



A MITEL
PRODUCT
GUIDE

Unify OpenScape Fault Management

Unify OpenScape Fault Management V12, Enterprise MIB Definition Editor

Bedienungsanleitung
10/2021

Notices

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

Trademarks

The trademarks, service marks, logos, and graphics (collectively “Trademarks”) appearing on Mitel’s Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively “Mitel”), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively “Unify”) or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at iplegal@mitel.com for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

Inhalt

1 Vorwort	5
1.1 Zweck	5
1.2 Zielgruppe	5
1.3 Terminologie	5
1.4 Aufbau dieses Handbuchs.	6
1.5 In diesem Handbuch verwendete Konventionen	6
2 Einleitung.	7
3 Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor	9
3.1 Start des Editors	9
3.2 Integration in das OpenScape FM	9
3.3 Aufbau des Editors	10
3.4 Datei-Menü	11
3.5 Ressourcen	11
3.6 Karteikarte "Discovery"	12
3.6.1 Discovery Typ.	12
3.6.2 Darstellung des IP-Knotens	13
3.6.3 Netzwerkzugehörigkeit des IP-Knotens	14
3.7 MIB-Browser	14
3.7.1 Werte-Browser	16
3.7.2 Tabellen-Browser	18
3.8 Ereignisse (SNMP-Traps)	19
3.8.1 Enterprise ID	19
3.8.2 SNMP-Trap-Filter	19
3.8.3 Blinken	20
3.8.4 Ereignisformat-Definition	20
3.8.4.1 Nachrichtenformat	21
3.8.5 Kategorieformat	23
3.8.6 Severity-Format	23
3.8.7 Ereignistypformat und Rücksetztypformat	24
3.9 Status	26
A Installation Enterprise MIB Definition Editor	29
Stichwörter	31

1 Vorwort

In diesem Kapitel werden folgende Aspekte behandelt:

- Zweck dieses Handbuchs
- Adressatenkreis dieses Handbuchs
- Terminologie
- Aufbau dieses Handbuchs
- In diesem Handbuch verwendete Konventionen

1.1 Zweck

Dieses Handbuch liefert eine Einführung in den Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Systemadministratoren, die lernen möchten, wie EPM Definitionen mit dem Enterprise MIB Definition Editor erstellt werden. Der Enterprise MIB Definition Editor kann über den OpenScape FM Client gestartet werden, wenn das Enterprise MIB Plugin initialisiert wurde. Für ein einfacheres Verständnis sollte sich der Anwender mit dem Enterprise MIB Plugin für den OpenScape FM Desktop vertraut gemacht haben (siehe *Enterprise MIB Plugin Bedienungsanleitung*).

1.3 Terminologie

- **OpenScape FM** steht für OpenScape Fault Management.
- **Server** bezeichnet den OpenScape FM-Server, d. h. den Server, auf dem der OpenScape FM Desktop mit dem Enterprise MIB Definition Editor installiert wird.
- **Client** bezeichnet den OpenScape FM Client; typischerweise einen Web-Browser, in dem OpenScape FM aufgerufen ist.
- **Desktop** bezeichnet den OpenScape FM Desktop.
- **EPM** ist die Kurzform für Enterprise MIB.Plugin.
- **EPM-Editor** bezeichnet den Enterprise MIB Definition Editor.
- **EPM Definition** bezeichnet eine Enterprise MIB Plugin Definition.

Vorwort

Aufbau dieses Handbuchs

1.4 Aufbau dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist folgendermaßen aufgebaut:

- *Kapitel 1, „Vorwort“* zur Erläuterung der Gliederung des Handbuchs.
- *Kapitel 2, „Einleitung“* bietet eine kurze Erklärung des Enterprise MIB Definition Editors.
- *Kapitel 3, „Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor“* beschreibt die verschiedenen Funktionen des Enterprise MIB Definition Editors.
- *Anhang A, „Installation Enterprise MIB Definition Editor“* beschreibt die Installation des eigenständigen Programms des EPM-Editors.

1.5 In diesem Handbuch verwendete Konventionen

In diesem Handbuch werden folgende Schriftkonventionen verwendet:

Fettgedruckte Schrift: Weist darauf hin, dass ein Wort ein wichtiger Begriff ist oder erstmals verwendet wird.

Beispiel: **Proxy-Agent** oder **OK**.

Fettgedruckte Computerschrift: Weist auf Daten hin, die der Anwender eingeben muss.

Beispiel: **Java**.

Computerschrift: Weist auf Computerausgaben (einschließlich UNIX-Prompts), einen expliziten Verzeichnis- oder Dateinamen hin.

Beispiel: `Prompt%.`

Kursiv gedruckte Schrift: Kennzeichnet einen Hinweis auf ein anderes Handbuch oder einen anderen Abschnitt im vorliegenden Handbuch.

Beispiel: *siehe Dokumentation zu OpenScape FM Desktop*.

Kursiv gedruckte Schrift dient auch der Betonung.

Beispiel: *Alle* Anwender sind davon betroffen.

2 Einleitung

Der Enterprise MIB Definition Editor dient zur Erstellung und Bearbeitung von EPM Definitionsdateien für das Enterprise MIB Plugin. Als Basis für die Erstellung dieser Definitionsdateien dienen die ASN.1-Definitionen von SNMP-MIBs. Das Enterprise MIB Plugin im OpenScape FM ermöglicht die einfache und nahtlose Integration von SNMP-MIB Instanzen in OpenScape FM. Mit dem EPM-Editor können die folgende Aspekte einer SNMP-MIB-Einbindung konfiguriert werden:

- **Discovery und Darstellung des zugehörigen IP-Knoten:**
Hier wird definiert, wie eine bestimmte SNMP-MIB Instanz auf einem IP-Knoten erkannt werden kann und wie/wo der IP-Knoten im OpenScape FM dargestellt wird.
- **Definition von Browsern für die MIB:**
Hier wird definiert, welche Informationen aus der MIB in Browser für Tabellen oder in Browsern für skalare Werte dargestellt werden sollen.
- **Definition der Ereignissen im Ereignis-Browser (Trap-Behandlung):**
Hier wird definiert, welche Dringlichkeit ein Ereignis hat, das den Empfang einer SNMP Trap beschreibt und wie seine Darstellung im OpenScape FM erfolgt.
- **Definition des Objekt-Status für das MIB Objekt:**
Hier wird definiert, wie sich der Status des MIB-Objektes im OpenScape FM ermittelt.
- **Lokalisierung:**
Ressourcen-Dateien unterstützen die Lokalisierung (sprachabhängigen Darstellung) von Bezeichnern und Texten.

Die Definition der einzelnen Aspekte mit dem EPM-Editor wird in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

3 Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

3.1 Start des Editors

Der Enterprise MIB Definition Editor kann über den OpenScape FM Client gestartet werden, wenn das Enterprise MIB Plugin initialisiert wurde (siehe *Abschnitt 3.2, „Integration in das OpenScape FM“*). Einzelheiten zur Installation des Enterprise MIB Plugins finden Sie in der *Bedienungsanleitung zum Enterprise MIB Plugin*.

Der Editor akzeptiert als Eingabe vorhandene EPM Definitionsdateien. Diese müssen im Enterprise MIB Plugin zuvor geladen worden sein.

3.2 Integration in das OpenScape FM

Der Enterprise MIB Definitions Editor kann innerhalb des OpenScape FM geöffnet werden. Dazu muss über den Hauptmenüeintrag **SNMP->Enterprise MIB->MIB Definitionen...** das 'MIB Definitionen...' Fenster angezeigt werden. Anschließend kann für eine ausgewählte MIB Definition mit der Schaltfläche **Im Editor öffnen** der Enterprise MIB Definitions-Editor (siehe gesonderte *Bedienungsanleitung*) geöffnet werden. Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn eine einzelne Definition in der Tabelle ausgewählt wurde.

