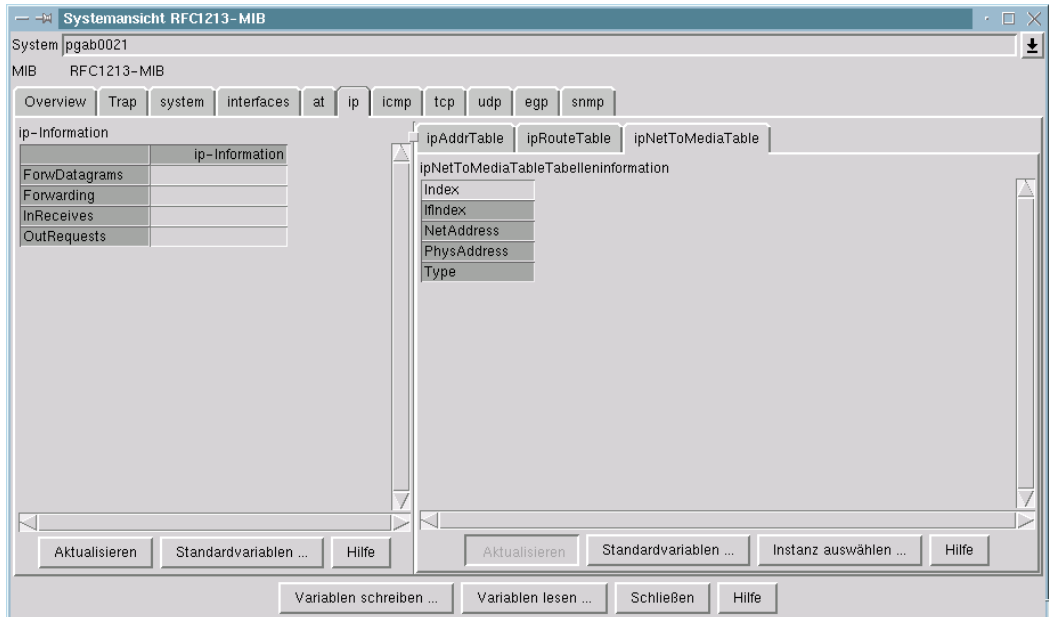
Instanz auswählen

öffnet einen Dialog zur Suche nach Tabelleninstanzen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.2.3 Systemansicht andere MIB: Standardvariablen der betrachteten MIB-Gruppe anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → RFC1213-MIB

Die linke Tabelle zeigt die Standardvariablen der betrachteten MIB-Gruppe an.

Fensterbedienung

Durch Drücken der rechten Maustaste erscheint das Popup-Menü.

Fensterelemente

Tabellenfeld

Das Tabellenfeld enthält in der ersten Spalte die Kurzbezeichnungen der anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen. In der zweiten Spalte werden die zuletzt abgefragten Werte dargestellt.

Popup-Menü

Das Popup-Menü enthält den Menüpunkt *Grafikfunktionen*, der das Fenster zur Darstellung der für diese MIB-Gruppe definierten grafischen Anzeigefunktionen öffnet.

Schaltflächen

Aktualisieren

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

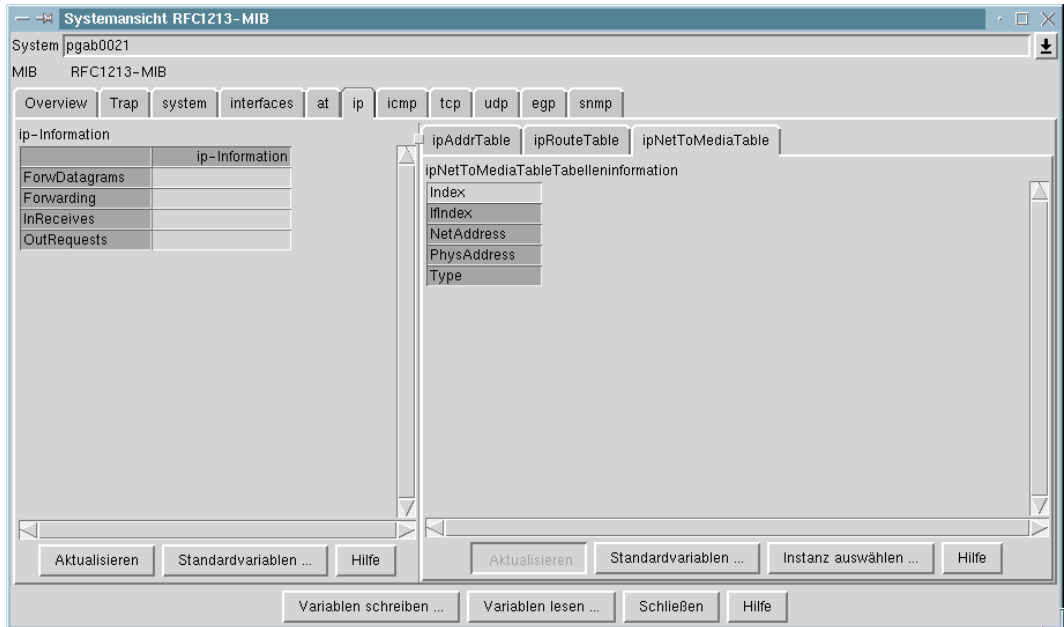
Standardvariablen

öffnet einen Dialog zur Definition der im Tabellenfeld anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.2.4 Systemansicht andere MIB: Standardvariablen der betrachteten MIB-Tabelle anzeigen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü System → Systemansicht für MIB → RFC1213-MIB

Die rechte Tabelle zeigt die Standardvariablen der betrachteten MIB-Tabelle an.

Fensterbedienung

Durch Drücken der rechten Maustaste erscheint das Popup-Menü.

Durch Drücken der linken Maustaste werden Spalten im Tabellenfeld markiert bzw. deselektiert.

Fensterelemente

Tabellenfeld

Das Tabellenfeld enthält in der ersten Spalte die Kurzbezeichnungen der anzuzeigenden MIB-Tabellenvariablen. In den weiteren Spalten werden die zuletzt abgefragten Tabelleninstanzen dargestellt.

Popup-Menü

Das Popup-Menü wird durch Drücken der rechten Maustaste aktiviert und enthält folgende Menüpunkte:

Löschen der ausgewählten Spalten

löscht die markierten MIB-Tabelleninstanzen.

Aktualisieren der ausgewählten Spalten

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen für die markierten MIB-Tabelleninstanzen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

Grafikfunktion für ausgewählte Spalten

öffnet das Fenster zur Darstellung der für diese MIB-Tabelle definierten grafischen Anzeigefunktionen für die markierten Spalten.

Grafikfunktionen

öffnet einen Dialog zur Suche und Darstellung der für diese MIB-Tabelle definierten grafischen Anzeigefunktionen.

Schaltflächen

Aktualisieren

fragt die im Tabellenfeld enthaltenen MIB-Variablen für alle MIB-Tabelleninstanzen ab und zeigt deren aktuelle Werte an.

Standardvariablen

öffnet einen Dialog zur Definition der im Tabellenfeld anzuzeigenden MIB-Gruppenvariablen.

Instanz auswählen

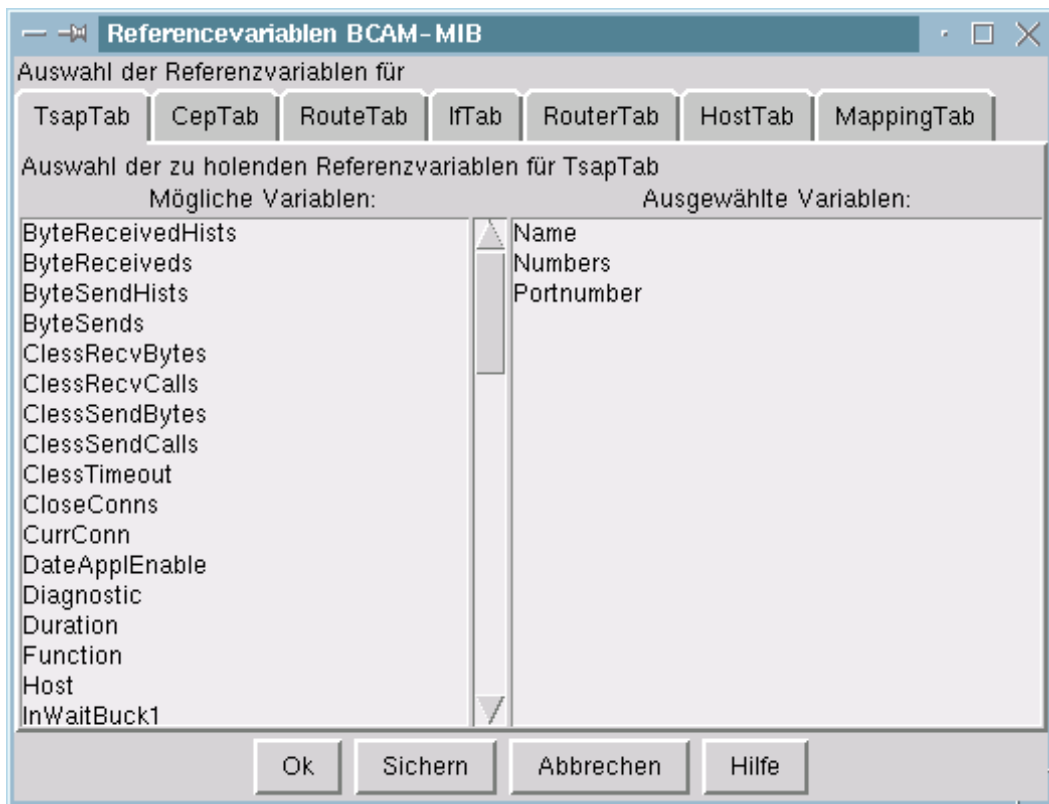
öffnet einen Dialog zur Suche nach Tabelleninstanzen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.3 Menü Option

4.3.1 Referenzvariablen für MIB-Tabelle festlegen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Referenzvariablen für

Das Fenster dient zur Festlegung der Referenzvariablen für eine MIB-Tabelle. Die Werte der Referenzvariablen einer MIB-Tabelleninstanz werden während eines Suchvorgangs über das Netz lokal gespeichert. Bei einer erneuten Suche, die eine dieser Referenzvariablen als Suchkriterium enthält, wird zunächst lokal im Speicher gesucht. Bei einem Treffer werden die Werte aller als Suchkriterien angegebenen MIB-Variablen über das Netz geholt und verglichen.

Wenn die Suche im Speicher beendet ist, erfolgt die Suche über das Netz, beginnend ab dem höchsten im Speicher vorhandenen Tabellenindex. Nur falls die Suchkriterien keine der Referenzvariablen enthalten, erfolgt die Suche über das Netz.

Als Referenzvariable eignen sich solche, die für die Lebensdauer einer MIB-Tabelleninstanz unveränderlich sind, wie z.B. Namen, Adressen, Tabellenindex, Verweise auf Tabelleninstanzen anderer Tabellen.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Für jede MIB-Tabelle ist eine eigene Registerkarte mit der Kurzbezeichnung der Tabelle vorhanden. Durch die Auswahl einer Registerkarte mit der linken Maustaste wird diese in den Vordergrund geholt. Jede Registerkarte enthält zwei Listen. In der linken Liste werden die zur Auswahl stehenden Variablen aus der MIB-Tabelle angezeigt, in der rechten die als Referenzvariablen ausgewählten. Die Auswahl eines Variablennamens mit der linken Maustaste entfernt den Eintrag aus der einen Liste und fügt ihn in der anderen Liste ein.

Schaltflächen

Ok

akzeptiert die momentan in der rechten Liste enthaltenen Variablen als temporäre Referenzvariablen bis zum Programmende und schließt das Fenster.

Sichern

akzeptiert die momentan in der rechten Liste enthaltenen Variablen als permanente Referenzvariablen.

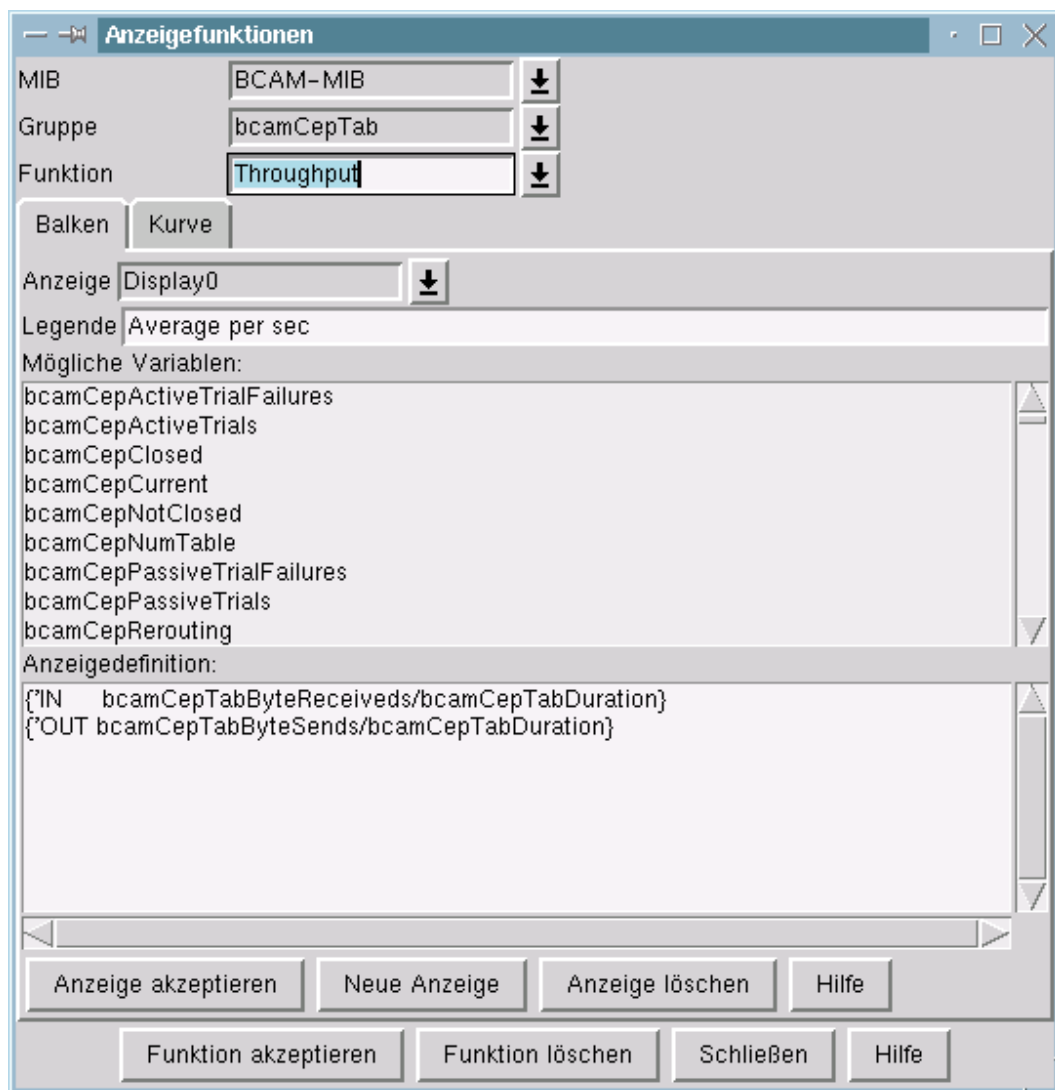
Abbrechen

bricht die Auswahl ab und setzt die zuvor gültigen Variablen als Referenzvariablen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.3.2 Anzeigefunktionen definieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Grafikdarstellungen für

Dieses Fenster dient zur Definition von Anzeigefunktionen.
Anzeigefunktionen stellen periodisch abgefragte Werte grafisch dar.

Eine Anzeigefunktion hat einen Namen und kann ein Linien- und ein Balkendiagramm enthalten. Sowohl im Linien- als auch im Balkendiagramm können gleichzeitig mehrere Kurven- bzw. Balkendefinitionen angezeigt werden.

Eine Kurvendefinition besteht aus einem Funktionsausdruck, der von einer oder mehreren MIB-Variablen abhängen kann.

Eine Balkendefinition besteht aus einem Paar oder mehreren Paaren von je einer x-Koordinate und einer y-Koordinate. Für jedes Paar von Koordinaten wird ein Balken angezeigt. Die Definition von Balkengruppen (logisch zusammengehörende Balken) ist möglich.

Die x-Koordinate kann aus einer konstanten Zeichenkette oder dem aktuellen Wert einer MIB-Variablen bestehen.

Die y-Koordinate besteht aus einem Funktionsausdruck, der von einer oder mehreren MIB-Variablen abhängen kann.

Falls mehrere MIB-Tabelleninstanzen vorhanden sind, wird für jede Instanz eine Kurve bzw. eine Balkendefinition angezeigt.

In einem Funktionsausdruck sind folgende Operationen verfügbar:

+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
(oder)	Klammerung

Zusätzlich stehen folgende Funktionen zur Verfügung, die den Namen genau einer MIB-Variablen als Argument besitzen:

DIFF(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen
GRADIENT(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen dividiert durch das Zeitintervall (in Sekunden) zwischen der Abfrage der Werte.

Folgende Funktionen liefern auch für mehrere Instanzen genau einen Wert:

SUM(x)	Summierung der MIB-Variablen über alle Instanzen.
GRADIENTSUM(x)	Summierung von GRADIENT(x) über alle Instanzen.

Fensterbedienung

Zur Erstellung oder Modifikation einer Anzeigefunktion sind folgende Schritte notwendig:

1. Auswahl der MIB, für die im Auswahlfeld *MIB* die Funktion definiert werden soll.
2. Auswahl der MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle, für die im Auswahlfeld *Gruppe* die Funktion definiert werden soll.
3. Eingabe des Funktionsnamens im Auswahlfeld *Funktion* (mit abschließender <Return>-Taste) oder Auswahl über die Auswahlliste.
4. Eingabe oder Modifikation der Balken- und Kurvendefinitionen (Beschreibung im Hilfetext der Registerkarte *Balkendiagramm* und *Liniendiagramm*).
5. Betätigung der Schaltfläche *Funktion akzeptieren*.

Nach der Definition der Balken und Kurven muss die Schaltfläche *Funktion akzeptieren* betätigt werden, da sonst die Funktionsdefinition gelöscht wird.

Fensterelemente

Auswahlfelder

MIB

enthält die aktuelle MIB. In der zugehörigen Auswahlliste sind alle eingelesenen MIBs eingetragen.

Gruppe

enthält die aktuelle MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle. In der zugehörigen Auswahlliste sind alle MIB-Gruppen und -Tabellen der aktuellen MIB eingetragen.

Funktion

enthält den Namen der aktuellen Funktion für die ausgewählte MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle. In der zugehörigen Auswahlliste sind alle bekannten Funktionen für die aktuelle MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle eingetragen. Zur Definition einer neuen Funktion wird der Funktionsname in das Eingabefeld eingetragen. Die Eingabe muss mit der <Return>-Taste abgeschlossen werden. Die Selektion bereits bekannter Funktionen zur Modifikation ist über die Auswahlliste möglich.

Registerkarte

Balkendiagramm

dient zur Definition bzw. Modifikation der einzelnen Balkendefinitionen des Diagrammes. Die genaue Beschreibung ist im zugehörigen Hilfetext enthalten.

Liniendiagramm

dient zur Definition bzw. Modifikation der einzelnen Kurven des Diagrammes. Die genaue Beschreibung ist im zugehörigen Hilfetext enthalten.

Schaltflächen

Funktion akzeptieren

speichert alle Kurven und Balkendefinitionen der aktuellen Anzeigefunktion.

Funktion löschen

löscht die aktuelle Anzeigefunktion.

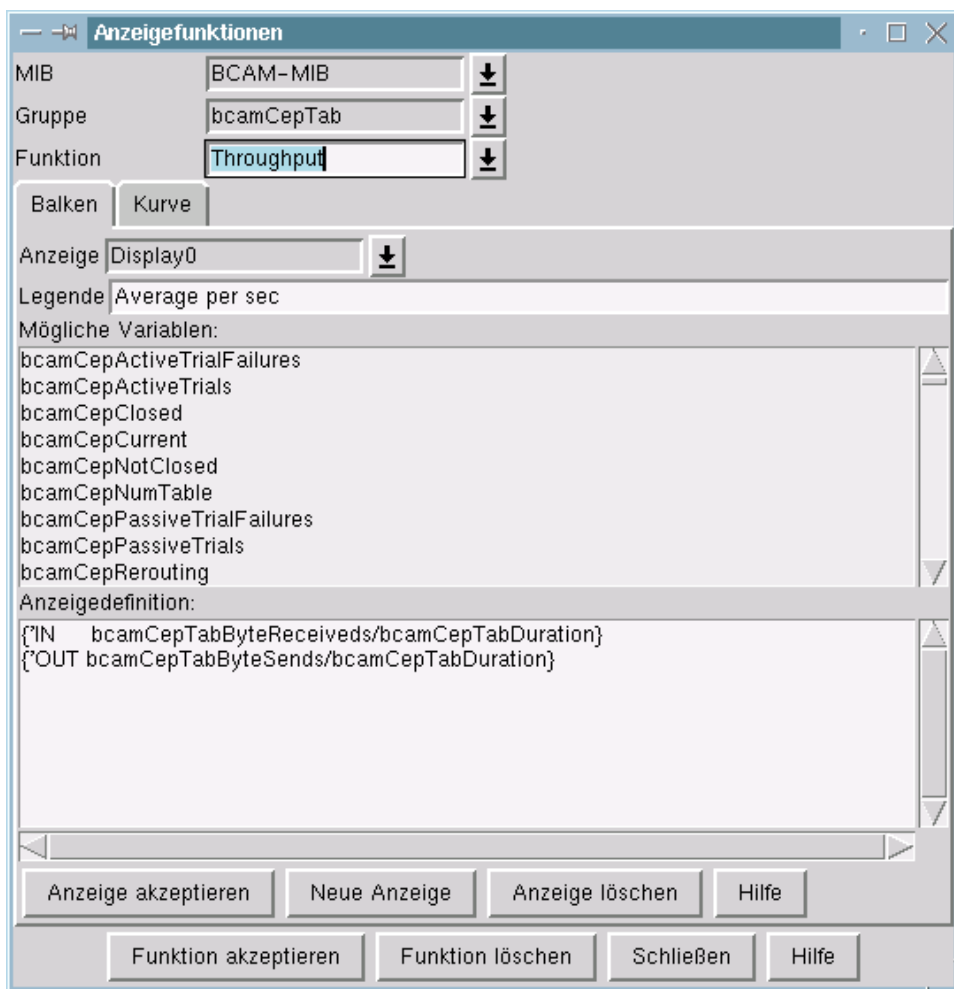
Schließen

schließt das Fenster

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

Balkenanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion definieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Grafikdarstellung für

Diese Registerkarte dient zur Definition von Balkenanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion. Eine *Balkenanzeigefunktion* besteht aus einer Anzeige oder mehreren Anzeigen, die jeweils einen Balken oder eine Balkengruppe darstellen.

Eine *Balkengruppe* ist eine Menge von Balken, die innerhalb einer Anzeige definiert sind und im allgemeinen logisch zusammengehören.

Ein *Balken* stellt einen x-Wert und einen Funktionsausdruck von einer oder mehreren MIB-Variablen grafisch dar.

Falls mehrere MIB-Tabelleninstanzen vorhanden sind, wird für jede Instanz ein Balken angezeigt.

In einem Funktionsausdruck sind folgende Operationen verfügbar:

+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
(oder)	Klammerung

Zusätzlich stehen folgende Funktionen zur Verfügung, die den Namen genau einer MIB-Variablen als Argument besitzen:

DIFF(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen
GRADIENT(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen, dividiert durch das Zeitintervall (in Sekunden) zwischen der Abfrage der Werte.

Folgende Funktionen liefern, auch für mehrere Instanzen, genau einen Wert:

SUM(x)	Summierung der MIB-Variablen über alle Instanzen.
GRADIENTSUM(x)	Summierung von GRADIENT(x) über alle Instanzen.

Fensterbedienung

Zur Erstellung oder Modifikation einer Anzeigefunktion sind folgende Schritte notwendig:

1. Erzeugen einer neuen Anzeige mit der Schaltfläche *Neue Anzeige* oder Auswahl der Anzeige im Auswahlfeld *Anzeige*. Im Auswahlfeld *Anzeige* erscheint der Anzeigename.
2. Eingabe der Legende in das Eingabefeld *Legende*.
3. Eingabe der Balkendefinition(en) im Textfeld *Anzeigedefinition*.
4. Betätigung der Schaltfläche *Anzeige akzeptieren*, da sonst beim Umschalten auf eine andere Anzeige die Balkendefinition verloren geht.

Fensterelemente

Das Auswahlfeld *Anzeige*

enthält den Namen der aktuellen Balkendefinition. Diese Namen werden beim Erzeugen eines neuen Balkens automatisch vergeben (Display0 ... Display<n>). In der zugehörigen Auswahlliste sind die Namen der bereits bekannten Balkendefinitionen enthalten.

Das Eingabefeld *Legende*

dient zur Definition der bei der Darstellung des Balkens anzuzeigenden Legende.

Die Liste *Mögliche Variablen*:

enthält die Liste aller zur Balkendefinition zur Verfügung stehenden MIB-Variablen. Ein Doppelklick auf eine Variable fügt diese in das Textfeld *Anzeigedefinition*: an der aktuellen Schreibposition ein.

Das Textfeld *Anzeigedefinition*:

enthält die Balkendefinition. Eine Balkendefinition besteht aus einem Ausdruck oder mehreren durch Leerzeichen getrennten Ausdrücken der Form: {xdef ydef}

xdef steht für den Namen einer MIB-Variablen oder eine konstante Zeichenkette ohne Leerzeichen, beginnend mit dem Zeichen " "

ydef steht für einen Funktionsausdruck, der folgendes enthalten darf:

- konstante Zahlenwerte (z.B.: 5 2.87 1.34e3)
- Namen von MIB-Variablen aus der angezeigten Variablenliste
- die Operatoren + - * /
- die Klammern (und)
- die Funktionen DIFF(x), GRADIENT(x), SUM(x), GRADIENTSUM(x)

Beispiele: (die MIB-Variablen seien a, b, c, d, e, f)

{Text b}

{a b}

{a b + c * SUM(d)}

{Text a * (b + SUM(c)) / (GRADIENT(d) - GRADIENTSUM(e)) + DIFF(f)}

Schaltflächen

Anzeige akzeptieren

speichert die Definition der aktuelle Anzeige.

Neue Anzeige

erzeugt eine neue Anzeige.

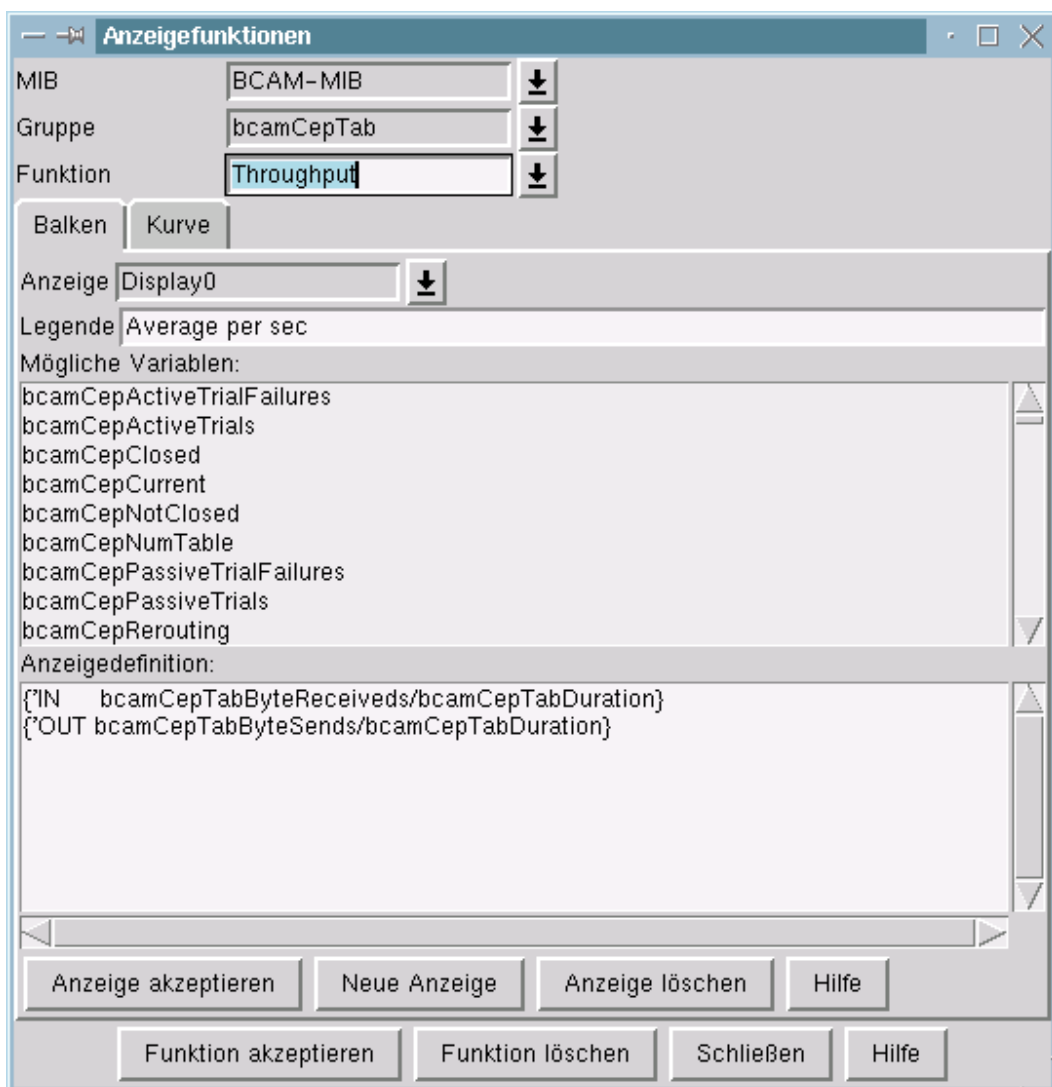
Anzeige löschen

löscht die aktuelle Anzeige.

Hilfe

zeigt den Hilfetext zur Definition eines Balkens an.

Kurvenanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion definieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Grafikdarstellungen für

Diese Registerkarte dient zur Definition von Kurvenanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion. Eine *Kurvenanzeigefunktion* besteht aus einer Anzeige oder mehreren Anzeigen, die jeweils eine Kurve darstellen.

