

Benutzerhandbuch
bintec R4100 / R4300
Monitoring and Debugging

Ziel und Zweck Dieses Dokument ist Teil des Benutzerhandbuchs zur Installation und Konfiguration von bintec-Gateways ab Software-Release 7.4.5. Für neueste Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Release sollten Sie in jedem Fall zusätzlich unsere **Release Notes** lesen – insbesondere, wenn Sie ein Software-Update zu einem höheren Release-Stand durchführen. Die aktuellsten **Release Notes** sind zu finden unter www.funkwerk-ec.com.

Haftung Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in diesem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. Funkwerk Enterprise Communications GmbH haftet nur im Umfang ihrer Verkaufs- und Lieferbedingungen und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Zusätzliche Informationen sowie **Release Notes** für bintec-Gateways finden Sie unter www.funkwerk-ec.com.

Als Multiprotokollgateways bauen bintec-Gateways in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen. Funkwerk Enterprise Communications GmbH übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, ungewollte Verbindungskosten und Schäden, die durch den unbeaufsichtigten Betrieb des Produkts entstanden sind.

Marken bintec und das bintec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Funkwerk Enterprise Communications GmbH.

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel Warenzeichen der entsprechenden Firmen bzw. Hersteller.

Copyright Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung der Dokumentation, ist ohne Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH nicht gestattet.

Richtlinien und Normen bintec-Gateways entsprechen folgenden Richtlinien und Normen:

R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

CE-Zeichen für alle EU-Länder

Weitere Informationen finden Sie in den Konformitätserklärungen unter www.funkwerk-ec.com.

Wie Sie Funkwerk Enterprise Communications GmbH erreichen

Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Deutschland

Telefon: +49 180 300 9191 0
Fax: +49 180 300 9193 0
Internet: www.funkwerk-ec.com

bintec France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
Frankreich

Telefon: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.fr

1	Menü Monitoring and Debugging	5
2	Untermenü ISDN Monitor	7
3	Untermenü ISDN Credits	11
4	Untermenü xDSL Credits	13
5	Untermenü X.25 Monitor	15
6	Untermenü Interfaces	19
7	Untermenü Messages	23
8	Untermenü Email Alert	25
	8.1 Untermenü Authentication Settings	29
9	Untermenü TCP/IP	31
10	Untermenü IPsec	33
	10.1 Untermenü Global Statistics	33
	10.2 Untermenü IKE Security Associations	36
	10.3 Untermenü IPsec SA Bundles	38
11	Untermenü OSPF	41
12	Untermenü BRRP	47
13	Untermenü IP QoS	51
	13.1 Untermenü QoS Policy Statistics	53
14	Untermenü SSH Daemon	59
	Index: Monitoring and Debugging	61

1 Menü Monitoring and Debugging

Im Folgenden werden die Felder des Menüs **MONITORING AND DEBUGGING** beschrieben.

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR]: Monitoring and Debugging	MyGateway
<pre> ISDN Monitor ISDN Credits xDSL Credits X.25 Monitor Interfaces BRRP Messages Email Alert TCP/IP IP QoS IPSec SSHD OSPF EXIT </pre>	

Das Menü **MONITORING AND DEBUGGING** enthält Untermenüs, die das Auffinden von Problemen in Ihrem Netzwerk und das Überwachen von Aktivitäten, z. B. an der WAN-Schnittstelle Ihres Gateways, ermöglichen:

Menü	Bedeutung
ISDN Monitor	Protokolliert eingehende und ausgehende ISDN Rufe.
ISDN Credits	Statistik der ISDN Subsysteme ppp und isdnlogin.
xDSL Credits	Statistik des xDSL Subsystems PPPoE.
X.25 Monitor	Protokolliert eingehende und ausgehende X.25 Rufe.

Menü	Bedeutung
Interfaces	Zur Überwachung des Traffics der einzelnen Interfaces. Über dieses Menü kann auch der Status des Interfaces beeinflusst werden (<i>up</i> , <i>down</i> , <i>reset</i>).
Messages	Zeigt Systemmeldungen an, die vom Logging und Accounting Mechanismus des Gateways generiert werden.
TCP/IP	In diesem Menü wird der IP Traffic der einzelnen Protokolle überwacht.
IPSec	In diesem Menü werden globale IPSec Statistiken angezeigt, sowie die <i>IKE SECURITY ASSOCIATIONS</i> und die <i>IPSEC SA BUNDLES</i> aller aktiven IPSec Tunnel aufgelistet.
OSPF	In diesem Menü werden die Informationen zu OSPF überwacht.
BRRP	Dieses Menü beinhaltet statistische Informationen über die "virtuellen Router".
IP QoS	Dieses Menü enthält QoS-spezifische statistische Informationen.
SSHD	In diesem Menü können Sie die aufgebauten SSH Verbindungen einsehen.

Tabelle 1-1: Untermenüs im Menü **MONITORING AND DEBUGGING**

2 Untermenü ISDN Monitor

Im Folgenden wird das Untermenü *ISDN MONITOR* beschrieben.

Hier wird eine Liste der bestehenden ISDN-Verbindungen (eingehend und ausgehend) angezeigt:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH				
[MONITOR][ISDN CALLS]: ISDN Monitor - Calls		MyGateway				
Dir	Remote Name/Number	charge	Duration	Stack	Channel	State
out	isdnlogind/1111		101	0	B1	active
in	isdnlogind/9999		65	0	B2	active
EXIT						
(c)alls	(h)istory	(d)etails	(s)tatistics	(r)elease		

Wählen Sie **c**, wenn Sie andere Optionen verwendet haben und wieder in die Liste der bestehenden ISDN-Verbindungen wechseln möchten.

Weitere Optionen stehen Ihnen in diesem Menü zur Verfügung:

- Wählen Sie **h**, um eine Liste der letzten 20 seit dem letzten Systemstart abgeschlossenen ISDN-Verbindungen (eingehend und ausgehend) anzuzeigen.

Dir	Remote Number	Charge	Starttime	Duration	Cause	
in	isdnlogind/111	06:50:11	41		(0x90) normal call clearing	=
out	isdnlogin/112	06:50:57	4		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/113	06:52:04	110		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/114	06:56:05	4		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/115	06:56:11	0		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/115	06:56:17	1		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/115	06:56:23	1		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/114	06:56:28	2		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/114	06:56:32	1		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/112	06:56:37	2		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/111	06:56:51	4		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/113	06:57:00	2		(0x90) normal call clearing	
in	isdnlogind/111	06:57:06	1		(0x90) normal call clearing	v
EXIT						
(c)alls (h)istory (d)etails (s)tatistics (r)elease						

- Setzen Sie den Cursor auf eine bestehende oder abgeschlossene ISDN-Verbindung und wählen Sie d, um detaillierte Informationen darüber anzuzeigen.

Remote Number: 111	Direction: in	State:
Cause	(0x90) normal call clearing	
Local Cause	(0xb) chan busy	
Info	isdnlogind	
Local Number	999	
Dispatch Item	ISDN Login	
Stack	0	
Channel	B2	
Charging Info		
SIN	telephony	
EXIT		
(c)alls (h)istory (d)etails (s)tatistics (r)elease		

- Wählen Sie **s**, um eine Statistik über die Aktivität der bestehenden ein- und ausgehenden ISDN-Verbindungen anzuzeigen.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [ISDN STATS]: ISDN Monitor - Statistics		MyGateway	
Remote Number: 999		Direction: out	State: active
Duration 25			
Send:		Receive:	
Packets	107	Packets	107
Bytes	567	Bytes	5478
Errors	0	Errors	0
Packets/s	1	Packets/s	1
Bytes/s	5	Bytes/s	218
Load (%)	0	Load (%)	2
EXIT			
(c)alls	(h)istory	(d)etails	(s)tatistics (r)elease

- Wählen Sie **r**, um die markierte bestehende ISDN-Verbindung zu schließen.