3.3 Aufbau des Editors

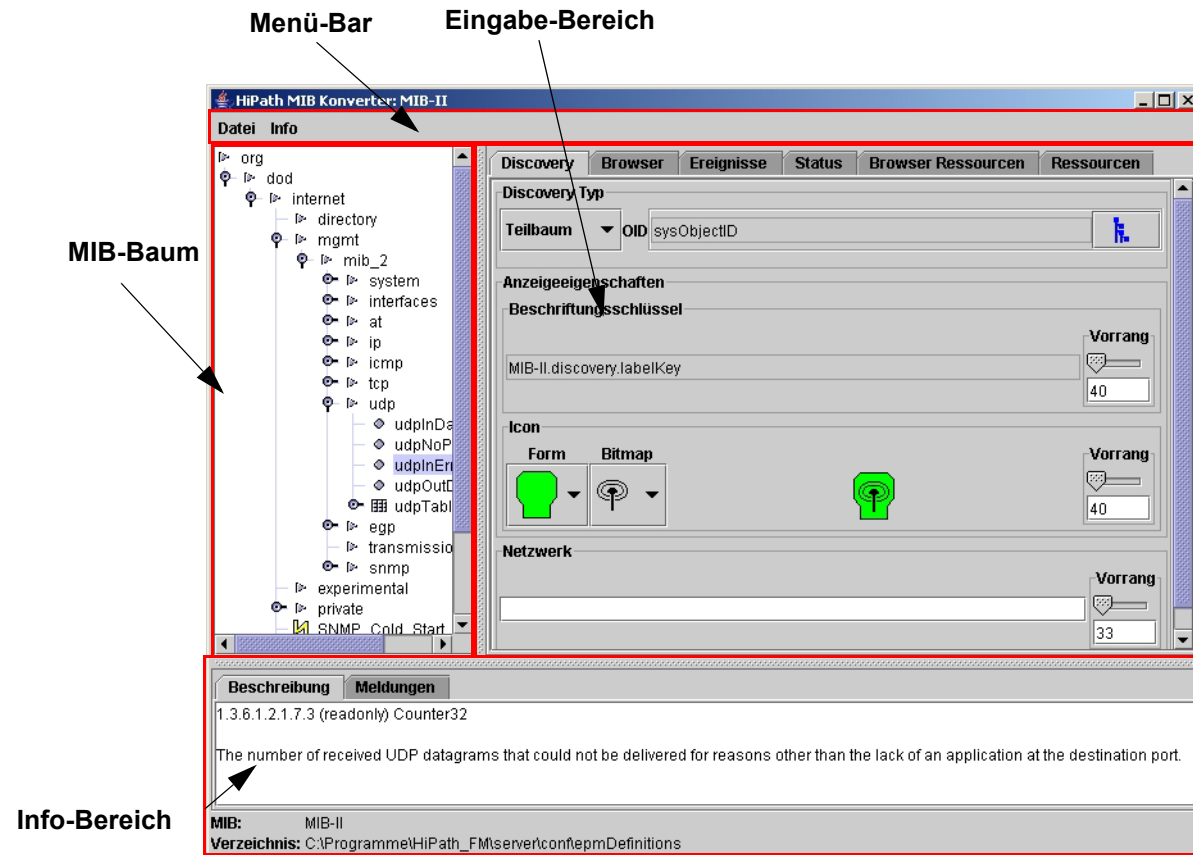



Bild 1 Enterprise MIB Definition Editor

Der Enterprise MIB Definition Editor visualisiert den Inhalt von EPM Definitionsdateien. Dabei gliedert sich die Ansicht in folgende Hauptbereiche:

- **Menü-Bar:**
Hier werden die Menüs für den EPM-Editor angezeigt.
- **MIB-Baum:**
Dieser Bereich stellt den MIB-Baum dar. Im MIB-Baum können OIDs selektiert werden. Ist genau eine OID selektiert, so wird die Erklärung der OID aus der MIB-Definition im Info-Bereich angezeigt. Der MIB-Baum enthält die folgenden Symbole:
 - für Menüs
 - für skalare Werte und Trap-Variablen
 - für Tabellen
 - für Tabellenzeilen
 - für Tabellenspalten (Attribute)

-  für Ereignisse (SNMP-Traps)
- **Info-Bereich:**
Hier werden Informationen zu der im MIB-Baum selektierten OID angezeigt.
- **Eingabebereich:**
In diesem Bereich finden sich Karteikarten, mit denen die Hauptaspekte (Discovery, Browser, Ereignisse und Status) der EPM Definitionsdatei bearbeitet werden können. Die Ressourcen-Karteikarten haben unterstützende Funktion (siehe *Kapitel 3, „Ressourcen“*).

3.4 Datei-Menü

Der Menü-Bar bietet das Menü **Datei** an. Das Menü **Datei** ermöglicht das Speichern von EPM Definitionsdateien.

- **Speichern in...**
Dem Anwender wird ein Dialog angeboten, in dem das Verzeichnis zum Speichern der Datei ausgewählt werden kann. Der Editorinhalt wird dann unter dem Namen "<MIB-Name>.jar" in diesem Verzeichnis gespeichert.
- **Auf Server speichern...**
[Dieser Menüpunkt ist nur auswählbar, wenn der Enterprise MIB Definition Editor aus dem OpenScope FM Client heraus gestartet worden ist.]
Die geladene Enterprise MIB Definition wird an den OpenScope FM Server übertragen und dort in den OpenScope FM Server geladen. Die EPM Definition kann später über das EPM-Plugin auf dem OpenScope FM Server aktiviert werden.
- **Beenden**
Der Anwender wird gefragt, ob er die Daten aus dem Editor speichern möchte. Danach wird das Programm beendet.

3.5 Ressourcen

Die Karteikarten **Browser Ressourcen** und **Ressourcen** dienen zur Unterstützung der anderen Karteikarten, indem sie das Lokalisieren von Texten ermöglichen. Die Lokalisierung erfolgt durch die Abbildung von "Schlüsseln" auf Werte. Die Schlüssel werden durch den Editor automatisch eingetragen, sobald sie in anderen Karteikarten referenziert werden. In der Spalte **Schlüssel** befindet sich der Schlüssel für den in den anderen Spalten (*, **de**, ...) jeweils ein lokalisierter Text eingegeben werden kann. Die Felder in diesen Spalten sind editierbar, wenn mit dem Mauszeiger hinein geklickt wird.

Um weitere Sprachen hinzuzufügen, kann das Kontextmenü des Tabellenkopfes genutzt werden. Über das Kontextmenü können weitere Spalten für die Lokalisierung ausgewählt werden.

Der OpenScope FM Server sucht für einen Schlüssel (z.B. "MeinMenüeintrag") zuerst in der Spalte für die Ländereinstellung des OpenScope FM Clients (z.B. "de": "Menüeintrag"). Ist in dieser Spalte ein Wert für den Schlüssel eingetragen, wird dieser Wert verwendet. Ansonsten wird in der Spalte "*" ein Wert für den Schlüssel (z.B. "Menuentry") gesucht. Wird dort ein Wert gefunden, wird dieser verwendet. Wird für einen Schlüssel kein Wert gefunden, wird der Schlüssel selbst als Wert verwendet.

3.6 Karteikarte "Discovery"

Auf der Karteikarte **Discovery** wird eingestellt, durch welches Kriterium das EPM-Plugin die MIB auf einem IP-Knoten erkennt und wie der zugehörige IP-Knoten nach der Erkennung behandelt wird.

IP-Knoten sind die Vaterobjekte aller im Netzwerk entdeckten Objekte. Ein IP-Knoten wird durch das Enterprise MIB Plugin auf dem OpenScape FM Server entdeckt, wenn im EPM-Plugin aktivierte MIBs auf dem IP-Knoten existieren und das Suchkriterium (siehe *Abschnitt 3.6.1, „Discovery Typ“*) erfüllt ist. Ein IP-Knoten kann verschiedene MIBs unterstützen.

Die Darstellung und die Netzzugehörigkeit eines IP-Knotens können durch die vom IP-Knoten unterstützten MIBs beeinflusst werden.

Die Erkennung, die Darstellung und die Netzzugehörigkeit werden auf der Karteikarte **Discovery** konfiguriert. Die Konfiguration wird in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

3.6.1 Discovery Typ

Im Enterprise MIB Definition Editor kann der Discovery Typ für die aktuell bearbeitete MIB eingestellt werden. Der Discovery Typ legt fest, welches Kriterium für die Entdeckung der MIB auf einem IP-Knoten erfüllt sein muss. Im Bereich **Discovery Typ** befindet sich eine Auswahlbox, die folgende Werte zur Auswahl stellt: "sysObjectID", "Teilbaum" und "Wert".