Eine *Kurve* stellt einen Funktionsausdruck von einer oder mehreren MIB-Variablen grafisch dar. Falls mehrere MIB-Tabelleninstanzen vorhanden sind, wird für jede Instanz eine Kurve angezeigt.

In einem Funktionsausdruck sind folgende Operationen verfügbar:

+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
(oder)	Klammerung

Zusätzlich stehen folgende Funktionen zur Verfügung, die den Namen genau einer MIB-Variablen als Argument besitzen:

DIFF(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen
GRADIENT(x)	Differenz des aktuellen Wertes und des vorherigen Wertes der Variablen dividiert durch das Zeitintervall (in Sekunden) zwischen der Abfrage der Variablen.

Folgende Funktionen liefern auch für mehrere Instanzen genau einen Wert:

SUM(x)	Summierung der MIB-Variablen über alle Instanzen.
GRADIENTSUM(x)	Summierung von GRADIENT(x) über alle Instanzen.

Fensterbedienung

Zur Erstellung oder Modifikation einer Anzeigefunktion sind folgende Schritte notwendig:

1. Erzeugen einer neuen Anzeige mit der Schaltfläche *Neue Anzeige* oder Auswahl der Anzeige im Auswahlfeld *Anzeige*. Im Auswahlfeld *Anzeige* erscheint der Anzeigename.
2. Eingabe der Legende in das Eingabefeld *Legende*.
3. Eingabe der Kurvendefinition im Textfeld *Anzeigedefinition*.
4. Betätigung der Schaltfläche *Anzeige akzeptieren*, da sonst beim Umschalten auf eine andere Anzeige die Kurvendefinition verloren geht.

Fensterelemente

Das Auswahlfeld *Anzeige*

enthält den Namen der aktuellen Kurvendefinition. Diese Namen werden beim Erzeugen einer neuen Kurve automatisch vergeben (Display0 ... Display<n>). In der zugehörigen Auswahlliste sind die Namen der bereits bekannten Kurvendefinitionen enthalten.

Das Eingabefeld *Legende*

dient zur Definition der bei der Darstellung der Kurve anzuzeigenden Legende.

Die Liste *Mögliche Variablen*:

enthält die Liste aller zur Balkendefinition zur Verfügung stehenden MIB-Variablen. Ein Doppelklick auf eine Variable fügt diese in das Textfeld *Anzeigedefinition*: an der aktuellen Schreibposition ein.

Das Textfeld *Anzeigedefinition*:

enthält die Kurvendefinition. Eine Kurvendefinition besteht aus einem mathematischen Ausdruck, der folgendes enthalten darf:

- konstante Zahlenwerte (z.B.: 5 2.87 1.34e3)
- Namen von MIB-Variablen aus der angezeigten Variablenliste
- die Operatoren + - * /
- die Klammern (und)
- die Funktionen DIFF(x), GRADIENT(x), SUM(x), GRADIENTSUM(x)

Beispiele: (die MIB-Variablen seien a, b, c, d, e, f)

a

a + b * SUM(c)

a * (b + SUM(c)) / (GRADIENT(d) - GRADIENTSUM(e)) + DIFF(f)

Schaltflächen

Anzeige akzeptieren

speichert die Definition der aktuelle Anzeige.

Neue Anzeige

erzeugt eine neue Anzeige.

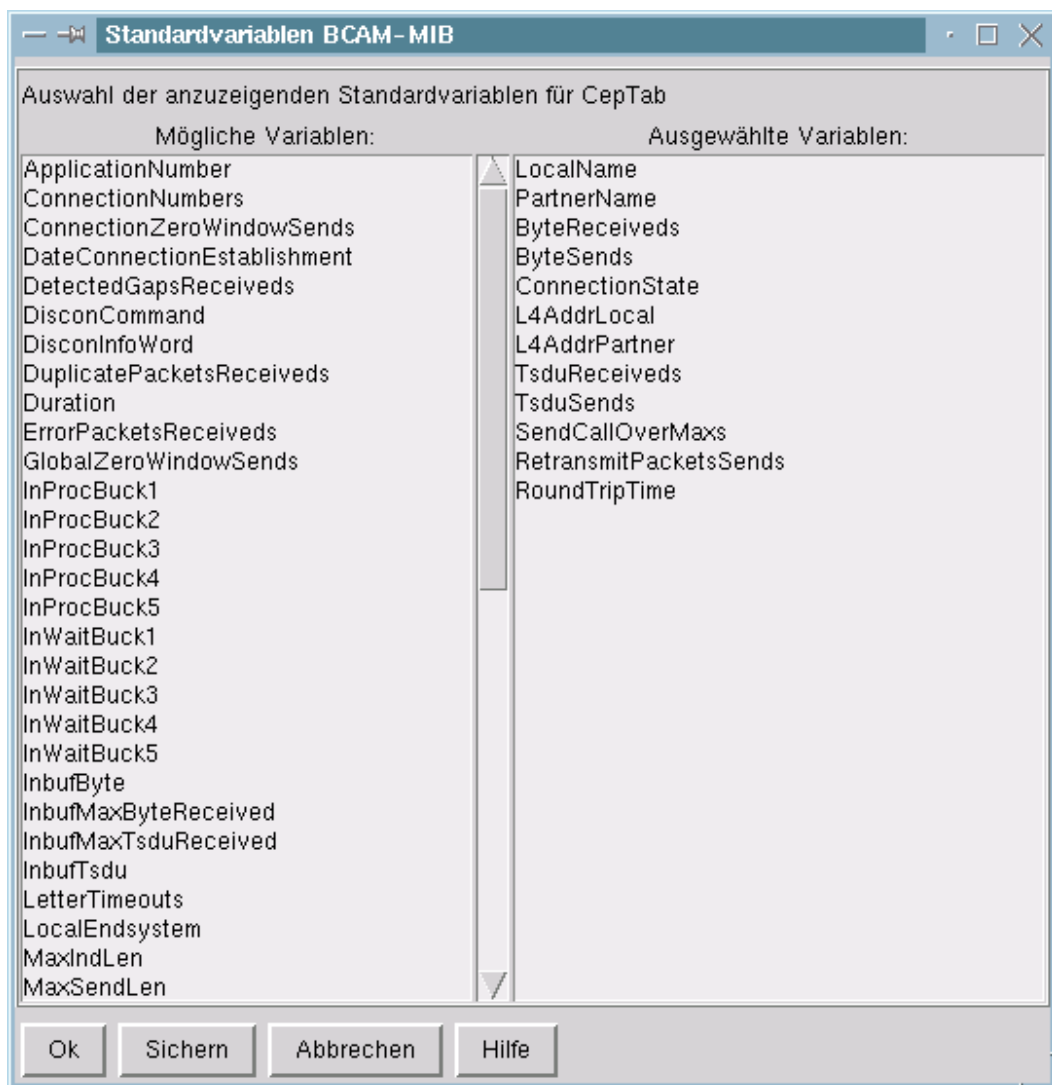
Anzeige löschen

löscht die aktuelle Anzeige.

Hilfe

zeigt den Hilfetext zur Definition einer Kurve an.

4.3.3 Standardvariablen für MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle festlegen



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Standardvariablen für

Das Fenster dient zur Festlegung der Standardvariablen für eine MIB-Gruppe oder -Tabelle (d.h. der Variablen, die im Fenster *Systemansicht* angezeigt werden sollen).

Fensterbedienung

Das Fenster enthält zwei Listen. In der linken Liste werden die zur Auswahl stehenden Variablen aus der MIB-Gruppe oder -Tabelle angezeigt, in der rechten die als Standardvariablen ausgewählten. Die Auswahl eines Variablennamens mit der linken Maustaste entfernt den Eintrag aus der einen Liste und fügt ihn in der anderen Liste ein.

Fensterelemente

Schaltflächen

Ok

akzeptiert die momentan in der rechten Liste enthaltenen Variablen als temporäre Standardvariablen bis zum Programmende und schließt das Fenster.

Sichern

akzeptiert die momentan in der rechten Liste enthaltenen Variablen als permanente Standardvariablen.

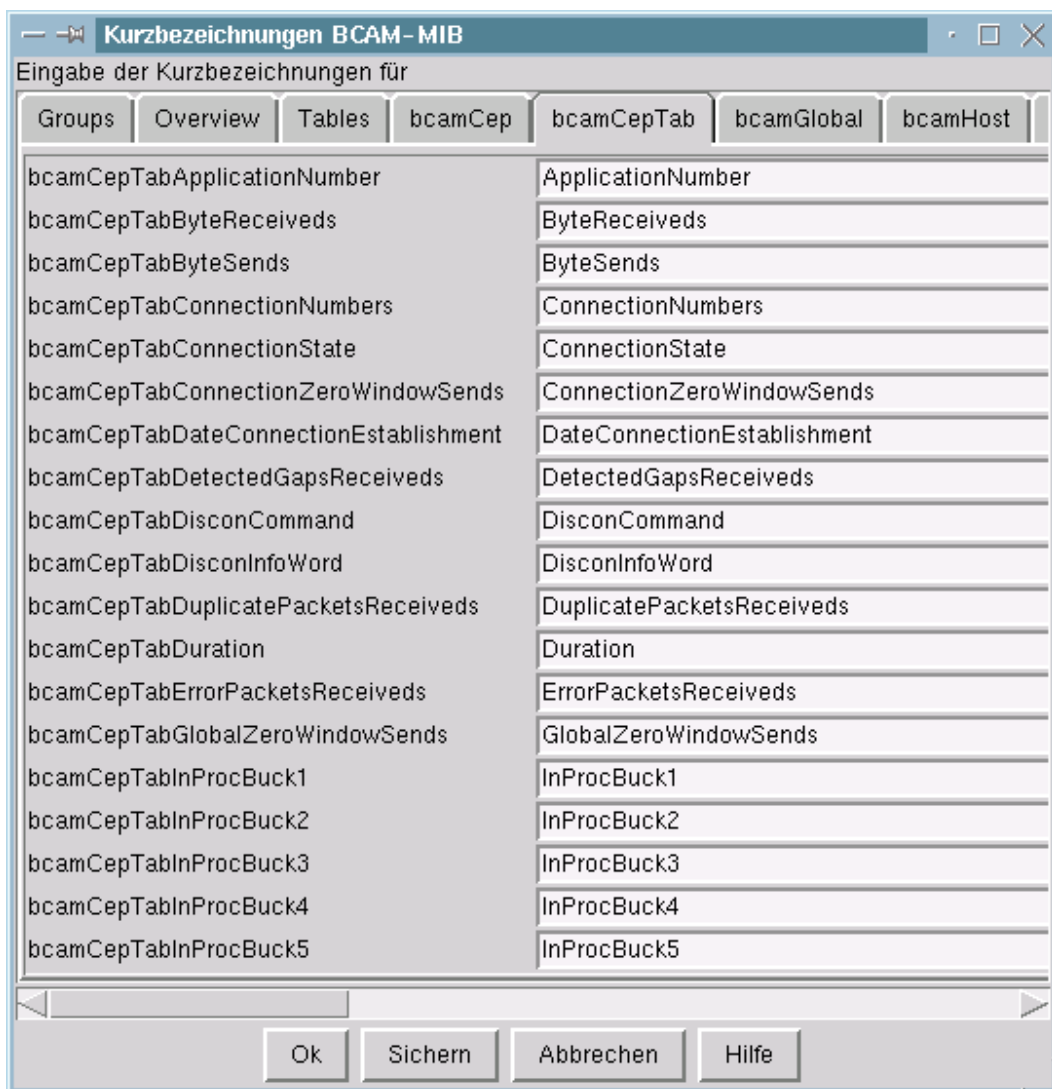
Abbrechen

bricht die Auswahl ab und setzt die zuvor gültigen Variablen als Standardvariablen.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.3.4 Kurzbezeichnungen für MIB-Variablen definieren



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Definition der Kurzbezeichnungen für

Das Fenster dient zur Definition der Kurzbezeichnungen für MIB-Variablen, die zur Darstellung der MIB-Variablennamen verwendet werden.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Das Fenster enthält für jede in der MIB definierten Gruppe und Tabelle eine eigene Registerkarte, in der die Kurzbezeichnungen der enthaltenen Variablen definiert werden können. Zusätzlich sind für jede MIB die Registerkarten *Groups*, *Overview* und *Tables* vorhanden. *Groups* und *Tables* dienen zur Definition der Gruppen- bzw. Tabellennamen. In *Overview* sind sämtliche Variablen aus allen Gruppen (keine Tabellenvariablen) enthalten. Diese Kurzbezeichnungen werden ausschließlich in der *Overview*-Registerkarte des Fensters *Systemansicht* verwendet, da hier Variablen aus verschiedenen Gruppen dargestellt werden können und die Kurzbezeichnungen mehrdeutig sein könnten. Durch die Auswahl einer Registerkarte mit der linken Maustaste wird diese in den Vordergrund geholt. Jede Registerkarte enthält für jede MIB-Variable eine Zeile mit dem vollständige MIB-Variablennamen und einem Eingabefeld mit der Kurzbezeichnung.

Schaltflächen

Ok

akzeptiert die Kurzbezeichnungen als temporäre Kurzbezeichnungen bis zum Programmende und schließt das Fenster.

Sichern

akzeptiert die Kurzbezeichnungen als permanente Kurzbezeichnungen und schließt das Fenster.

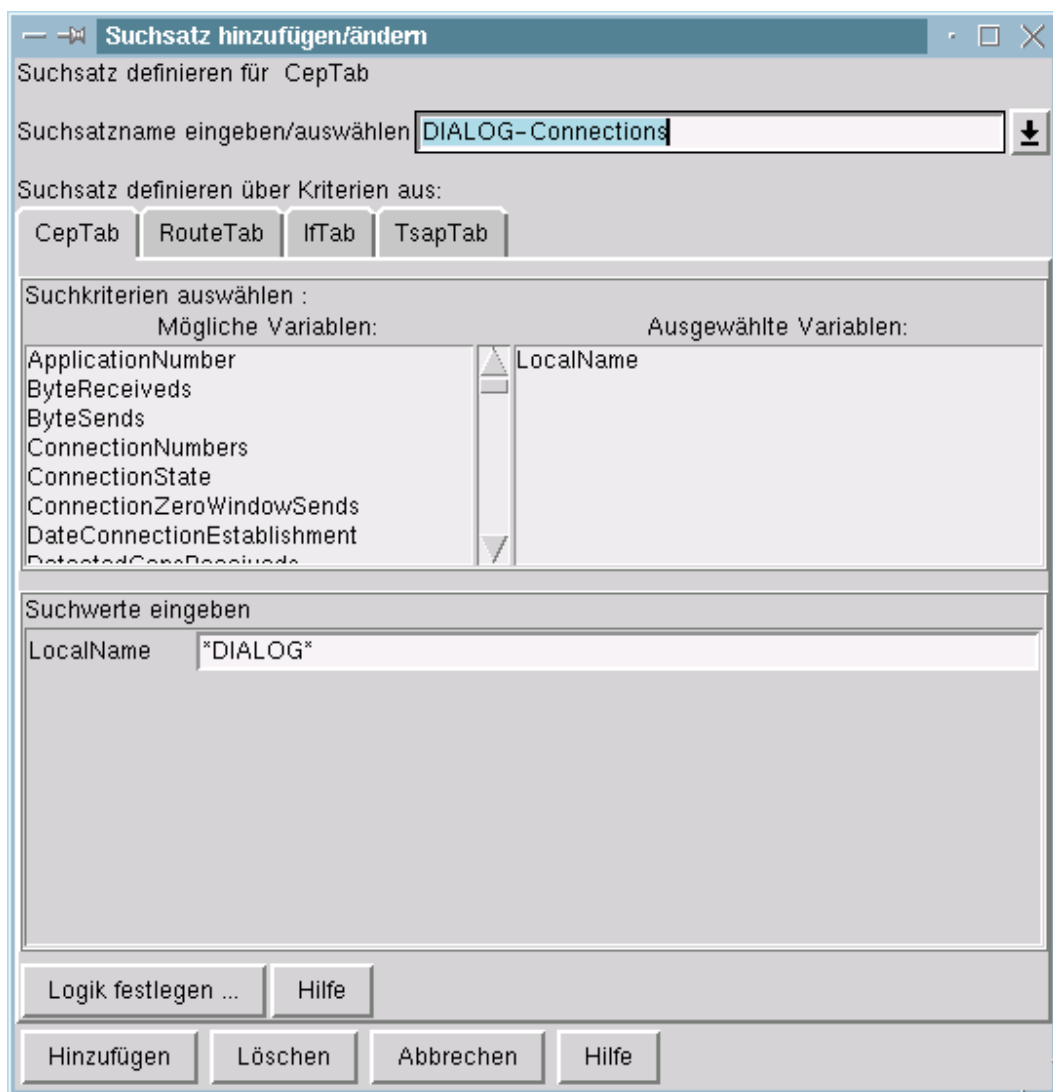
Abbrechen

bricht die Auswahl ab und setzt die vorherigen Kurzbezeichnungen und schließt das Fenster.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.3.5 Suchsatz hinzufügen/ändern



Hauptfenster BCAM Manager → Menü Option → Suchsatz hinzufügen/ändern

Das Fenster dient zum Hinzufügen oder Ändern eines Suchsatzes. Suchsätze enthalten Beschreibungen zur Suche nach MIB-Tabelleninstanzen.

Ein Suchsatz hat einen Namen und besteht aus einer Menge von Suchkriterien aus einer MIB-Tabelle oder mehreren MIB-Tabellen, einer Suchlogik und den zugehörigen Suchwerten. Suchkriterien sind die MIB-TabellenvARIABLEN. Suchwerte sind die möglichen Werte dieser Variablen (bei ganzzahligen Variablen sind benannte Werte, d.h Werte mit symbolischen Namen möglich). Werden mehrere mögliche Werte eingegeben, so ist ein Suchkriterium erfüllt, wenn der tatsächliche Wert mindestens einem Suchwert entspricht. Die Suchlogik legt fest, wie die einzelnen Suchkriterien zu verknüpfen sind (die Vorbelegung ist, dass alle Suchkriterien gleichzeitig erfüllt sein müssen).
Suchsätze werden MIB-tabellenspezifisch definiert.

Fensterbedienung

Das Fenster enthält ein Eingabefeld, in das der Name des neu zu definierenden Suchsatzes eingegeben wird. Die Eingabe des Namens ist mit der ENTER-Taste abzuschließen. Falls ein Suchsatz verändert werden soll, kann der Name des zu modifizierenden Suchsatzes aus der Liste der bekannten Suchsätze ausgewählt werden.

Für jede MIB-Tabelle, aus der Suchkriterien ausgewählt werden können, ist eine Registerkarte vorhanden. Diese enthält links die Liste der möglichen Suchkriterien und rechts die Liste der ausgewählten Suchkriterien. Die Auswahl einer MIB-Variablen mit der linken Maustaste aus der Liste der möglichen Variablen fügt diese in die Liste der ausgewählten Variablen ein und erzeugt ein neues Eingabefeld mit diesem Namen. In dieses Eingabefeld können für MIB-Variablen mit nicht benannten Werten mehrere Suchwerte - durch Leerzeichen getrennt - eingegeben werden.

Für MIB-Variablen vom Typ *DisplayString* sind folgende Sonderzeichen möglich:

- * steht für beliebig viele beliebige Zeichen
- ? steht für genau ein beliebiges Zeichen
- [zeichenliste] steht für genau ein Zeichen aus der angegebenen Zeichenliste
- \zeichen steht für das Zeichen *zeichen* und entwertet die Sonderzeichen * ? [] \

Für ganzzahlige MIB-Variablen sind folgende Bereichsangaben möglich:

- > x größer als x
- ≥ x größer als oder gleich x
- < x kleiner als x
- ≤ x kleiner als oder gleich x
- = x gleich x
- ≠ x ungleich x
- x - y liegt im Intervall zwischen x und y (einschließlich x und y)

Für MIB-Variablen mit benannten Werten kann aus der Liste der möglichen Werte genau ein Wert ausgewählt werden.

Die Schaltfläche *Logik festlegen ...*

führt zu einem weiteren Fenster, in dem die Suchlogik modifiziert werden kann. Dieses Fenster enthält ein editierbares Textfeld, in das die Namen der ausgewählten Suchkriterien und deren logische Verknüpfung eingetragen sind.

Mögliche logische Operatoren sind:

&&	logische Und-Verknüpfung
	logische Oder-Verknüpfung
!	logisches Nicht

Die Verknüpfungen können mit (und) geklammert werden.

Die Schaltfläche *Ok*

akzeptiert die eingegebene Suchlogik und schließt das Fenster.

Die Schaltfläche *Abbrechen*

verwirft die Änderungen und schließt das Fenster.

Schaltflächen

Hinzufügen

speichert den angegebenen Suchsatz.

Löschen

löscht den angegebenen Suchsatz.

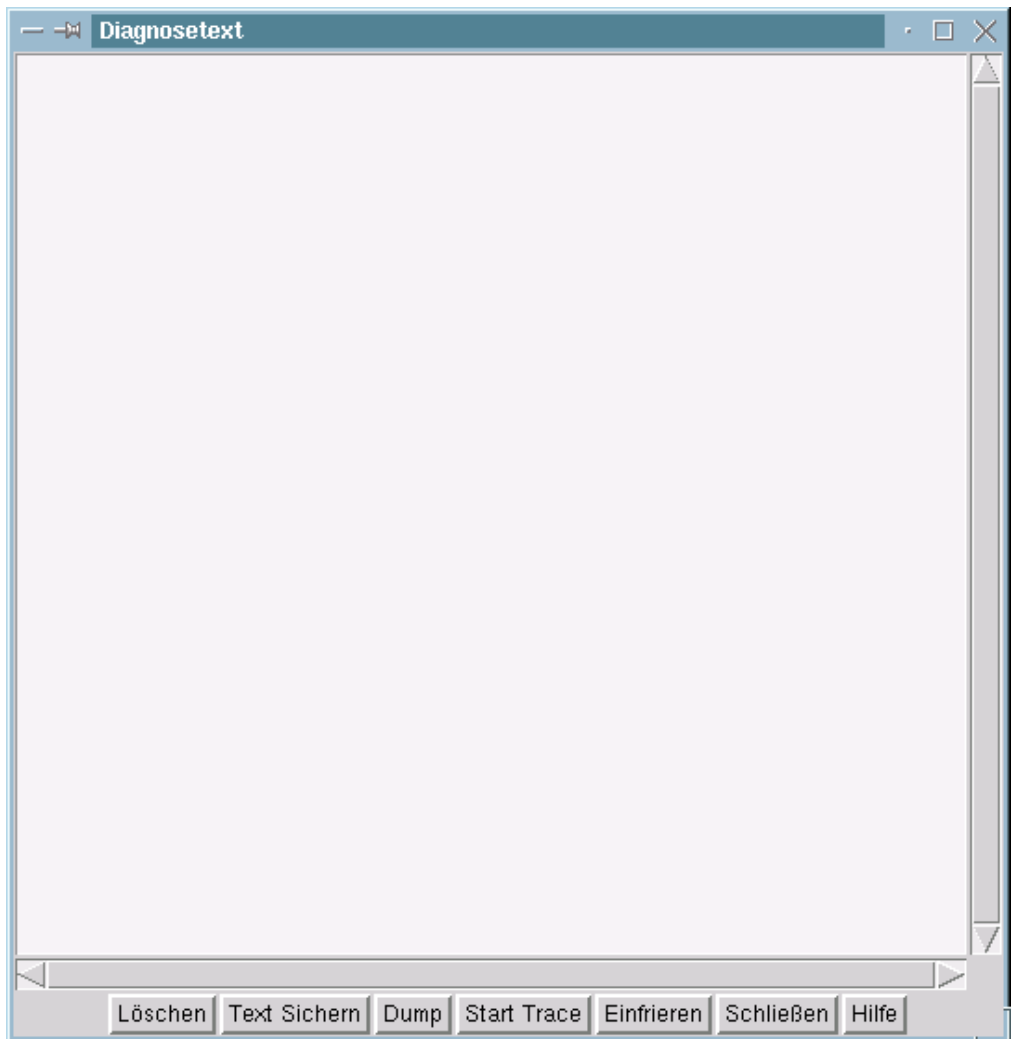
Abbrechen

schließt das Fenster.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext.

4.4 Wichtige Ereignisse anzeigen



Das Diagnosetextfenster zeigt wichtige Ereignisse an. Darüberhinaus unterstützt es die Erfassung von unterschiedlichen Arten von Diagnoseinformation in einer Datei.

Um die Unterscheidung verschiedener Ereignisse zu erleichtern, ändert sich die Hintergrundfarbe mit jedem Ereignis.

Fensterelemente und Fensterbedienung

Schaltflächen

Löschen

löscht den Text im Fenster.

Text Sichern

sichert den Text in einer Datei.

Dump

sichert folgende Informationen in einer Datei:

1. Den Diagnosetext.
2. Die Namen und Eigenschaften aller Fenster.
3. Die Namen aller globaler Variablen und ihre Werte.

Start Trace

startet die Sicherung des Diagnosetextes und weiterer Diagnoseinformation in einer Datei. Der Text der Schaltfläche wird auf *Stop Trace* geändert.

Stop Trace

schließt die mit *Start Trace* eröffnete Datei.
Der Text der Schaltfläche wird auf *Start Trace* geändert.

Einfrieren

friert den Text im aktuellen Fenster ein. Zukünftige Ausgaben erscheinen in einem neuen Fenster. Der Text der Schaltfläche wird auf *Suche* geändert.

Suche

verlängert das Fenster um einen Suchrahmen, der das Auffinden einer gesuchten Zeichenkette (Suchstring) im Textfenster erleichtert. Wird als erstes die Schaltfläche *Vorwärts* gedrückt, so beginnt die Suche mit der ersten (zum Zeitpunkt der Betätigung der Schaltfläche *Suche*) sichtbaren Zeile. Wird als erstes die Schaltfläche *Rückwärts* gedrückt, so beginnt die Suche mit der letzten (zum Zeitpunkt der Betätigung der Schaltfläche *Suche*) sichtbaren Zeile. Bei Erreichen des Textanfangs oder Textendes wird die Suche am Textende bzw. Textanfang fortgesetzt.

Wird die Zeichenkette gefunden, so wird das zugehörige Textelement an die erste sichtbare Zeile positioniert. Zukünftige Suchschritte beginnen von dort.

Wird die Zeichenkette nicht gefunden, so wird ein Hinweis auf dem neuen Textfenster ausgegeben.

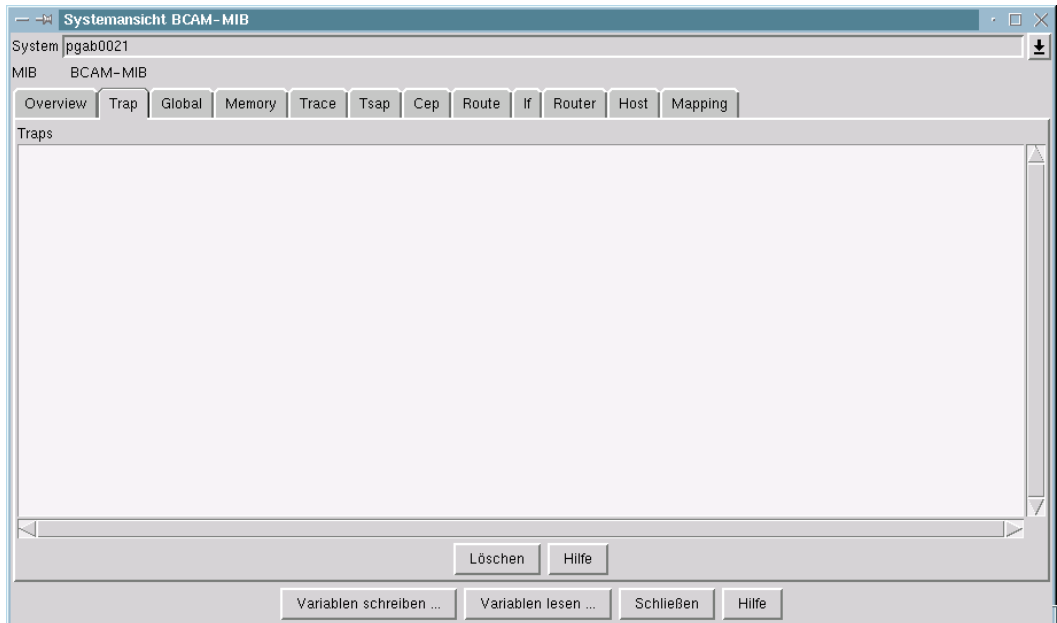
Schließen

schließt das Diagnosetextfenster.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

4.5 Alle Traps für alle eingelesenen MIBs und alle bekannten Systeme anzeigen



Das Fenster zeigt alle für alle eingelesenen MIBs und alle bekannten Systeme empfangenen Traps an. Es wird mit dem ersten empfangenen Trap erzeugt.

Fensterelemente

Das Textfeld *Traps*

zeigt die empfangenen Traps in folgender Form an:

"Trap empfangen von System SYMBNAME (XXX.XXX.XXX.XXX) YY.YY.YYYY ZZ:ZZ:ZZ"

SYMBNAME : Der symbolische Name des Systems oder leer.

XXX.XXX.XXX.XXX : Die IP-Adresse, von der der Trap empfangen wurde.

YY.YY.YYYY : Das Datum in der Form Tag, Monat, Jahr.

ZZ:ZZ:ZZ : Die Uhrzeit in der Form Stunden, Minuten, Sekunden.

Darauf folgen die mit dem Trap empfangenen MIB-Variablen in der Form:

"VVVVV : WWWWWW"

VVVVV: Der symbolische MIB-Variablenname (soweit bekannt)

WWWWW: Der Wert der MIB-Variablen

Schaltflächen

Löschen

löscht alle im Textfeld eingetragenen Traps.

Hilfe

zeigt diesen Hilfetext an.

5 SNMP-Subagent für FTP

Für den FTP-Server gibt es einen eigenen Subagenten (FTP-Subagent). Wie der MIB-II-Subagent und der BCAM-Subagent wird auch der FTP-Subagent über den BCAM Manager bedient.

Die ASN.1-Quelldatei der FTP-MIB ist in der Bibliothek SYSSPR.TCP-IP-AP.040 unter dem Namen FTP.MIB als Element vom Typ S enthalten.

Software-Voraussetzungen, Installation und Deinstallation sowie In- und Außerbetriebnahme des FTP-Subagenten sind im Kapitel „SNMP für openNet Server und interNet Services“ (siehe Seite 11) beschrieben.