Die Anzeige wird für die Optionen **c**, **h** und **s** im Sekundentakt aktualisiert.

3 Untermenü ISDN Credits

Im Folgenden wird das Untermenü *ISDN CREDITS* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **ISDN CREDITS** werden Subsystem **CAPI**, Subsystem **PPP** und Subsystem **ISDNLOGIN** und der jeweilige **SURVEILLANCE** Status angezeigt.

Wählen Sie ein Subsystem aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Der aktuelle Stand des Taschengeldkontos für das ausgewählte Subsystem wird angezeigt:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH		
[MONITOR] [ISDN CREDITS] [STAT]: Monitor ppp Credits		MyGateway		
Time till end of measure interval(sec)	Total	Maximum	% reached	
	82000	86400	5	
Number of Incoming Connections	1			
Number of Outgoing Connections	10	100	10	
Time of Incoming Connections	720	28800	3	
Time of Outgoing Connections	1360	28800	5	
Charge	0			
Number of Current Incoming Connections	0			
Number of Current Outgoing Connections	0			
Number of Current Connections	0			
EXIT				

Die Anzeige wird alle zwei Sekunden automatisch aktualisiert.

Das Menü besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
Time till end of measure interval (sec)	Zeitraum bis zum Ende des Messintervalls in Sekunden.
Number of Incoming Connections	Aktuelle Anzahl der bisher eingegangenen Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) (siehe Menü CREDITS → ISDN CREDITS).

Feld	Wert
Number of Outgoing Connections	Aktuelle Anzahl der bisher ausgegangenen Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) .
Time of Incoming Connections	Aktuelle Gesamtdauer in Sekunden für bisher eingegangene Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) .
Time of Outgoing Connections	Aktuelle Gesamtdauer in Sekunden für bisher ausgegangene Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) .
Charge	Aktueller Stand der bisherigen Gebühren (Betrag, Einheiten) während MEASURE TIME (SEC) .
Number of Current Incoming Connections	Aktuelle Anzahl der derzeit eingehenden Verbindungen.
Number of Current Outgoing Connections	Aktuelle Anzahl der derzeit ausgehenden Verbindungen.
Number of Current Connections	Aktuelle Anzahl aller Verbindungen.

Tabelle 3-1: Felder im Menü **MONITORING AND DEBUGGING → ISDN CREDITS → PPP/ISDNLOGIN → EDIT**



Hinweis

Bitte beachten Sie, dass dieses Menü lediglich eine Anzeige der konfigurierten sowie der erreichten Werte darstellt.

Für eine Konfiguration der Grenzwerte benutzen Sie das Menü **CREDITS → ISDN CREDITS**.

4 Untermenü xDSL Credits

Im Folgenden wird das Untermenü *xDSL CREDITS* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *xDSL CREDITS* gelangt man in das Untermenü *PPPoE CREDITS*.

Der aktuelle Stand des Taschengeldkontos für das Subsystem PPPoE wird angezeigt:

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH		
[MONITOR] [XDSL CREDITS]: Monitor PPPoE Credits	MyGateway		
	Total	Maximum	% reached
Time till end of measure interval (sec)	82000	86400	5
Number of Outgoing Connections	10	1000	1
Time of Outgoing Connections	7260	28800	26
EXIT			

Das Menü besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
Time till end of measure interval (sec)	Zeitraum bis zum Ende des Messintervalls in Sekunden.
Number of Outgoing Connections	Aktuelle Anzahl der bisher ausgegangenen Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) (siehe CREDITS → xDSL CREDITS → PPPoE CREDITS).
Time of Outgoing Connections	Aktuelle Gesamtdauer in Sekunden für bisher ausgegangene Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) .

Tabelle 4-1: Felder im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *xDSL CREDITS* → *PPPoE CREDITS*

**Hinweis**

Bitte beachten Sie, dass dieses Menü lediglich eine Anzeige der konfigurierten sowie der erreichten Werte darstellt.

Für eine Konfiguration der Grenzwerte benutzen Sie das Menü **CREDITS** → **xDSL CREDITS** → **PPPoE CREDITS**.

5 Untermenü X.25 Monitor

Im Folgenden wird das Untermenü *X.25 MONITOR* beschrieben.

Das Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *X.25 MONITOR* zeigt zunächst alle aktiven X.25 Verbindungen an. Diese Rufe schliessen Leased und Dialup Verbindungen, die über öffentliche X.25-Netze oder über ISDN aufgebaut wurden, ein.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH		
[MONITOR] [X.25 CALLS]: X.25 Monitor		MyGateway		
From	To	Calling Addr	Called Addr	Duration
EXIT				
(c)alls	(h)istory	(d)etails	(s)tatistics	

Wie im ISDN Monitor sind die Menüpunkte (c, h, d und s) am unteren Rand des Fensters aufgeführt. Über diese erhält man eine Liste von unterschiedlichen mit X.25-Rufen verbundene Informationen.

Mit (c) kann wieder die Liste der aktiven X.25-Verbindungen angezeigt werden.

Die **(H)ISTORY** Liste zeigt die letzten zehn beendeten X.25 Verbindungen (eingehende und ausgehende) seit dem letzten Systemreboot an.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [X.25 HISTORY]: X.25 Monitor		MyGateway	
From	To	Starttime	Duration Cause
EXIT			

Für beendete Rufe können Sie zusätzliche Informationen über den Ruf anzeigen lassen. Wählen Sie einen Ruf aus der **(c)alls** oder **(h)istory** Liste und drücken Sie **d**, um für den Ruf die Details anzeigen zu lassen.

Die **(D)ETAILS** zeigen spezifische Informationen zu einzelnen aktiven oder beendeten Rufen.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [X.25 DETAILS]: X.25 Monitor - Details		MyGateway	
Clear Cause	(0x0d) not obtainable	Clear Diag	(0x43) invalid called DTE add
Proto ID	?	State	
Source:			
Interface	local		
VC Number	??		
X.25 Address			
Link Address			
Destination:			
Interface	??		
VC Number	?		
X.25 Address	??		
Link Address			
Packet Size (In/Out)	??/?	Window Size (In/Out)	??/?
EXIT			

Die (s)**TATISTICS** zeigen Transferaktivitäten einzelner aktiver X.25 Rufe an.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH		
[MONITOR] [X.25 STATISTICS]: X.25 Monitor		MyGateway		
From	To	Calling Addr	Called Addr	Duration
EXIT				

6 Untermenü Interfaces

Im Folgenden wird das Untermenü *INTERFACES* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *INTERFACES* werden die aktuellen Werte und Aktivitäten der Gateway-Schnittstellen angezeigt.