Neben dieser Auswahlbox befindet sich das Feld **OID**, in welches die MIB-OID aus dem MIB-Baum übernommen werden kann. Um eine OID aus dem MIB-Baum zu übernehmen, wird der gewünschte Wert im MIB-Baum ausgewählt und mit dem Button neben dem OID-Feld in das OID-Feld übernommen. Diese OID wird entsprechend des eingestellten Discovery Typs interpretiert. Die drei verschiedenen Discovery-Typen arbeiten wie folgt:

- **sysObjectID:**
Während des IP-Discoveries durch den OpenScape FM Server wird die MIB-II Variable "sysObjectID" abgefragt. Hat sie den im Feld "OID" angegebenen Wert, so erkennt der OpenScape FM Server die MIB auf dem IP-Knoten.
- **Teilbaum:**



Bild 2 Discovery Typ "Teilbaum"

Während eines IP-Discoveries wird auf den IP-Knoten nach der angegebenen OID gesucht. Falls eine GetNext-Anfrage, gestartet mit der konfigurierten OID, ein Ergebnis liefert, das mit der konfigurierten OID beginnt, erkennt der OpenScape FM Server die MIB für den IP-Knoten. Dies ist dann der Fall, wenn die konfigurierte OID als skalarer Wert existiert, oder wenn der Teilbaum der konfigurierten OID einen Wert enthält.

- **Wert:**

Während des IP-Discoveries wird auf den IP-Knoten der Wert der angegebenen Variablen abgefragt. Wird die Variable vom IP-Knoten unterstützt und entspricht der Wert dem im Eingabefeld **Wert** angegebenen Wert, so erkennt der OpenScope FM Server die MIB auf dem IP-Knoten.

Bild 3 Discovery Typ "Wert"

3.6.2 Darstellung des IP-Knotens

Bild 4 Anzeigeeigenschaften des IP-Knotens

Die Darstellung eines IP-Knotens kann von den unterstützten MIBs abhängen. Die Darstellung eines IP-Knotens umfasst

- den Kennzeichner und
- das Icon.

Der Kennzeichner kann in der Karteikarte **Ressourcen** lokalisiert werden. Im Feld **Beschriftungsschlüssel** ist der Schlüssel angegeben, nach dem in der Karteikarte **Ressourcen** gesucht wird. Dieser Schlüssel ist durch den Editor vorgegeben und kann nicht geändert werden. Im Beispiel wird auf der Karteikarte **Ressourcen** für den Schlüssel "MIB-II.discovery.labelKey" sowohl die Vorgabe-Übersetzung als auch die deutsche Übersetzung auf "MIB II" eingestellt.

Discovery	Browser	Ereignisse	Status	Browser Ressourcen	Ressourcen
	Schlüssel		*		de
MIB-II.discovery.labelKey	Mib II			Mib II	
mibII.trap.category	MIB-II Traps			MIB-II Traps	
mibII.trap.message.authFail...	SNMP Authentication Failure			SNMP Authentifizierungsfehler	
mibII.trap.message.egpDown	EGP Neighbor-Down			EGP Neighbor-Down	

Bild 5 Einstellung in der Karteikarte "Ressourcen"

Ein IP-Knoten kann verschiedene MIBs unterstützen und jede MIB hat die Möglichkeit, die Darstellung des IP-Knotens zu beeinflussen. Über die Felder **Vorrang** kann eingestellt werden, wie hoch der Einfluss der geladenen MIB auf die Darstellung des IP-Knotens ist. Je größer der Wert, desto größer ist der Einfluss. Die Einstellung "-1" bedeutet keinen Einfluss, d.h. der IP-Knoten wird durch die Einstellungen der geladenen MIB nicht in seiner Darstellung verändert.

Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

MIB-Browser

Unterstützt ein IP-Knoten zwei vom OpenScape FM Server erkannte MIBs, so werden seine Darstellung von der MIB beeinflusst, die den größeren **Vorrang**-Wert hat.

Das Icon des IP-Knotens kann im Bereich **Icon** durch Auswählen von Einträgen aus den Auswahllisten **Icon** und **Bitmap** vorgegeben werden. Auch bei diesem Feld kann der Einfluss auf die Darstellung mit dem Feld **Vorrang** eingestellt werden.

3.6.3 Netzwerkzugehörigkeit des IP-Knotens

Ist ein IP-Knoten vom OpenScape FM Server erkannt worden, so kann er automatisch einem Netzwerk hinzugefügt werden. Die Zuordnung zu einem Netzwerk kann durch die unterstützten MIBs beeinflusst werden.



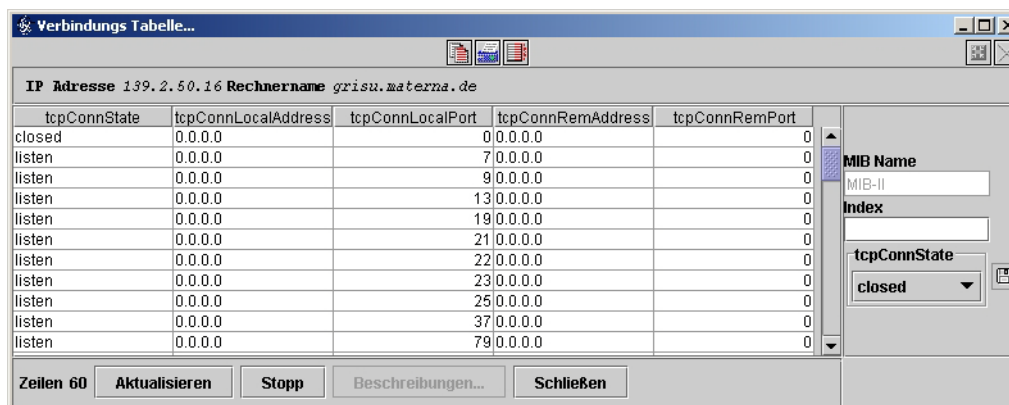
Bild 6 Feld zur Eingabe des Netzwerkes

Das Feld **Netzwerk** bietet die Möglichkeit einen Namen für das Netzwerk anzugeben, dem der IP-Knoten zugefügt werden soll. Existiert das Netzwerk zum Zeitpunkt des Discoveries des IP-Knotens nicht, so wird es erzeugt. Auch für das Feld **Netzwerk** kann der Einfluss auf die Zuordnung mit dem Feld **Vorrang** eingestellt werden.

3.7 MIB-Browser

Das EPM-Plugin bietet die Möglichkeit Browser zu definieren, um Daten aus einer MIB-Instanz anzeigen zu können. Diese Browser werden im OpenScape FM Desktop über das Kontextmenü des MIB-Objektes angeboten.

Im Enterprise MIB Definition Editor können diese Kontextmenüs definiert und die zugehörigen Browser konfiguriert werden. Abbildung *Bild 7* zeigt einen Tabellen-Browser im OpenScape FM Client.



tcpConnState	tcpConnLocalAddress	tcpConnLocalPort	tcpConnRemAddress	tcpConnRemPort
closed	0.0.0.0		0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	7	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	9	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	13	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	19	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	21	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	22	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	23	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	25	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	37	0.0.0.0	0
listen	0.0.0.0	79	0.0.0.0	0

Bild 7 Tabellen-Browser im OpenScape FM Client

Die Konfiguration der SNMP-Browser für das EPM-Plugin im OpenScape FM Server erfolgt über die Karteikarte **Browser**. Die Karteikarte **Browser** teilt sich in zwei Hälften. Auf der linken Seite ist der Menübaum dargestellt. Auf der rechten Seite ist die Konfiguration für den Browser im OpenScape FM Client angezeigt, die zum ausgewählten Menüeintrag gehört.