5.1 Interaktion zwischen FTP-Subagent und FTP-Server

Der FTP-Server erreicht den FTP-Subagenten unter der festen Portnummer 3237. Unmittelbar nach dem Start meldet sich der FTP-Server beim FTP-Subagenten, sofern dieser gestartet ist, und liefert ihm folgende Informationen:

- Portnummer, unter der der FTP-Subagent den FTP-Server erreichen kann
- Server-Portnummer für die Kontrollverbindung zu den FTP-Clients

Sofern nicht bereits ein Server-Entry mit dieser Server-Portnummer existiert, legt der FTP-Subagent einen entsprechenden Server-Entry an.

Jeder FTP-Server schreibt beim Start seine beiden Portnummern in die Datei SYSDAT.TCP-IP-AP.040.SNMP. Falls der FTP-Subagent erst nachträglich gestartet wird, kann er sich in SYSDAT.TCP-IP-AP.040.SNMP über die momentan aktiven FTP-Server informieren und die entsprechenden Datenstrukturen anlegen.

Wenn der FTP-Server beendet wird, löscht er seinen Eintrag aus der Datei SYSDAT.TCP-IP-AP.040.SNMP.

5.2 Lese- und Schreibzugriffe auf den FTP-Server

In der FTP-MIB sind alle verwaltungsrelevanten Informationen über den FTP-Server abgelegt:

- Durch das Lesen von MIB-Variablen können Sie sich Informationen über den FTP-Server beschaffen.
- Durch das Setzen von MIB-Variablen können Sie den FTP-Server via SNMP steuern.

Der BCAM Manager bietet eine Reihe von Fenstern an, über die Sie lesend und/oder schreibend auf die Informationen der FTP-MIB zugreifen können (siehe Abschnitt „Fenster für Lese- und Schreibzugriffe auf die FTP-MIB“ auf Seite 124).

5.2.1 Informationen über den FTP-Server abfragen

Der FTP-Subagent liefert folgende Informationen über den FTP-Server:

- Benachrichtigung über Start und Beenden eines FTP-Servers
- server-spezifische Daten
- Verbindungsdaten

Server-Traps

Bei folgenden Ereignissen sendet der FTP-Subagent Traps:

- Starten eines FTP-Servers
- Beenden eines FTP-Servers

Die Traps werden vom FTP-Subagenten stets zusammen mit der Server-Portnummer verschickt.

Server-spezifische Daten

Der FTP-Subagent liefert folgende Daten über den FTP-Server:

- Portnummer des FTP-Servers für die Kontrollverbindungen
- Status des Servers: running, waiting, restarting, shutdown, start, undefined
- maximale Anzahl an Verbindungen
- aktuelle Anzahl an Verbindungen
- Timeout-Zeit für Verbindungen
- FTAC-Level 0 / 1 / 2
- FTAC-Jobklasse
- FTP-Version des Servers
- Hostname des Rechners, auf dem der FTP-Server ausgeführt wird
- Debug-Level
- Socket-Trace-Level

Verbindungsdaten

Im Einzelnen sind dies:

- Connection-Index
- Status der Verbindung:
 - connected
 - logged-in
 - login complete
 - logoff in progress
 - logoff completed
- User Id, mit der der Client sein Login durchgeführt hat
- Name des Client-Hosts

5.2.2 FTP-Server via SNMP steuern

Der FTP-Subagent unterstützt zahlreiche Schreibzugriffe auf die FTP-MIB und bietet so vielfältige Möglichkeiten, den FTP-Server zu steuern:

- FTP-Server starten
- FTAC-Level setzen (beim Start des FTP-Servers)
- FTP-Server beenden
- Socket-Trace ein-/ausschalten
- Debugging ein-/ausschalten
- Protokolldatei abspeichern
- maximal mögliche Anzahl paralleler Verbindungen erhöhen
- Timeout-Wert für Verbindungen variieren
- FTAC-Jobklasse (FTACJob) setzen

FTP-Server starten

Zum Starten eines FTP-Servers verfährt der FTP-Subagent wie folgt:

- Wenn die gewünschte Portnummer die Portnummer 21 ist, verwendet der FTP-Subagent die vorhandene Datei SYSENT.TCP-IP-AP.040.FTPD als Startprozedur.
- Wenn die gewünschte Portnummer <portnummer> nicht die Portnummer 21 (Standard-Port für den FTP-Server) ist, erstellt der FTP-Subagent aus der Enter-Datei SYSENT.TCP-IP-AP.040.FTPD eine neue Enterdatei mit dem Namen SYSENT.TCP-IP-AP.040.FTPD.<portnummer> und verwendet diese als Startprozedur.
- Das Protokoll legt der FTP-Subagent in der Datei SYSOUT.TCP-IP-AP.040.FTPD.<portnummer> ab.
- Als Jobname (Server-Option -A) verwendet der FTP-Subagent den Namen F<portnummer> (siehe Handbuch „*interNet Services Administratorhandbuch*“).
- Als Portnummer (Server-Option -P) verwendet der FTP-Subagent die Nummer <portnummer> (siehe Handbuch „*interNet Services Administratorhandbuch*“).

Um den FTP-Server zu starten, schreiben Sie die gewünschte Portnummer in die FTP-MIB und setzen den Server-Status (MIB-Variable *state*) in der FTP-MIB auf „start“ (siehe auch Seite 133). Wahlweise können Sie veranlassen, dass beim Start des FTP-Servers auch der FTAC-Level gesetzt wird. Dies ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn anschließend die FTAC-Job-Klasse in der MIB-Tabelle *FtpServerParamTable* auf einen geeigneten Wert gesetzt wird (siehe auch Seite 135).

FTP-Server beenden

Zum Beenden des FTP-Servers setzen Sie den Server-Status (Variable *state*) in der FTP-MIB auf „shutdown“ (siehe auch Seite 133). Dies hat die gleiche Wirkung wie das BS2000/OSD-Kommando /INTR (siehe Handbuch „*interNet Services Administratorhandbuch*“).

Protokolldatei speichern

Zum Speichern der Protokolldatei kopiert der FTP-Subagent den Inhalt der aktuellen Protokolldatei <prot> in eine Datei mit dem Namen <prot>.SAVE. Hierzu veranlassen Sie den FTP-Subagenten, indem Sie in der MIB-Tabelle *ftpServerTable* die MIB-Variablen *ProtocolFileSave* auf „yes“ setzen.

Maximal mögliche Anzahl paralleler Verbindungen erhöhen

Hierzu erhöhen Sie in der MIB-Tabelle *ftpServerParamTable* den Wert der Variablen *MaxCon*. *MaxCon* spezifiziert den maximalen Connection-Index, d.h. die maximal mögliche Anzahl paralleler Verbindungen. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 900.

Der Connection-Index numeriert die parallelen Verbindungen eines FTP-Servers aufsteigend durch, sodass jede Verbindung des betreffenden Servers eindeutig identifiziert werden kann.

Bei folgenden Angaben bleibt der Wert der Variablen *MaxCon* unverändert:

- Wenn Sie den Wert „0“ angeben.
- Wenn Sie den aktuell höchsten Connection-Index angeben.
- Wenn Sie einen kleineren Wert als den aktuell höchsten Connection-Index angeben. In diesem Fall erhält *MaxCon* automatisch den Wert des aktuell höchsten aktuellen Connection-Index (siehe auch Seite 137).

Timeout-Wert für Verbindungen verändern

Der Timeout-Wert für Verbindungen legt die maximale Zeitspanne fest, während der eine Verbindung untätig sein darf, ohne beendet zu werden.

Zur Veränderung des Timeout-Wertes ändern Sie in der MIB-Tabelle *ftpServerParamTable* den Wert der Variablen *ConTimeout*. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 2.147.483.647, wobei die Angabe des Wertes „0“ ohne Wirkung bleibt (siehe auch Seite 138).

5.3 Fenster für Lese- und Schreibzugriffe auf die FTP-MIB

Der BCAM Manager bietet eine Reihe von Fenstern an, über die Sie lesend und/oder schreibend auf die Informationen der FTP-MIB zugreifen können.

Die Fenster des BCAM Manager sind ausführlich beschrieben im Kapitel „Fenster des BCAM Managers“ (siehe Seite 21). Dort finden Sie allgemeine Erläuterungen zu den vom BCAM Manager angebotenen Fenstern und Menüs.

5.3.1 Startfenster für Lese- und Schreibzugriffe

Ausgangspunkt ist das Hauptfenster des BCAM Managers (siehe Seite 22).

The screenshot shows the main window of the BCAM Manager. The title bar reads "BCAM Manager". Below the title bar is a menu bar with the following items: **D**atei, **M**ibs, **S**ystem, **O**ption, **H**ilfe. The main area contains a table with the following data:

	SYSTEM	RFC1213-MIB	BCAM-MIB	SIEMENS-FTP-MIB
bcamsr03	Verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Verfügbar

Ausschnitt aus dem Hauptfenster des BCAM Manager

Startfenster zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB

Vom Hauptfenster des BCAM Managers zum Startfenster der FTP-MIB gelangen Sie, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Wählen Sie im Hauptfenster des BCAM Managers *Mibs* → *Einlesen einer MIB* und geben Sie den Dateinamen der FTP-MIB an. Es wird dann das Fenster *Systemansicht FTP-MIB* angezeigt.
2. Wählen Sie im Hauptfenster des BCAM Managers *System* → *System hinzufügen/ändern* und geben Sie den Namen des gewünschten Systems an.
3. Wählen Sie im Hauptfenster des BCAM Managers *System* → *Systemansicht für eine MIB* und klicken Sie auf *FTP-MIB*.

Es wird dann das Startfenster zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB angezeigt.



Startfenster zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB

Wenn Sie die Werte der einzelnen MIB-Gruppen abfragen wollen, sehen Sie sich bitte die einzelnen Registerkarten an. Im nachfolgenden Abschnitt „Fenster für Lesezugriffe - MIB-Variablen abfragen“ (siehe Seite 126) sind diese Registerkarten abgebildet und erläutert.

Wenn Sie die Werte einzelner MIB-Variablen setzen wollen, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche *Variablen schreiben*. Im Abschnitt „Fenster für Schreibzugriffe - MIB-Variablen setzen“ (siehe Seite 132) sind die einzelnen Fenster zum Setzen von MIB-Variablen abgebildet und erläutert.

5.3.2 Fenster für Lesezugriffe - MIB-Variablen abfragen

Das Startfenster zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB enthält für jede Gruppe der FTP-MIB eine Registerkarte. Falls die MIB-Gruppe MIB-Tabellen enthält, ist die Registerkarte weiter unterteilt.

Registerkarten des Startfensters zur Abfrage der FTP-MIB

Das Startfenster zur Abfrage einer MIB enthält folgende Registerkarten:

- Registerkarte *Overview*
- Registerkarte *Trap*
- Registerkarte *GlobalData*
- Registerkarte *Server*

Registerkarte *Overview*

Die Registerkarte *Overview* informiert über die MIB-Variablen *ServerTabNum* und *SubagentVersion*.

ServerTabNum

Anzahl der momentan aktiven FTP-Server

SubagentVersion

aktuelle Version des FTP-Subagenten

Registerkarte *Trap*

Die Registerkarte *Trap* zeigt alle Traps an, die für die FTP-MIB und das betrachtete System ab dem Zeitpunkt der Fenstererzeugung gesendet wurden. Das Trap-Format entspricht dem Trap-Format von BCAM-MIB und MIB-II (siehe 48).

Traps sendet der FTP-Subagent beim Starten und Beenden des FTP-Servers. Variable ist die Server-Portnummer.

Registerkarte *GlobalData*

Die Registerkarte *GlobalData* informiert über die MIB-Variable *ftpSubagentVersion*.

ftpSubagentVersion

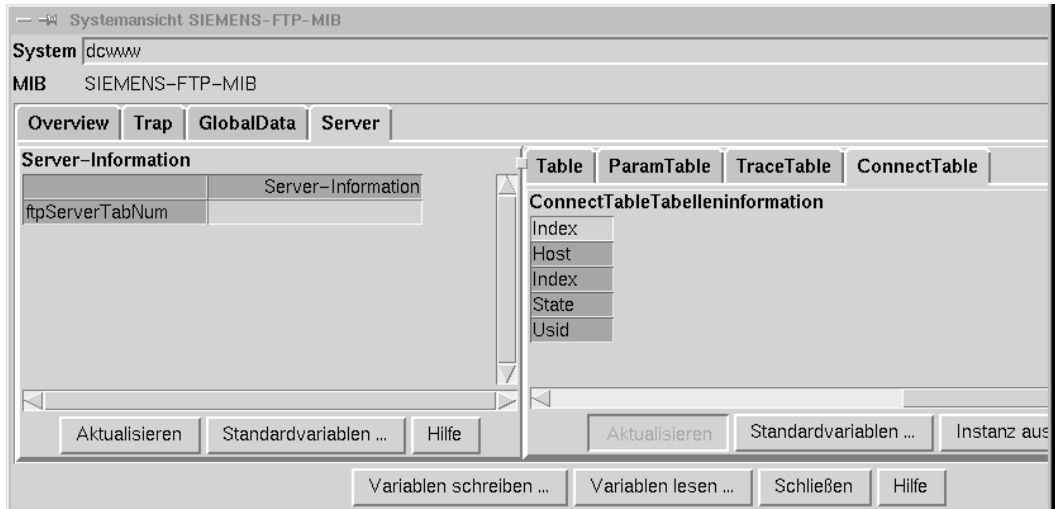
aktuelle Version des FTP-Subagenten

Registerkarte *Server*

Die Registerkarte *Server* informiert über die MIB-Variablen *ftpServerTabNum*.

ftpServerTabNum

Anzahl der momentan aktiven Server



Registerkarte *Server* des Start-Fensters zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB

Zusätzlich wird eine Leiste der verfügbaren Tabellen angezeigt (siehe unten „MIB-Tabellen, die über die Registerkarte *Server* angezeigt werden“).

MIB-Tabellen, die über die Registerkarte *Server* angezeigt werden

Folgende MIB-Tabellen werden über die Registerkarte *Server* angezeigt:

- MIB-Tabelle *Table*
- MIB-Tabelle *ParamTable*
- MIB-Tabelle *TraceTable*
- MIB-Tabelle *ConnectTable*

MIB-Tabelle Table

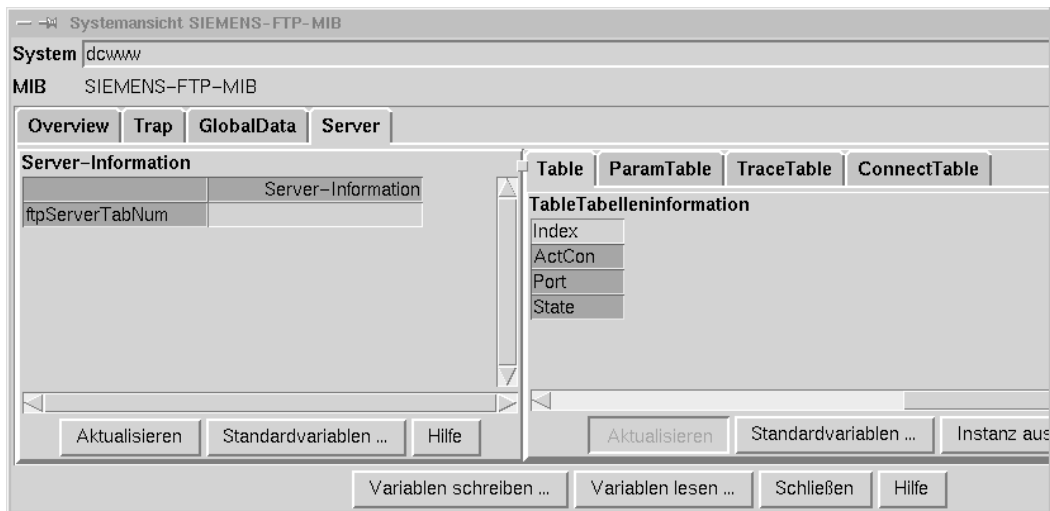


Tabelle *Table* der Server-Group

Index

gibt den Index an. Der Index ist gleich der Server-Portnummer.

ActCon

Anzahl der momentan bestehenden Verbindungen

Port

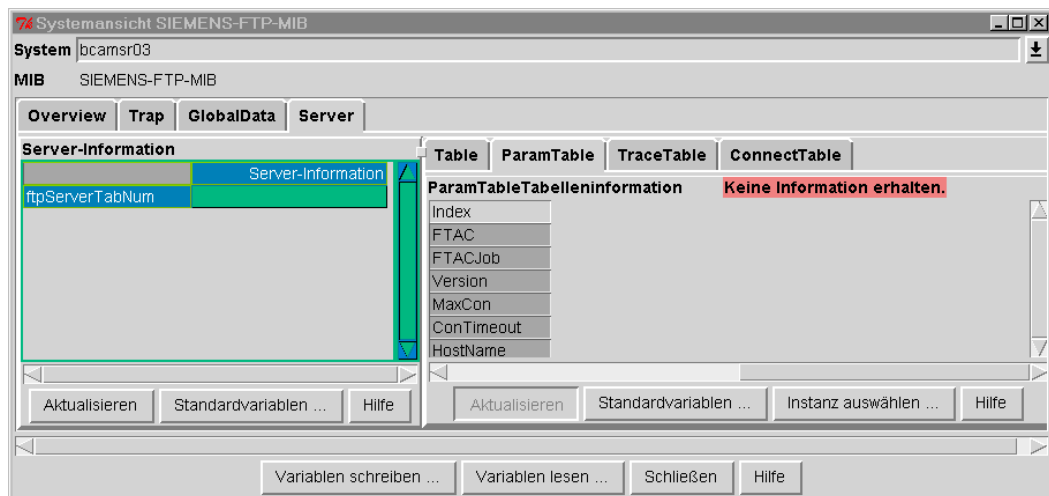
Server-Portnummer

State

Status des Servers

Mögliche Werte sind:

- running
- waiting
- restarting
- shutdown
- undefined
- start

MIB-Tabelle *ParamTable*Tabelle *ParamTable* der Server-GroupIndex

gibt den Index an. Der Index ist gleich der Server-Portnummer.

ConTimeout

Timeout-Zeit für die Verbindung (in Sekunden)

FTAC

FTAC-Level (0 /1/ 2). Der FTAC-Level spezifiziert die Stufe, auf der die FTAC-Prüfung durchgeführt wird:

- Wert „0“:
Keine FTAC-Zugangsprüfung
- Wert „1“:
Der Zugang über eine Dialogkennung wird nicht von FTAC überprüft, es ist aber zusätzlich ein Zugang mit einer *FTAC-Transfer-Admission* möglich.
- Wert „2“:
Eine FTAC-Prüfung findet in jedem Fall statt.

FTACJob

FTAC-Job-Klasse. In dieser Job-Klasse muss das Starten von Enter-Jobs mit dem Parameter SCHEDULINGTIME=*PARAMETERS(START=*IMMEDIATELY) zulässig sein.

HostName

Name des Rechners, auf dem der FTP-Server ausgeführt wird

MaxCon

Maximale Anzahl erlaubter Verbindungen

Version

Version des FTP-Servers

MIB-Tabelle TraceTable

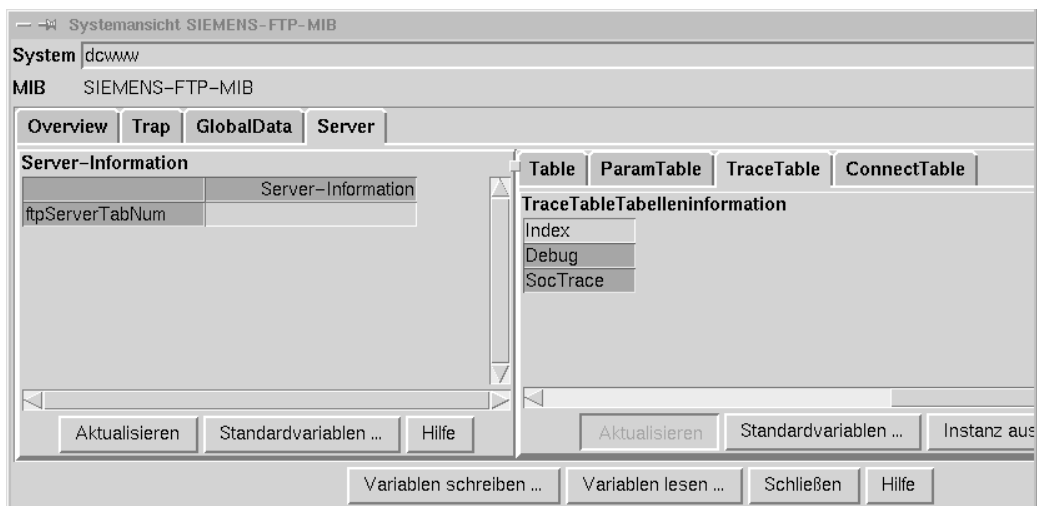


Tabelle *TraceTable* der Server-Group

Index

gibt den Index an. Der Index ist gleich der Server-Portnummer.

Debug

Level des FTP-Benutzer-Traces

SocTrace

Level des Socket-Traces

MIB-Tabelle ConnectTableTabelle *ConnectTable* der Server-Group*Index*

gibt den Index an. Der Index ist ein Paar bestehend aus Server-Portnummer und Nummer der Verbindung.

Host

Name des Rechners, auf dem der FTP-Client ausgeführt wird

Index

Nummer der Verbindung (Connection-Index)

State

Status der Verbindung

Mögliche Werte sind:

- connected
- login_in_progress
- logged_in
- logoff_in_progress
- logoff_completed
- undefined

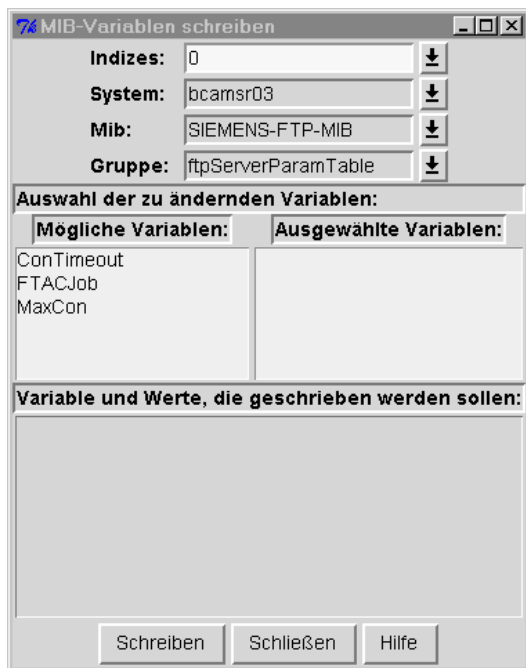
Usid

Benutzerkennung, unter der sich der Client eingeloggt hat

5.3.3 Fenster für Schreibzugriffe - MIB-Variablen setzen

Der FTP-Subagent unterstützt diverse Schreibzugriffe auf die FTP-MIB und bietet damit vielfältige Möglichkeiten, den FTP-Server via SNMP zu steuern.

- Klicken Sie bitte im Startfenster zum Abfragen und Ändern der FTP-MIB (siehe Seite 125) auf die Schaltfläche *Variablen schreiben*. Sie erhalten dann das Startfenster *MIB-Variablen schreiben* zum Setzen von MIB-Variablen angezeigt.



BCAM Manager → System → Systemansicht für eine MIB → Variablen schreiben

Fensterelemente

Indizes

Angabe der gewünschten Server-Portnummer

Gruppe

Angabe der MIB-Gruppe

Es können folgende Werte angegeben werden:

- ftpServerTable
- ftpServerTraceTable
- ftpServerParamTable

MIB-Variablen der Gruppe *ftpServerTable**State*

Status des FTP-Servers

Mögliche lesbare Werte sind:

- running
- waiting
- restarting
- shutdown
- undefined
- start

Mögliche schreibbare Werte sind:

- start
- shutdown

The screenshot shows a window titled "MIB-Variablen schreiben" with the following configuration:

- System:** bcamsr03
- Mib:** SIEMENS-FTP-MIB
- Gruppe:** ftpServerTable
- Indizes:** 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
FTAC ProtocolFileSave	Port State

Variablen und Werte, die geschrieben werden sollen:

Port: 600
State: start

Buttons: Schreiben, Schließen, Hilfe

The screenshot shows a window titled "MIB-Variablen schreiben" with the following configuration:

- System:** bcamsr03
- Mib:** SIEMENS-FTP-MIB
- Gruppe:** ftpServerTable
- Indizes:** 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
FTAC ProtocolFileSave	Port State

Variablen und Werte, die geschrieben werden sollen:

Port: 600
State: shutdown

Buttons: Schreiben, Schließen, Hilfe

Fenster zum Starten bzw. Beenden eines FTP-Servers

Port

Angabe einer Portnummer.

In Verbindung mit der Angabe des Wertes „start“ in der Variablen *State* veranlasst die Angabe einer Portnummer das Starten eines FTP-Servers mit der spezifizierten Portnummer. Hierbei ist zu beachten, dass noch kein FTP-Server mit dieser Portnummer gestartet sein darf.

Mögliche schreibbare Werte: 1 .. 9999

ProtocolFileSave

Angabe, ob die Protokolldatei des FTP-Servers gesichert werden soll.

Möglicher schreibbarer Wert: „yes“

The screenshot shows a dialog box titled "MIB-Variablen schreiben". It contains the following fields and options:

- System:** bcamsr03
- Mib:** SIEMENS-FTP-MIB
- Gruppe:** ftpServerTable
- Indizes:** 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
FTAC	Port
State	ProtocolFileSave

Variable und Werte, die geschrieben werden sollen:

Port	600
ProtocolFileSave	yes

Buttons at the bottom: Schreiben, Schließen, Hilfe.

Angabe, dass die Protokolldatei des FTP-Servers gesichert werden soll

FTACLevel

Angabe des FTAC-Levels, mit dem der FTP-Server gestartet werden soll.

Mögliche schreibbare Werte: 0 / 1 / 2

Der FTAC-Level spezifiziert die Stufe, auf der die FTAC-Prüfung durchgeführt wird:

- Wert „0“:
Keine FTAC-Zugangsprüfung
- Wert „1“:
Der Zugang über eine Dialogkennung wird nicht von FTAC überprüft, es ist aber zusätzlich ein Zugang mit einer *FTAC-Transfer-Admission* möglich.
- Wert „2“:
Eine FTAC-Prüfung findet in jedem Fall statt.

MIB-Variablen schreiben

System: bcamsr03

Mib: SIEMENS-FTP-MIB

Gruppe: ftpServerTable

Indizes: 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
ProtocolFileSave	FTAC
State	Port

Variable und Werte, die geschrieben werden sollen:

FTAC: level2

Port: 600

Schreiben Schließen Hilfe

Setzen des FTAC-Levels

MIB-Variablen der Gruppe *ftpServerTraceTable*

Debug / SocTrace

Angabe des Levels des Benutzer-Trace (Debug) und/oder Socket-Trace

Mögliche Werte: 0 .. 9

Mögliche schreibbare Werte: 0 .. 9

MIB-Variablen schreiben

System: bcamsr03

Mib: SIEMENS-FTP-MIB

Gruppe: ftpServerTraceTable

Indizes: 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
	Debug SocTrace

Variable und Werte, die geschrieben werden sollen:

Debug	2
SocTrace	4

Schreiben Schließen Hilfe

Spezifikation der Werte von Benutzer- und Socket-Trace

MIB-Variablen der Gruppe *ftpServerParamTable*

MaxCon

Angabe, wieviele parallele Verbindungen maximal möglich sein sollen.
Mögliche schreibbare Werte: 0 .. 900

MIB-Variablen schreiben

System: bcamsr03
 Mib: SIEMENS-FTP-MIB
 Gruppe: ftpServerParamTable
 Indizes: 600

Auswahl der zu ändernden Variablen:

Mögliche Variablen:	Ausgewählte Variablen:
FTACJob	MaxCon ConTimeout

Variable und Werte, die geschrieben werden sollen:

MaxCon	15
ConTimeout	2000

Schreiben Schließen Hilfe

Spezifikation, wieviele parallele Verbindungen maximal möglich sein sollen

In folgenden Fällen kann trotz Angabe eines korrekten Wertes eine gewünschte Änderung nicht durchgeführt werden:

- Der spezifizierte *MaxCon*-Wert ist kleiner als der Connection-Index (siehe „MIB-Tabelle ConnectTable“ auf Seite 131). In diesem Fall erhält *MaxCon* automatisch den Wert des höchsten existierenden Connection-Index.
- Wert der FTP-Server-Option *-S* des jeweiligen Servers zuzüglich der Anzahl der Stellen des gewünschten Wertes von *MaxCon* ist größer als 8.

Zur Klärung, ob dies der Fall ist, kann durch Setzen der MIB-Variablen *ProtocolFileSave* auf den Wert „yes“ die Protokolldatei des FTP-Servers gesichert werden (siehe Seite 134). In der Protokolldatei steht im Fehlerfall folgender Eintrag:

```
ftpd:maximum 8 figures for Terminalidentification and appl
```

- Wert der FTP-Server-Option *-A* (Länge des Application-Prefix des jeweiligen Servers) zuzüglich der Anzahl der Stellen des gewünschten Wertes von *MaxCon* ist größer als 8.

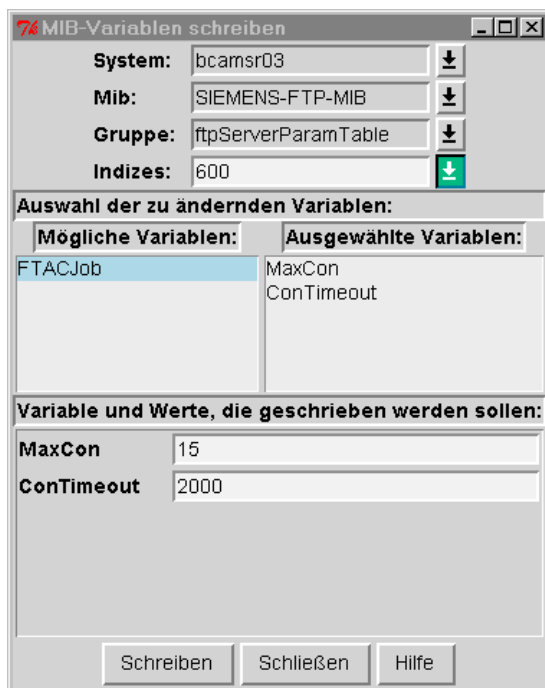
Zur Klärung, ob dies der Fall ist, kann durch Setzen der MIB-Variablen *ProtocolFileSave* auf den Wert „yes“ die Protokolldatei des FTP-Servers gesichert werden (siehe Seite 134). In der Protokolldatei steht im Fehlerfall folgender Eintrag:

```
ftpd:parameter appl too long
```

ConTimeout

Angabe des Timeout-Wertes für Verbindungen.