Die Werte von zwei Schnittstellen werden nebeneinander angezeigt:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH			
[MONITOR] [INTERFACE]: Interface Monitoring		MyGateway			
Interface Name	en0-1			PROVIDER	
Operational Status	up			up	
	total	per second	total	per second	
Received Packets	785	2	199	1	
Received Octets	130353	128	13429	86	
Received Errors	0		0		
Transmit Packets	295	2	89	1	
Transmit Octets	22358	169	7401	84	
Transmit Errors	0		0		
Active Connections	N/A		2		
Duration	N/A		734		
EXIT	EXTENDED			EXTENDED	

Die Anzeige aktualisiert sich im Sekundentakt.

Wählen Sie unter *INTERFACE NAME* die anzuzeigende Schnittstelle aus.

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Interface Name	Hier können Sie das Interface auswählen, für das die Daten angezeigt werden sollen.
Operational Status	Zeigt den Betriebszustand des gewählten Interfaces an.
Received Packets	Zeigt die Anzahl der erhaltenen Pakete gesamt und pro Sekunde an.

Feld	Wert
Received Octets	Zeigt die Anzahl der erhaltenen Oktetts gesamt und pro Sekunde an.
Received Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der erhaltenen Fehler an.
Transmit Packets	Zeigt die Anzahl der gesendeten Pakete gesamt und pro Sekunde an.
Transmit Octets	Zeigt die Anzahl der gesendeten Oktetts gesamt und pro Sekunde an.
Transmit Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der gesendeten Fehler an.
Active Connections	<p>Zeigt die Anzahl der aktuell aktiven Verbindungen über das gewählte Interface an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISDN: Gesamtanzahl der aktiven B-Kanäle. ■ DSL: <i>N/A</i> oder <i>1</i> <p>Der Wert <i>N/A</i> wird nur bei IPSec und Ethernet Interfaces angezeigt.</p>
Duration	Zeigt die Gesamtdauer der logischen Verbindungen über das ausgewählte Interface an.

Tabelle 6-1: Felder im Menü **INTERFACES**

Wählen Sie **EXTENDED**, um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Anschließend können Sie unter **OPERATION** den Status der Schnittstelle verändern (mögliche Werte: *set interface down*, *set interface up*, *reset*) und die Eingabe mit **START OPERATION** bestätigen.

```

R4100 Setup Tool                Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR] [INTERFACE] [EXTENDED]: Extended Interface                MyGateway
                               Monitoring (en1-0)

OperSt InPkts      InOctets    OutPkts    OutOctets  ActCalls  IP-Address
up      1158        90041      851        70922     2          213.6.255.218

Calls:
Stk Ch  Dir Remote Number  Local DspItem  RPckts  TPckts  Charge  Duration
0  B1  out  00101901929  4210  PPP      21      15      53
0  B2  out  00101901929  4210  PPP      8        3       50

IP-Sessions:
Sourceaddress Dest-Address Prot SrcPrt DstPrt SrcIf DstIf InPkt OutPkt

EXIT      Operation >reset                START OPERATION

```


7 Untermenü Messages

Im Folgenden wird das Untermenü *MESSAGES* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *MESSAGES* werden alle (gemäß der Konfiguration im Menü *SYSTEM* aufgezeichneten) Syslog-Messages mit Angabe des Subsystems (*SUBJ*) und der Priorität (*LEV*) aufgelistet.

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR] [MESSAGE]: Syslog Messages	MyGateway
Subj	Lev Message
INET	INF NAT: denied incoming session in ifc 10001 prot 6 213.6.125.
PPP	DEB Layer 1 protocol hdlc, 64000 bit/sec
PPP	DEB ISP-ISDN: set ifSpeed, number of active connections 1/1/1
PPP	DEB ISP-ISDN: set ifSpeed, number of active connections 2/2/2
INET	INF NAT: denied incoming session on ifc 10001 prot 6 213.6.125.
INET	INF NAT: denied incoming session on ifc 10001 prot 6 213.6.125.
INET	INF refuse from if 100 prot 192.168.0.5:137->192.168.0.255
INET	INF refuse from if 100 prot 17 192.168.0.37:138->192.168.0.255.
EXIT	RESET

Mittels der Schaltfläche **RESET** löschen Sie alle bestehenden Einträge.

Zusätzliche Informationen zu einer bestimmten Meldung erhalten Sie, indem Sie einen Eintrag aus der Liste auswählen und die **Eingabetaste** drücken.

Es öffnet sich eine detaillierte Übersicht zu dem gewählten Listeneintrag.

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR] [MESSAGE]: Syslog Messages (full view)	MyGateway
Subject	INET
Level	INFO
Timestamp	Thu Jan 15 6:18:20
Message	refuse from if 100 prot 17 192.168.0.8:137->192.168.0.255:137 (RI 1 FI 1)
EXIT	

Hier wird der komplette Text der Syslog-MESSAGE, deren Subsystem (**SUBJECT**) und der Priorität (**LEVEL**) sichtbar. Zusätzlich wird Datum und Uhrzeit (**TIMESTAMP**) der Erstellung der Meldung angegeben.

8 Untermenü Email Alert

Im Folgenden wird das Untermenü *EMAIL ALERT* beschrieben.

Es ist möglich, Syslog Messages vom Gateway an einen beliebigen Syslog-Host übertragen zu lassen. Zusätzlich enthält das Gateway auch eine Email Alert Funktion: Je nach Konfiguration werden dem Administrator Emails gesendet, sobald relevante Syslog Messages auftreten.

Die Konfiguration erfolgt im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **EMAIL ALERT**:
(Die Anzeige enthält Beispielwerte)

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH				
[ALERT NOTIFICATION]: Settings	MyGateway				
Global notification settings:					
Adminstatus	: enable				
SMTP Server	: mailserver01				
Originator	: MyGateway@Company.org				
max. Mails/min	: 6				
Authentication Settings >					
Current notification list:					
Receiver	Expression	Time	Count	compress	Level
admin@Comany.org	*dialup*	60	1	disable	debug
ADD	DELETE	CANCEL	SAVE		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Adminstatus	Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Funktion Email Alert. Zur Verfügung stehen: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>enable</i> (Defaultwert) ■ <i>disable</i>

Feld	Wert
SMTP Server	Hier geben Sie die Adresse (>> IP-Adresse oder gültiger >> DNS-Name) des Mailservers ein, der zum Versenden der Mails verwendet werden soll. Die Eingabe ist auf 40 Zeichen begrenzt.
Originator	Hier geben Sie die Mailadresse ein, die in das Absenderfeld der Email eingetragen werden soll.
max. Mails/min	Hier können Sie die Anzahl der ausgehenden Mails pro Minute begrenzen. Zur Verfügung stehen Werte von 1 bis 30, der Defaultwert ist 6.