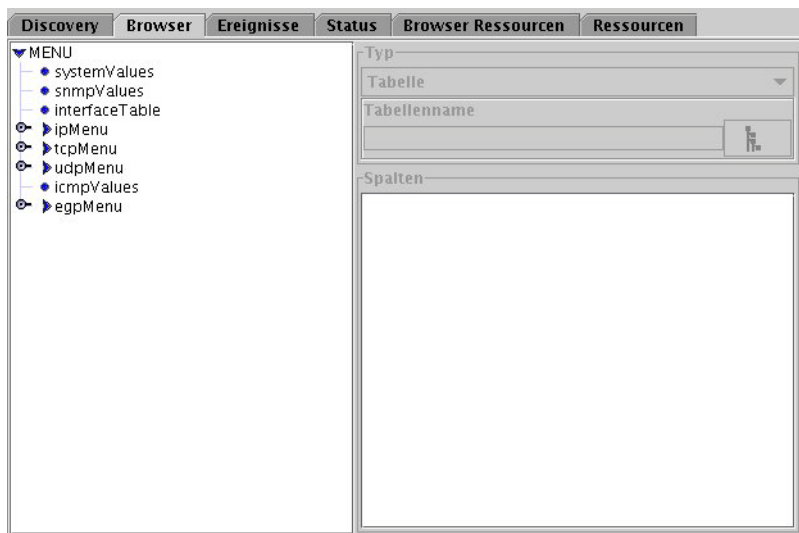





Bild 8 Karteikarte "Browser"

Der Menübaum zeigt die Menüeinträge: Hauptmenü ("MENU"), Untermenüs und Aktionen. Die folgenden Symbole werden verwendet, um die verschiedenen Eintragstypen zu unterscheiden:

-  für Menüs
-  für skalare Werte
-  für Tabellen

Auf dem Hauptmenü und den Untermenüs liegen Kontextmenüs mit folgenden Aktionen:

- **Neues Menü:**
Unterhalb des ausgewählten Menüs wird ein neues Untermenü erzeugt.
- **Neuer Eintrag:**
Unterhalb des ausgewählten Menüs wird eine neue Aktion erzeugt.

Auf allen Menüeinträgen außer dem Hauptmenü sind die folgenden Aktionen verfügbar:

- **Umbenennen... :**
Für den Menüeintrag wird im Baum die Eingabe eines neuen Namens erlaubt.
- **Löschen:**
Der Menüeintrag und alle untergeordneten Menüeinträge werden gelöscht.
- **Auf:**
Der Menüeintrag wird im Baum eine Zeile nach oben verschoben.
- **Ab:**
Der Menüeintrag wird im Baum eine Zeile nach unten verschoben.

Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

MIB-Browser

Für jeden Menüeintrag muss in der Karteikarte **Browser Ressourcen** eine Übersetzung für die im OpenScape FM Client eingestellte Sprache angegeben werden. Dabei entspricht der Schlüssel "Menu.<MIB-Name>.<Menüeintrag>" dem Menüeintrag "<Menüeintrag>". Durch einen Klick in den Kopf der Tabelle **Browser Ressourcen** erhält man ein Menü, mit dem Spalten für weitere Sprachen zur Ressourcen-Tabelle ergänzt werden können. Die Spalte "*" enthält Vorgabeeinstellungen, die genutzt werden, wenn in der Spalte für die aktuellen Ländereinstellungen kein Wert steht, oder keine Spalte für die aktuellen Ländereinstellungen existiert.

Discovery	Browser	Ereignisse	Status	Browser Ressourcen	Ressourcen
Schlüssel		*		de	
Menu.MIB-II.egpMenu		EGP Group		EGP Gruppe	
Menu.MIB-II.egpNeighbourTable		Neighbour Table...		Nachbar Tabelle...	
Menu.MIB-II.egpValues		EGP Values...		EGP Werte...	
Menu.MIB-II.icmpValues		ICMP Values...		ICMP Werte...	
Menu.MIB-II.interfaceTable		Interface Table...		Interface Tabelle...	
Menu.MIB-II.ipAddressTable		IP Address Table...		Adressen Tabelle...	
Menu.MIB-II.ipMenu		IP Group		IP Gruppe	
Menu.MIB-II.ipNet2MediaTable		IP Net2Media Table...		IP Net2Media Tabelle...	
Menu.MIB-II.ipRoutingTable		IP Routing Table...		Routing Tabelle...	
Menu.MIB-II.ipValues		IP Values...		IP Werte...	
Menu.MIB-II.snmpValues		SNMP Values...		SNMP Werte...	
Menu.MIB-II.systemValues		System Values...		System Werte...	
Menu.MIB-II.tcpConnectionTable		Connection Table...		Verbindungs Tabelle...	
Menu.MIB-II.tcpMenu		TCP Group		TCP Gruppe	
Menu.MIB-II.tcpValues		TCP Values...		TCP Werte...	
Menu.MIB-II.udpMenu		UDP Group		UDP Gruppe	
Menu.MIB-II.udpTable		UDP Table...		UDP Tabelle...	
Menu.MIB-II.udpValues		UDP Values...		UDP Werte...	
egpAs		Autonomous System Number		Nummer des Autonomen System	
egpInErrors		Incoming Messages With Errors		Eingehende Nachrichten Mit Fehl	
egpInMsgs		Incoming Messages		Eingehende Nachrichten	
egpNeighAddr		IP-Address		IP-Adresse	

Bild 9 Lokalisierung der Menüeinträge

Wird eine Aktion im Menübaum markiert, kann der Browser konfiguriert werden, der durch die Aktion aufgerufen wird. Es stehen zwei Arten von Browsern zur Verfügung:

- Werte-Browser und
- Tabellen-Browser.

3.7.1 Werte-Browser

In den Werte-Browser werden (skalare) konfigurierte Werte im OpenScape FM Client in Zeilen untereinander dargestellt. Diese Browser werden im Enterprise MIB Definition Editor konfiguriert, indem für eine im Menübaum selektierte Aktion der Browser-Typ im Feld **Typ** auf "Werte" eingestellt wird.

Anschließend können die Werte, die im Browser dargestellt werden sollen, im MIB-Baum ausgewählt werden. Nachdem die darzustellenden Variablen im MIB-Baum selektiert worden sind, können sie über das Kontextmenü im Feld **Werte** mit der Aktion **Aus Baum hinzufügen** aus dem MIB-Baum hinzugefügt werden. Die Anzeigereihenfolge kann über das Kontextmenü im Feld **Werte** mit den Aktionen **Auf** und **Ab** oder per Drag'n Drop geändert werden. Der Eintrag **Löschen** aus dem Kontextmenü kann verwendet werden, um Werte, die nicht mehr länger angezeigt werden sollen, zu entfernen.

In der Karteikarte **Browser Ressourcen** können für die Variablen Kurzbeschreibungen hinterlegt werden, die im Browser in der Spalte **Kurzbeschreibung** angezeigt werden.

IP Adresse 139.2.50.16 Rechnername grisu.materna.de		
Variablenname	Kurzbezeichnung	Wert
tcpRtoAlgorithm	RTO Algorithmus	vanj
tcpRtoMin	RTO Min [ms]	400
tcpRtoMax	RTO Max [ms]	60000
tcpMaxConn	Maximale Verbindungen	-1
tcpActiveOpens	Aktiv Offene Verbindungen	181088
tcpPassiveOpens	Passiv Offene Verbindungen	190690
tcpAttemptFails	Verbindungsversuche bis zum F...	63653
tcpEstabResets	Hergestellte Verbindungen Mit ...	15453
tcpCurrEstab	Hergestellte Verbindungen	85
tcpInSegs	Empfangene Segmente (Gesamt)	349914301
tcpOutSegs	Gesendete Segmente (Gesamt)	564077804
tcpRetransSegs	Neu Übertragene Segmente (Ge...	14228
tcpInErrs	Empfangene Segmente Mit Fehler	0
tcpOutRsts	Gesendete Segmente Mit Reset...	169916

Zeilen 14 Aktualisieren Stopp Beschreibung... Schließen

Bild 10

Werte-Browser im OpenScape FM Client

The screenshot shows the MIB-Browser interface with the following components:

- Discovery Tab:** Contains a tree view of MIB objects. The 'tcp' branch is expanded, showing objects like 'tcpRtoAlgorithm', 'tcpRtoMin', 'tcpRtoMax', 'tcpMaxConn', 'tcpActiveOpens', 'tcpPassiveOpens', 'tcpAttemptFails', 'tcpEstabResets', 'tcpCurrEstab', 'tcpInSegs', 'tcpOutSegs', 'tcpRetransSegs', 'tcpConnTable', 'tcpInErrs', and 'tcpOutRsts'.
- Browser Tab:** Displays the selected object's details. The 'tcpConnTable' object is selected, and its details are shown in the 'Werte' section.
- Werte Section:** Lists the values for the selected object. The values are: 'tcpRtoAlgorithm', 'tcpRtoMin', 'tcpRtoMax', 'tcpMaxConn', 'tcpActiveOpens', 'tcpPassiveOpens', 'tcpAttemptFails', and 'tcpConnTable'.
- Context Menu:** A menu is visible over the 'tcpConnTable' value, with options: 'Aus Baum Hinzufügen', 'Löschen', 'Auf', and 'Ab'.