Mögliche schreibbare Werte: 0..2.147.483.647



Einstellen des Timeout-Wertes für Verbindungen

FTACJob

Angabe der FTAC-Jobklasse.

Diese Angabe ist nur dann relevant, wenn der FTP-Server mit FTAC-Level > 0 gestartet wurde. Die *FTACJob*-Angabe muss erfolgen, bevor die erste Verbindung auf dem FTP-Server gestartet wird.

6 MIB-II (RFC 1213), BCAM.MIB (private), FTP.MIB

In diesem Kapitel finden Sie eine detaillierte Beschreibung von

- MIB-II,
- BCAM.MIB und
- FTP.MIB.

6.1 MIB-II

Die in der MIB-II gelieferten Informationen sind in fünf Gruppen gegliedert.

Name	Definition
Interface Group	In der Interface Group finden Sie Informationen zu Netzanschlüssen sowie deren Adressen und Zustand. Die übertragene Datenmenge und bei der Übertragung am Netzanschluss aufgetretene Unregelmäßigkeiten gehören ebenfalls zum Informationsumfang der Interface Group.
IP Group	Die IP Group enthält Informationen über die Anzahl der gesendeten und empfangenen IP-Datagramme und die dabei aufgetretenen Fehler. Außerdem stehen Tabellen zur Verfügung, die Auskunft geben über die Zuordnung von IP-Adressen zu Netzanschlüssen und Hardwareadressen sowie über Routing-Informationen.
ICMP Group	Die ICMP Group informiert über die Erreichbarkeit von IP-Rechnern und gibt Auskunft über Fehler, die bei der Weiterleitung von IP-Datagrammen auftraten.
TCP Group	Die TCP Group informiert Sie u.a. über die Anzahl der TCP-Verbindungen, die insgesamt übertragene Datenmenge und die Anzahl der Verbindungsauf- und abbauversuche. Eine Tabelle enthält außerdem Informationen über Partner und Zustand jeder einzelnen aktuellen TCP-Verbindung.
UDP Group	Die UDP Group informiert über die Gesamtanzahl der empfangenen, gesendeten, fehlerhaften und nicht zustellbaren UDP-Datagramme und liefert eine Tabelle der lokal belegten Portnummern.

Die Gruppen von MIB-II

Die folgenden Tabellen zeigen die einzelnen Objekte, auf die der BCAM-Subagent Zugriff erlaubt.

6.1.1 Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ifNumber	read-only	Anzahl der Netzanschlüsse (unabhängig davon, ob aktiv oder inaktiv).
Die folgenden Werte existieren für jeden einzelnen Netzanschluss:		
ifIndex	read-only	eindeutige Nummer des Netzanschlusses. Wird von SNMP zur eindeutigen Adressierung der Netzanschlüsse verwendet.
ifDescr	read-only	verbale Beschreibung des Netzanschlusses
ifType	read-only	Hardwarebeschreibung des Netzanschlusses. Geliefert werden die Werte „lother“, „ethernet-csmacd“, „fddi“
ifMTU	read-only	maximale Datagramm-Größe, die über den Netzanschluss gesendet oder empfangen werden kann. Angabe in byte.
ifSpeed	read-only	Angabe der Übertragungsgeschwindigkeit (bit/sec) für diesen Netzanschluss
ifPhysAddress	read-only	Layer 2-Adresse des Netzanschlusses
ifAdminStatus	read-write	administrativer Status des Netzanschlusses (up, down, testing)
ifOperStatus	read-only	operativer Status des Netzanschlusses (up, down, testing)
ifLastChange	read-only	Zeitpunkt der letzten Änderung des operativen Status
ifInOctets	read-only	Anzahl empfangener Byte
ifInUcastPkts	read-only	Anzahl der empfangenen unicast-Pakete, die an Layer 3 weitergegeben wurden.
ifInNUcastPkts	read-only	Anzahl der empfangenen nonunicast-Pakete, die an Layer 3 weitergegeben wurden.

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ifInDiscards	read-only	Anzahl empfangener Pakete, die zwar ok waren, aber aus internen Gründen verworfen wurden.
ifInErrors	read-only	Anzahl empfangener Pakete, die wegen Layer 2-Protokollfehler verworfen wurden.
ifInUnknownProtos	read-only	Anzahl empfangener Pakete, die ein unbekanntes Layer 3-Protokoll enthielten.
ifOutOctets	read-only	Anzahl versandter Byte
ifOutUcastPkts	read-only	Anzahl der vom Layer 3 zum Versenden erhaltenen unicast-Pakete
ifOutNUcastPkts	read-only	Anzahl der vom Layer 3 zum Versenden erhaltenen nonunicast-Pakete
ifOutDiscards	read-only	Anzahl der zu sendenden Pakete, die zwar ok waren, aber aus internen Gründen verworfen wurden
ifOutErrors	read-only	Anzahl der zu sendenden Pakete, die wegen Fehler verworfen wurden.
ifOutQLen	read-only	Anzahl der zu sendenden Pakete, die noch in der entsprechenden Warteschlange stehen.
ifSpecific	read-only	Verweis auf spezifische MIB-Einträge dieses Netzanschlusses; derzeit mit { 0 0 } vorbelegt.

Interface Group

6.1.2 IP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ipForwarding	read-write	Anzeige der Fähigkeit, empfangene IP-Datagramme weiterzurouten (IP-Routing-Funktionalität)
ipDefaultTTL	read-write	Default-IP-Lifetime-Angabe (Hop-Counter) BCAM-Std = 32 sec
ipInReceives	read-only	Anzahl empfangener IP-Datagramme
ipInHdrErrors	read-only	Anzahl empfangener IP-Datagramme mit fehlerhaftem IP-Header
ipInAddrErrors	read-only	Anzahl empfangener IP-Datagramme mit unbekannter bzw. fehlerhafter Ziel-IP-Adresse
ipForwDatagrams	read-only	Anzahl empfangener IP-Datagramme, die weitergeroutet wurden.
ipInUnknownProtos	read-only	Anzahl empfangener, aber wegen eines nicht unterstützten höheren Protokolls verworfener IP-Datagramme
ipInDiscards	read-only	Anzahl empfangener, aber wegen interner Probleme verworfener IP-Datagramme
ipInDelivers	read-only	Anzahl empfangener und an höhere Protokolle weitergeleiteter IP-Datagramme
ipOutRequests	read-only	Anzahl der Sendeaufträge
ipOutDiscards	read-only	Anzahl zu sendender IP-Datagramme, die wegen interner Probleme verworfen wurden.
ipOutNoRoutes	read-only	Anzahl zu sendender IP-Datagramme, die sich nicht zur Zieladresse weiterrou-ten ließen.
ipReasmTimeout	read-only	Maximale Zeit in Sekunden, die fragmen- tierte Datagramme bis zur vollständigen Reassemblierung im IP-Layer benötigen dürfen
ipReasmReqds	read-only	Anzahl der IP-Fragmente, die zu kom- pletten Datagrammen reassembliert wer- den mussten.

IP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ipReasmOKs	read-only	Anzahl der IP-Datagramme, die erfolgreich reassembliert wurden
ipReasmFails	read-only	Anzahl der IP-Datagramme, die nicht erfolgreich reassembliert wurden
ipFragOKs	read-only	Anzahl der IP-Datagramme, die erfolgreich fragmentiert wurden
ipFragFails	read-only	Anzahl der IP-Datagramme, die nicht erfolgreich fragmentiert werden konnten.
ipFragCreates	read-only	Anzahl der IP-Fragmente, die letztendlich verschickt wurden.
ipRoutingDiscards	read-only	Anzahl zu routender, aber wegen interner Probleme verworfener IP-Datagramme
Die folgenden fünf Werte existieren für jede einzelne eigene IP-Adresse:		
- ipAdEntAddr	read-only	IP-Adresse, zu der die Adressinformationen gehören
- ipAdEntIfIndex	read-only	Verweis auf den Netzanschluss (siehe if-Index)
- ipAdEntNetMask	read-only	zur IP-Adresse gehörige Subnet-Maske
- ipAdEntBcastAddr	read-only	Indikator, ob die IP-Broadcast-Adresse aus "0" oder "1" besteht.
- ipAdEntReasmMaxSize	read-only	maximale Größe eines IP-Datagramms, das noch reassembliert werden kann.
Die folgenden Werte existieren für jede einzelne IP-Route:		
ipRouteDest	read-write	Zieladresse der Route
ipRouteIfIndex	read-write	Verweis auf den Netzanschluss (siehe if-Index)
ipRouteMetric1	read-only	Eigenschaften gemäß ipRouteProto (in BCAM mit -1 vorbelegt)
ipRouteMetric2	read-only	Eigenschaften gemäß ipRouteProto (in BCAM mit -1 vorbelegt)
ipRouteMetric3	read-only	Eigenschaften gemäß ipRouteProto (in BCAM mit -1 vorbelegt)
ipRouteMetric4	read-only	Eigenschaften gemäß ipRouteProto (in BCAM mit -1 vorbelegt)

IP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ipRouteNextHop	read-write	IP-Adresse des nächsten Hop auf dieser Route
ipRouteType	read-write	Typ der Route, mögliche Werte: direkt oder indirekt
ipRouteProto	read-only	für die Route verwendetes Routingprotokoll, geliefert werden die Werte "other", "local", "icmp"
ipRouteAge	read-only	Zeit in Sekunden seit der letzten Änderung der Route
ipRouteMask	read-only	Subnet-Maske der Route
ipRouteMetric5	read-only	Eigenschaften gemäß ipRouteProto (in BCAM mit -1 vorbelegt)
ipRouteInfo	read-only	Verweis auf spezifische MIB-Einträge dieser Route; derzeit mit { 0 0 } vorbelegt.
Die folgenden Werte existieren für jede Zuordnung von IP-Adresse zu physikalischer Adresse:		
ipNetToMediaIfIndex	read-write	Verweis auf den Netzanschluss (siehe if-Index)
ipNetToMediaPhysAddress	read-write	Layer 2-Adresse, die der Route zugeordnet ist.
ipNetToMediaNetAddress	read-write	entsprechende IP-Adresse
ipNetToMediaType	read-write	Art der Zuordnung; mögliche Werte: other invalid dynamic static

IP Group

6.1.3 ICMP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
icmpInMsgs	read-only	Anzahl aller empfangenen ICMP-Nachrichten
icmpInErrors	read-only	Anzahl der empfangenen, fehlerhaften ICMP-Nachrichten
icmpInDestUnreachs	read-only	Anzahl aller empfangenen Destination Unreachable Nachrichten
icmpInTimeExcds	read-only	Anzahl aller empfangenen Time Exceeded Nachrichten
icmpInParmProbs	read-only	Anzahl aller empfangenen Parameter Problem Nachrichten
icmpInSrcQuenchs	read-only	Anzahl aller empfangenen Source Quench Nachrichten
icmpInRedirects	read-only	Anzahl aller empfangenen Redirect Nachrichten
icmpInEchos	read-only	Anzahl aller empfangenen Echo Request Nachrichten
icmpInEchoReps	read-only	Anzahl aller empfangenen Echo Reply Nachrichten
icmpInTimestamps	read-only	Anzahl aller empfangenen Time Stamp Request Nachrichten
icmpInTimestampReps	read-only	Anzahl aller empfangenen Time Stamp Reply Nachrichten
icmpInAddrMasks	read-only	Anzahl aller empfangenen Address Mask Request Nachrichten
icmpInAddrMaskReps	read-only	Anzahl aller empfangenen Address Mask Reply Nachrichten
icmpOutMsgs	read-only	Anzahl der ICMP-Sendeaufträge
icmpOutErrors	read-only	Anzahl der fehlerhaften ICMP-Sendeaufträge
icmpOutDestUnreachs	read-only	Anzahl aller gesendeten Destination Unreachable Nachrichten
icmpOutTimeExcds	read-only	Anzahl aller gesendeten Time Exceeded Nachrichten
icmpOutParmProbs	read-only	Anzahl aller gesendeten Parameter Problem Nachrichten

ICMP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
icmpOutSrcQuenchs	read-only	Anzahl aller gesendeten Source Quench Nachrichten
icmpOutRedirects	read-only	Anzahl aller gesendeten Redirect Nachrichten
icmpOutEchos	read-only	Anzahl aller gesendeten Echo Request Nachrichten
icmpOutEchoReps	read-only	Anzahl aller gesendeten Echo Reply Nachrichten
icmpOutTimestamps	read-only	Anzahl aller gesendeten Time Stamp Request Nachrichten
icmpOutTimestampReps	read-only	Anzahl aller gesendeten Time Stamp Reply Nachrichten
icmpOutAddrMasks	read-only	Anzahl aller gesendeten Address Mask Request Nachrichten
icmpOutAddrMaskReps	read-only	Anzahl aller gesendeten Address Mask Reply Nachrichten

ICMP Group

6.1.4 TCP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
tcpRtoAlgorithm	read-only	Algorithmus zur Bestimmung des Retransmit-Verhaltens beim Senden von Nachrichten. Gelieferter Wert: vanj
tcpRtoMin	read-only	minimale Zeit, nach der ein Retransmit angestoßen wird.
tcpRtoMax	read-only	maximale Zeit, nach der ein Retransmit angestoßen wird.
tcpMaxConn	read-only	maximale Anzahl der Verbindungen, die gleichzeitig existieren können. Gelieferter Wert: -1, da dynamisch.
tcpActiveOpens	read-only	Anzahl der aktiv eröffneten TCP-Verbindungen
tcpPassiveOpens	read-only	Anzahl der passiv eröffneten TCP-Verbindungen
tcpAttemptFails	read-only	Anzahl aller fehlerhaft eröffneten TCP-Verbindungen
tcpEstabResets	read-only	Anzahl der mit RESET geschlossenen TCP-Verbindungen
tcpCurrEstab	read-only	Anzahl der aktuell eröffneten TCP-Verbindungen
tcpInSegs	read-only	Anzahl der empfangenen TCP-Segmente
tcpOutSegs	read-only	Anzahl der gesendeten TCP-Segmente
tcpRetransSegs	read-only	Anzahl der gesendeten TCP-Segmente, für die ein Retransmitt notwendig war.
tcpInErrs	read-only	Anzahl der empfangenen, fehlerhaften TCP-Segmente
tcpOutRsts	read-only	Anzahl der gesendeten TCP-Resets

TCP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
Die folgenden Werte existieren für jede TCP-Verbindung:		
tcpConnState	read-only	Zustand der Verbindung, mögliche Werte: closed(1) listen(2) synSent(3) synReceived(4) established(5) finWait1(6) finWait2(7) closeWait(8) astAck(9) closing(10) timeWait(11) deleteTCB(12)
tcpConnLocalAddress	read-only	lokale IP-Adresse der Verbindung
tcpConnLocalPort	read-only	lokale Portnummer der Verbindung
tcpConnRemAddress	read-only	remote IP-Adresse der Verbindung
tcpConnRemPort	read-only	remote Portnummer der Verbindung

TCP Group

Schreibender Zugriff

Objektname	Zugriff	Erläuterung
tcpConnState	read-only	Zustand der Verbindung ändern Es ist nur das Setzen des folgenden Werts möglich: deleteTCB - entspricht einem Verbindungsabbau

TCP Group

6.1.5 UDP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
udpInDatagrams	read-only	Anzahl der empfangenen UDP-Datagramme
udpNoPorts	read-only	Anzahl der empfangenen UDP-Datagramme, für die keine Anwendung eröffnet war.
udpInErrors	read-only	Anzahl der empfangenen, fehlerhaften UDP-Datagramme
udpOutDatagrams	read-only	Anzahl der gesendeten UDP-Datagramme
Die folgenden Werte existieren für jede UDP-Anwendung:		
udpLocalAddress	read-only	lokale IP-Adresse der UDP-Anwendung; 0.0.0.0 für Anwendungen, die auf allen Netzanschlüssen horchen.
udpLocalPort	read-only	lokale Portnummer der UDP-Anwendung

UDP Group

6.2 BCAM.MIB (private)

Die Informationen in der BCAM.MIB lassen sich in 12 Gruppen unterteilen.

Name	Definition
Trap Group	Die Trap Group ist die erste Gruppe. Sie enthält keine abfragbaren Werte, sondern nur für das Versenden von Traps nötige Definitionen.
Global Group	Die Global Group enthält BCAM-spezifische Werte, die sich keiner der nachfolgenden Gruppen zuordnen lassen.
Memory Group	Die Memory Group enthält Werte, die darüber Aufschluss geben, wieviel Speicher von BCAM belegt wird.
Trace Group	Die Trace Group gibt Aufschluss über den Status der BCAM-Traces.
TSAP Group	Die TSAP Group enthält Werte, die sich speziell auf Anwendungen beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Connection Group	Die Connection Group enthält Werte, die sich auf Verbindungen beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Route Group	Die Route Group enthält Werte, die sich auf Routen beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Interface Group	Die Interface Group enthält Werte, die sich auf Netzanschlüsse beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Router Group	Die Router Group enthält Werte, die sich auf Router beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Host Group	Die Host Group enthält Werte, die sich auf Hosts beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil.
Mapping Group	Die Mapping Group enthält Werte, die sich auf das Mapping beziehen, und besteht aus zwei Abschnitten - dem allgemeinen Teil und dem Tabellenteil. Mapping bedeutet hier die Zuordnung einer Layer 4-Adresse (Transportschicht-Adresse) zu einem Anwendungsnamen.

Die Gruppen der BCAM.MIB

Anmerkung

Mit Ausnahme der Trap Group, der Global Group, der Memory Group und der Trace Group enthält der allgemeine Teil Werte, die sich nicht ausschließlich einem Objekt zuordnen lassen, während der Tabellenteil objektspezifische Werte in ausführlicher Form enthält.

6.2.1 Trap Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTrapString	not-accessible	Textuelle Beschreibung, abhängig von der Art des Trap. Der Trap-String enthält die mit dem Trap gesendeten Variablenwerte in abdruckbarer Form, getrennt durch die bei den einzelnen Traps angegebenen Schlüsselworte.
bcamTrapOutPoolOverCurrent	not-accessible	Anzahl Byte des residenten Speichers, die für Ausgabezellen belegt war, als die Trap-Bedingung (Ausgabe-Pool über dem Maximum) erkannt wurde.
bcamTrapOutPoolUnderCurrent	not-accessible	Anzahl Byte des residenten Speichers, die für Ausgabezellen belegt war, als die Trap-Bedingung (Ausgabe-Pool unter dem Maximum) erkannt wurde.
bcamTrapInPoolOverCurrent	not-accessible	Anzahl Byte des residenten Speichers, die für Eingabezellen belegt war, als die Trap-Bedingung (Eingabe-Pool über dem Maximum) erkannt wurde.
bcamTrapInPoolUnderCurrent	not-accessible	Anzahl Byte des residenten Speichers, die für Eingabezellen belegt war, als die Trap-Bedingung (Eingabe-Pool unter dem Maximum) erkannt wurde.

Trap Group (not accessible)

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTrapOutPoolOver	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn der residente Speicher für Ausgabezellen den Grenzwert (bcamMemoryPoolOutputLimitTrap) für mehr als 5 Sekunden überschreitet. bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$OUTLIMIT\$: <memlimit> \$OUTCURRENT\$: <memcurrent></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamMemoryPoolOutputLimitTrap bcamTrapOutPoolOverCurrent bcamTrapString</p>
bcamTrapOutPoolUnder	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn der residente Speicher für Ausgabezellen den Grenzwert (bcamMemoryPoolOutputLimitTrap) überschritten hatte und danach für mehr als 5 Sekunden unter dem Grenzwert lag. bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$OUTLIMIT\$: <memlimit> \$OUTCURRENT\$: <memcurrent></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamMemoryPoolOutputLimitTrap bcamTrapOutPoolUnderCurrent bcamTrapString</p>

Trap Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTrapInPoolOver	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn der residente Speicher für Eingabezellen den Grenzwert (bcamMemoryPoolInputLimitTrap) für mehr als 5 Sekunden überschreitet. bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$INLIMIT\$: <memlimit> \$INCURRENT\$: <memcurrent></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamMemoryPoolInputLimitTrap bcamTrapInPoolOverCurrent bcamTrapString</p>
bcamTrapInPoolUnder	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn der residente Speicher für Eingabezellen den Grenzwert (bcamMemoryPoolInputLimitTrap) überschritten hatte und danach für mehr als 5 Sekunden unter dem Grenzwert lag. bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$INLIMIT\$: <memlimit> \$INCURRENT\$: <memcurrent></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamMemoryPoolInputLimitTrap bcamTrapInPoolUnderCurrent bcamTrapString</p>

Trap Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTrapLinkUp	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn ein Netzanschluss in den Status "aktiv" wechselt (bcamIfAdminState). bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$NUMBER\$: <linknumber> \$NAME\$: <linkname></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamIfTabNumbers bcamIfTabName bcamTrapString</p>
bcamTrapLinkDown	read-only	<p>Dieser Trap wird gesendet, wenn ein Netzanschluss den Status "aktiv" verlässt (bcamIfAdminState). bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime> \$NUMBER\$: <linknumber> \$NAME\$: <linkname></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamIfTabNumbers bcamIfTabName bcamTrapString</p>

Trap Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTrapSystemUp	read-only	<p>Dieser Trap wird nach einem erfolgreichen Start von BCAM gesendet. bcamTrapString verfügt über folgende Felder:</p> <p>\$HOST\$: <hostname> \$UPTIME\$: <bcamuptime></p> <p>Zusammen mit dem Trap werden folgende Werte gesendet: bcamGlobalHostName bcamGlobalUpTime bcamTrapString</p>

Trap Group

6.2.2 Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalBcamVersion	read-only	Die BCAM-Version im Format xx.yy xx: Hauptversion yy: Unterversion
bcamGlobalMibVersion	read-only	Version der BCAM-spezifischen MIB (beginnt mit 1). Wird bei jeder Erweiterung dieser MIB erhöht.
bcamGlobalUpTime	read-only	Zeit in Sekunden seit dem Start von BCAM.
bcamGlobalPortNonpriv	read-only	Die niedrigste Portnummer, die von nicht privilegierten Anwendungen verwendet werden darf.
bcamGlobalPortFree	read-only	Die niedrigste Portnummer, die von BCAM dynamisch vergeben wird.
bcamGlobalNumBitmap	read-only	Die Anzahl der Bitmaps zum Verwalten von Slots im Datenslotpool. Jede Bitmap kann 2048 Slots verwalten. Somit ist die Höchstzahl von Slots in einem Pool $bcamGlobalNumBitmap * 2048$
bcamGlobalMaxRemotelp	read-only	Die maximale Länge in byte, die BCAM für eine NSDU für ein Endsystem verwendet, das über mindestens einen Router erreicht werden kann.

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalEsCreationIp	read-only	<p>Arten von IP-Protokollen, die zur automatischen Aufnahme eines Endsystems führen:</p> <p>ipOff (1): keine automatische Aufnahme aufgrund von IP-Protokollen.</p> <p>ipInData (2): automatische Aufnahme aufgrund empfangener IP-Daten.</p> <p>ipOutData (4): automatische Aufnahme aufgrund gesendeter IP-Daten.</p> <p>ipRoutingProt (8): automatische Aufnahme aufgrund von IP-Routingprotokollen.</p> <p>ipRoutingData (16): automatische Aufnahme aufgrund weitergeleiteter IP-Protokolle.</p>
bcamGlobalEsCreationIso	read-only	<p>Arten von ISO 8473- bzw. ISO 9542-Protokollen, die zur automatischen Aufnahme eines Endsystems führen:</p> <p>isoOff (1): keine automatische Aufnahme aufgrund von ISO-Protokollen.</p> <p>isoInData (2): automatische Aufnahme aufgrund empfangener ISO-Daten.</p> <p>isoOutData (4): automatische Aufnahme aufgrund gesendeter ISO-Daten.</p> <p>isoRoutingProt (8): automatische Aufnahme aufgrund von ISO-Routingprotokollen.</p> <p>isoRoutingData (16): automatische Aufnahme aufgrund weitergeleiteter ISO-Protokolle.</p>
bcamGlobalBroadcast	read-only	<p>Beschreibt, wie eingehende Broadcasts behandelt werden.</p> <p>on (2): Broadcasts werden ausgewertet und bei Bedarf beantwortet.</p> <p>off (1): Broadcasts werden ignoriert.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalArp	read-only	<p>Gibt darüber Aufschluss, ob ARP (Address Resolution Protocol) verwendet wird.</p> <p>off (1): Es wird kein ARP verwendet.</p> <p>quiet (2): ARP wird verwendet, sobald eine Route zum ersten Mal benutzt wird und in regelmäßigen Abständen, wenn eine Transportverbindung zu dem System besteht, das durch diese Route beschrieben wird und wenn im letzten Überwachungszeitraum keine Datenübertragung stattfand.</p> <p>on (4): ARP wird verwendet, sobald eine Route zum ersten Mal benutzt wird und in regelmäßigen Abständen nach Ablauf der Überwachungszeit.</p>
bcamGlobalRarp	read-only	<p>Gibt darüber Aufschluss, ob RARP (Reverse Address Resolution Protocol) unterstützt wird.</p> <p>off (1): RARP wird nicht unterstützt.</p> <p>on (2): RARP wird unterstützt.</p>
bcamGlobalInWaitLimit1	read-write	<p>Der niedrigste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangswartezeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangswartezeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Anzeigen einer Nachricht und dem entsprechenden Empfangsaufruf der Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Rücksetzen aller Zähler für die Eingangswartezeit.</p>
bcamGlobalInWaitLimit2	read-write	<p>Der zweite Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangswartezeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangswartezeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Anzeigen einer Nachricht und dem entsprechenden Empfangsaufruf der Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Rücksetzen aller Zähler für die Eingangswartezeit.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalInWaitLimit3	read-write	<p>Der dritte Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangswartezeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangswartezeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Anzeigen einer Nachricht und dem entsprechenden Empfangsaufwurf der Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangswartezeit.</p>
bcamGlobalInWaitLimit4	read-write	<p>Der höchste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangswartezeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangswartezeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Anzeigen einer Nachricht und dem entsprechenden Empfangsaufwurf der Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangswartezeit.</p>
bcamGlobalInWaitChange	read-only	Anzahl der Änderungen der Grenzwerte für die Buckets der Eingangswartezeit.
bcamGlobalInWaitSet	read-write	<p>Der Status der Erfassung in den Buckets für die Eingangswartezeit.</p> <p>off (2): Eingangswartezeiten werden nicht erfasst.</p> <p>on (1): Eingangswartezeiten werden erfasst.</p>
bcamGlobalReactLimit1	read-write	<p>Der niedrigste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Anwendungsreaktionszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Anwendungsreaktionszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen einem Empfangsaufwurf und einem unmittelbar folgenden Sendeaufwurf. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Anwendungsreaktionszeit.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalReactLimit2	read-write	<p>Der zweite Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Anwendungsreaktionszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Anwendungsreaktionszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen einem Empfangsaufruf und einem unmittelbar folgenden Sendeaufruf. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Anwendungsreaktionszeit.</p>
bcamGlobalReactLimit3	read-write	<p>Der dritte Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Anwendungsreaktionszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Anwendungsreaktionszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen einem Empfangsaufruf und einem unmittelbar folgenden Sendeaufruf. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Anwendungsreaktionszeit.</p>
bcamGlobalReactLimit4	read-write	<p>Der höchste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Anwendungsreaktionszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Anwendungsreaktionszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen einem Empfangsaufruf und einem unmittelbar folgenden Sendeaufruf. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Anwendungsreaktionszeit.</p>
bcamGlobalReactChange	read-only	Anzahl der Änderungen der Grenzwerte für die Buckets der Anwendungsreaktionszeit.
bcamGlobalReactSet	read-write	<p>Der Status der Erfassung in den Buckets für die Anwendungsreaktionszeit.</p> <p>off (2): Anwendungsreaktionszeiten werden nicht erfasst.</p> <p>on (1): Anwendungsreaktionszeiten werden erfasst.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalInProcLimit1	read-write	<p>Der niedrigste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Eingang des ersten Byte auf Layer 2 und dem Empfang des letzten Byte dieser Nachricht durch die Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalInProcLimit2	read-write	<p>Der zweite Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Eingang des ersten Byte auf Layer 2 und dem Empfang des letzten Byte dieser Nachricht durch die Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalInProcLimit3	read-write	<p>Der dritte Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Eingang des ersten Byte auf Layer 2 und dem Empfang des letzten Byte dieser Nachricht durch die Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangsverarbeitungszeit.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalInProcLimit4	read-write	<p>Der höchste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Eingangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Eingangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Eingang des ersten Byte auf Layer 2 und dem Empfang des letzten Byte dieser Nachricht durch die Anwendung. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Eingangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalInProcChange	read-only	Anzahl der Änderungen der Grenzwerte für die Buckets der Eingangsverarbeitungszeit.
bcamGlobalInProcSet	read-write	<p>Der Status der Erfassung in den Buckets für die Eingangsverarbeitungszeit.</p> <p>off (2): Eingangsverarbeitungszeiten werden nicht erfasst.</p> <p>on (1): Eingangsverarbeitungszeiten werden erfasst.</p>
bcamGlobalOutProcLimit1	read-write	<p>Der niedrigste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Ausgangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Ausgangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Sendeaufruf einer Anwendung und der Bestätigung für die Verarbeitung des letzten Byte einer Nachricht durch Layer 1. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Zurücksetzen aller Zähler für die Ausgangsverarbeitungszeit.</p>

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalOutProclimit2	read-write	<p>Der zweite Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Ausgangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Ausgangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Sendeaufruf einer Anwendung und der Bestätigung für die Verarbeitung des letzten Byte einer Nachricht durch Layer 1. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Rücksetzen aller Zähler für die Ausgangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalOutProclimit3	read-write	<p>Der dritte Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Ausgangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Ausgangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Sendeaufruf einer Anwendung und der Bestätigung für die Verarbeitung des letzten Byte einer Nachricht durch Layer 1. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Rücksetzen aller Zähler für die Ausgangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalOutProclimit4	read-write	<p>Der höchste Bucket-Grenzwert für das Erfassen der Ausgangsverarbeitungszeiten in Millisekunden.</p> <p>Bei der Ausgangsverarbeitungszeit handelt es sich um das Zeitintervall zwischen dem Sendeaufruf einer Anwendung und der Bestätigung für die Verarbeitung des letzten Byte einer Nachricht durch Layer 1. Jeder Schreibzugriff bewirkt ein Rücksetzen aller Zähler für die Ausgangsverarbeitungszeit.</p>
bcamGlobalOutProcChange	read-only	Anzahl der Änderungen der Grenzwerte für die Buckets der Ausgangsverarbeitungszeit.