Tabelle 8-1: Felder im Menü **EMAIL ALERT**

Im unteren Teil des Menüfensters werden die bereits konfigurierten Notification Rules dargestellt. Mit **ADD/EDIT** können Sie eine neue Regel konfigurieren bzw. eine bestehende editieren:

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH				
[ALERT NOTIFICATION] [ADD]	MyGateway				
Notification rule configuration:					
Receiver	: admin@Company.org				
Contents	: *dialup*				
Level	: debug				
Timeout	: 60				
Messages	: 1				
Compress	: disable				
Select subsystems:					
<X> ACCOUNT	<X> ISDN	<X> INET	<X> X25	<X> CAPI	<X> PPP
<X> CONFIG	<X> SNMP	<X> X21	<X> ETHER	<X> RADIUS	<X> OSPF
<X> MODEM	<X> RIP	<X> ATM	<X> IPSEC	<X> AUX	
SAVE	CANCEL				

Das Menü besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
Receiver	<p>Hier geben Sie die Emailadresse des Empfängers ein.</p> <p>Die Eingabe ist auf 40 Zeichen begrenzt.</p>
Contents	<p>Hier müssen Sie eine "Regular Expression" eingeben. Ihr Vorkommen in einer Syslog Message ist die notwendige Bedingung für das Auslösen eines Alerts.</p> <p>Die Eingabe ist auf 55 Zeichen begrenzt.</p> <p>Bedenken Sie, dass ohne die Verwendung von Wildcards (z. B. "**") nur diejenigen Strings die Bedingung erfüllen, die exakt der Eingabe entsprechen. Daher wird in der Regel die eingegebene "Regular Expression" Wildcards enthalten. Um grundsätzlich über alle Syslog-Messages des gewählten Levels informiert zu werden, geben Sie lediglich "*" ein.</p> <p>Bsp.: Um alle Meldungen, die die Zeichenkette "dialup" enthalten, zu erfassen, geben Sie als CONTENTS *dialup* ein.</p>
Level	<p>Hier wählen Sie den Syslog-Level aus, auf dem der im Feld CONTENTS konfigurierte String vorkommen muss, damit ein Email Alert ausgelöst wird.</p> <p>Zur Verfügung stehen alle im Menü SYSTEM, Feld MESSAGE LEVEL FOR THE SYSLOG TABLE, verfügbaren Werte, Defaultwert ist emergency.</p>

Feld	Wert
Timeout	<p>Hier geben Sie ein, wieviele Sekunden das Gateway nach einem entsprechenden Ereignis maximal warten darf, bevor das Versenden der Alert Mail erzwungen wird.</p> <p>Wenn MESSAGES konfiguriert ist, wird die Mail beim Erreichen der eingegebenen Anzahl gesendet, auch wenn die hier angegebene Dauer noch nicht erreicht ist.</p> <p>Zur Verfügung stehen Werte von 0 bis 86400. Ein Wert von 0 deaktiviert das Timeout, Defaultwert ist 60.</p>
Messages	<p>Hier geben Sie die Anzahl an Syslog Messages ein, die erreicht sein muss, bevor eine Alert Email für diesen Fall gesendet wird. Wenn TIMEOUT konfiguriert ist, wird die Mail bei dessen Ablauf gesendet, auch wenn die Anzahl an Meldungen noch nicht erreicht ist.</p> <p>Zur Verfügung stehen Werte von 1 bis 99, Defaultwert ist 1.</p>
Compress	<p>Hier können Sie auswählen, ob der Text der Email Alerts verkürzt werden soll. Die Mail enthält dann Syslog-Messages mit identischem Text nur einmal und zusätzlich die Anzahl der entsprechenden Ereignisse.</p> <p>Zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>disable</i> - Defaultwert <input type="checkbox"/> <i>enable</i>
Select subsystems	<p>Hier wählen Sie die Subsysteme aus, die überwacht werden sollen. Wählen Sie ein Subsystem mit den Pfeiltasten und aktivieren oder deaktivieren Sie es mit der Leertaste.</p>

Tabelle 8-2: Felder im Menü **EMAIL ALERT** → **ADD/EDIT**

Das Menü **EMAIL ALERT** bietet Zugang zum Untermenü **AUTHENTICATION SETTINGS**.

8.1 Untermenü Authentication Settings

Im Folgenden wird das Untermenü **AUTHENTICATION SETTINGS** beschrieben.

Bei Email Alert unterstützt das Gateway eine ggf. erforderliche SMTP-Authentifizierung. Die Konfiguration erfolgt im Untermenü **MONITORING AND DEBUGGING** → **EMAIL ALERT** → **AUTHENTICATION SETTINGS** (die Anzeige enthält Beispielwerte):

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[ALERT NOTIFICATION] [SMTP]: Authentication	MyGateway
SMTP Authentication Settings:	
<p>Server needs Authentication : SMTP after POP</p> <p>POP3 Server :</p> <p>Username :</p> <p>Password :</p> <p>POP3 Timeout: 600</p>	
SAVE	CANCEL

Das Menü bietet folgende Optionen an:

Feld	Wert
Server needs Authentication	<p>Hier können Sie die gewünschte SMTP-Authentifizierung auswählen.</p> <p>Zur Auswahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>none</i> (Standardwert) ■ <i>Enhanced SMTP</i> ■ <i>SMTP after POP</i>.

Feld	Wert
POP3 Server	Domainname oder IP-Adresse des POP3-Servers, der die Authentifizierung entgegennimmt.
Username	Benutzername für die Anmeldung beim E-Mail-Server.
Password	Passwort für die Anmeldung beim E-Mail-Server.
POP3 Timeout	Zeitspanne (Timeout), nach deren Ablauf die Authentifizierung als ungültig betrachtet wird. Mögliche Werte sind 60 bis 3600 Sekunden, der Standardwert ist 600.

Tabelle 8-3: **MONITORING AND DEBUGGING** → **EMAIL ALERT** → **AUTHENTICATION SETTINGS**

9 Untermenü TCP/IP

Im Folgenden wird das Untermenü *TCP/IP* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **TCP/IP** wird eine Statistik der Verbindungen mit den ►► **Protokollen** ICMP, ►► **IP**, UDP und TCP angezeigt.

Die Statistik für IP-Verbindungen zeigt folgendes an:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [IP]: IP Statistics		MyGateway	
InReceives	3912	OutNoRoutes	0
InHdrErrors	0	ReasmTimeout	500
InAddrErrors	0	ReasmReqds	0
ForwDatagrams	0	ReasmOKs	0
InUnknownProtos	0	ReasmFails	0
InDiscards	0	FragOKs	0
InDelivers	3321	FragFails	0
OutRequests	9	FragCreates	0
OutDiscards	0	RoutingDiscards	0
ICMP Statistics	TCP Statistics	UDP Statistics	
EXIT			
I (C) MP	(I) P	(U) DP	(T) CP

Die Bedeutung der MIB-Variablen finden Sie in der **MIB Reference**. (Diese finden Sie im Download-Bereich der bintec-Produkte auf www.funkwerk-ec.com.)

Die jeweilige Aufstellung erhalten Sie entweder durch Auswahl der Menüs **ICMP STATISTICS**, **IP STATISTICS**, **UDP STATISTICS** und **TCP STATISTICS**, oder durch drücken der in der Hilfezeile am unteren Rand des Fensters angegebenen Tasten:

- Wählen Sie **C**, um statische Daten zu ICMP darzustellen.
- Wählen Sie **I**, um statische Daten zu IP darzustellen.
- Wählen Sie **U**, um statische Daten zu UDP darzustellen.
- Wählen Sie **T**, um statische Daten zu ICMP darzustellen.

10 Untermenü IPsec

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** gelangt man in folgende Untermenüs:

- **GLOBAL STATISTICS**
- **IKE SECURITY ASSOCIATIONS**
- **IPSEC SA BUNDLES**

Hier können Sie sich die globalen IPsec-Statistiken, IKE Security Associations und IPsec Security Associations anzeigen lassen. Dementsprechend enthält es drei Untermenüs, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

10.1 Untermenü Global Statistics

Alle Felder im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** → **GLOBAL STATISTICS** können nur gelesen werden, d. h. Sie können sich hier die Statistiken anzeigen lassen, können jedoch keine Änderungen an der Konfiguration vornehmen.