Bild 11

Werte-Browser: Übernahme der Werte aus dem MIB-Baum

3.7.2 Tabellen-Browser

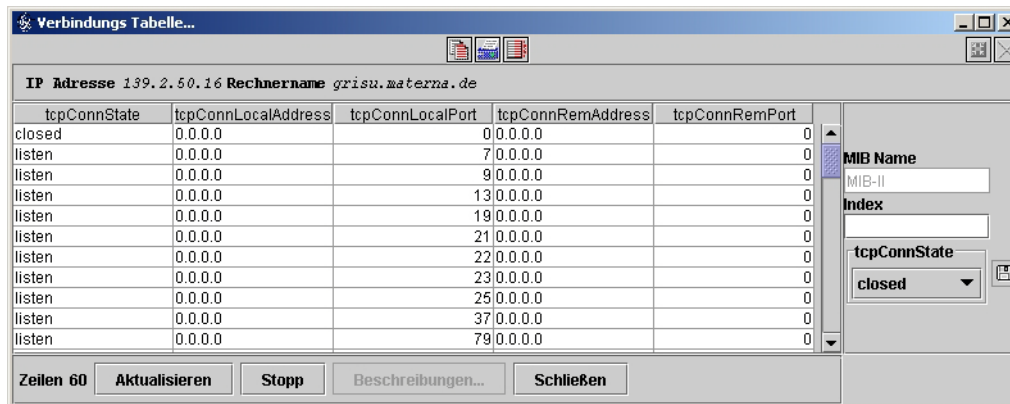



Bild 12 Tabellen-Browser im OpenScape FM Client

Der Tabellen-Browser stellt konfigurierte Spalten aus einer Tabelle im OpenScape FM Client dar. Im EPM-Editor kann ein Tabellen-Browser für eine Aktion konfiguriert werden, indem im Feld **Typ** der Wert "Tabelle" ausgewählt wird. Als nächstes muss aus dem MIB-Baum die gewünschte MIB-Tabelle selektiert werden und mit dem Button  in das Feld **Tabellenname** übernommen werden.

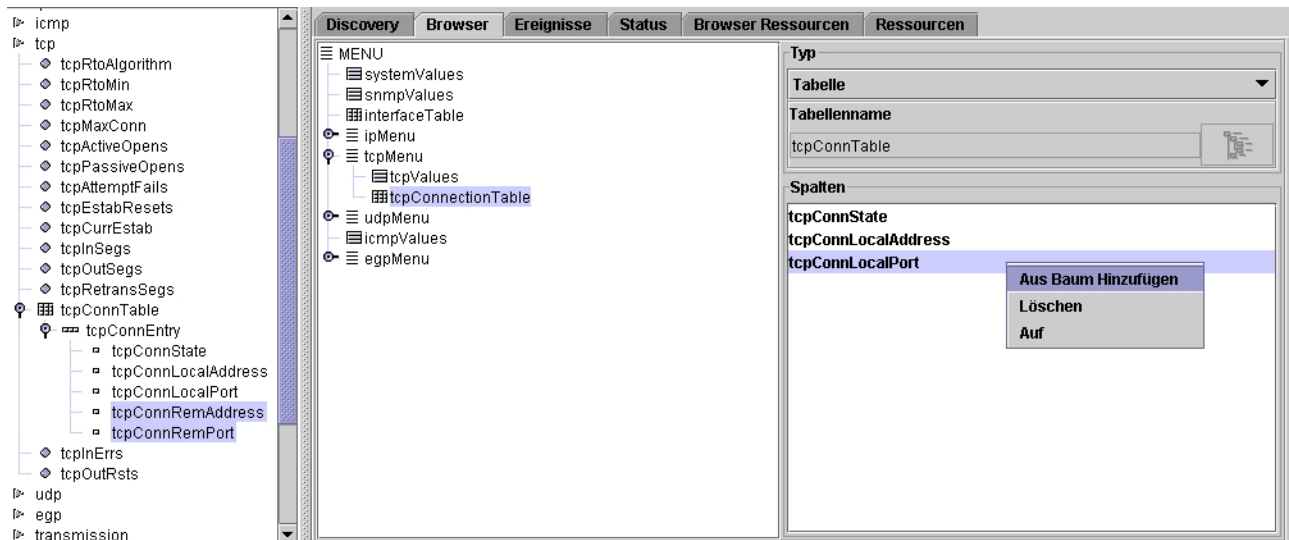


Bild 13 Tabellen-Browser: Übernahme der Werte aus dem MIB-Baum

Danach können die Spalten der Tabelle im MIB-Baum selektiert werden und mit dem Kontextmenü des Feldes **Spalten** übernommen werden (**Aus Baum Hinzufügen**). Diese Aktion ist nur dann aktiv, wenn ausschließlich Spalten der Tabelle selektiert wurden, die im Feld **Tabellenname** eingetragen wurde. Wenn eine Spalte nicht länger angezeigt werden soll, kann sie mit Hilfe der Aktion **Löschen** aus dem gleichen Kontextmenü entfernt werden.

In der Karteikarte **Browser Ressourcen** können für die Variablen Kurzbeschreibungen hinterlegt werden, die im Browser als Tooltip für die entsprechende Spalte angezeigt werden.

3.8 Ereignisse (SNMP-Traps)

Das EPM-Plugin registriert sich automatisch bei erkannten MIB-Instanzen als SNMP-Trap-Empfänger. Für jeden empfangenen Trap wird ein Eintrag im Ereignis-Browser des OpenScape FM erzeugt. Der Inhalt des Eintrags, der im Ereignis-Browser angezeigt wird, kann im Enterprise MIB Definition Editor über die Karteikarte **Ereignisse** konfiguriert werden.

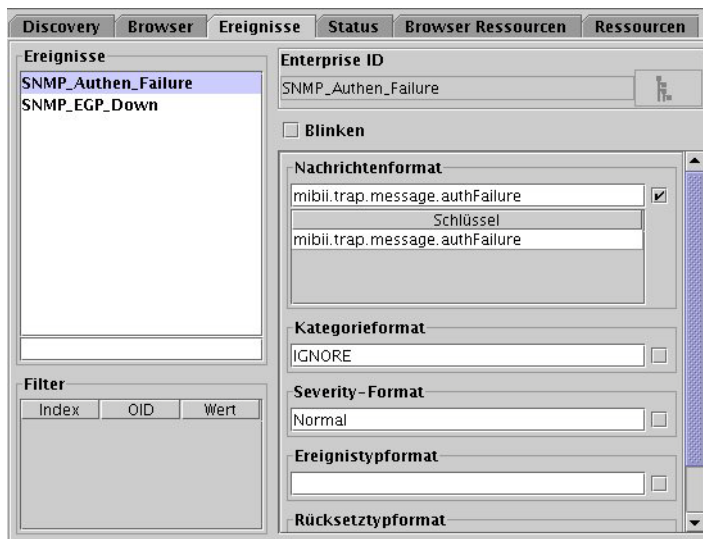



Bild 14 Karteikarte "Ereignisse"

Ein Ereignis für den Ereignis-Browser wird neu angelegt, indem im Eingabefeld unterhalb der Liste **Ereignisse** ein Name für das Ereignis eingegeben und mit der Eingabetaste bestätigt wird. Der eingegebene Ereignisname erscheint anschließend in der Liste. Nachdem ein Name in der Liste markiert worden ist, kann dieser über die nebenstehenden Bereiche bearbeitet werden.

3.8.1 Enterprise ID

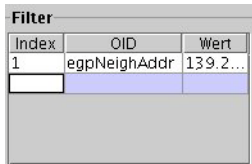
Nach der Definition des Ereignisnamens muss die OID des SNMP-Trap angegeben werden, der dieses Ereignis im EPM-Plugin anstößt. Dazu wird der SNMP-Trap im MIB-Baum selektiert und der selektierte Wert mit dem Button  in das Feld **Enterprise ID** übernommen.