Global Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamGlobalOutProcSet	read-write	Der Status der Erfassung in den Buckets für die Ausgangsverarbeitungszeit. off (2): Ausgangsverarbeitungszeiten werden nicht erfasst. on (1): Ausgangsverarbeitungszeiten werden erfasst.
bcamGlobalSnmpRelease	read-write	Das Zeitintervall in Minuten, in dem die Werte für bereits geschlossene Verbindungen und Anwendungen noch abrufbar sind.
bcamGlobalTrapPollInterval	read-write	Das Zeitintervall in Sekunden, nach dem der SNMP-Agent eventuell anstehende Traps abrufft und versendet.
bcamGlobalFileApplTable	read-only	Der Name der Datei, die die Zuordnungen von NEA- oder ISO-Anwendungen zum virtuellen Host enthält, auf dem sie eröffnet werden sollen.
bcamGlobalFileSocketHostTable	read-only	Name der Datei, die die Zuordnungen von IP-Adressen zu Socket-Host-Namen für automatisch aufgenommene Endsysteme enthält.
bcamGlobalFileProcTable	read-only	Name der Datei, die die Zuordnungen von Host-Namen zu Netzadressen für automatisch aufgenommene Endsysteme enthält.
bcamGlobalAccessProcTable	read-only	Die Art des Zugriffes auf die Datei in bcamGlobalFileProcTable: read (1): Nur Endsysteme, die in der Datei enthalten sind, werden bei der automatischen Endsystemaufnahme berücksichtigt. update (2) : Die Datei wird erweitert, wenn ein neues Endsystem aufgenommen wird.
bcamGlobalHostName	read-only	NEA-Name des lokalen Endsystems.

Global Group

6.2.3 Memory Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMemoryClass3	read-only	Anzahl der Byte des Klasse-3-Speichers, die durch BCAM belegt sind.
bcamMemoryClass4	read-only	Anzahl der Byte des Klasse-4-Speichers, die durch BCAM belegt sind.
bcamMemoryLenLongEventSlot	read-only	Länge eines Long-Event-Slots in byte.
bcamMemoryOccLongEventSlot	read-only	Anzahl der momentan verwendeten Long-Event-Slots.
bcamMemoryLenShortEventSlot	read-only	Länge eines Short-Event-Slots in byte.
bcamMemoryOccShortEventSlot	read-only	Anzahl der momentan verwendeten Short-Event-Slots.
bcamMemoryLenTransParamSlot	read-only	Länge eines Transportparameterblocks in byte.
bcamMemoryOccTransParamSlot	read-only	Anzahl der momentan verwendeten Transportparameterblöcke.
bcamMemoryLenSnmpParamSlot	read-only	Länge eines SNMP-Parameterblocks in byte.
bcamMemoryOccSnmpParamSlot	read-only	Anzahl der momentan verwendeten SNMP-Parameterblöcke.
bcamMemoryLenAppICb	read-only	Länge eines Anwendungskontrollblocks in byte.
bcamMemoryOccAppICb	read-only	Anzahl der momentan verwendeten Anwendungskontrollblöcke.
bcamMemoryLenEnaCb	read-only	Länge eines Kontrollblocks in byte.
bcamMemoryOccEnaCb	read-only	Anzahl der momentan verwendeten Kontrollblöcke.
bcamMemoryLenExtAppICb	read-only	Länge eines erweiterten Anwendungskontrollblocks in byte.
bcamMemoryOccExtAppICb	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, erweiterten Anwendungskontrollblöcke.
bcamMemoryLenShortResConn2	read-only	Länge eines kurzen residenten Verbindungskontrollblocks 2 in byte.
bcamMemoryOccShortResConn2	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, kurzen residenten Verbindungskontrollblöcke 2.
bcamMemoryLenLongResConn2	read-only	Länge eines langen residenten Verbindungskontrollblocks 2 in byte.

Memory Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMemoryOccLongResConn2	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, langen residenten Verbindungskontrollblöcke 2.
bcamMemoryLenShortPagConn1	read-only	Länge eines kurzen auslagerbaren Verbindungskontrollblocks 1 in bytes.
bcamMemoryOccShortPagConn1	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, kurzen auslagerbaren Verbindungskontrollblöcke 1.
bcamMemoryLenSnmpConn	read-only	Länge eines SNMP-Verbindungskontrollblocks in bytes.
bcamMemoryOccSnmpConn	read-only	Anzahl der momentan verwendeten SNMP-Verbindungskontrollblöcke.
bcamMemoryLenLongPagConn1	read-only	Länge eines langen auslagerbaren Verbindungskontrollblocks 1 in byte.
bcamMemoryOccLongPagConn1	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, langen auslagerbaren Verbindungskontrollblöcke 1.
bcamMemoryLenShortPagConn2	read-only	Länge eines kurzen auslagerbaren Verbindungskontrollblocks 2 in byte.
bcamMemoryOccShortPagConn2	read-only	Anzahl der momentan verwendeten, kurzen auslagerbaren Verbindungskontrollblöcke 2.
bcamMemoryPoolInputCurrent	read-only	Anzahl Bytes des residenten Speichers, die für Eingabezellen verwendet werden.
bcamMemoryPoolInputResume	read-only	Gibt an, ob ein Netzanschluss auf Speicher für die Eingabe wartet. Bei Null verfügen manche Netzanschlüsse nicht über ausreichend Eingabepuffer. (Eine Speicheranforderung wurde zurückgewiesen, weil bcamMemoryPoolInputCurrent einen höheren Wert als bcamMemoryPoolInputLimitTrap hatte).
bcamMemoryPoolInputMonMax	read-only	Maximale Anzahl Byte des residenten Speichers, der in den letzten 5 Sekunden für Eingabezellen verwendet wurde.
bcamMemoryPoolInputMonMin	read-only	Minimale Anzahl Byte des residenten Speichers, der in den letzten 5 Sekunden für Eingabezellen verwendet wurde.

Memory Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMemoryPoolInputLimit	read-only	Maximale Anzahl Byte des residenten Speichers, der für Eingabezellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolInputLimitTrap	read-only	Trap-Limit für die Anzahl Byte des residenten Speichers für Eingabezellen. (wenn bcamMemoryPoolInputMonMin einen größeren Wert annimmt als bcamMemoryPoolInputLimitTrap, wird ein Trap gesendet).
bcamMemoryPoolMaxResident	read-write	Maximale Anzahl Byte des residenten Speichers, der für Eingabe- und Ausgabezellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolMaxPageable	read-write	Maximale Anzahl Byte des auslagerbaren Speichers, der für Eingabe- und Ausgabezellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolInputMaxPageable	read-only	Maximale Anzahl Byte des auslagerbaren Speichers, der für Eingabezellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolOutputCurrent	read-only	Anzahl Byte des residenten Speichers, die momentan für Ausgabezellen verwendet werden.
bcamMemoryPoolOutputResume	read-only	Gibt an, ob ein Netzanschluss auf Speicher für die Ausgabe wartet. Bei Null verfügen manche Netzanschlüsse nicht über ausreichend Ausgabepuffer. (Eine Speicheranforderung wurde zurückgewiesen, weil bcamMemoryPoolOutputCurrent einen höheren Wert als bcamMemoryPoolOutputLimitTrap hatte).
bcamMemoryPoolOutputMonMax	read-only	Maximale Anzahl Byte des residenten Speichers, der in den letzten 5 Sekunden für Ausgabezellen verwendet wurde.
bcamMemoryPoolOutputMonMin	read-only	Minimale Anzahl Byte des residenten Speichers, der in den letzten 5 Sekunden für Ausgabezellen verwendet wurde.
bcamMemoryPoolOutputLimit	read-only	Maximale Anzahl Byte des residenten Speichers, der für Ausgabezellen verwendet werden soll.

Memory Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMemoryPoolOutputLimitTrap	read-only	Trap-Limit für die Anzahl an Byte des residenten Speichers für Ausgabezellen. (wenn bcamMemoryPoolOutputMonMin einen höheren Wert annimmt als bcamMemoryPoolOutputLimitTrap, wird ein Trap gesendet).
bcamMemoryPoolMaxCells	read-only	Maximale Anzahl an Zellen, die in jedem Pooltyp enthalten sind.
bcamMemoryPoolOutputMaxPageable	read-only	Maximale Anzahl an Byte des auslagerbaren Speichers, der für Ausgabezellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolRoutingCurrent	read-only	Anzahl an Byte des residenten Speichers, die momentan für Routing-Zellen verwendet werden.
bcamMemoryPoolRoutingLimit	read-only	Maximale Anzahl an Byte des residenten Speichers, der für Routing-Zellen verwendet werden soll.
bcamMemoryPoolPageableCurrent	read-only	Anzahl an Byte des auslagerbaren Speichers, die momentan für Pools verwendet werden.
bcamMemoryPoolPageableFixed	read-only	Anzahl an Byte des fixierten auslagerbaren Speichers, die momentan für Ausgabezellen verwendet werden.
bcamMemoryCellReqSucc	read-only	Anzahl erfolgreicher Zellenanforderungen.
bcamMemoryCellReqResOutExceed	read-only	Anzahl der Anforderungen nach residenten Ausgabezellen, die fehlschlagen, weil der Grenzwert erreicht war.
bcamMemoryCellReqResInExceed	read-only	Anzahl der Anforderungen nach residenten Eingabezellen, die fehlschlagen, weil der Grenzwert erreicht war.
bcamMemoryCellReqTempExceed	read-only	Anzahl der Zellenanforderungen, die wegen temporärem Speichermangel fehlschlagen.
bcamMemoryCellReqBitmapFull	read-only	Anzahl der Zellenanforderungen, die fehlschlagen, weil die Bitmap voll war.
bcamMemoryCellReqNoMemory	read-only	Anzahl der Zellenanforderungen, die fehlschlagen, weil die Speicheranforderung fehlschlug.

Memory Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMemoryCellReqPagInExceed	read-only	Anzahl der Anforderungen nach auslagerbaren Eingabezellen, die fehlschlugen, weil der Grenzwert überschritten wurde.
bcamMemoryCellReqPagOutExceed	read-only	Anzahl der Anforderungen nach auslagerbaren Ausgabезellen, die fehlschlugen, weil der Grenzwert überschritten wurde.

Memory Group

6.2.4 Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceSavingState	read-only	Gibt an, ob aktive BCAM-Traces in einer Datei gesichert werden. noSaving (32): Traces werden nicht in eine Datei geschrieben. initiated (1): Task zum Schreiben der Traces in eine Datei wurde erzeugt. active (2): Task zum Schreiben der Traces in eine Datei ist aktiv. shutting (4): Task zum Schreiben der Traces in eine Datei wird beendet. passive (8): Die Trace-Datei wurde geschlossen. waiting (16): Task zum Schreiben der Traces in eine Datei wartet auf Trace-Daten. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamTraceFilename	read-only	Name der Datei, in der momentan BCAM-Traces gesichert werden.
bcamTraceMaxFileSize	read-only	Maximale Größe einer Datei zur Sicherung von BCAM-Traces in byte.
bcamTraceNumberFiles	read-only	Anzahl der Dateien zur Sicherung von BCAM-Traces.

Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceAdmState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceAdmNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer.
bcamTraceAdmBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).
bcamTraceBasicState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceBasicNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer.
bcamTraceBasicBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceConnState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceConnNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceConnBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).
bcamTraceLocalState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceLocalNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceLocalBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceMappingState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceMappingNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceMappingBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).
bcamTraceMgmtState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceMgmtNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceMgmtBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceNetState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceNetNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceNetBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).
bcamTraceSnmpState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceSnmpNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceSnmpBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Trace Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTraceTransState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceTransNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceTransBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).
bcamTraceInfoState	read-only	<p>Momentaner Zustand des Trace.</p> <p>stopped (8): Trace ausgeschaltet.</p> <p>running (1): Trace eingeschaltet.</p> <p>save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert.</p> <p>hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamTraceInfoNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamTraceInfoBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Trace Group

6.2.5 TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapCurrOpen	read-only	Anzahl der momentan aktiven TSAPs (einschließlich BCAM-interner Anwendungen).
bcamTsapTotOpen	read-only	Anzahl der TSAPs, die seit dem Start von BCAM geöffnet wurden (abzüglich der momentan aktiven TSAPs).
bcamTsapSendCall	read-only	Anzahl erfolgreicher Sendeaufrufe aller TSAPs seit dem Start von BCAM.
bcamTsapSendByteHigh	read-only	Anzahl Byte, die an der BCAM-Schnittstelle seit dem Start von BCAM von allen TSAPs zum Senden übergeben wurden (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamTsapSendByteLow	read-only	Anzahl Byte, die an der BCAM-Schnittstelle seit dem Start von BCAM von allen TSAPs zum Senden übergeben wurden (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamTsapRecvCall	read-only	Anzahl erfolgreicher Empfangsaufrufe aller TSAPs seit dem Start von BCAM
bcamTsapRecvByteHigh	read-only	Anzahl Byte, die seit dem Start von BCAM insgesamt an TSAPs übergeben wurden (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamTsapRecvByteLow	read-only	Anzahl Byte, die seit dem Start von BCAM insgesamt an TSAPs übergeben wurden (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamTsapSendCallCless	read-only	Anzahl erfolgreicher Sendeaufrufe für verbindungslose Daten von allen TSAPs seit dem Start von BCAM.
bcamTsapSendByteClessHigh	read-only	Anzahl Byte verbindungsloser Daten, die der BCAM-Schnittstelle seit dem Start von BCAM von allen TSAPs zum Senden übergeben wurden (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapSendByteClessLow	read-only	Anzahl Byte verbindungsloser Daten, die der BCAM-Schnittstelle seit dem Start von BCAM von allen TSAPs zum Senden übergeben wurden (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren)
bcamTsapRecvCallCless	read-only	Anzahl erfolgreicher Empfangsaufrufe für verbindungslose Daten von allen TSAPs seit dem Start von BCAM.
bcamTsapRecvByteClessHigh	read-only	Anzahl verbindungslos empfangener Byte, die seit dem Start von BCAM allen TSAPs von BCAM übergeben wurden (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamTsapRecvByteClessLow	read-only	Anzahl verbindungslos empfangener Byte, die seit dem Start von BCAM allen TSAPs von BCAM übergeben wurden (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren)
bcamTsapNumTable	read-only	Anzahl der Tabelleneinträge in der Tsap-Tabelle.
bcamTsapMaxTsap	read-only	Maximale Anzahl nicht vordefinierter Anwendungen, die gleichzeitig geöffnet werden dürfen.
bcamTsapMaxTsapTask	read-only	Maximale Anzahl nicht vordefinierter Anwendungen, die gleichzeitig durch eine Task geöffnet werden dürfen.
bcamTsapMaxCepTsap	read-only	Maximale Anzahl von Verbindungen, die eine Nichtsystem-Anwendung gleichzeitig geöffnet haben darf.
bcamTsapRejTsap	read-only	Anzahl der zurückgewiesenen Anwendungseröffnungen wegen erreichtem Maximum (siehe bcamTsapMaxTsap).
bcamTsapRejTsapTask	read-only	Anzahl der zurückgewiesenen Anwendungseröffnungen wegen erreichtem Maximum für eine Task (siehe bcamTsapMaxTsapTask).
bcamTsapRejCepTsap	read-only	Anzahl der zurückgewiesenen Verbindungsaufbauanforderungen, weil die maximale Anzahl Verbindungen für eine Anwendung erreicht war (siehe bcamTsapMaxCepTsap).

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
Beginn der TSAP-Tabelle:		
bcamTsapTabNumbers	read-only	Eindeutige Zahl zur Kennzeichnung der Anwendung (Anwendungsnummer). Auch wenn dieselbe Anwendung geschlossen und anschließend wieder geöffnet wird, ändert sich der Zahlenwert.
bcamTsapTabState	read-only	Aktueller Zustand dieser Anwendung. opening (1): Die Anwendung wird gerade eröffnet. open (2): Die Anwendung ist eröffnet und kann Verbindungen anfordern oder akzeptieren. closing (3): Die Anwendung wird gerade geschlossen. closed (4): Die Anwendung wurde geschlossen. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamTsapTabDuration	read-only	Zeitraum (in Sekunden), in dem die Anwendung eröffnet war.
bcamTsapTabDateApplEnable	read-only	Datum der Eröffnung der Anwendung. Format: YYYYMMDD
bcamTsapTabTimeApplEnable	read-only	Zeitpunkt der Eröffnung der Anwendung. Format: HHMMSS
bcamTsapTabTypName	read-only	Namenstyp dieser Anwendung. NeaName (1): Der Name besteht aus 8 Byte für den Anwendungsnamen und 8 Byte für den Namen des Endsystems. SocketName (2): Der Name besteht aus bis zu 32 Byte für den Socket-Namen. IsoName (3): Der Name besteht aus bis zu 78 Byte für den ISO-Namen.
bcamTsapTabName	read-only	Der Name dieser Anwendung gemäß Namenstyp (bcamTsapTabTypName).

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabPortnumber	read-only	Von dieser Anwendung verwendete Portnummer (sofern bekannt).
bcamTsapTabOsiTsel	read-only	OSI-Transportselektor dieser Anwendung (sofern bekannt).
bcamTsapTabNeaTsel	read-only	NEA-Transportselektor dieser Anwendung (sofern bekannt).
bcamTsapTabHost	read-only	Name des Host, in dem sich die Anwendung befindet.
bcamTsapTabDiagnostic	read-only	Grund für das Schließen der Anwendung (nur zu Diagnosezwecken).
bcamTsapTabTsdusends	read-only	Anzahl gesendeter Pakete, die von dieser Anwendung am TSAP an BCAM übergeben wurden.
bcamTsapTabBytesends	read-only	Anzahl der zu versendenden Byte, die von dieser Anwendung am TSAP an BCAM übergeben wurden.
bcamTsapTabTsdureceives	read-only	Anzahl der Pakete, die von dieser Anwendung am TSAP empfangen wurden.
bcamTsapTabByteceives	read-only	Anzahl Byte, die von dieser Anwendung am TSAP empfangen wurden.
bcamTsapTabSendCallOverMaxs	read-only	Anzahl der Sendeaufrufe dieser Anwendung, während BCAM-spezifische Grenzwerte erreicht waren.
bcamTsapTabLetterTimeouts	read-only	Anzahl der Pakete, die gelöscht wurden, ohne an die Anwendung übermittelt zu werden, weil der Letter-Timer abgelaufen war.
bcamTsapTabInWaitBuck1Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalInWaitLimit1 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck2Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit1 und bcamGlobalInWaitLimit2 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabInWaitBuck3Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit2 und bcamGlobalInWaitLimit3 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck4Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit3 und bcamGlobalInWaitLimit4 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck5Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit länger war als bcamGlobalInWaitLimit4 für mittlerweile geschlossene Anwendungen.
bcamTsapTabReactBuck1Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalReactLimit1 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck2Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit1 und bcamGlobalReactLimit2 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck3Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit2 und bcamGlobalReactLimit3 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck4Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit3 und bcamGlobalReactLimit4 für mittlerweile geschlossene Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck5Hist	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit länger war als bcamGlobalReactLimit4 für mittlerweile geschlossene Anwendungen.

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabInWaitBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalInWaitLimit1 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit1 und bcamGlobalInWaitLimit2 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit2 und bcamGlobalInWaitLimit3 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit3 und bcamGlobalInWaitLimit4 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabInWaitBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit länger war als bcamGlobalInWaitLimit4 für geöffnete Anwendungen.
bcamTsapTabReactBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalReactLimit1 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit1 und bcamGlobalReactLimit2 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit2 und bcamGlobalReactLimit3 für geöffnete Anwendungen lag.

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabReactBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit3 und bcamGlobalReactLimit4 für geöffnete Anwendungen lag.
bcamTsapTabReactBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit länger war als bcamGlobalReactLimit4 für geöffnete Anwendungen.
bcamTsapTabTsdusendHists	read-only	Anzahl der zu versendenden Pakete, die am TSAP von dieser Anwendung für mittlerweile geschlossene Verbindungen an BCAM übergeben wurden.
bcamTsapTabByteSendHists	read-only	Anzahl der zu versendenden Byte, die am TSAP von dieser Anwendung für mittlerweile geschlossene Verbindungen an BCAM übergeben wurden.
bcamTsapTabTsdureceivedHists	read-only	Anzahl Pakete, die von dieser Anwendung am TSAP für mittlerweile geschlossene Verbindungen empfangen wurden.
bcamTsapTabByteReceivedHists	read-only	Anzahl Byte, die von dieser Anwendung am TSAP für mittlerweile geschlossene Verbindungen empfangen wurden.
bcamTsapTabSendCallOverMaxHists	read-only	Anzahl der Sendeaufrufe dieser Anwendung für mittlerweile geschlossene Verbindungen, während BCAM-spezifische Grenzwerte erreicht waren.
bcamTsapTabLetterTimeoutHists	read-only	Anzahl der Pakete für mittlerweile geschlossene Verbindungen, die gelöscht wurden, ohne an die Anwendung übermittelt zu werden, weil der Letter-Timer abgelaufen war.
bcamTsapTabFunction	read-only	Funktionalität des TSAP. nea (1): Funktionalität gemäß der firmeneigenen NEA-Norm. iso (2): Funktionalität gemäß ISO IS 8072. streams (3): Funktionalität gemäß der im INTERNET definierten Funktionalität.

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabCurrConn	read-only	Anzahl der Verbindungen dieses TSAP, die sich nicht im Verbindungsstatus "closed" befinden.
bcamTsapTabCloseConns	read-only	Anzahl der Verbindungen dieses TSAP, die geöffnet wurden und sich derzeit im Verbindungsstatus "closing" oder "closed" befinden.
bcamTsapTabClessSendBytes	read-only	Anzahl Byte, die von dieser Anwendung verbindungslos gesendet wurden.
bcamTsapTabClessRecvBytes	read-only	Anzahl Byte, die von dieser Anwendung verbindungslos empfangen wurden.
bcamTsapTabClessSendCalls	read-only	Anzahl erfolgreicher Sendeaufrufe für verbindungslose Daten.
bcamTsapTabClessRecvCalls	read-only	Anzahl erfolgreicher Empfangsaufrufe für verbindungslose Daten.
bcamTsapTabOutbufTsdU	read-only	Anzahl der Pakete, die verbindungsorientiert gesendet werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabOutbufByte	read-only	Anzahl Byte, die verbindungsorientiert gesendet werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabInbufTsdU	read-only	Anzahl der Pakete, die verbindungsorientiert empfangen werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabInbufByte	read-only	Anzahl Byte, die verbindungsorientiert empfangen werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabOutbufTsdUcless	read-only	Anzahl der Pakete, die verbindungslos gesendet werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabOutbufBytecless	read-only	Anzahl Byte, die verbindungslos gesendet werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.

TSAP Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamTsapTabInbufTsduCless	read-only	Anzahl der Pakete, die verbindungslos empfangen werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabInbufByteCless	read-only	Anzahl Byte, die verbindungslos empfangen werden sollen und die derzeit von BCAM für diese Anwendung gepuffert werden.
bcamTsapTabClessTimeout	read-only	Anzahl der Pakete, die gelöscht wurden, weil das Zeitlimit für das Datenpaket abgelaufen war.

TSAP Group

6.2.6 Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepCurrent	read-only	Anzahl der Verbindungen im Status "open".
bcamCepClosed	read-only	Anzahl der Verbindungen, die sich im Status "open" befanden und die sich jetzt im Status "closing" oder "closed" befinden.
bcamCepNotClosed	read-only	Anzahl der Verbindungen im Status "opening", "open" oder "closing".
bcamCepRerouting	read-only	Anzahl der Fälle, in denen ein Verbindungsaufbau über eine alternative Route getestet wurde.
bcamCepActiveTrials	read-only	Anzahl der aktiven Verbindungsaufbauversuche.
bcamCepActiveTrialFailures	read-only	Anzahl der aktiven Verbindungsaufbauversuche, die fehlschlugen.
bcamCepPassiveTrials	read-only	Anzahl der passiven Verbindungsaufbauversuche.
bcamCepPassiveTrialFailures	read-only	Anzahl der passiven Verbindungsaufbauversuche, die fehlschlugen.
bcamCepNumTable	read-only	Anzahl der Einträge in der Verbindungstabelle.
Beginn der Connection-Tabelle:		
bcamCepTabProtocolClass	read-only	Protokollklasse für diese Verbindung. local (1): Die Partneranwendung befindet sich im selben Host. nea (2): Das firmeneigene NEA-Protokoll wird als Übertragungsprotokoll verwendet. iso (3) : Das ISO-Protokoll wird als Übertragungsprotokoll verwendet. tcp (4): Das TCP-Protokoll wird als Übertragungsprotokoll verwendet.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabConnectionNumbers	read-only	Eindeutige Zahl zur Kennzeichnung der Verbindung (Verbindungsnummer). Auch wenn eine Verbindung geschlossen wird und anschließend wieder zwischen denselben Anwendungen aufgebaut wird, ändert sich der Zahlenwert.
bcamCepTabDisconCommand	read-only	Erstes Wort, das den Grund für das Schließen der Verbindung enthält (nur zu Diagnosezwecken).
bcamCepTabDisconInfoWord	read-only	Zweites Wort, das den Grund für das Schließen der Verbindung enthält (nur zu Diagnosezwecken).
bcamCepTabTsdusends	read-only	Anzahl der zu versendenden Pakete, die BCAM am TSAP für diese Verbindung übergeben wurden.
bcamCepTabBytesends	read-only	Anzahl der zu versendenden Byte, die BCAM am TSAP für diese Verbindung übergeben wurden.
bcamCepTabTsdureceiveds	read-only	Anzahl der Pakete, die von BCAM für diese Verbindung empfangen wurden.
bcamCepTabBytesreceiveds	read-only	Anzahl Byte, die von BCAM für diese Verbindung empfangen wurden.
bcamCepTabSendCallOverMaxs	read-only	Anzahl der Sendeaufrufe am TSAP für diese Verbindung, während verbindungs-spezifische Grenzwerte erreicht waren.
bcamCepTabLetterTimeouts	read-only	Anzahl der Pakete, die gelöscht wurden, ohne an die Anwendung übermittelt worden zu sein, weil der Letter-Timer abgelaufen war.
bcamCepTabOutbufTsdusend	read-only	Anzahl der zu sendenden Pakete, die derzeit von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabOutbufBytesend	read-only	Anzahl der zu sendenden Byte, die derzeit von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabOutbufMaxTsdusend	read-only	Maximale Anzahl der zu sendenden Pakete, die von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabOutbufMaxByteSend	read-only	Maximale Anzahl der zu sendenden Byte, die von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabInbufTsdu	read-only	Anzahl der zu empfangenden Pakete, die derzeit von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabInbufByte	read-only	Anzahl der zu empfangenden Byte, die derzeit von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabInbufMaxTsduReceived	read-only	Maximale Anzahl der zu empfangenden Pakete, die von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabInbufMaxByteReceived	read-only	Maximale Anzahl der zu empfangenden Byte, die von BCAM für diese Verbindung gepuffert werden.
bcamCepTabPacketsDataSends	read-only	Anzahl der von BCAM zu sendenden Pakete, die mindestens ein Byte Benutzerdaten enthielten.
bcamCepTabPacketsWindowSends	read-only	Anzahl der Pakete, die von BCAM gesendet wurden und die nur Flusststeuerungsinformationen enthielten.
bcamCepTabPacketsDataReceiveds	read-only	Anzahl der von BCAM empfangenen Pakete, die mindestens ein Byte Benutzerdaten enthielten.
bcamCepTabPacketsWindowReceiveds	read-only	Anzahl der Pakete, die von BCAM empfangen wurden und die nur Flußsteuerungsinformationen enthielten.
bcamCepTabGlobalZeroWindowSends	read-only	Anzahl der Pakete, die von BCAM gesendet wurden und die aufgrund BCAM-globaler Ressourcenknappheit dem Partner das Senden weiterer Daten verbieten.
bcamCepTabConnectionZeroWindowSends	read-only	Anzahl der Pakete, die von BCAM gesendet wurden und die wegen verbindungs-spezifischer Ressourcenknappheit dem Partner das Senden weiterer Daten verbieten.
bcamCepTabZeroWindowReceiveds	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die das Senden weiterer Daten verbieten.
bcamCepTabRoundTripTime	read-only	Umlaufzeit (Round Trip Time) für diese Verbindung in Millisekunden.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabRetransmitPacketsSends	read-only	Anzahl der gesendeten Pakete, die mindestens ein Datenbyte enthalten, das bereits gesendet wurde.
bcamCepTabDetectedGapsReceiveds	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, bei denen eine Lücke zwischen dem letzten bereits empfangenen Byte und dem ersten Byte in diesem Paket besteht.
bcamCepTabDuplicatePacketsReceiveds	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die mindestens ein Byte an Benutzerdaten enthielten, das bereits empfangen wurde.
bcamCepTabErrorPacketsReceiveds	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die aufgrund von Protokollverletzungen gelöscht wurden.
bcamCepTabConnectionState	read-only	Aktueller Status der Verbindung. opening (1): Die Verbindung wird gerade aufgebaut. open (2): Über die Verbindung können Daten übertragen werden. closing (3): Die Verbindung wird gerade abgebaut. closed (4): Die Verbindung wurde geschlossen.
bcamCepTabApplicationNumber	read-only	Nummer der lokalen Anwendung, zu der die Verbindung gehört.
bcamCepTabRouteNumber	read-only	Nummer der Route, die für die Verbindung verwendet wird.
bcamCepTabDuration	read-only	Zeitdauer, in der sich die Verbindung im Status "open" befand.
bcamCepTabDateConnectionEstablishment	read-only	Datum des Verbindungsaufbaus. Format: YYYYMMDD
bcamCepTabTimeConnectionEstablishment	read-only	Uhrzeit des Verbindungsaufbaus. Format: HHMMSS

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabTypPartnerName	read-only	Für die Partneranwendung verwendeter Namenstyp. neaName (1): Der Name besteht aus 8 Byte für den Anwendungsnamen und 8 Byte für den Namen des Endsystems. socketName (2): Der Name besteht aus bis zu 32 Byte für den Socket-Namen. isoName (3): Der Name besteht aus bis zu 78 Byte für den ISO-Namen.
bcamCepTabPartnerName	read-only	Der Name der Partneranwendung gemäß des Namenstyps (bcamCepTabTypPartnerName).
bcamCepTabLocalName	read-only	Der Name der lokalen Anwendung gemäß des Namenstyps (bcamCepTabTypPartnerName).
bcamCepTabTypeL4Addr	read-only	Typ der Layer 4-Adressen für diese Verbindung. portNumber (1): Die Adresse besteht aus einer 2 byte langen Portnummer. neaTsel (2): Die Adresse besteht aus dem 8 byte langen NEA-Transportselektor. osiTsel (3): Die Adresse besteht aus dem bis zu 33 byte langen OSI-Transportselektor.
bcamCepTabL4AddrPartner	read-only	Die Layer 4-Adresse der Partneranwendung gemäß dem Typ der Adresse (bcamCepTabTypeL4Addr).
bcamCepTabL4AddrLocal	read-only	Die Layer 4-Adresse der Partneranwendung gemäß dem Typ der Adresse (bcamCepTabTypeL4Addr).
bcamCepTabPartnerEndsystem	read-only	Name des Host, in dem sich die Partneranwendung befindet.
bcamCepTabInWaitBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalInWaitLimit1 lag.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabInWaitBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit1 und bcamGlobalInWaitLimit2 lag.
bcamCepTabInWaitBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit2 und bcamGlobalInWaitLimit3 lag.
bcamCepTabInWaitBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInWaitLimit3 und bcamGlobalInWaitLimit4 lag.
bcamCepTabInWaitBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangswartezeit länger war als bcamGlobalInWaitLimit4.
bcamCepTabReactBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalReactLimit1 lag.
bcamCepTabReactBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit1 und bcamGlobalReactLimit2 lag.
bcamCepTabReactBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit2 und bcamGlobalReactLimit3 lag.
bcamCepTabReactBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalReactLimit3 und bcamGlobalReactLimit4 lag.
bcamCepTabReactBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Anwendungsreaktionszeit länger war als bcamGlobalReactLimit4.
bcamCepTabOutProcBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Ausgangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalOutProcLimit1 lag.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabOutProcBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Ausgangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalOutProcLimit1 und bcamGlobalOutProcLimit2 lag.
bcamCepTabOutProcBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Ausgangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalOutProcLimit2 und bcamGlobalOutProcLimit3 lag.
bcamCepTabOutProcBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Ausgangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalOutProcLimit3 und bcamGlobalOutProcLimit4 lag.
bcamCepTabOutProcBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Ausgangsverarbeitungszeit länger war als bcamGlobalOutProcLimit4.
bcamCepTabInProcBuck1	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen 0 und bcamGlobalInProcLimit1 lag.
bcamCepTabInProcBuck2	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInProcLimit1 und bcamGlobalInProcLimit2 lag.
bcamCepTabInProcBuck3	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInProcLimit2 und bcamGlobalInProcLimit3 lag.
bcamCepTabInProcBuck4	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangsverarbeitungszeit im Zeitintervall zwischen bcamGlobalInProcLimit 3 und bcamGlobalInProcLimit4 lag.
bcamCepTabInProcBuck5	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Eingangsverarbeitungszeit länger war als bcamGlobalInProcLimit4.
bcamCepTabMaxSendLen	read-only	Maximale Anzahl Byte pro Sendeaufruf, die BCAM an der Schnittstelle übergeben werden können.
bcamCepTabMaxIndLen	read-only	Maximale Anzahl Byte, die BCAM bei einer Datenanzeige anzeigt.