Das Menü sieht folgendermaßen aus (die hier aufgeführten Werte sind nur Beispiele):

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH			
[MONITOR] [IPSEC] [STATS]: IPsec Monitoring -		MyGateway			
Global Statistics					
Peers	Up	: 10	/16	Dormant: 6	Blocked: 0
SAs	Phase 1:	10	/30	Phase 2: 10	/30
Packets		In		Out	
	Total	: 850		600	
	Passed	: 50		50	
	Dropped:	30		40	
	Protect:	770		510	
	Errors	: 0		0	
EXIT					

Die Anzeige wird im Sekundentakt aktualisiert.

Die Felder und die Bedeutung der angezeigten Werte sind folgende:

Feld	Wert
Peers Up	Zeigt die Anzahl der aktiven Peers (OPERSTATUS = <i>up</i>) von der Anzahl der konfigurierten Peers.
Peers Dormant	Zeigt die Anzahl der inaktiven Peers (OPERSTATUS = <i>dormant</i>).
Peers Blocked	Zeigt die Anzahl der blockierten Peers (OPERSTATUS = <i>blocked</i>).
SAs Phase 1	Zeigt die Anzahl der aktiven Phase-1-SAs (STATE = <i>established</i>) zur Gesamtzahl der Phase-1-SAs an. (Siehe "Untermenü IKE Security Associations" auf Seite 36.)

Feld	Wert
SAs Phase 2	Zeigt die Anzahl der aktiven Phase-2-SAs (STATE = established) zur Gesamtzahl der Phase-2-SAs an. (Siehe "Untermenü IPsec SA Bundles" auf Seite 38.)
Packets In/Out	<p>Hier wird die Anzahl der Pakete angezeigt und untergliedert in die Art der Verarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Total</i>: Die Anzahl aller verarbeiteter Pakete. ■ <i>Passed</i>: Die Anzahl der Pakete, die im Klartext weitergeleitet wurden. ■ <i>Dropped</i>: Die Anzahl der verworfenen Pakete. ■ <i>Protect</i>: Die Anzahl der durch IPsec geschützten Pakete. ■ <i>Errors</i>: Die Anzahl der Pakete, bei deren Behandlung es zu Fehlern gekommen ist.

Tabelle 10-1: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → GLOBAL STATISTICS**

10.2 Untermenü IKE Security Associations

Das nächste Überwachungs-Untermenü (**MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IKE SECURITY ASSOCIATIONS**) zeigt Statistiken über die IKE-Phase1-SAs an. Es sieht folgendermaßen aus (die aufgeführten Werte sind nur Beispiele):

```

R4100 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR][IPSEC][IKE SAS]: IPsec Monitoring -   MyGateway
                                           IKE SAs

T: xch.-Type: B=Base    I=Id-prot. O=auth-Only A=Aggressive
A: Auth-Meth: P=P-S-Key D=DSA-sign. S=RSA-sign. E=RSA-encryption
R: Role      : I=Initiator R=Responder
S: State     : N=Negotiate E=Establ.    D=Delete W=Waiting-for-remove
E: Enc.-Alg : d=DES D=3ES  B=Blowfish C=Cast R=Rijndael T=Twofish
H: Hash-Alg: M=MD5 S=SHA1 T=Tiger    R=Ripemd160
type 'h' to toggle this help

Remote ID                                     Remote IP Local ID      TARSEH
C=DE,O=TC TrustCenter AG,OU=TC  10.1.1.2 C=DE,O=TC Trust ISREBM

DELETED                                     EXIT

```

Die Bedeutung der Zeichen in der Spalte **TARSEH** (das ist die letzte Spalte rechts unterhalb des Hilfebereichs des Menüfensters) wird im oberen Teil des Menüfensters erläutert; somit ist das oben dargestellte Beispiel folgendermaßen zu verstehen:

Feld	Wert
Remote ID	Zeigt die ID des entfernten Peers an. Im Beispiel erfolgt die Authentifizierung mit Zertifikaten; damit besteht die entfernte ID aus Angaben aus dem Zertifikat des Peers.
Remote IP	Zeigt die offizielle IP-Adresse des entfernten Peers an.

Feld	Wert
Local ID	<p>Zeigt die lokale ID an.</p> <p>Auch hier besteht die ID aus Angaben aus dem Zertifikat welches für die Authentifizierung benutzt wurde.</p>
TARSEH	<p>Zeigt die Kombination der im Hilfebereich des Menüfensters erläuterten Parameter an.</p> <p>Das Beispiel ISREBM bedeutet somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Austauschtyp: id_protect (<i>I</i>) ■ Authentifizierungsmethode: RSA Signatures (<i>S</i>) ■ Rolle: Responder (<i>R</i>) ■ Status: Established (<i>E</i>) ■ Verschlüsselungsalgorithmus: Blowfish (<i>B</i>) ■ Hash-Algorithmus: MD5 (<i>M</i>)

Tabelle 10-2: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IKE SECURITY ASSOCIATIONS**

10.3 Untermenü IPsec SA Bundles

Das nächste Untermenü (**MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** → **IPSEC SA BUNDLES**) zeigt die IPsec-Security Associations an, die in IPsec Phase 2 ausgehandelt wurden. Das Menü sieht folgendermaßen aus:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH					
[MONITOR] [IPSEC] .. [IPSEC BUNDLES]:		IPsec Monitoring -				MyGateway	
		IPsec SA Bundles					
Local	LPort	Pto	Remote	RPort	CEA	In	Out
192.168.1.0/24	0	all	192.168.2.0/24	0	-E-	888	1232
DELETE		EXIT					

Die Felder haben folgende Bedeutung:

Feld	Wert
Local	Zeigt die lokale >> IP-Adresse , den Adressbereich oder das Netz an, welches von dieser SA geschützt wird.
LPort	Zeigt die lokale >> Portnummer oder den Portnummernbereich an, die/der von dieser SA geschützt wird.
Pto	Zeigt das Schicht-4-Protokoll des durch diese SA geschützten Datenverkehrs an (0 = jedes).
Remote	Zeigt die entfernte IP-Adresse, den Adressbereich oder das Netz an, welches von dieser SA geschützt wird.

Feld	Wert
RPort	Zeigt die entfernte Portnummer oder den Portnummernbereich an, die/der von dieser SA geschützt wird.
CEA	Zeigt an, welche IPsec-Protokolle für die SA verwendet werden: <ul style="list-style-type: none">■ C = IPComp■ E = ESP■ A = AH.
In	Zeigt die Anzahl der über diese SA empfangenen Bytes an.
Out	Zeigt die Anzahl der über diese SA gesendeten Bytes an.

Tabelle 10-3: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IPSEC SA BUNDLES**

11 Untermenü OSPF

Im Folgenden wird das Untermenü *OSPF* beschrieben.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH			
[MONITOR] [OSPF]: OSPF Monitor		MyGateway			
Interface	DR	BDR	Admin Status	State	
en0-1	N/A	N/A	passive	N/A	=
en0-1-snap	N/A	N/A	passive	N/A	
vss8-0	N/A	N/A	passive	N/A	
vss8-0-snap	N/A	N/A	passive	N/A	v
Neighbor	Router ID	Interface	Retx Queue	State	
Area	Type	Link State ID	Router ID	Sequence	Age
EXIT					

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **OSPF** werden Informationen zu OSPF überwacht. (siehe Handbuchkapitel **IP** → **ROUTING PROTOCOLS** → **OSPF**)

Der OSPF Monitor ist horizontal in drei Bereiche gegliedert und zeigt Informationen zu OSPF Interfaces, den erkannten Nachbarn sowie die Link State Database-Einträge.