3.8.2 SNMP-Trap-Filter

Durch einen SNMP-Trap können unterschiedliche Ereignisse angestoßen werden. Um eine Zuordnung einer empfangenen SNMP-Trap zu einem Ereignis zu ermöglichen, müssen die SNMP-Traps vom OpenScape FM gefiltert werden. Der Filter für das Ereignis besteht aus einer Menge von Trap-Variablen und geforderten Werten. Der empfangene SNMP-Trap wird dem Ereignis zugeordnet, wenn **alle** konfigurierten Variablenwerte übereinstimmen. Diese werden im Bereich **Filter** konfiguriert. Jede Variable sollte maximal einmal vorkommen!

Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

Ereignisse (SNMP-Traps)



Index	OID	Wert
1	egpNeighAddr	139.2...

Bild 15 Eingabebereich für Filterwerte

Um eine Bedingung (Variable/Wert) zum Filter hinzuzufügen, muss zuerst eine Eingabezeile im Bereich **Filter** erzeugt werden. Dies geschieht mit der Aktion **Neu** im Kontextmenü des Bereichs **Filter**.

In die neue Zeile müssen in die Spalte **Index** der Index der SNMP-Trap-Variable und in die Spalte **Wert** der geforderte Wert eingetragen werden. Ist die SNMP-Trap-Variable in der MIB definiert, wird ihr Name automatisch in die Spalte **OID** ergänzt.

3.8.3 Blinken

Mit dem Schalter **Blinken** auf der Karteikarte **Ereignisse** kann eingestellt werden, ob Ereignisse dieses Typs, solange sie im OpenScape FM Ereignis-Browser unbestätigt sind, ein Blinken des betroffenen Objektes auf dem OpenScape FM bewirken oder nicht.

3.8.4 Ereignisformat-Definition

SNMP-Traps beinhalten Informationen, z.B. Typ, Zeitpunkt und Trap-Variablen. Ereignisse im Ereignis-Browser haben folgende Attribute, deren Werte aus diesen Informationen abgeleitet werden:

- Beschreibung,
- Kategorie,
- Status und
- Bestätigt.

Die Konfiguration des EPM-Plugins bestimmt die Abbildung der Informationen aus dem SNMP-Trap auf die Werte der Ereignis-Attribute. Dazu werden Attributdefinitionen verwendet. Aus den Attributdefinitionen werden beim Empfang eines SNMP-Traps Nachrichten generiert, die im Ereignis-Browser angezeigt werden.

Attributdefinitionen können Textmakros enthalten. Bei der Generation der Nachrichten, werden die Textmakros aus der Attributdefinition durch die entsprechend formatierten Informationen aus dem SNMP-Trap ersetzt.

Textmakros beginnen mit dem Dollar Symbol (“\$”). Die nachstehende Liste gibt einen Überblick über die implementierten Makros. Die Makros werden ersetzt durch:

- \$1 - \$99 Wert der entsprechenden Trap-Variable
- \$# Anzahl von Variablen
- \$* sämtliche Trap-Variablen

- \$@ Uhrzeit in Sekunden, zu der das Ereignis generiert wurde
- \$T Betriebszeit des SNMP Agent-Systems, das die Traps gesendet hat
- \$x Uhrzeit als formatierte Zeichenkette, zu der das Ereignis generiert wurde
- \$R/\$r Quelle des Ereignisses
- \$c die Protokollkategorie des Ereignisses
- \$s die Protokolldringlichkeit des Ereignisses
- \$e Enterprise OID des Ereignisses
- \$D [1-99] interpretiert die angegebene Trap-Variable als Zeitstempel und generiert eine formatierte Zeichenkette für die Ausgabe (für HiPath 3000)
- \$G [1-99] interpretiert die angegebene Trap-Variable als Zeitstempel in GMT und generiert eine formatierte Zeichenkette für die Ausgabe (für HiPath 3000)

Die Verwendung von Makros wird in den folgenden Abschnitten in Beispielen erläutert.

3.8.4.1 Nachrichtenformat

Im Ereignis-Browser des OpenScape FM wird eine kurze Beschreibung (Attribut **Beschreibung**) des Ereignisses angezeigt. Diese Beschreibung wird vom OpenScape FM Server lokalisiert. Der OpenScape FM Server geht in folgenden Schritten vor:

1. Aus dem SNMP-Trap und der Attributdefinition (die Makros enthalten kann) wird ein Schlüssel generiert.
2. Mit dem Schlüssel wird auf der Karteikarte **Ressourcen** für die Ländereinstellungen nach einer Entsprechung gesucht. Wird eine gefunden, so wird diese verwendet. Wird keine gefunden, so wird der generierte Schlüssel als Wert verwendet.
3. Der Wert wird nochmals auf Makros untersucht und die Makros durch die Werte aus dem SNMP-Trap ersetzt.
4. Das Resultat wird im Ereignis-Browser angezeigt.

Beispiel:

Ein Gerät vom Typ "meinGerät" generiert einen SNMP-Trap, wenn ein internes Modul seinen Status ändert. Die erste Trap-Variable enthält den neuen Zustand ("Up" bzw. "Down"). Die zweite Variable enthält eine Modulnummer, die das betroffene Modul beschreibt. Es sollen zwei unterschiedliche Nachrichten jeweils für deutsche und englische OpenScape FM Clients generiert werden:

1. Nachricht für den Status "Up"
2. Nachricht für den Status "Down" (soll die Modulnummer enthalten)

Dazu wird zuerst die Attributdefinition festgelegt. Der generierte Schlüssel muss von der ersten Variablen (Zustand) abhängig sein: Das Nachrichtenformat (Attributdefinition für das Ereignis-Attribut Beschreibung) sei "meinGerät.message-\$1". Hier wird das Makro "\$1" verwendet, das den Wert der ersten Trap-Variablen in den generierten Schlüssel einfügt.

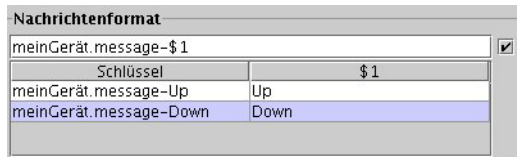
Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

Ereignisse (SNMP-Traps)

In der Oberfläche wird die Attributdefinition im Bereich **Nachrichtenformat** eingetragen. Danach ist in der Tabelle, die mit dem Haken am rechten Rand aktiviert wird, die Spalte "\$1" sichtbar (Für jede Variable, die im Schlüsselformat referenziert wird, wird eine Spalte in der Tabelle sichtbar.) Nachdem mit dem Kontextmenü der Tabelle (**Neu**) neue Zeilen in die Tabelle eingefügt worden sind, werden in diese Spalte die möglichen Belegungen für die erste Trap-Variable eingetragen ("Up" und "Down").

Achtung:

Die Tabelle zeigt die Spalte "\$1" erst an, wenn "\$1" im Format enthalten ist.



Schlüssel	\$1
meinGerät.message-Up	Up
meinGerät.message-Down	Down

Bild 16 Eingabe von Nachrichtenformat und Variablenbelegungen

Daraus ergeben sich auf der Karteikarte **Ressourcen** die Schlüssel "meinGerät.message-Up" und "meinGerät.message-Down". Die Schlüssel werden in der Tabelle in der Spalte **Schlüssel** angezeigt.

Diese Schlüssel sollen im Beispiel für englische und deutsche Server lokalisiert werden:

deutsch:

- meinGerät.message-Up: Gerät \$R ist betriebsbereit.
- meinGerät.message-Down: Gerät \$R: Fehler in Modul \$2.

englisch:

- meinGerät.message-Up: Device \$R is up.
- meinGerät.message-Down: Device \$R: Error in module \$2.

Dazu müssen für diese Schlüssel in der Karteikarte **Ressourcen** Lokalisierungen eingetragen werden. Durch einen Klick in den Kopf der Tabelle **Ressourcen** erhält man ein Menü, mit dem Spalten für weitere Sprachen zur Tabelle **Ressourcen** zugefügt werden können. Der Text kann nach einem Klick in das entsprechende Feld der Tabelle eingegeben werden.