Connection Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamCepTabLocalEndsystem	read-only	Name des Host, in dem sich die lokale Anwendung befindet.

Connection Group

6.2.7 Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteNumTable	read-only	Anzahl aller Routen, die BCAM bekannt sind.
bcamRouteActive	read-only	Anzahl aktiver Routen.
bcamRouteArpDefault	read-only	ARP soll als Standard verwendet werden, wenn eine Route eines Knotentyps (bcamRouteTabTyp) aktiviert wird. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein. off (1): ARP ist ausgeschaltet. on (2): ARP wird periodisch verwendet. quiet (4): ARP wird nur verwendet, wenn während des letzten ARP-Intervalls keine verbindungsorientierten Daten übertragen wurden.
bcamRouteRoutingReqIp	read-only	Anzahl der Nachrichtenweiterleitungsanfragen für IP.
bcamRouteRoutingReqIso	read-only	Anzahl der Nachrichtenweiterleitungsanfragen für ISO.
bcamRouteRoutingReqNea	read-only	Anzahl der Nachrichtenweiterleitungsanfragen für NEA.
bcamRouteSuccRoutingReqIp	read-only	Anzahl erfolgreicher Nachrichtenweiterleitungen für IP.
bcamRouteSuccRoutingReqIso	read-only	Anzahl erfolgreicher Nachrichtenweiterleitungen für ISO.
bcamRouteSuccRoutingReqNea	read-only	Anzahl erfolgreicher Nachrichtenweiterleitungen für NEA.
Beginn der Routen-Tabelle:		
bcamRouteTabNumbers	read-only	Eindeutige Routennummer für diese Route.
bcamRouteTabName	read-only	Name dieser Route.
bcamRouteTabNumNeaConn	read-only	Aktuelle Anzahl der NEA-Verbindungen, die diese Route verwenden.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabNumIsoConn	read-only	Aktuelle Anzahl der ISO- und TCP-Verbindungen, die diese Route verwenden.
bcamRouteTabMaxNeaConn	read-only	Maximale Anzahl der NEA-Verbindungen, die für diese Route erlaubt sind.
bcamRouteTabMaxIsoConn	read-only	Maximale Anzahl der ISO- und TCP-Verbindungen, die für diese Route erlaubt sind.
bcamRouteTabBadNeaElems	read-only	Anzahl der fehlerhaften NEA-Fragmente, die auf dieser Route empfangen wurden.
bcamRouteTabBadIsoElems	read-only	Anzahl der fehlerhaften ISO- und TCP-Fragmente, die auf dieser Route empfangen wurden.
bcamRouteTabMaxL4Conn	read-only	Maximale Anzahl der Layer 4-Verbindungen pro Layer 3-Verbindung für diese Route.
bcamRouteTabMaxUnackTpdu	read-only	Maximale Anzahl unquittierter TPDUs pro Layer 3-Verbindung, die über diese Route gesendet werden können.
bcamRouteTabRouteNetTyp	read-only	Gibt an, ob BCAM weitere Teil-Routen bekannt sein müssen, damit das System erreicht werden kann, das durch diese Route beschrieben wird. gatewayRouter (1): Das System wird über eine Gateway-Route erreicht. neaRouter (2): Das System wird über eine NEA-Router-Route erreicht. intflpRouter (4): Das System wird über eine INTF- oder IP-Router-Route erreicht. int0Router (8): Das System wird über eine INTO-Router-Route erreicht. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamRouteTabNumberIsolpRouter	read-only	Die Routennummer der Route, die den INTO-, INTF- oder IP-Router beschreibt, über den das System, das von dieser Route beschrieben wird, zu erreichen ist.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabNumberNeaRouter	read-only	Die Routennummer der Route, die den NEA-Router beschreibt, über den das System, das von dieser Route beschrieben wird, zu erreichen ist.
bcamRouteTabNumberGateway	read-only	Die Routennummer der Route, die den Gateway beschreibt, über den das System, das von dieser Route beschrieben wird, zu erreichen ist.
bcamRouteTabFunction	read-only	Beschreibt die Funktion der Route: onlyServerAccess (1): Die Route wird nur für den Zugriff auf eine bestimmte Portnummer des Servers verwendet. transportRoute (2): Die Route führt zu einem Endsystem. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamRouteTabProcNetTyp	read-only	Gibt an, ob BCAM weitere Zwischensysteme bekannt sein müssen, damit das System erreicht werden kann, das von dieser Route beschrieben wird. gatewayProc (1): Es wird ein Zwischen-Gateway-System verwendet. neaProc (2): Es wird ein Zwischen-NEA-System verwendet. isolpProc (4): Es wird ein Zwischen-ISO- oder Zwischen-IP-System verwendet. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamRouteTabMaxTsdulen	read-only	Maximale Länge von Paketen, die über diese Route gesendet werden können.
bcamRouteTabNameEndsystem	read-only	Name des fernen Systems, das von dieser Route beschrieben wird.
bcamRouteTabIso4WindowTimer	read-only	Aktueller Wert des Fenster-Timers für diese Route in Sekunden.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabIso4RetransTimer	read-only	Aktueller Wert des Timers für erneute Übertragung für diese Route in Sekunden.
bcamRouteTabAckTimer	read-only	Aktueller Wert des Timers für die Bestätigung für diese Route in Sekunden.
bcamRouteTabErrorRecovTimer	read-only	Aktueller Wert des Timers für die Fehlerbehebung für diese Route in Sekunden.
bcamRouteTabRejectTimer	read-only	Aktueller Wert des Timers für die Rückweisung für diese Route in Sekunden.
bcamRouteTabExpedRetransTimer	read-only	Aktueller Wert des Timers für beschleunigte erneute Übertragung für diese Route in Sekunden.
bcamRouteTabNameGateway	read-only	Name des Zwischensystems, in dem die Protokollübergänge - falls für diese Route notwendig - vorgenommen werden.
bcamRouteTabNameX25Station	read-only	Name der Station, in der der X25-Netzzugriff durchgeführt wird.
bcamRouteTabL3InputProfil	read-only	Zulässige Eingabeprofile auf der Netzschicht. nea (1): firmeneigenes NEAN-Protokoll int0 (2) : Protokoll gemäß ISO 8473 (inaktive Layer 3) intf (3): Protokoll gemäß ISO 8473 gateway (4): kein Layer 3-Protokoll ip (5): Protokoll gemäß RFC 791
bcamRouteTabTransState	read-only	Aktueller Transferstatus dieser Route aus Sicht der Transportschicht. notReady (4): Es können keine Pakete gesendet werden. waitForTransferInit (1): Die Route kann initialisiert werden. waitForReadyToTransfer (2): Die Adreßauflösung wird durchgeführt. ready (3): Es können Pakete gesendet werden.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabOption	read-only	<p>Derzeit gültige Optionen für diese Route (nur für TCP gültig).</p> <p>delayedAckAllowed (1): Es wird nicht versucht, die Anzahl der gesendeten Quittungen zu minimieren.</p> <p>optimalSegmentSizeOn (2): Es wird nicht versucht, die Anzahl der empfangenen Quittungen zu minimieren.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabTyp	read-only	<p>Gibt an, wie das ferne System erreicht wird, das von dieser Route beschrieben wird.</p> <p>direct (1): Das ferne System wird direkt mit dem lokalen System verbunden (z. B. über DAST).</p> <p>remote (2): Das ferne System wird über mindestens einen Router erreicht.</p> <p>node (3): Das ferne System ist direkt mit dem Ethernet- oder FDDI-Knoten verbunden.</p>
bcamRouteTabUsage	read-only	<p>Gibt an, ob diese Route ein Zwischensystem beschreibt.</p> <p>noIntermediate (16): Kein Zwischensystem.</p> <p>gatewayRouter (1): Route beschreibt ein Zwischensystem, das als Gateway verwendet wird.</p> <p>intflpRouter (2): Route beschreibt einen INTF- oder IP-Router.</p> <p>neaRouter (4): Route beschreibt einen NEA-Router.</p> <p>int0Router (8): Route beschreibt einen INTO-Router.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabL3Subprofile	read-only	<p>rfc1042 (1): Ein Layer 3-Unterprotokoll wird gemäß RFC1042 auf dieser Route verwendet.</p> <p>netConnLess (2): Auf dieser Route wird ein verbindungsloses Layer 3-Protokoll verwendet.</p> <p>neaNetConn (4): Auf dieser Route wird eine NEA-Netzverbindung verwendet.</p> <p>neattNetConn (8): Auf dieser Route wird eine NEATT-Netzverbindung verwendet.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabCommandState	read-only	<p>Aktueller Status dieser Route aufgrund von routenspezifischen Kommandos.</p> <p>included (1): Für diese Route wurde erfolgreich ein BCIN-Kommando gegeben.</p> <p>active (2): Für diese Route wurde erfolgreich ein BCACT-Kommando gegeben.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabChangeState	read-only	<p>Gibt an, wie die Route definiert oder geändert wurde.</p> <p>generated (16): Die Route wurde durch die konfigurationsorientierte Generatorsprache KOGS festgelegt und nicht mehr geändert.</p> <p>dynamic (1): Die Route wurde durch ein BCIN-Kommando dynamisch erstellt.</p> <p>defByProtocol (2): Die Route wurde durch ein Routing-Protokoll festgelegt.</p> <p>switchByProtocol (4): Die Route wurde durch ein Routing-Protokoll umgeschaltet.</p> <p>changed (8): Die Route wurde geändert.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabIso9542	read-only	<p>Zeigt die ISO9542-Verarbeitung an, wenn diese Route eine INTF-Route ist.</p> <p>eshReceived (1): ESH (Endsystem Hello)-Protokollelement empfangen.</p> <p>ishReceived (2): ISH (Intermediate System Hello)-Protokollelement empfangen.</p> <p>iso8473QueryReceived (4): Datenpaket per Endsystem-Multicast empfangen</p> <p>refreshRequired (8): Aktualisierung der Routing-Informationen erforderlich.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabMaxNetLength	read-only	<p>Maximale Länge eines Pakets, das in Layer 3 verwendet wird (nur für FDDI-Routen gültig).</p> <p>ethernet (1): Die Länge wird auf die maximale Länge für Ethernet begrenzt.</p> <p>fddi (2): Die Länge wird auf die maximale Länge für FDDI begrenzt.</p>
bcamRouteTabState2	read-only	<p>Gibt den Status der Route an, wie er sich durch Auswertung der Routing-Protokolle ergibt.</p> <p>silent (16): Route wird noch nicht oder nicht mehr verwendet.</p> <p>testing (1): Übertragungsprobleme auf Route festgestellt.</p> <p>working (2): Route in Betrieb.</p> <p>waitAddressResolution (4): Warten auf Adreßauflösung.</p> <p>lifetimeSupervisionFailed (8): Lebenszeitüberwachung fehlgeschlagen.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabDeactReason	read-only	<p>Grund für die Deaktivierung der Route.</p> <p>flush (1): Ein ISO9542-Protokollelement, das die Routing-Information ungültig macht, wurde empfangen.</p> <p>supposedDown (2): Die Route ist vermutlich außer Betrieb (abgeleitet vom Status der TCP-Protokollmaschine oder einer empfangenen ICMP-Nachricht).</p> <p>noArpReply (4): Es wurde keine ARP-Antwort empfangen.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabSwitchType	read-only	<p>Art der letzten durchgeführten Routenumschaltung.</p> <p>localRemote (1): Die Route wurde von einer lokalen zu einer fernen Route geändert.</p> <p>remoteLocal (2): Die Route wurde von einer fernen zu einer lokalen Route geändert.</p> <p>remoteRemote (4): Die Route wurde von einer fernen zu einer fernen Route geändert.</p> <p>IsapChanged (8): Die Route wurde zu einem anderen LSAPCB umgeschaltet.</p> <p>lanAddrChanged (16): Die LAN-Adresse der Route wurde geändert.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabReasonCreation	read-only	<p>Gibt den Grund für die automatische Aufnahme der Route an.</p> <p>incomingData (1): Route wurde aufgrund empfangener Daten aufgenommen.</p> <p>outgoingData (2): Route wurde aufgrund gesendeter Daten aufgenommen.</p> <p>routingProtocol (4): Route wurde aufgrund eines empfangenen Routing-Protokolls aufgenommen.</p> <p>routingData (8): Route wurde aufgrund von Daten aufgenommen, die weitergeleitet werden sollen.</p> <p>Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.</p>
bcamRouteTabOrigLanAddress	read-only	<p>MAC-Adresse (sofern bekannt) des fernen Endsystems oder des ersten Zwischensystems dieser Route, die verwendet wurde, als die Route aufgenommen wurde.</p>

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabLanAddress	read-only	Aktuelle MAC-Adresse (sofern bekannt) des fernen Endsystems oder des erstes Zwischensystems dieser Route.
bcamRouteTabTypAddress	read-only	Für diese Route verwendete Adressierungsart. nea (1): 2 byte (Prozessornummer und Regionsnummer) intf (2): Bis zu 20 byte lange INTF-Adresse streams (3): 4 byte IP-Adresse int0 (4): 6 byte MAC-Adresse
bcamRouteTabLocalAddr	read-only	Die Layer 3-Adresse des lokalen Systems, das von dieser Route gemäß bcamCepTabTypeL4Addr beschrieben wird.
bcamRouteTabRemoteAddr	read-only	Die Layer 3-Adresse des fernen Systems, das von dieser Route gemäß bcamCepTabTypeL4Addr beschrieben wird.
bcamRouteTabOutPacketsDatas	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route gesendet wurden und die mindestens ein Byte an Benutzerdaten enthielten.
bcamRouteTabOutPacketsFlowControls	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route gesendet wurden und nur Flußsteuerungsdaten enthielten.
bcamRouteTabInPacketsDatas	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route empfangen wurden und die mindestens ein Byte an Benutzerdaten enthielten.
bcamRouteTabInPacketsFlowControls	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route empfangen wurden und nur Flußsteuerungsdaten enthielten.
bcamRouteTabOutRetransPackets	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route gesendet wurden und die mindestens ein Byte an Benutzerdaten enthielten, das bereits gesendet wurde.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabInDetectedGaps	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, bei denen ein Lücke zwischen dem höchsten bereits empfangenen Byte und dem niedrigsten Byte in diesem Paket bestand.
bcamRouteTabInDuplicatedPackets	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die mindestens ein Byte an Benutzerdaten enthielten, das bereits empfangen wurde.
bcamRouteTabInIncorrectPackets	read-only	Anzahl der fehlerhaften Pakete, die über diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabRoundTripTimeClosed	read-only	Durchschnittliche Umlaufzeit auf dieser Route für mittlerweile geschlossene Verbindungen.
bcamRouteTabRoundTripTimeCurrent	read-only	Durchschnittliche Umlaufzeit auf dieser Route für derzeit aktive Verbindungen.
bcamRouteTabArpReqSend	read-only	Anzahl der ARP-Anforderungen, die für diese Route gesendet wurden.
bcamRouteTabArpRepSend	read-only	Anzahl der ARP-Antworten, die für diese Route gesendet wurden.
bcamRouteTabArpReqRec	read-only	Anzahl der ARP-Anforderungen, die für diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabArpRepRec	read-only	Anzahl der ARP-Antworten, die für diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabIcmpReq	read-only	Anzahl der ICMP-ECHO-Anforderungen, die für diese Route gesendet wurden.
bcamRouteTabIcmpReply	read-only	Anzahl der ICMP-ECHO-Antworten, die für diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabIcmpRedirect	read-only	Anzahl der ICMP-Umleitungen, die für diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabSwitched	read-only	Anzahl der Routen-Umschaltungen, die für diese Route vorgenommen wurden.
bcamRouteTabDown	read-only	Anzahl der Fälle, in denen die Route in den inaktiven Zustand wechselte.
bcamRouteTabOspfHello	read-only	Anzahl der OSPF-HELLO-Protokollelemente, die für diese Route empfangen wurden.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabPacketNoConn	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route empfangen wurden und keiner Verbindung zugeordnet werden konnten.
bcamRouteTabPacketInternDiscon	read-only	Anzahl der Pakete, die über diese Route empfangen wurden und zum Abbruch einer Verbindung führten.
bcamRouteTabPacketBadProtocol	read-only	Anzahl ungültiger Pakete, die über diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabConnReqOut	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route gesendet wurden.
bcamRouteTabConnReqOutAck	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route gesendet wurden und die von dem fernen Transportsystem bestätigt wurden.
bcamRouteTabConnReqOutRej	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route gesendet wurden und die von dem fernen Transportsystem zurückgewiesen wurden.
bcamRouteTabConnReqIn	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route empfangen wurden.
bcamRouteTabConnReqInAck	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route empfangen wurden und die von dem lokalen Transportsystem bestätigt wurden.
bcamRouteTabConnReqInRej	read-only	Anzahl der Verbindungsaufbauanforderungen, die über diese Route empfangen wurden und die von dem lokalen Transportsystem zurückgewiesen wurden.
bcamRouteTabDisconnOut	read-only	Anzahl der gesendeten Verbindungsabbauanforderungen.
bcamRouteTabDisconnOutAck	read-only	Anzahl der gesendeten Verbindungsabbauanforderungen, die von dem fernen Transportsystem bestätigt wurden.
bcamRouteTabDisconnIn	read-only	Anzahl der empfangenen Verbindungsabbauanforderungen.
bcamRouteTabDisconnInAck	read-only	Anzahl der empfangenen Verbindungsabbauanforderungen, die von dem lokalen Transportsystem bestätigt wurden.

Route Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouteTabNumberLink	read-only	Nummer des Netzanschlusses, der für diese Route verwendet wird.
bcamRouteTabArpFlag	read-only	ARP-Status der Route. off (1): ARP ist ausgeschaltet. on (2): ARP wird periodisch verwendet. quiet (4): ARP wird nur verwendet, wenn während des letzten ARP-Intervalls keine verbindungsorientierten Daten übertragen wurden. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamRouteTabNsduLen	read-only	Länge einer NSDU (Network Service Data Unit), die auf dieser Route verwendet wird.
bcamRouteTabMinNsduLen	read-only	Kleinstmögliche maximale Länge einer NSDU (Network Service Data Unit), die auf dieser Route verwendet wird.
bcamRouteTabMaxNsduLen	read-only	Größtmögliche maximale Länge einer NSDU (Network Service Data Unit), die auf dieser Route verwendet wird.

Route Group

6.2.8 Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfNumTable	read-only	Anzahl der Tabelleneinträge in der Netzanschluss-Tabelle.
Beginn der Interface-Tabelle:		
bcamIfTabNumbers	read-only	Eine eindeutige Nummer zur Kennzeichnung des Netzanschlusses. Dient für Verweise von anderen Tabellen.
bcamIfTabName	read-only	Der Name dieses Netzanschlusses.
bcamIfTabProfile	read-only	Das Layer 2-Profil dieses Netzanschlusses. nealkp (1): firmeneigenes Layer 2-Protokoll mit permanentem Dialog nealke (2): firmeneigenes, ereignisgesteuertes Layer 2-Protokoll zu einem BS2000-System nealkeS (3): firmeneigenes, ereignisgesteuertes Layer 2-Protokoll zu einem System 6000 nealkh (4): ein HDLC-Layer 2-Protokoll (Duplex-Betrieb) llc1 (5): CSMA/CD-Layer 2-Protokoll sinix (6): firmeneigenes Layer 2-Protokoll zu SINIX-Port fddi (7): FDDI-Layer 2-Protokoll
bcamIfTabMnemonicWrite	read-only	Gerätebezeichnung für Schreiboperationen.
bcamIfTabMnemonicRead	read-only	Gerätebezeichnung für Leseoperationen.
bcamIfTabLanAddress	read-only	MAC-Adresse (falls unterstützt)

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabConfigUpdate	read-only	Gibt darüber Aufschluss, ob zugeordnete Routen von diesem zu einem anderen Netzanschluss umgeschaltet werden dürfen. updateAllowed (4): Umschaltung erlaubt updateForbidden (1): Umschaltung nicht erlaubt primaryRequested (2): Alle Routen, die ursprünglich diesem Netzanschluss zugeordnet waren, müssen zurückgeschaltet werden. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamIfTabMaxLpdu	read-only	Maximale Länge einer LPDU (Link Protocol Unit); abhängig von bcamIfTabProfile. ethernet (1514): 1514 byte fddi (4494): 4494 byte atm (65535): 65535 byte nealkh (65549): 65549 byte nealkp (4113): 4113 byte maxReass (16392): 16392 byte
bcamIfTabL2Monitoring	read-only	Der Status der Überwachung von Layer 2. on (1): Layer 2-Monitoring läuft off (2): Layer 2-Monitoring läuft nicht
bcamIfTabDevice	read-only	Gibt an, ob der Netzanschluss ein ESCON-Kanal-zu-Kanal-Adapter ist. esconCtc (1): Netzanschluss ist ein ESCON-Kanal-zu-Kanal-Adapter

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabAdminState	read-only	Der Verwaltungsstatus dieses Netzan- schlusses, wie durch Kommandos ange- fordert. excluded (4): Es wurde kein BCIN-Kommando gege- ben. included (1): Es wurde ein BCIN-Kommando gege- ben. active (2): Es wurde ein BCACT-Kommando gege- ben.
bcamIfTabCurrentState	read-only	Aktueller Betriebsstatus dieses Netzan- schlusses. none (8): Netzananschluss nicht aktiv. waitForAct (1): Aktivierung läuft. working (2): Netzananschluss aktiv. waitForDeact (4): Deaktivierung läuft. Es können mehrere Bits gleichzeitig ge- setzt sein.
bcamIfTabMode	read-only	Beschreibt die operativen Parameter die- ses Netzan schlusses. stopModeOn (16): PDN bei abnormaler Deaktivierung stop- pen. slowPollOn (8): Automatische Neuaktivierung versuchen shortWaitOn (4): Aktivierung nach Überschreitung des Zeitlimits beenden. multicastOn (2): Multicasts auswerten. broadcastOn (1): Broadcasts auswerten. Es können mehrere Bits gleichzeitig ge- setzt sein.
bcamIfTabPortName	read-only	Portname dieses Netzan schlusses.
bcamIfTabLenTraceOut	read-only	Maximale Länge gesendeter Layer 2- Daten, die in einen Trace-Eintrag erfasst werden sollen für die Ausgabe.

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabLenTraceIn	read-only	Maximale Länge empfangener Layer 2-Daten, die in einen Trace-Eintrag erfasst werden sollen für die Eingabe.
bcamIfTabNumRouteSwitchings	read-only	Anzahl der Routenumschaltungen, die für diesen Netzanschluss durchgeführt wurden.
bcamIfTabTimeLastChange	read-only	Zeitintervall (in Sekunden) seit der letzten Änderung des Betriebsstatus dieses Netzanschlusses.
bcamIfTabMnemonicDiag	read-only	Gerätebezeichnung für die Diagnose.
bcamIfTabNumMulticastAddr	read-only	Anzahl der Multicast-Adressen, die für diesen Netzanschluss aktiviert sind.
bcamIfTabMulticastAddr1	read-only	Multicast-Adresse 1 oder Null
bcamIfTabMulticastAddr2	read-only	Multicast-Adresse 2
bcamIfTabMulticastAddr3	read-only	Multicast-Adresse 3
bcamIfTabMulticastAddr4	read-only	Multicast-Adresse 4
bcamIfTabMulticastAddr5	read-only	Multicast-Adresse 5
bcamIfTabMulticastAddr6	read-only	Multicast-Adresse 6
bcamIfTabMulticastAddr7	read-only	Multicast-Adresse 7
bcamIfTabMulticastAddr8	read-only	Multicast-Adresse 8
bcamIfTabMulticastAddr9	read-only	Multicast-Adresse 9
bcamIfTabMulticastAddr10	read-only	Multicast-Adresse 10
bcamIfTabNumNeaAddress	read-only	Anzahl der NEA-Adressen, die für diesen Netzanschluss aktiviert sind.
bcamIfTabNeaAddress1	read-only	NEA-Adresse 1
bcamIfTabNeaAddress2	read-only	NEA-Adresse 2
bcamIfTabNeaAddress3	read-only	NEA-Adresse 3
bcamIfTabNeaAddress4	read-only	NEA-Adresse 4
bcamIfTabNeaAddress5	read-only	NEA-Adresse 5
bcamIfTabNeaAddress6	read-only	NEA-Adresse 6
bcamIfTabNumIpAddress	read-only	Anzahl der IP-Adressen, die für diesen Netzanschluss aktiviert sind.
bcamIfTabIpAddress1	read-only	IP-Adresse 1 oder Null
bcamIfTabIpAddress2	read-only	IP-Adresse 2
bcamIfTabIpAddress3	read-only	IP-Adresse 3

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabIpAddress4	read-only	IP-Adresse 4
bcamIfTabIpAddress5	read-only	IP-Adresse 5
bcamIfTabIpAddress6	read-only	IP-Adresse 6
bcamIfTabNumInt0Address	read-only	Anzahl der INT0-Adressen, die für diesen Netzanschluss aktiviert sind.
bcamIfTabInt0Address1	read-only	INT0-Adresse 1 oder Null
bcamIfTabInt0Address2	read-only	INT0-Adresse 2
bcamIfTabInt0Address3	read-only	INT0-Adresse 3
bcamIfTabInt0Address4	read-only	INT0-Adresse 4
bcamIfTabInt0Address5	read-only	INT0-Adresse 5
bcamIfTabInt0Address6	read-only	INT0-Adresse 6
bcamIfTabNumIntfAddress	read-only	Anzahl der INTF-Adressen, die für diesen Netzanschluss aktiviert sind.
bcamIfTabIntfAddress1	read-only	INTF-Adresse 1
bcamIfTabIntfAddress2	read-only	INTF-Adresse 2
bcamIfTabIntfAddress3	read-only	INTF-Adresse 3
bcamIfTabIntfAddress4	read-only	INTF-Adresse 4
bcamIfTabIntfAddress5	read-only	INTF-Adresse 5
bcamIfTabIntfAddress6	read-only	INTF-Adresse 6
bcamIfTabBytesOutHighs	read-only	Anzahl gesendeter Byte (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabBytesOutLows	read-only	Anzahl gesendeter Byte (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabBytesInHighs	read-only	Anzahl empfangener Byte (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabBytesInLows	read-only	Anzahl empfangener Byte (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabIOsOutHighs	read-only	Anzahl der E/A-Operationen für die Ausgabe (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabIOsOutLows	read-only	Anzahl der E/A-Operationen für die Ausgabe (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabIOsInHighs	read-only	Anzahl der E/A-Operationen für die Eingabe (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabIOsInLows	read-only	Anzahl der E/A-Operationen für die Eingabe (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabOutputStops	read-only	Anzahl der von BCAM gesendeten RNR (Receive Not Ready)-HDLC-Frames.
bcamIfTabInputStops	read-only	Anzahl der von BCAM empfangenen RNR (Receive Not Ready)-HDLC-Frames.
bcamIfTabIOErrorOuts	read-only	Anzahl der E/A-Fehler für die Ausgabeoperationen.
bcamIfTabIOErrorIns	read-only	Anzahl der E/A-Fehler für die Eingabeoperationen.
bcamIfTabPacketsNotReceiveds	read-only	Anzahl der Pakete, die aufgrund von nicht aktivierter Empfangsbereitschaft nicht empfangen wurden.
bcamIfTabInPacketsLanHighs	read-only	Anzahl an Eingangspaketen (nur gültig für Ethernet oder FDDI) (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabInPacketsLanLows	read-only	Anzahl an Eingangspaketen (nur gültig für Ethernet oder FDDI) (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabOutPacketsLanHighs	read-only	Anzahl der Ausgabepakete (nur gültig für Ethernet oder FDDI) (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabOutPacketsLanLows	read-only	Anzahl der Ausgabepakete (nur gültig für Ethernet oder FDDI) (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabUnicastInHighs	read-only	Anzahl der empfangenen Unicasts. (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabUnicastInLows	read-only	Anzahl der empfangenen Unicasts. (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabUnicastOutHighs	read-only	Anzahl der gesendeten Unicasts. (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabUnicastOutLows	read-only	Anzahl der gesendeten Unicasts. (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabMulticastInHighs	read-only	Anzahl der empfangenen Multicasts. (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabMulticastInLows	read-only	Anzahl der empfangenen Multicasts. (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabMulticastOutHighs	read-only	Anzahl der gesendeten Multicasts. (höherwertiges Wort, mit 4294967296 multiplizieren).
bcamIfTabMulticastOutLows	read-only	Anzahl der gesendeten Multicasts. (niederwertiges Wort, zum höherwertigen Wort addieren).
bcamIfTabErrorPacketIns	read-only	Anzahl der fehlerhaften empfangenen Pakete.
bcamIfTabErrorPacketOuts	read-only	Anzahl der fehlerhaften gesendeten Pakete.
bcamIfTabDiscardIns	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die gelöscht wurden.
bcamIfTabDiscardOuts	read-only	Anzahl der Pakete, die vor dem Senden gelöscht wurden.
bcamIfTabUnknownProtolns	read-only	Anzahl der empfangenen Pakete, die wegen eines unbekanntes Protokolls gelöscht wurden.