Interfaces Im Bereich **INTERFACES** sind alle aktivierten OSPF-Interfaces aufgelistet (d.h. Interfaces, die im Menü **IP** → **OSPF** → **INTERFACES** nicht auf **OFF** gestellt wurden).

Feld	Wert
Interface	Name des Interfaces.

Feld	Wert
Designated Router (DR)	<p>IP-Adresse des Designated Routers.</p> <p>Der Designated Router generiert Network Links und verteilt diese an alle Gateways innerhalb des BMA Netzwerkes (BMA = Broadcast Multi Access Network, z.B. Ethernet, FDDI, Tokenring).</p> <p>Ein Designated Router wird bei None BMA-Netzwerken, z.B. X.25, Frame Relay, ATM, nicht angezeigt.</p>
Backup Designated Router (BDR)	IP-Adresse des Backup Designated Routers.
Admin Status	Zeigt den OSPF-Admin-Status (<i>active</i> oder <i>passive</i>) des Interfaces an.
State	<p>Der hier angezeigte OSPF Status (OSPFIFSTATE) des Interfaces kann folgende Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>down</i>: OSPF läuft nicht auf diesem Interface. ■ <i>wait</i>: Die Initialphase des OSPF, in der DR und BDR bestimmt werden. ■ <i>PTP</i>: Das Interface ist ein Point-To-Point Interface. DR oder BDR werden nicht angezeigt. ■ <i>DR</i>: Das Gateway ist der Designated Router innerhalb des BMA Netzwerkes.

Feld	Wert
State (Forts.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>BDR</i>: Das Gateway ist der Backup Designated Router innerhalb des BMA Netzwerkes. ■ <i>DRouter</i>: Ein anderes Gateway ist Designated Router oder Backup Designated Router innerhalb des BMA Netzwerkes.

Tabelle 11-1: Der OSPF Monitor Bereich **INTERFACE**

Neighbor Im Bereich **NEIGHBOR** werden die Nachbar-Gateways aufgelistet, die über das HELLO Protokoll identifiziert wurden.

Feld	Wert
Neighbor	Die IP-Adresse des Nachbar-Gateways.
Router ID	Die systemweite Router ID des Nachbargateways.
Interface	Das Interface, über das dieses Nachbargateway identifiziert wurde.
Retx Queue	<p>Die Größe der Retransmission Queue dieses Nachbargateways.</p> <p>Zu jedem "Nachbarn" (Neighbor) werden periodisch Link-State Advertisements gesendet. Bei jedem Senden wird der Zähler um 1 erhöht. Kommt eine Antwort (Acknowledge = LSA des Neighbors), wird der Zähler um eins erniedrigt. Sind die beiden Nachbarn nicht synchron (Link unterbrochen), so zählt die "Retx Queue" kontinuierlich hoch. Dadurch kann man erkennen, welcher Nachbar nicht direkt erreicht werden kann.</p> <p>Ist ein Maximum (meist 3) überschritten, so wird die Link-State Database angepasst und an alle Gateways der Area per Multicast geschickt.</p>

Feld	Wert
State	<p>Der OSPF Status mit diesem Nachbargateway kann folgende Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>init</i>: Die Initialphase. Ein HELLO Paket wird vom Nachbarn empfangen. ■ <i>twoWay</i>: Bidirektionale Kommunikation mit dem Nachbarn. Die übermittelten HELLO Pakete sind vom Nachbargateway angenommen worden (mit korrekten Parametern). ■ <i>EXstart</i>: Der Austausch von Database Description Paketen zwischen den Gateways hat begonnen. ■ <i>exchange</i>: Aktiver Austausch von Database Description Paketen mit dem Nachbarn. ■ <i>loading</i>: Das Gateway tauscht nun Link State Advertisements mit dem Nachbarn aus. ■ <i>full</i>: Die Link State Datenbanken des Gateways und seines Nachbarn sind nun synchronisiert.

Tabelle 11-2: Bereich **NEIGHBOR**

LSDB Im Bereich für die Link State Database werden die Header aller Link State Advertisements (LSA) aufgelistet.

Feld	Wert
Area	Die Bereichsdatenbank, der das LSA zugeordnet ist.
Type	Der LSA-Typ. Es gibt fünf LSA-Typen: Router Link, Network Link, Summary Link, Summary ASBR, and AS External.

Feld	Wert
Link State ID	Die Link State ID des LSA. Die Bedeutung der Link State ID hängt vom Typ des Advertiments ab.
Router ID	Identifiziert das Gateway, das dieses LSA generiert hat.
Sequence	Die Sequenznummer des Advertiments. Sequenznummern ermöglichen es dem Gateway, zu bestimmen, ob seine Datenbank aktuell ist oder ob es ein Update anfordern muss.
Age	Das Alter des LSA (in Sekunden)

Tabelle 11-3: Bereich **LSDB**

12 Untermenü BRRP

Im Folgenden wird das Untermenü *BRRP* beschrieben.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH			
[BRRP] [MONITOR]: Virtual Router Monitoring		MyGateway			
VrID	Prio	State	Interface	Master-IP-Addr	Errors
1	100	down	en1-0-1	0.0.0.0	0
EXIT					

Das Menü *BRRP* zeigt eine Liste aller "virtuellen Router".

Die Liste enthält folgende Einträge:

Spalte	Bedeutung
VrID	ID des konfigurierten "virtuellen Routers"
Prio	Konfigurierte Priorität: ■ 255 = Master ■ <255 = Slave
State	Der aktuelle Status des BRRP Gateways innerhalb des "virtuellen Routers".
Interface	Interface, das am "virtuellen Router" teilnimmt
Master-IP-Addr	IP-Adresse des virtuellen Interfaces des Masters

Spalte	Bedeutung
Errors	Gesamtanzahl der empfangenen fehlerhaften Pakete

Tabelle 12-1: Virtual Router Monitoring Liste

Detaillierte statistische Informationen über die einzelnen "virtuellen Router" erhält man, indem man mit den Pfeiltasten auf den gewünschten Listeneintrag geht und diesen durch Drücken der **Return**-Taste auswählt.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[BRRP] [MONITOR] [DETAILS]: Virtual Router Details		MyGateway	
Virtual Router ID	1		
Virtual Router State	backup		
Become Master	2		
Advertisements Received	23536		
Advertisement Interval Errors	0		
Version Errors	0		
Authentication Errors	0		
Authentication Type Mismatch	0		
Invalid Authentication Type	30		
Invalid Type Packets Received	0		
Packet Length Errors	0		
IP TTL Errors	0		
Checksum Errors	0		
EXIT			

Hier werden folgende Werte angezeigt:

Feld	Wert
Virtual Router ID	ID des "virtuellen Routers", dessen Statistik Sie einsehen.