Die Textmakros "\$2" und "\$R" werden im Beispiel durch die Modulnummer bzw. durch die IP-Adresse ersetzt, wenn eine Meldung erzeugt wird:

Discovery	Browser	Ereignisse	Status	Browser Ressourcen	Ressourcen
	Schlüssel	*		de	
mibII.trap.message.egpDown		EGP Neighbor-Down		EGP Neighbor-Down	
mibII.trap.category		MIB-II Traps		MIB-II Traps	
meinGerät.typ-Up		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.typ-Down		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.status-Up					
meinGerät.status-Down		Critical			
meinGerät.reset-Up		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.reset-Down		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.message-Up		Device \$R is up.		Gerät \$R ist betriebsbereit	
meinGerät.message-Down		Device \$R: Error in Module \$2.		Gerät \$R: Fehler in Modul \$2.	
MIB-II.status.asdf		asdf			
MIB-II.discovery.labelKey		Mib II		Mib II	

Bild 17 Karteikarte "Ressourcen" mit Einträgen für das Beispiel

Eine Down-Meldung in einem deutschen OpenScape FM Server würde für Modul 23 wie folgt aussehen:

- Gerät 139.2.50.150: Fehler in Modul 23.

3.8.5 Kategorieformat

Analog zum Nachrichtenformat kann im Bereich **Kategorieformat** ein Kategorieformat (Attributdefinition für das Ereignis-Attribut "Kategorie") angegeben werden. Der generierte Text wird in der Spalte **Kategorie** des OpenScape FM Ereignis-Browsers angezeigt. Häufig soll die Kategorie nicht lokalisiert werden und kann direkt aus der OID der SNMP-Trap bestimmt werden. In diesem Fall reicht es aus, die Kategorie einfach in das Kategorieformat zu schreiben und keinen Wert für den Schlüssel auf der Karteikarte **Ressourcen** zu erzeugen. Dadurch wird das Attributformat als Eintrag in die Spalte **Kategorie** des Ereignis-Browsers genutzt.

Beispiel:

Das Attributformat für die Kategorie wird auf "meinGerät" gesetzt.



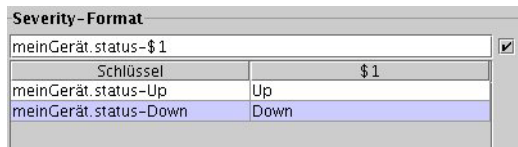
Bild 18 Eingabefeld "Kategorieformat"

3.8.6 Severity-Format

Der OpenScape FM Server ordnet jedem Ereignis eine Severity zu. Diese beschreibt die Wichtigkeit des Ereignisses. Der OpenScape FM Server kennt die Severities: Unset, Unknown, Normal, Warning, Minor, Major, Critical, Unmanaged, Testing, Disabled, Restricted.

Diese Severities können aus den Variablen des SNMP-Traps bestimmt werden. Dazu generiert der OpenScape FM Server, analog zum Nachrichtenformat, aus dem SNMP-Trap und der Attributdefinition einen Schlüssel.

Die Attributdefinition wird in den Bereich **Severity-Format** eingetragen. Den generierten Schlüsseln wird, wiederum analog zum Nachrichtenformat, auf der Karteikarte **Ressourcen** eine Severity zugeordnet. Da Severities nicht lokalisiert werden reicht es, die entsprechende Severity in die Vorgabespalte * einzutragen.



Schlüssel	\$ 1
meinGerät.status-\$ 1	
meinGerät.status-Up	Up
meinGerät.status-Down	Down

Bild 19 Schlüssel für die Severities aus dem Beispiel

Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

Ereignisse (SNMP-Traps)

Discovery	Browser	Ereignisse	Status	Browser Ressourcen	Ressourcen
	Schlüssel		*		de
mibII.trap.message.eggDown		EGP Neighbor-Down		EGP Neighbor-Down	
mibII.trap.category		MIB-II Traps		MIB-II Traps	
meinGerät.typ-Up		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.typ-Down		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.status-Up					
meinGerät.status-Down		Critical			
meinGerät.reset-Up		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.reset-Down		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.message-Up		Device \$R is up.		Gerät \$R ist betriebsbereit	
meinGerät.message-Down		Device \$R: Error in Module \$2.		Gerät \$R: Fehler in Modul \$2.	
MIB-II.status.asdf		asdf			
MIB-II.discovery.labelKey		Mib II		Mib II	

Bild 20

Karteikarte "Ressourcen" mit Einträgen aus dem Beispiel

Beispiel:

Für den SNMP-Trap aus dem Beispiel im *Abschnitt 3.8.4.1*, „*Nachrichtenformat*“ soll eine Severity bestimmt werden. Der Wert "Up" soll auf "Normal" abgebildet werden, der Wert "Down" auf "Critical".

Das Severity-Format wird auf "meinGerät.status-\$1" gesetzt. Als Belegungen für die erste Trap-Variable werden "Up" und "Down" in die Tabelle eingetragen. Daraus resultieren die Schlüssel "meinGerät.status-Up" und "meinGerät.status-Down" (Spalte **Schlüssel**). Auf der Karteikarte **Ressourcen** werden die Schlüssel in der Spalte * auf die entsprechenden Werte abgebildet:

- meinGerät.status-Up: Normal
- meinGerät.status-Down: Critical

3.8.7 Ereignistypformat und Rücksetztypformat

Häufig hängen Ereignisse in der Form zusammen, dass ein Ereignis die Auswirkungen anderer (vorangegangener) Ereignisse zurücknimmt, so dass ein Operator die vorangegangene Ereignisse nicht mehr beachten muss.

Das EPM-Plugin sieht einen Mechanismus vor, mit dem ein eintreffendes Ereignis vorangegangene Ereignisse im Ereignis-Browser bestätigen kann. Hierfür sind die Felder Ereignistypformat und Rücksetztypformat vorgesehen. Jedem Ereignis wird ein Ereignistypformat zugewiesen. Kommt es zu einem Ereignis, dessen Rücksetztypformat gleich dem Ereignistypformat früherer Ereignisse ist, so werden alle entsprechenden früheren Ereignisse im Ereignis-Browser bestätigt. Im Beispiel aus *Abschnitt 3.8.4.1*, „*Nachrichtenformat*“, könnten SNMP-Traps mit dem Wert "Up" Ereignisse mit dem Wert "Down" bestätigen.

Die Eingabe der Attributdefinitionen geschieht auf der Karteikarte **Ereignisse** in den Bereichen **Ereignistypformat** und **Rücksetztypformat** analog zum "Nachrichtenformat". Die Ereignistypen und Rücksetztypen brauchen nicht lokalisiert werden, da sie in der Oberfläche nicht angezeigt werden.

Beispiel:

SNMP-Traps aus dem Beispiel in *Abschnitt 3.8.4.1*, „*Nachrichtenformat*“, bekommen den Ereignistyp "meinGerät.typ-\$1" und den Rücksetztyp "meinGerät.reset-\$1". Das Makro "\$1" dient zur Unterscheidung von "Up" und "Down" Traps.

Auf der Karteikarte **Ressourcen** werden die Schlüssel auf geräteabhängige (\$R) Werte abgebildet:

- meinGerät.typ-Up: meinGerät.typ-Up.\$R
- meinGerät.typ-Down: meinGerät.typ-Down.\$R
- meinGerät.reset-Up: meinGerät.typ-Down.\$R
- meinGerät.reset-Down: meinGerät.typ-Up.\$R

Durch das Makro "\$R" bestätigen sich nur Ereignisse, die vom gleichen Gerät kommen. Damit bestätigen Up-Ereignisse für ein Gerät die entsprechenden Down-Ereignisse des gleichen Gerätes und umgekehrt.

The image shows two dialog boxes side-by-side. The top one is titled 'Ereignistypformat' and contains a text field with 'meinGerät.typ-\$1' and a checked checkbox. Below it is a table with two columns: 'Schlüssel' and '\$1'. The table has two rows: 'meinGerät.typ-Up' with value 'Up' and 'meinGerät.typ-Down' with value 'Down'. The bottom dialog box is titled 'Rücksetzttypformat' and contains a text field with 'meinGerät.reset-\$1' and a checked checkbox. Below it is a similar table with 'Schlüssel' and '\$1' columns, containing 'meinGerät.reset-Up' with value 'Up' and 'meinGerät.reset-Down' with value 'Down'.