Interface Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamIfTabTraceState	read-only	Aktueller Zustand des Trace. stopped (8): Trace ausgeschaltet. running (1): Trace eingeschaltet. save (2): Trace ist eingeschaltet und wird in einer Datei gesichert. hold (4): Die Trace-Daten werden im Fehlerfall nicht gelöscht. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.
bcamIfTabTraceNumberBuffer	read-only	Anzahl der Trace-Puffer
bcamIfTabTraceBufferLen	read-only	Länge eines Trace-Puffers in byte (aufgerundet auf Vielfache von 256).

Interface Group

6.2.9 Router Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamRouterNumTable	read-only	Anzahl der Tabelleneinträge in der Router-Tabelle.
Beginn der Router-Tabelle:		
bcamRouterTabIpLow	read-only	Die untere Grenze des IP-Adressbereichs, der über diesen Router erreicht werden kann.
bcamRouterTabIpHigh	read-only	Die obere Grenze des IP-Adressbereichs, der über diesen Router erreicht werden kann.
bcamRouterTabIpLocal	read-only	Die lokale IP-Adresse, die für dieses Endsystem verwendet wird.
bcamRouterTabIpRouter	read-only	IP-Adresse des Routers.
bcamRouterTabNumRouter	read-only	Routennummer des Routers.

Router Group

6.2.10 Host Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamHostNumTable	read-only	Anzahl der Tabelleneinträge in der Host-Tabelle.
Beginn der Host-Tabelle:		
bcamHostTabNumber	read-only	Eindeutige Zahl zur Kennzeichnung dieses Host.
bcamHostTabName	read-only	Nea-Name des Host
bcamHostTabSocketName	read-only	Socket-Name des Host
bcamHostTabTyp	read-only	Hosttyp normal (1): Der Host ist ein BCAM-Standard-Host. virtual (2): Der Host ist ein virtueller Host.
bcamHostTabState	read-only	Aktueller Status des Host: active (1): Der Host ist in Betrieb. included (2): Der Host ist BCAM bekannt. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.

Host Group

6.2.11 Mapping Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMappingNumTable	read-only	Anzahl der Einträge in die Mapping-Tabelle
bcamMappingMaxMappings	read-only	Maximale Anzahl an Mappings, die derzeit möglich sind.
bcamMappingTabNumber	read-only	Eindeutiger Bezeichner (Identifizier) für das betreffende Mapping
bcamMappingTabType	read-only	Mapping-Typ. local (1): Mapping für eine lokale Anwendung global (2): Mapping für eine entfernte Anwendung special (3): Mapping für eine lokale und eine entfernte Anwendung
bcamMappingTabLocalNameType	read-only	Namenstyp der lokalen Anwendung. neaName (1): Der Name besteht aus einem 8 byte langen Anwendungsnamen und einem 8 byte langen Namen des Endsystems. socketName (2): Der Name besteht aus einem bis 32 byte langen Socket-Namen. isoName (3): Der Name besteht aus einem bis zu 78 byte langen ISO-Namen.
bcamMappingTabLocalName	read-only	Name der lokalen Anwendungen entsprechend dem Namenstyp
bcamMappingTabLocalTselNea	read-only	NEA-Transportselektor der lokalen Anwendung (sofern bekannt)
bcamMappingTabLocalTselIso	read-only	OSI-Transportselektor der lokalen Anwendung (sofern bekannt)
bcamMappingTabLocalPort	read-only	Von der lokalen Anwendung verwendete Portnummer (sofern bekannt)

Mapping Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMappingTabRemoteNameType	read-only	Namenstyp der entfernten Anwendung. neaName (1): Der Name besteht aus dem 8 byte langen Anwendungsnamen und dem 8 byte langen Namen des Endsystems. socketName (2): Der Name besteht aus einem bis zu 32 byte langen Socket-Namen. isoName (3): Der Name besteht aus einem bis zu 78 byte langen Iso-Nmaen
bcamMappingTabRemoteName	read-only	Name der entfernten Anwendung entsprechend dem Namenstyp
bcamMappingTabRemoteHost	read-only	Name des Host, auf dem die entfernte Anwendung liegt
bcamMappingTabRemoteTselNea	read-only	NEA-Transportselektor der entfernten Anwendung (sofern bekannt)
bcamMappingTabRemoteTselIso	read-only	OSI-Transportselektor der entfernten Anwendung (sofern bekannt)
bcamMappingTabRemotePort	read-only	Portnummer der entfernten Anwendung (sofern bekannt)
bcamMappingTabRemoteRoute1	read-only	Name der Route, die als Erste für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute2	read-only	Name der Route, die als Zweite für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute3	read-only	Name der Route, die als Dritte für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute4	read-only	Name der Route, die als Vierte für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute5	read-only	Name der Route, die als Fünfte für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute6	read-only	Name der Route, die als Sechste für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.

Mapping Group

Objektname	Zugriff	Erläuterung
bcamMappingTabRemoteRoute7	read-only	Name der Route, die als Siebte für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteRoute8	read-only	Name der Route, die als Achte für einen aktiven Verbindungsaufbau-Versuch verwendet werden soll.
bcamMappingTabRemoteX25CUD	read-only	Benutzerdaten, die beim X.25-Verbindungsaufbau über eine aktive Netz-Verbindung übermittelt werden.

Mapping Group

6.3 FTP.MIB

Die Informationen der FTP-MIB lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

- Global Data
- Traps
- FTP Server-Daten

6.3.1 Global Data

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpSubagentVersion	read-only	Version des FTP-Subagenten

Global Data

6.3.2 Traps

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpServerPort	read-only	Portnummer des FTP-Servers

Traps

6.3.3 FTP-Server-Daten

Server Table

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpSubagentPort	read-only	Portnummer des FTP-Servers für die Kontrollverbindung
ftpServerState	read-only	aktueller Status des FTP-Servers
ftpServerActCon	read-only	Anzahl der aktuellen Verbindungen
ftpServerProtocolFileSave	write-only	Sichern der Protokolldatei des FTP-Servers
ftpServerFTACLevel	write-only	FTAC-Level beim Neustart eines FTP-Servers

Server Table

Server Param Table

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpServerParamMaxCon	read-write	Maximale Anzahl paralleler Verbindungen
ftpServerParamConTimeout	read-write	Timeout-Wert für Verbindungen (in Sekunden)
ftpServerParamFTAC	read-only	FTAC-Level 0/1/2
ftpServerParamFTACJob	read-write	Job-Klasse für Datentransfer (falls FTAC-Level > 0)
ftpServerParamVersion	read-only	Version des FTP-Servers
ftpServerParamHostName	read-only	Name des Hosts, auf dem der FTP-Server ausgeführt wird

Server Param Table

Server Trace Table

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpServerTraceDebug	read-write	Level des FTP-Trace
ftpServerTraceSocTrace	read-write	Level des FTP-Socket-Trace

Server Trace Table

Server Connection Table

Objektname	Zugriff	Erläuterung
ftpServerConnectIndex	read-only	Verbindungsindex: ein eindeutiger Wert für jede Verbindung, mit Werten zwischen 1 und <i>ftpServerParamMaxConn</i>
ftpServerConnectState	read-only	Status der Verbindung (connected, logged-in, login complete, logoff in progress, logoff completed)
ftpServerConnectUsid	read-only	Benutzerkennung, unter der sich der Benutzer eingelogged hat.
ftpServerConectHost	read-only	Name des Host, auf dem der FTP-Client abläuft.

Server Connection Table

Fachwörter

Adressfamilie

Eine Adressfamilie umfasst Adressen mit gleicher Adress-Struktur.

Agent

Der Agent wird auch als Management-Agent bezeichnet. Dabei handelt es sich um die Implementierung eines Management-Protokolls, die mit einer *Management-Station* Management-Informationen austauscht. Ein Agent ist also eine Software, die auf einem *Gerät* abläuft und die aktuelle Informationen über das Gerät an einen Manager oder eine entsprechende Manager-Anwendung meldet.

Anzeigefunktion

Anzeigefunktionen stellen periodisch abgefragte Werte grafisch dar. Eine Anzeigefunktion hat einen Namen und kann ein *Liniendiagramm* und ein *Balkendiagramm* enthalten.

ATM

Asynchronous Transfer Mode: Von *CCITT* genormtes Verfahren, um mit Hilfe von Cell Relay-Techniken schnelle *WANs* realisieren zu können; geeignet für die Übertragung von Daten, Sprache und Bewegtbildern.

Balken

Ein Balken stellt einen *x-Wert* und einen Funktionsausdruck von einer oder mehreren *MIB-Variablen* grafisch dar.

Balkenanzeigefunktion

Eine Balkenanzeigefunktion besteht aus einer Anzeige oder mehreren Anzeigen, die jeweils einen *Balken* oder eine *Balkengruppe* darstellen.

Balkendefinition

Eine Balkendefinition besteht aus einem Paar von je einer *x-Koordinate* und einer *y-Koordinate*. Für jedes Paar von Koordinaten wird ein *Balken* angezeigt. Die Definition von *Balkengruppen* ist möglich.

Balkendiagramm

Abbildung von Zeitperioden und Größenverhältnissen.

Ein Balkendiagramm dient zur Definition bzw. Modifikation der einzelnen *Balkendefinitionen* des Diagramms.

Im Balkendiagramm kann/können gleichzeitig eine Balkendefinition oder mehrere Balkendefinitionen angezeigt werden.

Balkengruppe

Eine Balkengruppe ist eine Menge von *Balken*, die innerhalb einer Anzeige definiert sind und im allgemeinen logisch zusammengehören.

Eine Balkengruppe kann durch eine *Legende* beschriftet werden.

CCITT

Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (International Telegraph and Telephone Consultative Committee). Eine Enkelorganisation der UNO, die Festlegungen im Bereich der Telekommunikationsdienste trifft (seit 1993 *ITU-TSS*)

Connection Endpoint (CEP)

Jede *MIB-Tabelleninstanz* der CEP-Tabelle beschreibt einen Verbindungsendpunkt (connection endpoint, CEP), d.h. den Repräsentanten einer verbindungsorientierten Kommunikationsbeziehung.

Ein CEP ist durch seinen Tabellenindex eindeutig identifizierbar. Tabelleninstanzen mit gleichen Namen, aber unterschiedlichen Indizes, bedeuten, dass eine Kommunikationsbeziehung wiederholt aufgenommen wurde, nur eine also den Status „open“ haben kann, oder dass es sich um eine sogenannte *Parallelverbindung* handelt.

CSMA/CD

Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection. Eine in *IEEE 802.3* bzw. *ISO 8802-3* definiertes Verfahren für *LANs*. *Ethernet* und 802.3 sind ähnlich und funktionieren beide nach dem CSMA/CD-Verfahren. Die beiden Begriffe werden daher oft synonym gebraucht.

Datagramm

Bezeichnung für Nachrichten, die bei verbindungsloser Kommunikation verschickt werden. Es wird nicht garantiert, dass Datagramme überhaupt, in der korrekten Reihenfolge oder nicht dupliziert beim Empfänger ankommen.

De-facto-Standard

Standard, der nicht von einem anerkannten Normungsgremium verabschiedet worden ist, aber allgemein als Standard akzeptiert wird; kann in einen offiziellen Standard übergeführt werden.

De-jure-Standard

ein von *ISO* oder *CCITT* oder national auch von einem der nationalen Normungsgremien verabschiedeter Standard.

Domäne

Bereich eines Netzes, in dem für einen bestimmten Funktionsbereich gleichartige oder koordinierte Verfahren und Methoden gelten, die von einer *Instanz* kontrolliert werden.

Element

Die Darstellung eines *Vektors* in bestimmten Diagrammen heißt Element und wird durch einen Namen, die *Legende* identifiziert.

Ethernet

von XEROX eingeführtes *LAN*, das *CSMA/CD* als Übertragungsverfahren benutzt. Ähnlich zu einem *IEEE 802.3-LAN*.

FDDI

Fiber Distributed Data Interface: in *ISO 9314* definiertes Verfahren für *LANs*, ähnlich dem *Token Ring* mit höherer Geschwindigkeit

first-hop-Router

Der dem eigenen Rechner nächstgelegene *Router* auf einer *Route*.

Front End Processor

am I/O-Kanal eines Hostsystems angeschlossener Prozessor, der den *Host* bei der Kommunikation unterstützt und die Kommunikationsprotokolle abwickelt. Beispiele: TD960 beim BS2000

Gerät

Ein Netzsystem, *Router*, Hub oder eine andere adressierbare Einrichtung im Netz.

Host

siehe *Virtueller Host*

IEEE

Institute of Electrical and Electronic Engineers: US-Vereinigung von Ingenieuren, die vor allem im *LAN*-Bereich grundlegende Arbeiten geleistet hat und *Normen* definiert.

Industriestandard

analog zu einem *De-Facto-Standard* eine Festlegung, die aufgrund der Marktbedeutung in einem Industriebereich zur *Norm* geworden ist.

Instanz

siehe *MIB-Tabelleninstanz*

Internet

Der Name für eine Vielzahl miteinander verbundener Netze, die die Internet-Protokolle verwenden.

Kommunikationsarchitektur, gekennzeichnet durch die Verwendung von *TCP* und *IP*; entstanden aus dem ARPA-Netz in USA. Erweiterungen werden durch den IAB über den *RFC*-Prozess kontrolliert.

IP

Internet Protocol: verbindungsloses Netzprotokoll der *Internet*-Architektur

IP-Adresse

Die IP-Adresse ist eine netzweit eindeutige Adresse für einen Rechner. Darstellung eines Anschlusspunktes im *Internet* (32 Bit).

ISO

International Organization for Standardization

ITU-TSS

Telecommunications Standards Sector, früher *CCITT*, hat dessen Aufgaben übernommen.

Kommunikationsarchitektur

Modell der Kommunikationswelt

Kommunikationsdomäne

Eine Kommunikationsdomäne fasst *Adressfamilien* und *Protokollfamilien* zusammen. Zweck der Kommunikationsdomänen ist die Zusammenfassung gemeinsamer Eigenschaften von Tasks, die über *Sockets* kommunizieren.

Kurve

Eine Kurve stellt einen Funktionsausdruck von einer oder mehreren *MIB-Variablen* in Abhängigkeit von der Zeit grafisch dar.

Kurvenanzeigefunktion

Eine Kurvenanzeigefunktion besteht aus einer Anzeige oder mehreren Anzeigen, die jeweils eine *Kurve* darstellen.

Kurvendefinition

Eine Kurvendefinition besteht aus einem Funktionsausdruck, der von einer oder mehreren *MIB-Variablen* abhängen kann.

LAN

Local Area Network: ursprünglich ein mit hoher Geschwindigkeit arbeitendes Netz geringer Reichweite. Heute jedes Netz auch großer Reichweite, das gemäß *CSMA/CD*, *Token Ring* oder *FDDI* arbeitet.

Legende

Die Darstellung eines *Vektors* in bestimmten Diagrammen heißt *Element* und wird durch einen Namen, die Legende identifiziert.

Liniendiagramm

dient zur Definition bzw. Modifikation der einzelnen *Kurven* des Diagrammes.

MIB

MIB steht für „Management Information Base“. Der Begriff MIB bezeichnet ein Datenmodell, das die mit Hilfe von Netzmanagement zu verwaltenden Netzelemente (Managed Nodes) in einer abstrakten Form beschreibt. Dieses Datenmodell besteht aus den formalen Beschreibungen von *Objektypen* (Objektklassen), die nach Konventionen aus dem RFC1157 aufgebaut sind. Die Objektypen können in Tabellen angeordnet sein. Jede Zeile entspricht dabei einer *MIB-Tabelleninstanz*, jede Spalte einer *MIB-Tabellenvariablen*.

MIB-II

Die MIB-II ist eine Standard-MIB, deren Verwendung im *Internet* verbindlich ist. Sie bietet für die Verwaltung von *Geräten* ein grundlegendes Datenmodell. Die MIB-II ist genormt und im RFC1213 definiert. Sie ist eine Erweiterung der MIB-I (RFC1156).

MIB-Tabellenindex

Über den MIB-Tabellenindex wird eine bestimmte *MIB-Tabelleninstanz* (*Route*, *Netzanschluss*, *Router* oder ein *Host*) eindeutig definiert. Der MIB-Tabellenindex kann beispielsweise die Zeilennummer in einer MIB-Tabelle sein.

MIB-Tabelleninstanz

Objektinstanz eines *Objektyps*, der als Tabelle konstruiert ist.

MIB-Tabellenvariablen

sind MIB-Variablen, die in einer Tabelle stehen. Sie bilden die Zellen einer Tabelle und können als *Suchkriterien* für einen *Suchsatz* dienen.

MIB-Variable

Eine ansprechbare Größe, die durch einen Namen gekennzeichnet ist.

NEA

Bezeichnung der Netzarchitektur von Siemens

Netzanschluss

ist die Verbindung eines Datenverarbeitungssystems zu einem Netz. Mehrere Netzanschlüsse können an dasselbe *LAN-Subnetz* angeschlossen sein. In der if-(Netzanschluss)Tabelle beschreibt jede *MIB-Tabelleninstanz* einen Netzanschluss, der den physikalischen Zugang zum Netz ermöglicht. Ein Netzanschluss ist eindeutig bestimmt durch seinen *MIB-Tabellenindex* oder seinen Namen.

Netz-Management-Station

Ein System im Netz, auf dem TransView SNMP, UniCenter TNG oder eine entsprechende Management-Anwendung abläuft.

Norm

Dokument, das für eine genau beschriebene Funktion Definitionen und Festlegungen enthält, siehe auch *De-facto-Standard*, *Industriestandard* und *De-jure-Standard*.

Objektinstanz

Repräsentant für Eigenschaften (Attributwerte) eines *Gerätes*. Die Instanzen werden von dem *Agenten* des Gerätes verwaltet. Die Objektinstanz wird durch den Instanz-Bezeichner oder Index angegeben.

Objektyp

Eine Klasse inhaltlich zusammengehöriger *MIB-Variablen*, die durch eine formale Beschreibung festgelegt ist. Zu einem Objektyp kann es auf einem *Gerät* eine *Objektinstanz* oder mehrere Objektinstanzen geben. Wenn es mehrere Instanzen zu einem Objektyp auf einem Gerät geben kann, ist der Objektyp als Tabelle konstruiert. Die Zeilen dieser Tabelle repräsentieren jeweils eine Objektinstanz, die Spalten die *MIB-Tabellenvariablen*.

OSI

Open Systems Interconnection, von *ISO* in der *Norm* ISO 7498 definierte *Kommunikationsarchitektur*, von *CCITT* als Rec. X.200 übernommen.

Parallelverbindung

Im Normalfall besteht zwischen zwei *Connection Endpoints* (CEPs) nur eine Verbindung. Im Rahmen der *OSI-Kommunikationsarchitektur* können jedoch mehrere Verbindungen zwischen zwei CEPs aufgebaut werden. Diese werden als Parallelverbindungen bezeichnet.

Portnummer

In LAN-Netzen nach *TCP/IP*-Standard wird mit der 2 byte langen Portnummer eine bestimmte Anwendung innerhalb eines Rechners eindeutig adressiert. Bestimmte Portnummern sind netzweit für Standardanwendungen reserviert. Die Kombination von Portnummer (*Socket*) und Rechnernummer (*IP-Adresse*) identifiziert den Sender bzw. Empfänger einer Nachricht innerhalb eines Netzes eindeutig.

Protokollfamilie

Eine Protokollfamilie definiert einen Satz von Protokollen, die *Socket*-Typen in der *Domäne* implementieren.

Referenzvariable

Referenzvariable können in BMBS2 (Management-Anwendung für BCAM) für eine MIB-Tabelle festgelegt werden. Die Werte der Referenzvariablen einer *MIB-Tabelleninstanz* werden während eines Suchvorganges über das Netz lokal gespeichert. Bei einer erneuten Suche, die eine dieser Referenzvariablen als *Suchkriterium* enthält, wird zunächst lokal im Speicher gesucht. Bei einem Treffer werden die Werte aller als Suchkriterien angegebenen *MIB-Variablen* über das Netz geholt und verglichen. Ist die Suche im Speicher beendet, erfolgt die Suche über das Netz, beginnend ab dem höchsten im Speicher vorhandenen Tabellenindex. Nur falls die Suchkriterien keine der Referenzvariablen enthalten, erfolgt die Suche über das Netz.

Als Referenzvariable eignen sich solche, die für die Lebensdauer einer MIB-Tabelleninstanz unveränderlich sind, z.B. Namen, Adressen, Tabellenindex, Verweise auf Tabelleninstanzen anderer Tabellen.

Registerkarte

Eine Registerkarte ist ein Gestaltungsmittel der grafischen Oberfläche von BMBS2 (Management-Anwendung für BCAM). Auf dem Bildschirm ist nur der Inhalt **einer** Registerkarte sichtbar, von den anderen nur der Reiter mit dem Namen. Durch Mausklick auf den entsprechenden Reiter kann man von einer Registerkarte zur anderen Registerkarte wechseln.

In einer Registerkarte können z.B. die Kurzbezeichnungen enthaltener Variablen definiert werden für jede in der *MIB* definierte Gruppe oder Tabelle. Für jede MIB-Tabelle, aus der Suchkriterien ausgewählt werden können, gibt es eine Registerkarte.

Registerkarten dienen auch zur Definition von *Balkenanzeigefunktionen* für eine aktuelle Funktion bzw. zur Definition von *Kurvenanzeigefunktionen* für eine aktuelle Funktion.

Zusätzlich sind für jede MIB die Registerkarten Groups, Overview und Tables vorhanden, wobei Groups und Tables zur Definition der Gruppen- bzw. Tabellennamen dienen. In Overview sind sämtliche Variablen aus allen Gruppen (keine Tabellenvariablen) enthalten.

RFC

Request for Comments. Verfahren im *Internet* zur Kommentierung von vorgeschlagenen *Normen*, Festlegungen oder auch Berichten; auch Bezeichnung für eine auf diese Weise verabschiedete Dokumentreihe; Beschreibung der Internet-Protokolle und verwandter Standards.

Route

Der logische Datenweg zwischen zwei Rechnern wird als Route bezeichnet. Die Route wird durch ein Paar der Netzadressen definiert, der lokalen und der fernen Adresse, die richtungsabhängig als Quell- oder als Zieladresse für über das Netz ausgetauschte *Datagramme* verwendet werden. Dabei steht vor allem ein logischer Weg durch das Netz im Mittelpunkt, weniger die Berücksichtigung physischer Gegebenheiten.

Jede *MIB-Tabelleninstanz* der Routen-Tabelle beschreibt eine Route.

Einer Route ist ein *Netzanschluss* zugeordnet, der für den Zugang zum Netz genutzt wird.

Einer Route können Hilfsrouten zugeordnet sein, wie z.B. die Route zum *first-hop-Router*.

Eine Route ist eindeutig definiert über ihren *MIB-Tabellenindex* in der Routen-Tabelle oder ihren Namen.

Mehrere Routen zu einem anderen System sind möglich.

Router

Element in einem Netz, das zwischen Netzen residiert und Nachrichtenströme durch die Netze lenkt und dazu Wegewahl, Flusskontrolle, Adressierung und andere Funktionen behandelt; arbeitet auf der Schicht 3 des *OSI-Modells*.

Jede *MIB-Tabelleninstanz* der Router-Tabelle beschreibt den Hauptrouter oder einen virtuellen Router.

Ein Router ist eindeutig bestimmt durch seinen *MIB-Tabellenindex* in der Router-Tabelle oder seinen Namen.

SNA

Systems Network Architecture, IBM's Kommunikationsarchitektur

SNMP

SNMP steht für „Simple Network Management Protocol“. SNMP ist ein von der Internet Community definiertes Standardprotokoll zur Übertragung von Managementinformationen und für das Netzmanagement in *TCP/IP*-Netzen.

Socket

Ein Socket ist ein grundlegender Baustein für die Entwicklung von Kommunikationsanwendungen und bildet einen Kommunikationsendpunkt. Dem Socket kann ein Name zugeordnet werden, über den der Socket angesprochen und adressiert werden kann.

Jeder Socket hat einen bestimmten Typ und gehört einer Task an. Zu einer Task kann es mehrere Sockets geben.

Ein Socket gehört zu einer bestimmten *Kommunikationsdomäne*. Zweck der Kommunikationsdomänen ist die Zusammenfassung gemeinsamer Eigenschaften von Tasks, die über Sockets kommunizieren.

Subarea (SNA)

Bereich eines SNA-Netzes, der einem Type 5- oder Type 4-Knoten zugeordnet ist.

Subnetz

Technisch oder administrativ homogener Teil eines Netzes.

Suchkriterien

Suchkriterien sind die *MIB-Tabellenvariablen*, die für eine Suche benutzt werden.

Suchlogik

Die Suchlogik legt fest, wie einzelne *Suchkriterien* zu verknüpfen sind. Vorbelegung ist, dass alle Suchkriterien erfüllt sein müssen.

Suchsatz

Ein Suchsatz beschreibt eine Menge von *MIB-Tabelleninstanzen* durch ihre gemeinsamen Charakteristika. Suchsätze haben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Sie bilden die Grundlage für Suchoperationen innerhalb der MIB-Tabellen. Um komplexe Suchvorgänge in verschiedenen Tabellen durchführen zu können, muss die *MIB* spezielle Strukturen aufweisen. So muss z.B. der Bezug von einer Tabelle auf eine andere Tabelle in der MIB möglich sein.

Ein Suchsatz hat einen Namen und besteht aus einer Menge von *Suchkriterien* aus einer MIB-Tabelle oder mehreren MIB-Tabellen, einer *Suchlogik* und den zugehörigen *Suchwerten*.

Suchsätze werden MIB-tabellenspezifisch definiert.

Suchwert

Suchwerte sind die möglichen Werte von Variablen (bei ganzzahligen Variablen sind benannte Werte, d.h. Werte mit symbolischen Namen möglich). Werden mehrere mögliche Werte eingegeben, so ist ein *Suchkriterium* erfüllt, wenn der tatsächliche Wert mindestens einem Suchwert entspricht.

TCP

Transmission Control Protocol: Transportprotokoll in der *Internet*-Architektur

TCP/IP

TCP/IP steht für „Transmission Control Protocol/Internet Protocol“, d.h. die *Internet*-Protokolle. Eine Regelmenge, die definiert, wie Systeme in einer offenen (nicht herstellergebundenen) Umgebung miteinander kommunizieren. Dabei handelt es sich normalerweise um eine große Kommunikationsinfrastruktur (Internet).

Token Ring

Technik der Token Ring-LANs. Dabei läuft ein Token im ringförmigen *LAN* herum, das zur Regelung der Sendeberechtigung der verschiedenen Stationen dient.

Trap

Unter *SNMP* sind Traps Problemmeldungen, die automatisch von einem Geräteagenten gesendet werden.

Transport Service Access Point (TSAP)

Jede *MIB-Tabelleninstanz* der TSAP-Tabelle beschreibt eine Kommunikationsanwendung (transport service access point, TSAP).

Ein TSAP ist durch seinen Tabellenindex in der TSAP-Tabelle eindeutig identifizierbar. Tabelleninstanzen mit gleichen Namen, aber unterschiedlichen Indizes, bedeuten, dass eine Kommunikationsanwendung geschlossen und unter demselben Namen wieder geöffnet wurde.

Variable

Unter *SNMP* ist eine Variable das Ergebnis der Verknüpfung einer *Objektinstanz*-Namens mit einem zugeordneten Wert.

Vektor

ist eine physikalische oder mathematische Größe. Sie wird durch einen Pfeil dargestellt in einer systematisch aufgebauten Tabelle mit allen möglichen Vektoren.

Virtueller Host

Früher ein großes Datenverarbeitungssystem, das zur Kommunikation einen *Front End Prozessor* benötigte. Heute Bezeichnung für BS2000-Systeme oder MVS-Systeme u.a.m.

Im übertragenen Sinne bezeichnet (virtueller) Host ein vom Netz adressierbares Trägersystem für Anwendungen. Ein Datenverarbeitungssystem kann mehrere (virtuelle) Hosts enthalten.

Jede *MIB-Tabelleninstanz* der Host-Tabelle beschreibt entweder den Standardhost oder einen virtuellen Host. Ein Host ist eindeutig bestimmt durch seinen *MIB-Tabellenindex* oder seinen Namen.

Der erste generierte Host wird als Standardhost, der zweite und jeder weitere wird als virtueller Host bezeichnet. Die Anzahl der virtuellen Hosts wird nur durch die *NEA*-Adressierungsmöglichkeiten begrenzt.

WAN

Wide Area Network: Öffentliches oder privates Netz, das große Entfernungen überbrückt und dabei - im Gegensatz zu *LANs* - relativ langsam mit höherer Fehlerrate arbeitet. Bei *ATM*-Netzen z.B. gelten diese beiden Charakterisierungen nicht mehr.

x-Koordinate

Die x-Koordinate kann aus einer konstanten Zeichenkette oder dem aktuellen Wert einer *MIB-Variablen* bestehen.

y-Koordinate

Die y-Koordinate besteht aus einem Funktionsausdruck, der von einer oder mehreren *MIB-Variablen* abhängen kann.

Literatur

Wenden Sie sich zum Bestellen von Handbüchern bitte an Ihre zuständige Geschäftsstelle.

BCAM (BS2000/OSD)
BCAM V16.0A Band 1
Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netzplaner, -generierer und -verwalter, die in BS2000-Systemen BCAM betreiben.

Inhalt

BCAM Band 1 beschreibt BCAM selbst, seine Einbettung in TRANSDATA und TCP/IP- und ISO-Netze, sowie Generierungs- und Administrationstätigkeiten. Generierungsbeispiele verdeutlichen die Beschreibung. Es werden BCAM-Tools zur Generierung und Diagnose beschrieben.