Feld	Wert
Virtual Router State	<p>Der aktuelle Status des BRRP Gateways innerhalb des "virtuellen Routers". Dieses Feld kann folgende Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>initialize</i>: Das BRRP Gateway wartet auf ein Startup-Event. ■ <i>backup</i>: Das BRRP Gateway überwacht die Erreichbarkeit des Master Routers. ■ <i>master</i>: Das BRRP Gateway leitet Pakete weiter an ►► IP-Adressen, die mit diesem Router verknüpft sind.
Become Master	Die Gesamtanzahl der Statusübergänge des BRRP Gateways zu <i>master</i> .
Advertisements Received	Die Gesamtanzahl der BRRP Advertisements, die vom BRRP Gateway empfangen wurden.
Advertisement Interval Errors	Die Gesamtanzahl der empfangenen BRRP-Advertisement-Pakete, deren Advertisement Interval sich von dem, der auf dem lokalen BRRP Gateway konfiguriert ist, unterscheidet.
Version Errors	Die Gesamtanzahl der empfangenen BRRP-Pakete mit unbekannter oder nicht-unterstützter Versionsnummer.
Authentication Errors	Die Gesamtanzahl der empfangenen BRRP-Pakete mit falschem AUTHENTICATION KEY .
Authentication Type Mismatch	Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, bei denen der AUTHENTICATION TYPE zwar bekannt ist, aber nicht der lokal konfigurierten Authentifizierungsmethode entspricht.
Invalid Authentication Type	Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die einen völlig unbekanntem Authentifizierungstypen haben.

Feld	Wert
Invalid Type Packets Received	Die Anzahl der vom "virtuellen Router" empfangenen BRRP-Pakete, die einen ungültigen Wert im 'type'-Feld des BRRP Headers haben. Der korrekte Wert für 'type' ist '1' ('advertisement').
Packet Length Errors	Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit einer kleineren Paketlänge als der Länge, die im BRRP Header spezifiziert wird.
IP TTL Errors	Die Gesamtanzahl der vom "virtuellen Router" empfangenen BRRP-Pakete mit IP TTL (Time-To-Live) ungleich 255.
Checksum Errors	Die Gesamtanzahl der empfangenen BRRP-Pakete mit einer ungültigen BRRP Checksum.

Tabelle 12-2: Felder im Menü **BRRP**

13 Untermenü IP QoS

Im Folgenden wird das Untermenü *MONITORING AND DEBUGGING* → *IP QoS* beschrieben.

Im Menü *IP QoS* werden QoS-spezifische statistische Informationen für Interfaces angezeigt, für die einer der Quality of Service Scheduling Algorithmen konfiguriert wurde. Die Werte werden der *IFTABLE* entnommen und können nicht verändert werden.

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR] [IP QOS]: IP QoS Interface Monitoring	MyGateway
Interface	ethoa50-0
Operational Status	up
Nominal Transmit Rate	2048000
Maximum Transmit Rate	192000
Received Packets	1075
Received Octets	66650
Transmit Packets	2334382
Transmit Octets	144731684
QoS Policy Statistics >	
EXIT	

Mit den Pfeiltasten bzw. der Leertaste können Sie das Interface auswählen, dessen Informationen Sie aufrufen wollen. Folgende Werte werden angezeigt:

Feld	Wert
Interface	Zeigt die Auswahl des Interfaces, für das QoS konfiguriert wurde und dessen QoS-Statistik angezeigt werden soll.
Operational Status	Zeigt den aktuellen operativen Status (<i>OPERSTATUS</i> der <i>IFTABLE</i>) des gewählten Interfaces.

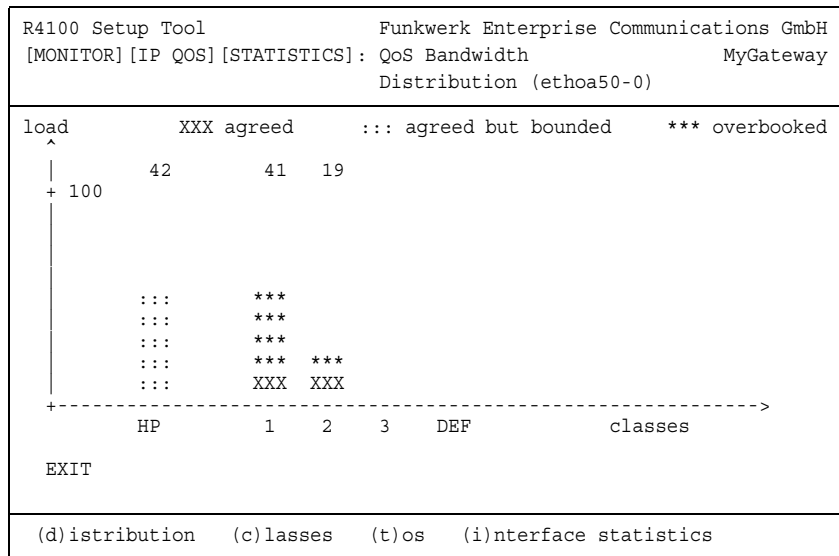
Feld	Wert
Nominal Transmit Rate	Zeigt die maximale Gesamtdatenübertragungsrate in Bits pro Sekunde. Der Wert entspricht dem Wert für SPEED in der IFTABLE .
Maximum Transmit Rate	Zeigt die für dieses Interface spezifizierte maximale Datenrate in Bits pro Sekunde in Sendrichtung (der Wert wird im Menü INTERFACES AND POLICIES → <Interface> → QoS SCHEDULING AND SHAPING festgelegt).
Received Packets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface empfangenen Pakete seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status. Bei Ethernet Interfaces wird der Zähler durch einen Statuswechsel allerdings nicht zurückgesetzt.
Received Octets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface empfangenen Oktetts seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status. Bei Ethernet Interfaces wird der Zähler durch einen Statuswechsel allerdings nicht zurückgesetzt.
Transmit Packets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Pakete seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status. Bei Ethernet Interfaces wird der Zähler durch einen Statuswechsel allerdings nicht zurückgesetzt.
Transmit Octets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Oktetts seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status. Bei Ethernet Interfaces wird der Zähler durch einen Statuswechsel allerdings nicht zurückgesetzt.

Tabelle 13-1: Felder im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IP QoS**

13.1 Untermenü QoS Policy Statistics

Im Folgenden wird das Untermenü **QoS POLICY STATISTICS** beschrieben.

Standardmäßig wird bei Aufruf des Menüs **MONITORING AND DEBUGGING → IP QoS → QoS POLICY STATISTICS** eine Übersicht über die Verteilung der gesamten Bandbreite in Form eines Balkendiagramms angezeigt (die Werte werden der **QOSPOLICYSTATTABLE** entnommen, die Aktualisierungsrate ist auf eine Sekunde voreingestellt).



Das Diagramm zeigt den prozentualen Anteil der einzelnen konfigurierten QoS-Paket-Klassen an der genutzten Gesamtbandbreite (**MAXIMUM TRANSMIT RATE**). Die Balken enthalten die Bandbreitenverteilung der QoS-Paket-Klassen.

Die grafisch unterschiedliche Darstellung der Balken hat folgende Bedeutung:

- **agreed (XXX):** Anteil der Pakete innerhalb der für diese QoS-Paket-Klasse garantierten Bandbreite.
- **agreed but bounded (:::):** Anteil der Pakete innerhalb der für diese QoS-Paket-Klasse maximal garantierten Bandbreite.

- *overbooked* (**): Überbuchung der garantierten (not bounded) bzw. maximalen (bounded) Bandbreite. Diese Überbuchung ist nur zulässig im "not bounded"-Modus.