Bild 21 Ereignistypformat und Rücksetzttypformat

Discovery	Browser	Ereignisse	Status	Browser Ressourcen	Ressourcen
	Schlüssel	*		de	
mibII.trap.message.eggDown		EGP Neighbor-Down		EGP Neighbor-Down	
mibII.trap.category		MIB-II Traps		MIB-II Traps	
meinGerät.typ-Up		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.typ-Down		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.status-Up					
meinGerät.status-Down		Critical			
meinGerät.reset-Up		meinGerät.typ-Down.\$R			
meinGerät.reset-Down		meinGerät.typ-Up.\$R			
meinGerät.message-Up		Device \$R is up.		Gerät \$R ist betriebsbereit.	
meinGerät.message-Down		Device \$R: Error in Module \$2.		Gerät \$R: Fehler in Modul \$2.	
MIB-II.status.asdf		asdf			
MIB-II.discovery.labelKey		Mib II		Mib II	

Bild 22 Karteikarte "Ressourcen" mit Einträgen aus dem Beispiel

Eingabe von Schlüssellisten:

In einigen Fällen ist es sinnvoll, dass ein Ereignis von mehreren Rücksetzereignissen zurückgesetzt werden kann.

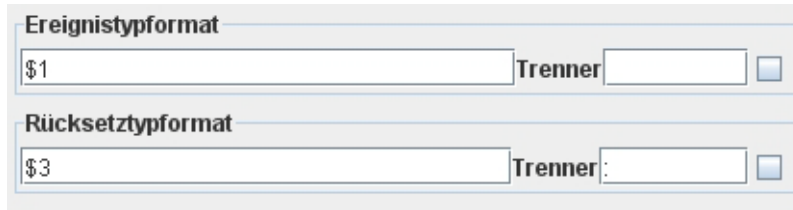
Hierfür kann dem Ereignistypformat ein Trenner zugewiesen werden. Der Ereignistyp wird dann durch den im Trenner angegebenen String in Teilstrings zerlegt, und jeder der Teilstrings wird als Schlüssel dem Ereignis zugewiesen. Einem Ereignis können so also mehrere Schlüssel zugewiesen werden.

Soll ein Ereignis gleichzeitig mehrere Ereignisse mit unterschiedlichem Schlüssel zurücksetzen, so kann analog für das Rücksetzttypformat ebenfalls ein Trenner definiert werden.

Ist dies der Fall, so wird der Rücksetzttyp durch den im Trenner angegebenen String in Teilstrings zerlegt. Jeder dieser Teilstrings wird einzeln betrachtet, und alle Ereignisse, die zu einem der Teilstrings passen, werden zurückgesetzt.

Umgang mit dem Enterprise MIB Definition Editor

Status



The screenshot shows two sections in a software interface. The top section is titled 'Ereignistypformat' and contains a text box with '\$1', a label 'Trenner', another text box, and a checkbox. The bottom section is titled 'Rücksetztypformat' and contains a text box with '\$3', a label 'Trenner:', another text box, and a checkbox.

Bild 23 Formate mit Trenner

Beispiel:

Die Definition in *Bild 23* bewirkt, dass die Variable \$1 als Schlüssel für eingehende Ereignisse verwendet wird.

Da für das Rücksetztypformat der Trenner ':' definiert ist, wird die definierte Variable \$3 zunächst durch den Trenner in einzelne Teile zerlegt. Jeder dieser Teile wird als einzelner Rücksetzschlüssel betrachtet. Enthält \$3 zum Beispiel den Wert '128:130:132' so würden Ereignisse mit den Schlüsseln '128', '130' und '132' zurückgesetzt.

Wäre für das Ereignistypformat z. B. der Trenner '&' definiert worden, und für ein Ereignis wäre die Variable \$1 mit dem String '100&200&300' belegt, so würden dem Ereignis die Schlüssel '100', '200' und '300' zugewiesen. Das Ereignis würde dann automatisch zurückgesetzt, wenn einer der drei Rücksetzschlüssel auftritt.

3.9 Status

Im OpenScape FM haben Objekte einen Status. Auch für das Objekt, das die SNMP-MIB repräsentiert, wird ein Status ermittelt. Dieser Status ermittelt sich aus dem Zustand von Statusobjekten, die unterhalb des SNMP-MIB-Objektes erzeugt werden. Der Status des SNMP-MIB-Objektes entspricht dem Status des Statusobjektes mit der größten Severity (siehe *EPM Plugin Bedienungsanleitung*).

Der Status eines Statusobjektes wird aus der aktuellen Belegung von MIB-Variablen bestimmt.

Um ein Statusobjekt zu erzeugen, muss ein Eintrag in der Liste **Statusobjekte** auf der Karteikarte **Status** erzeugt werden. Dazu wird der Name des Statusobjektes in die Eingabezeile unterhalb der Liste "Statusobjekte" eingegeben und mit der Eingabetaste bestätigt.

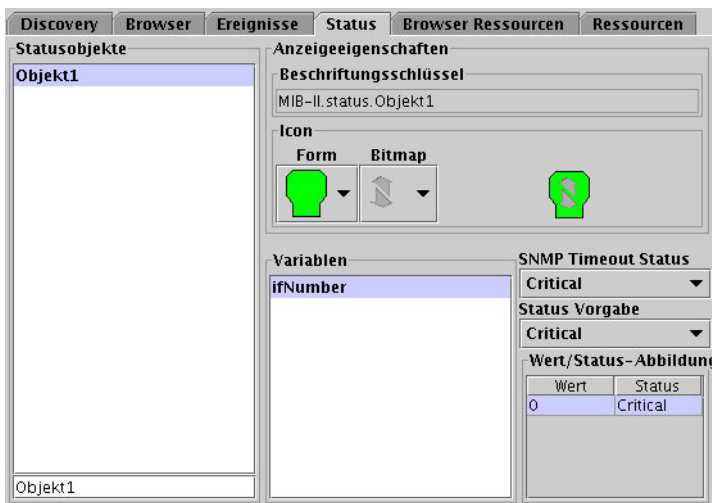


Bild 24 Karteikarte "Status"

Nachdem in der Liste ein Statusobjekt markiert worden ist, lassen sich die Anzeigeeigenschaften für das markierte Statusobjekt analog zu *Abschnitt 3.6.2, „Darstellung des IP-Knotens“* einstellen.

Der Status des Statusobjektes wird der Belegung von MIB-Variablen bestimmt. Dazu muss zuerst eine MIB-Variable aus dem MIB-Baum gewählt und mit dem Befehl **Aus Baum hinzufügen** im Kontextmenü im Feld **Variablen** in das Feld übernommen werden.

Achtung:

Der Befehl **Aus Baum hinzufügen** ist nur dann aktiv, wenn im Baum eine skalare Variable gewählt worden ist!

Der Wert in der Auswahlbox **SNMP Timeout Status** wird genutzt, wenn die MIB-Instanz nicht auf Anfragen reagiert. Die Auswahlbox **Status Vorgabe** wird zur Ermittlung des Status genutzt, wenn kein Wert aus der Tabelle dem aktuellen Wert der Variablen entspricht. Für die in der Liste **Variablen** markierte Variable können in der Tabelle **Wert/Status-Abbildung** Wert und Status, die aus der Belegung folgen, angegeben werden.

A Installation Enterprise MIB Definition Editor

Der Enterprise MIB Definition Editor ist Teil des OpenScape FM Server Installation. Er wird durch die Initialisierung des EPM Plugins aktiviert.

Stichwörter

A

Aufbau 10

B

Blinken 20

C

Client 5

D

Darstellung 13

Datei-Menü 11

Desktop 5

Discovery 12

Discovery Typ 12

E

Enterprise ID 19

Enterprise MIB Plugin 9

EPM 5

Ereignisformat-Definition 20

Ereignisse 19

Ereignistypformat 24

I

Installation 29

Integration 9

K

Kategorieformat 23

M

MIB Plugin 9

MIB-Browser 14

N

Nachrichtenformat 21

Netzwerkzugehörigkeit 14

R

Ressourcen 11

Rücksetztypformat 24

S

Server 5

Severity-Format 23

SNMP-Trap-Filter 19

SNMP-Traps 19

Start 9

Status 26

T

Tabellen-Browser 18

Terminologie 5

W

Werte-Browser 16