BCAM (BS2000/OSD)
BCAM V16.0A Band 2
Referenzhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netzoperatoren, -generierer und -verwalter, die in BS2000-Systemen BCAM betreiben.

Inhalt

BCAM Band 2 baut auf Band 1 auf und beschreibt ausführlich die zur Generierung und zum Betrieb nötigen BCAM-Kommandos. Es werden die zur statischen Generierung nötigen KOGS-Makros vorgestellt und die BCAM-Fehlermeldungen aufgelistet.

interNet Services V2.0 (BS2000/OSD)

Administratorhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netzplaner, -generierer und -verwalter, die in BS2000/OSD Internet Services betreiben wollen.

Inhalt

Das Handbuch beschreibt die Funktionalität der Internet Services BOOTP/DHCP, TFTP, DNS, FTP, LDAP und NTP in BS2000/OSD, außerdem wird die Nutzung der FTAC-Schnittstelle für FTP vorgestellt. Installation, Administration, Betrieb, Logging- und Diagnose-Möglichkeiten der einzelnen Komponenten sind weitere Themen dieses Handbuchs.

interNet Services V2.0 (BS2000/OSD)

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netzplaner, -generierer und -verwalter sowie Nutzer, die die Internet Services in Verbindung mit BS2000/OSD nutzen wollen.

Inhalt

Das Handbuch stellt die Komponenten von *interNet Services* vor. Ausführlich werden die Nutzung von FTP, der FTAC-Schnittstelle für FTP und TELNET beschrieben. Netzverwalter benötigen dieses Handbuch zusätzlich zum Administratorhandbuch.

interNet Value Edition V1.0B (BS2000/OSD)

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netzplaner, -generierer und -verwalter, die in BS2000/OSD Mail Service betreiben wollen.

Inhalt

interNet Value Edition ist eine kostenfreie Ergänzung der *interNet Services*. Das Handbuch stellt die Komponenten der *interNet Value Edition* vor und gibt Hinweise zu Installation, Administration und Betrieb des Mail Service in BS2000/OSD.

openNet Server V2.0 (BS2000/OSD)
IPv6 Einführung und Umstellhandbuch Stufe 1
 Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch wendet sich an alle, die über die Einführung von IPv6 in BS2000/OSD entscheiden sowie an alle, die die IPv6-Funktionalität auf BS2000/OSD-Mainframes nutzen oder IPv6 in BS2000/OSD installieren wollen.

Inhalt

Das Handbuch informiert über die kommerziellen und technischen Grundlagen von IPv6. Darüber hinaus wird der Übergang von IPv4 nach IPv6 anhand von Beispielen erläutert und der aktuelle Stand der Implementierung von IPv6 in BS2000/OSD dargestellt. Detaillierte Informationen zu den Themen „IPv6-Adressierung“ und „DNS-Nutzung“ werden im Anhang des Handbuchs geliefert.

DCAM (BS2000/OSD, TRANSDATA)
Programmschnittstellen
 Beschreibung

Zielgruppe

- Organisatoren
- Einsatzplaner
- Programmierer
- Systemverwalter und Netzadministratoren

Inhalt

Beschreibung der Kommunikations-Zugriffsmethode DCAM (Data Communication Access Method)

DCAM (BS2000/OSD, TRANSDATA)
Makroaufrufe
 Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Programmierer von DCAM-Assembler-Programmen

Inhalt

- Besondere Techniken bei der Verwendung der DCAM-Makroaufrufe
- DCAM-Makroaufrufe, nach Funktionen geordnet
- Katalog aller DCAM-Makroaufrufe

DCAM (BS2000/OSD, TRANSDATA)

COBOL-Aufrufe

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Programmierer von DCAM-COBOL-Programmen

Inhalt

- Besondere Techniken bei der Verwendung der DCAM-COBOL-Aufrufe, Datenstrukturen und Übergabebereiche
- DCAM-COBOL-Aufrufe, nach Funktionen geordnet
- Beispiele, Programme und Programmskizzen

PDN-GA

(PDN)

Generierung eines Datenkommunikationssystems

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch ist für Generierer von Datenkommunikationssystemen, Netz- und Systemverwalter bestimmt.

Inhalt

Das Handbuch beschreibt die Netzgenerierung aus PDN-Sicht. Die KOGS-Makros und die Generierungsprozeduren werden dargestellt und mit einer Reihe von Generierungsbeispielen und Generierungshinweisen ergänzt.

SNMP Management V5.0

SNMP Management für BS2000/OSD

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch wendet sich an Netzverwalter, -operatoren und Systemverwalter, die BS2000-Systeme in ein SNMP-basiertes Management integrieren bzw. ein solches System bedienen wollen.

Inhalt

Dieses Handbuch beschreibt einerseits die Einbettung von SBA-BS2, SSC-BS2, SSA-SM2-BS2 und SSA-OUTM-BS2 in BS2000/OSD und die zum Betrieb notwendigen Installations- und Konfigurationsschritte sowie den Betrieb selbst. Die zur Überwachung notwendigen Agenten und ihre MIBs werden detailliert vorgestellt. Andererseits wird die Installation und Konfiguration der entsprechenden Management-Anwendungen auf den Management-Plattformen Unicenter TNG, TransView SNMP und HP OpenView beschrieben.

Weitere zentrale Themen des Handbuchs sind der Zugriff auf Management-Informationen über das World Wide Web sowie der Trap-Server für Solaris und Reliant UNIX.

IMON (BS2000/OSD)

Installationsmonitor
Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch wendet sich an die Systembetreuung des Betriebssystems BS2000/OSD.

Inhalt

Das Handbuch beschreibt die Installation und Verwaltung von BS2000-Software mit dem Installationsmonitor IMON und seinen drei Komponenten IMON-BAS, IMON-GPN und IMON-SIC. In zwei Beispielkapiteln wird die Installation (standard und kundenspezifisch) mit der Komponente IMON-BAS für Systeme mit BS2000-OSD V2.0 und ab BS2000-OSD V3.0 ausführlich dargestellt.

JV (BS2000/OSD)

Jobvariablen
Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Das Handbuch wendet sich sowohl an den nichtprivilegierten Anwender als auch an die Systembetreuung.

Inhalt

Es beschreibt die Verwaltung und die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von Jobvariablen. Die Kommandobeschreibungen sind getrennt nach den Funktionsbereichen der JVs aufgeführt. Die Makroaufrufe sind in einem eigenen Kapitel beschrieben.

CMX (BS2000)

Kommunikationsmethode im BS2000
Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Programmierer von Transport-Service-Anwendungen (TS-Anwendungen)

Inhalt

CMX (BS2000) bietet Anwendungsprogrammen eine einheitliche Schnittstelle zu den Transportdiensten. Mit CMX (BS2000) können Sie Anwendungsprogramme erstellen, die unabhängig vom Transportsystem mit anderen Anwendungen kommunizieren können.

XHCS (BS2000/OSD)

8-bit-Code-Verarbeitung im BS2000/OSD

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Anwender der Zugriffsmethoden DCAM, TIAM und *open*UTM sowie Systembetreuer; Anwender, die von EHCS auf XHCS umstellen.

Inhalt

XHCS (Extended Host Code Support) ist ein Softwareprodukt des BS2000/OSD. Es ermöglicht Ihnen, erweiterte Zeichensätze bei 8-bit-Datenstationen zu nutzen. XHCS ist die zentrale Informationsquelle über die codierten Zeichensätze im BS2000/OSD. XHCS löst EHCS ab.

VTSU

Virtual Terminal Support

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Anwender der Zugriffsmethoden DCAM, TIAM und UTM sowie System- und Netzverwalter.

Inhalt

VTSU (Virtual Terminal Support) ist ein Softwareprodukt des Betriebssystems BS2000. Es realisiert eine logische Zeilendatenstation. Eine logische Datenstation erlaubt eine von den physikalischen Eigenschaften der Datenstation unabhängige Programmierung.

Stichwörter

A

- Abfrage starten 32
- Abfrageintervall 40
- abfragen
 - Bedeutung einzelner MIB-Variablen 25
 - bestimmte MIB 28
 - FTP-MIB 125, 126
 - FTP-MIB-Tabelle 127
 - MIB-Variablen eines bestimmten Systems 30
 - Variablen einer bestimmten MIB 9
- Ablauf der Zeitüberwachung 33
- abspeichern
 - aktuell überwachte Systeme 23
 - SNMP-Einstellungen 23
- Adresse
 - fern 68
 - lokal 68
- aktualisieren, Statusfeld 25
- aktuell überwachte Systeme abspeichern 23
- ändern
 - FTP-MIB 125, 132
 - Suchsatz 111
 - Timeout-Wert für Verbindungen 123
- Anwendungen (TSAPs) suchen 84
- Anzeigefunktion
 - definieren 96
 - erstellen 101, 105
 - modifizieren 101, 105
- anzeigen
 - empfangene Traps für betrachtete MIB 48
 - Ereignisse 114
- anzeigen Standardvariablen der
 - betrachteten MIB-Gruppe 90
 - betrachteten MIB-Tabelle 92

- Arbeit des Managementprogramms
 - mit bestimmten Managementdaten 23
 - mit bestimmten Systemen 23
- Arbeitsmodus des Managementprogramms
 - definieren 24
 - verändern 24
- aufnehmen
 - neue MIBs 8
 - neue Systeme 8
- Außerbetriebnahme
 - BCAM-Subagent 16
 - FTP-Subagent 17
 - MIB-II-Subagent 15
- auswählen
 - MIB 23
 - Variablennamen 108

B

- Balken 101
- Balkenanzeigefunktion 100
- Balkendefinition 97, 102
- Balkendiagramm 38, 41
 - modifizieren 42
- Balkengruppe 100
- BCAM Manager, Hauptfenster 124
- BCAM.MIB 8
 - Beschreibung der Objekte 11
 - Connection Group 185
 - Global Group 156
 - Host Group 214
 - Interface Group 206
 - Mapping Group 215
 - Memory Group 165
 - Route Group 193
 - Router Group 213

- BCAM.MIB (Forts.)
 - Trace Group 170
 - Trap Group 151
 - TSAP Group 176
- BCAM-Subagent
 - Außerbetriebnahme 16
 - Inbetriebnahme 16
 - Installation 13
 - starten 16
 - stoppen 16
- Bedeutung einzelner MIB-Variablen abfragen 25
- beeinflussen
 - Betrieb des Managementprogramms 23
 - Diagramm 44
 - MIB-Variable 26
 - SNMP-Protokolleinstellungen 26
- bekannt machen
 - neue Systeme dem Managementprogramm 23
- benutzte Route suchen 65
- Bereichsangaben 112
- beschreiben
 - Kommunikationsanwendung (TSAP) 58
 - SNMP-Objekte 11
 - Verbindungsendpunkt (CEP) 63
- bestimmte MIB abfragen 28
- Betrieb des Managementprogramms
 - beeinflussen 23
- Betriebsoptionen 36
- Betriebsparameter bekannter Systeme
 - verändern 23
- C**
- Connection Group, BCAM.MIB 150, 185
- Connection-Index 123
- D**
- Datagramme 68
- definieren
 - Anzeigefunktionen 96
 - Arbeitsmodus des Managenentprogramms 24
 - Balkenanzeigefunktion 100
 - Kurvanzeigefunktionen 104
 - definieren (Forts.)
 - Kurzbezeichnungen für MIB-Variable 109
 - Diagramm beeinflussen 44
- E**
- Eingabefeld 112
- einlesen
 - SNMP-Einstellungen 23
 - Systeme 23
- einzel
 - MIB testen 25
 - System testen 25
- Element 43
- empfangene Traps anzeigen für
 - betrachtete MIB 48
 - betrachtetes System 48
- Ereignisse anzeigen 114
- Ergebnisse definierter Funktionen für
 - MIB-Gruppe 35
 - MIB-Tabelle 35
- erstellen, Anzeigefunktion 101, 105
- F**
- Fenster, Zugriff auf FTP-MIB 124
- fern, Adresse 68
- festlegen
 - Referenzvariablen für MIB-Tabelle 94
 - Standardvariablen für MIB-Gruppe 107
 - Standardvariablen für MIB-Tabelle 107
- first-hop-Router 68
- FTP-MIB 8
 - abfragen / ändern 125
 - Beschreibung der Objekte 11
 - Fenster 124
 - FTP-Server-Daten 218
 - Global Data 218
 - Gruppe ftpServerParamTable 137
 - Gruppe ftpServerTable 133
 - Gruppe ftpServerTraceTable 136
 - MIB-Tabelle anzeigen 127
 - MIB-Tabelle ConnectTable 131
 - MIB-Tabelle ParamTable 129
 - MIB-Tabelle Table 128
 - MIB-Tabelle TraceTable 130

- FTP-MIB (Forts.)
 - MIB-Variable abfragen 126
 - MIB-Variable setzen 132
 - Traps 218
- FTP-MIB abfragen 126
 - Registerkarte GlobalData 126
 - Registerkarte Overview 126
 - Registerkarte Server 127
 - Registerkarte Trap 126
- FTP-Server
 - beenden via SNMP 123
 - Informationen über 120
 - steuern via SNMP 122
- FTP-Server-Daten 218
- FTP-Server-Traps 120
- FTP-Subagent 119
 - Außerbetriebnahme 17
 - FTP-Server beenden 123
 - FTP-Server starten 122
 - FTP-Server steuern 122
 - Inbetriebnahme 17
 - Inform. über FTP-Server 120
 - Installation 13
 - Interaktion mit FTP-Server 119
 - server-spezifische Daten 121
 - starten 17
 - stoppen 17
 - Verbindungsdaten 121
- Funktionen des Grafikfensters steuern 39
- Funktionswerte 35
- G**
- Global Data, FTP-MIB 218
- Global Group, BCAM.MIB 150, 156
- Grafik sichern in Postscriptdatei 45
- Grafikfenster 10
- Grafikfunktion 60, 65, 70, 75, 80, 85
 - für ausgewählte Spalten 60, 65, 70, 75, 85
- grafisch
 - Anzeige 35
 - Darstellungsfunktionen für MIB-Gruppen 24
 - Darstellungsfunktionen für MIB-Tabellen 24
- H**
- Hauptfenster BCAM Manager 124
 - Aufruf der Systemansichten 8
 - Konfiguration 8
 - neue MIBs aufnehmen 8
 - neue Systeme aufnehmen 8
- Haupt-Host 83
- Haupt-Router 78
- Hilfsrouten 68
- Hintergrundfarben 37, 64, 74, 84
- hinzufügen, Suchsatz 111
- Host Group, BCAM.MIB 150, 214
- Host, virtuell 83
- I**
- ICMP Group, MIB-II 139
- Inbetriebnahme
 - BCAM-Subagent 16
 - FTP-Subagent 17
 - MIB-II-Subagent 15
- informieren über
 - Anwendungsgruppe 56
 - Anwendungstabelle 58
 - BCAM-MIB des überwachten Systems 46
 - FTP-MIB 124, 125
 - FTP-MIB-Tabelle 127
 - FTP-MIB-Variable (FTP-MIB) 126
 - FTP-Server 120
 - FTP-Server-spezifische Daten 121
 - Global-Gruppe 50
 - Host-Gruppe 81
 - Host-Tabelle 83
 - Interface-Gruppe 71
 - Interface-Tabelle 73
 - Mapping-Gruppe 86
 - Mapping-Tabelle 88
 - Memory-Gruppe 52
 - MIB-Agenten 25
 - Route-Gruppe 66
 - Router-Gruppe 76
 - Router-Tabelle 78
 - Route-Tabelle 68
 - Status der zu überwachenden Systeme 25
 - Trace-Gruppe 54

informieren über (Forts.)
 Verbindungsdaten (FTP) 121
 Verbindungsendpunkte-Tabelle 63
 Verbindungsgruppe 61
 Version des Managementprogramms 25

Installation
 BCAM-Subagent 13
 FTP-Subagent 13
 MIB-II-Subagent 13

Interface Group
 BCAM.MIB 150, 206
 MIB-II 139

IP Group, MIB-II 139

K

Kommando
 Definition der Grafikdarstellungen für 24
 Definition der Kurzbezeichnungen für 24
 Definition der Referenzvariablen für 24
 Definition der Standardvariablen für 24
 Einlesen einer MIB 23
 Hilfe zu Fensterfunktionen 25
 Hilfe zu MIB-Variablen 25
 Info über 25
 Manager beenden 23
 Suchsatz hinzufügen/ändern für 24
 System hinzufügen/ändern 23
 Systemansicht für MIB 23
 Systeme laden 23
 Systeme speichern 23
Kommunikationsanwendung (TSAP)
 beschreiben 58
konstant, Zeichenkette 102
Kurve 105
Kurvenanzeigefunktionen definieren 104
Kurvendefinition 97
Kurzbezeichnungen
 für MIB-Variable definieren 109

L

LAN-Subnetz 73
Legende 41, 43
Liniengrafik 38

Liste
 ausgewählter Suchkriterien 112
 möglicher Suchkriterien 112
logisch, Operator 113
lokal
 Adresse 68
 Suchvorgang durchführen 24

M

Mapping Group, BCAM.MIB 86, 150, 215
Mapping-Tabelle (BCAM.MIB) 88
Memory Group, BCAM.MIB 150, 165

Menü

 Datei 23
 Hilfe 25
 Mibs 23
 Option 24
 System 23

Menüleiste 23

MIB auswählen 23

MIB-Gruppenvariablen 9, 28

MIB-II

 Beschreibung der Objekte 11
 ICMP Group 139
 Interface Group 139
 IP Group 139
 TCP Group 139
 UDP Group 139

MIB-II-Subagent

 Außerbetriebnahme 15
 Inbetriebnahme 15
 Installation 13
 starten 15
 stoppen 15

MIB-Tabelle, anzeigen (FTP-MIB) 127

MIB-Tabelleninstanzen

 suchen 28, 60, 65, 70, 75, 79, 85

MIB-Tabellenvariablen 9, 28

MIB-Variable

 abfragen (FTP-MIB) 126
 beeinflussen 26
 eines bestimmten Systems abfragen 30
 mit Kurzbezeichnung verknüpfen 24
 setzen (FTP-MIB) 132

- modifizieren
 - Anzeigefunktion 101, 105
 - Balkendiagramm 42
 - Routenauswahl 60, 65, 74
- N**
- Name des Grafikfensters 40
- Namensetikett 41
- Netzanschluss 68, 73
 - suchen 60, 65
- neue Systeme
 - dem Managementprogramm bekannt machen 23
- O**
- Operationen 97, 101, 105
- Operator, logisch 113
- P**
- Parallelverbindung 63
- PORT-Name 73
- Privileg zum Starten der Agenten 14
- Protokolldatei (FTP) speichern 123
- Q**
- Quelladresse 68
- R**
- Referenzvariablen
 - für MIB-Tabelle festlegen 94
 - zwischenspeichern 24
- Registerkarte 112
 - Groups 110
 - mit Kurzbezeichnung der Tabelle 95
 - Overview 110
 - Tables 110
- RFC 1213-MIB (MIB-II) 8
- Route Group, BCAM.MIB 150, 193
- Routenauswahl modifizieren 60, 65, 74
- Router Group, BCAM.MIB 150, 213
- Router, virtuell 78
- S**
- Schreibpasswort 33
- Schreibversuch 33
- Schreibzugriff
 - auf MIB-Variable eines bestimmten Systems 33
- Server-Traps 120
- sichern, Grafik in Postscriptdatei 45
- SNMP
 - Beschreibung der Objekte 11
 - FTP-Server beenden 123
 - FTP-Server starten 122
 - FTP-Server steuern 122
 - Subagent für FTP 119
- SNMP-Basic-Agent BS2000 11
- SNMP-Einstellungen
 - abspeichern 23
 - einlesen 23
- SNMP-Protokolleinstellungen beeinflussen 26
- Sonderzeichen 112
- speichern, Protokolldatei (FTP) 123
- Standardvariablen
 - der betrachteten MIB-Gruppe anzeigen 90
 - der betrachteten MIB-Tabelle anzeigen 92
 - für MIB-Gruppe festlegen 107
 - für MIB-Tabelle festlegen 107
 - vordefinieren 24
- starten
 - Abfrage 32
 - Agenten (notwendige Privilegien) 14
 - BCAM-Subagent 16
 - FTP-Subagent 17
 - MIB-II-Subagent 15
- START-SNMP-FTP 17
- START-SNMP-MIB-BCAM 16
- START-SNMP-MIB-MIB2 15, 17
- Statusfeld aktualisieren 25
- steuern
 - FTP-Server via SNMP 122
 - FTP-starten via SNMP 122, 123
 - Funktionen des Grafikfensters 39
- Steuerungsabschnitt 35
- stoppen
 - BCAM-Subagenten 16
 - FTP-Subagent 17
 - MIB-II-Subagent 15
- STOP-SNMP-FTP 17

- STOP-SNMP-MIB-BCAM 16
- STOP-SNMP-MIB-MIB2 15, 17
- suchen
 - Anwendungen (TSAPs) 84
 - benutzte Route 65
 - im Speicher 94
 - MIB-Tabelleninstanzen 10, 28, 60, 65, 70, 75, 85
 - Netzanschluss 60, 65
 - Tabelleninstanzen 79
 - über Netz 94
 - Verbindungsendpunkt (CEP) 74, 84
 - zugeordnete Routen 60, 74
- Suchintervall 40
- Suchkriterien 112
- Suchlogik 112
- Suchsatz 10, 112
 - als Grundlage für Suchoperationen 24
 - ändern 111
 - hinzufügen 111
- Suchvorgang 94
- Suchvorgang lokal durchführen 24
- Suchwerte 112
- Systeme
 - einlesen 23
 - in Datei speichern 9
 - wieder einlesen 9
- Systemname 9
- Systemwechsel 29
- T**
- Tabellenindex 58, 63, 94
- Tabelleninstanzen 35, 58, 63
- TCP Group, MIB-II 139
- testen
 - einzelne MIB 25
 - einzelnes System 25
- Testnachricht 25
- Testvariable 25
- Timeout-Wert für Verbindungen ändern 123
- Trace Group, BCAM.MIB 150, 170
- Trap Group, BCAM.MIB 150, 151
- Traps
 - FTP.MIB 218
 - FTP-Server 120
- TSAP Group, BCAM.MIB 150, 176
- U**
- UDP Group
 - MIB-II 139
- V**
- verändern
 - Arbeitsmodus des Managementprogramms 24
 - Betriebsparameter bekannter Systeme 23
- Verbindungsdaten (FTP) 121
- Verbindungsendpunkt (CEP)
 - beschreiben 63
 - suchen 74, 84
- verknüpfen
 - MIB-Variable mit Kurzbezeichnung 24
- virtuell
 - Host 83
 - Router 78
- Voraussetzungen, Agenten starten 14
- vordefinieren, Standardvariablen 24
- W**
- Werteerfassung 36
- Z**
- Zeichenkette, konstant 102
- Zieladresse 68
- Zoomstufe 45
- Zoomvorgang 45
- zugeordnete Routen suchen 60, 74
- zwischenspeichern, Referenzvariablen 24

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	SNMP-Management für <i>openNet</i> Server und <i>interNet</i> Services	1
1.2	BCAM	2
1.3	Zielgruppen des Handbuchs	2
1.4	Wegweiser durch das Handbuch	3
1.5	Änderungen gegenüber der Vorgängerversion	3
1.6	Typografische Gestaltungsmittel	4
1.7	Readme-Datei	5
2	Funktionalität des BCAM Managers	7
3	SNMP für <i>openNet</i> Server und <i>interNet</i> Services	11
3.1	Software-Voraussetzungen	12
3.2	Installation und Deinstallation der Subagenten	12
3.2.1	Installation	13
3.2.2	Deinstallation	13
3.3	In- und Außerbetriebnahme	14
3.3.1	MIB-II-Subagent	15
3.3.2	BCAM-Subagent	16
3.3.3	FTP-Subagent	17
3.3.4	Beschreibung der Operanden	18
3.3.5	Trace-Dateien	19
4	Fenster des BCAM Managers	21
4.1	Hauptfenster des BCAM Managers	22
4.2	Menü System	26
4.2.1	Zu überwachendes System aufnehmen/ändern	26
4.2.2	Startfenster zur Abfrage einer bestimmten MIB	28
	MIB-Variablen eines bestimmten Systems abfragen	30
	Schreibzugriffe auf MIB-Variable eines bestimmten Systems durchführen	33
	Ergebnisse der für eine MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle definierten Funktionen anzeigen	35
	Arbeitsweise von Funktionen des Grafikfensters steuern	39
	Werte in einem Balkendiagramm anzeigen	41
	Vektoren in einem Liniendiagramm anzeigen	43
	Über die MIB des überwachten Systems informieren	46

	Alle empfangenen Traps für betrachtete MIB und betrachtetes System anzeigen	48
	Über Global-Gruppe informieren	50
	Über Memory-Gruppe informieren	52
	Über Trace-Gruppe informieren	54
	Über Anwendungen-Gruppe informieren	56
	Über Anwendungen-Tabelle informieren	58
	Über Verbindungen-Gruppe informieren	61
	Über Verbindungsendpunkte-Tabelle informieren	63
	Über Routen-Gruppe informieren	66
	Über Routen-Tabelle informieren	68
	Über Interface-Gruppe informieren	71
	Über Interface-Tabelle informieren	73
	Über Router-Gruppe informieren	76
	Über Router-Tabelle informieren	78
	Über Host-Gruppe informieren	81
	Über Host-Tabelle informieren	83
	Über Mapping-Gruppe informieren	86
	Über Mapping-Tabelle informieren	88
4.2.3	Systemansicht andere MIB: Standardvariablen der betrachteten MIB-Gruppe anzeigen	90
4.2.4	Systemansicht andere MIB: Standardvariablen der betrachteten MIB-Tabelle anzeigen	92
4.3	Menü Option	94
4.3.1	Referenzvariablen für MIB-Tabelle festlegen	94
4.3.2	Anzeigefunktionen definieren	96
	Balkenanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion definieren	100
	Kurvanzeigefunktionen für die aktuelle Funktion definieren	104
4.3.3	Standardvariablen für MIB-Gruppe oder MIB-Tabelle festlegen	107
4.3.4	Kurzbezeichnungen für MIB-Variablen definieren	109
4.3.5	Suchsatz hinzufügen/ändern	111
4.4	Wichtige Ereignisse anzeigen	114
4.5	Alle Traps für alle eingelesenen MIBs und alle bekannten Systeme anzeigen	116
5	SNMP-Subagent für FTP	119
5.1	Interaktion zwischen FTP-Subagent und FTP-Server	119
5.2	Lese- und Schreibzugriffe auf den FTP-Server	120
5.2.1	Informationen über den FTP-Server abfragen	120
5.2.2	FTP-Server via SNMP steuern	122
5.3	Fenster für Lese- und Schreibzugriffe auf die FTP-MIB	124
5.3.1	Startfenster für Lese- und Schreibzugriffe	124
5.3.2	Fenster für Lesezugriffe - MIB-Variablen abfragen	126
5.3.3	Fenster für Schreibzugriffe - MIB-Variablen setzen	132

6	MIB-II (RFC 1213), BCAM.MIB (private), FTP.MIB	139
6.1	MIB-II	139
6.1.1	Interface Group	140
6.1.2	IP Group	142
6.1.3	ICMP Group	145
6.1.4	TCP Group	147
6.1.5	UDP Group	149
6.2	BCAM.MIB (private)	150
6.2.1	Trap Group	151
6.2.2	Global Group	156
6.2.3	Memory Group	165
6.2.4	Trace Group	170
6.2.5	TSAP Group	176
6.2.6	Connection Group	185
6.2.7	Route Group	193
6.2.8	Interface Group	206
6.2.9	Router Group	213
6.2.10	Host Group	214
6.2.11	Mapping Group	215
6.3	FTP.MIB	218
6.3.1	Global Data	218
6.3.2	Traps	218
6.3.3	FTP-Server-Daten	218
	Fachwörter	221
	Literatur	233
	Stichwörter	239

openNet Server V2.0, interNet Services

SNMP-Management für *openNet Server* und *interNet Services*

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Netz- und Systemverantwortliche, die ein SNMP-basiertes Netz- und Systemmanagement nutzen möchten.

Inhalt

Das Handbuch beschreibt detailliert die mit *openNet Server* ausgelieferten MIBs, die mit *interNet Services* ausgelieferte FTP-MIB, die Installation und den Betrieb der Subagenten. Ein eigenes Kapitel behandelt ausführlich die Bedienung des BCAM Managers.

Ausgabe: Februar 2001

Datei: net_snmp.pdf

Copyright © Fujitsu Siemens Computers GmbH, 2001.

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller

Fujitsu Siemens Computers GmbH
Handbuchredaktion
81730 München

Kritik Anregungen Korrekturen

Fax: 0 700 / 372 00000

e-mail: manuals@fujitsu-siemens.com
<http://manuals.fujitsu-siemens.com>

Absender

Kommentar zu *openNet Server V2.0*, *interNet Services V2.0*
SNMP-Management für *openNet Server* und *interNet Services*



Information on this document

On April 1, 2009, Fujitsu became the sole owner of Fujitsu Siemens Computers. This new subsidiary of Fujitsu has been renamed Fujitsu Technology Solutions.

This document from the document archive refers to a product version which was released a considerable time ago or which is no longer marketed.

Please note that all company references and copyrights in this document have been legally transferred to Fujitsu Technology Solutions.

Contact and support addresses will now be offered by Fujitsu Technology Solutions and have the format ...@ts.fujitsu.com.

The Internet pages of Fujitsu Technology Solutions are available at [http://ts.fujitsu.com/...](http://ts.fujitsu.com/) and the user documentation at <http://manuals.ts.fujitsu.com>.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009

Hinweise zum vorliegenden Dokument

Zum 1. April 2009 ist Fujitsu Siemens Computers in den alleinigen Besitz von Fujitsu übergegangen. Diese neue Tochtergesellschaft von Fujitsu trägt seitdem den Namen Fujitsu Technology Solutions.

Das vorliegende Dokument aus dem Dokumentenarchiv bezieht sich auf eine bereits vor längerer Zeit freigegebene oder nicht mehr im Vertrieb befindliche Produktversion.

Bitte beachten Sie, dass alle Firmenbezüge und Copyrights im vorliegenden Dokument rechtlich auf Fujitsu Technology Solutions übergegangen sind.

Kontakt- und Supportadressen werden nun von Fujitsu Technology Solutions angeboten und haben die Form ...@ts.fujitsu.com.

Die Internetseiten von Fujitsu Technology Solutions finden Sie unter [http://de.ts.fujitsu.com/...](http://de.ts.fujitsu.com/), und unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> finden Sie die Benutzerdokumentation.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009