Weiterhin können detaillierte statistische Werte angezeigt werden. Die Anzeige können Sie wie in der Hilfezeile beschrieben mit folgenden Tastenkürzeln wechseln:

- *c* = classes: Klassenbezogene Anzeige der statistischen Werte
- *t* = tos: TOS-bezogene Anzeige der statistischen Werte
- *i* = interface statistics: Interface-bezogene Anzeige der statistischen Werte
- *d* = distribution: zurück zur Standardansicht (Balkendiagramm).

Mit der Schaltfläche **RESET STATISTICS** werden im jeweiligen Fenster sämtliche Werte auf 0 gesetzt. Da die Werte aus verschiedenen Tabellen der MIB ausgelesen werden, wird immer nur der Zähler der jeweils aktuellen Ansicht zurückgesetzt, während die anderen unverändert weiterlaufen.

CLASSES

R4100 Setup Tool				Funkwerk Enterprise Communications GmbH				
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]:				QoS Class		MyGateway		
				Statistics (ethoa50-0)				
Class	Pkts	Send	Dropped	Queued	Octs	Send	Dropped	Queued
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0
N 1	0	0	0	0	0	0	0	0
N 2	16755	355049	22		670200	1972646	880	
N 3	29202	735122	405		1168040	3996588	16200	
HP	196958	0	13		7878200	0	520	
EXIT				RESET STATISTICS				
(d)istribution		(c)lasses		(t)os		(i)nterface statistics		

Folgende Werte (der **QOSPOLICYSTATTABLE** entnommen) werden angezeigt:

Feld	Wert
Class	<p>Zeigt den Class Type der konfigurierten QoS-Paket-Klasse.</p> <p>Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ N = normal ■ HP = high priority ■ DEF = default
Pkts	<p>Zeigt die Anzahl der Pakete dieser QoS-Paket-Klasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Send</i>: gesendete Pakete ■ <i>Dropped</i>: verworfene Pakete ■ <i>Queued</i>: Pakete in der Warteschlange
Octs	<p>Zeigt die Anzahl der Oktetts dieser QoS-Paket-Klasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Send</i>: gesendete Oktetts ■ <i>Dropped</i>: verworfene Oktetts ■ <i>Queued</i>: Oktetts in der Warteschlange

Tabelle 13-2: Felder im Untermenü **QoS POLICY STATISTICS** → **CLASSES**

TOS

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH				
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]:		TOS Statistics			MyGateway	
		(ethoa50-0)				
TOS	OutPkts	OutOctets	InPkts	InOctets	PktsDropped	OctetsDropped
00	0	0	0	0	0	0
01	0	0	1135	68100	0	0
10	0	0	700	18000		
EXIT		RESET STATISTICS				
(d)istribution		(c)lasses		(t)os		(i)nterface statistics

Folgende Werte (der **QOSTOSSTATTABLE** entnommen) werden angezeigt:

Feld	Wert
TOS	Der Wert des TOS-Feldes des IP-Paketes
OutPkts	Zeigt die Anzahl der gesendeten Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
OutOctets	Zeigt die Anzahl der gesendeten Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.
InPkts	Zeigt die Anzahl der empfangenen Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
InOctets	Zeigt die Anzahl der empfangenen Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.
PktsDropped	Zeigt die Anzahl der verworfenen Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
OctetsDropped	Zeigt die Anzahl der verworfenen Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.

Tabelle 13-3: Felder im Untermenü **QoS POLICY STATISTICS** → **TOS**

INTERFACE STATISTICS

R4100 Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]:	QoS Interface MyGateway
	Statistics (ethoa50-0)
Transmit Packets	2469015
Transmit Octets	98760600
Queued Packets	417
Queued Octets	16680
Dropped Packets	1090901
Dropped Octets	43636040
EXIT	RESET STATISTICS
(d)istribution	(c)lasses (t)os (i)nterface statistics

Folgende Werte (der **QOSIFSTATTABLE** entnommen) werden angezeigt:

Feld	Wert
Transmit Packets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Pakete.
Transmit Octets	Zeigt die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Oktetts.
Queued Packets	Zeigt die Anzahl der Pakete in der Warteschlange des ausgewählten Interfaces.
Queued Octets	Zeigt die Anzahl der Oktetts in der Warteschlange des ausgewählten Interfaces.
Dropped Packets	Zeigt die Anzahl der an diesem Interface verworfenen Pakete.
Dropped Octets	Zeigt die Anzahl der an diesem Interface verworfenen Oktett.

Tabelle 13-4: Felder im Untermenü **QoS POLICY STATISTICS** → **INTERFACE STATISTICS**

14 Untermenü SSH Daemon

Im Folgenden wird das Untermenü *SSH DAEMON* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *SSH DAEMON* können Sie die aufgebaute SSH-Client Verbindung einsehen.

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [SSHD] [SESSIONS]: SSH Daemon active Sessions		MyGateway	
User	IP-Address	State	Connect-Time
admin	192.168.1.1:2013	active	Thu Jan 1 4:51:07 2005
EXIT			

Wenn Sie die Verbindung durch Drücken der **Bestätigungstaste** auswählen, werden folgende Details sichtbar:

R4100 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[MONITOR] [SSHD] [SESSIONS] [] [DETAILS]: SSH Daemon		MyGateway	
Session Details			
Account	admin		
Connection State	active		
Remote IP-Address	192.168.1.1:2013		
Negotiated Cipher	aes128-cbc		
Negotiated MAC	hmac-sha1		
Negotiated Compression	none		
Established Time	00:06:02		
Total Bytes IN	26616		
Total Bytes OUT	31180		
EXIT			

Die Details geben Auskunft über folgende Werte:

Feld	Wert
Account	Der Benutzername, der für den Client Login verwendet wird.
Connection State	Der Status der Client-Verbindung.
Remote IP-Address	Die IP-Adresse und der Port des verbundenen Clients.
Negotiated Cipher	Mit dem Client vereinbarter Verschlüsselungsalgorithmus.
Negotiated MAC	Der mit dem Client vereinbarte MAC (Message Authentication Code).
Negotiated Compression	Der mit dem Client vereinbarte Kompressionsalgorithmus.
Established Time	Dauer der SSH-Verbindung.
Total Bytes IN	Anzahl der von diesem Client empfangenen Bytes.
Total Bytes OUT	Anzahl der an diesen Client gesendeten Bytes.

Tabelle 14-1: Felder im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **SSH DAEMON** → **EDIT**

Index: Monitoring and Debugging

A	Active Connections	20
	Admin Status	42
	Adminstatus	25
	Advertisement Interval Errors	49
	Advertisements Received	49
	Age	45
	Area	44
	Authentication Errors	49
	Authentication Type Mismatch	49
B	Backup Designed Router (BDR)	42
	Become Master	49
	BRRP	6
C	CEA	39
	Charge	12
	Checksum Errors	50
	Class	55
	Compress	28
	Contents	27
D	Designed Router (DR)	42
	Dropped Octets	57
	Dropped Packets	57
	Duration	20
E	EXTENDED	20
I	In	39
	InOctets	56
	InPkts	56
	Interface	41, 43, 51
	Interface Name	19
	Interfaces	6, 41

	Invalid Authentication Type	49
	Invalid Type Packets Received	50
	IP QoS	6
	IP TTL Errors	50
	IPSec	6, 33
	ISDN Credits	5
	ISDN Monitor	5
L	Level	27
	Link State ID	45
	Local	38
	Local ID	37
	LPort	38
	LSDB	44
M	max. Mails/min	26
	Maximum Transmit Rate	52
	Messages	6, 28
N	Neighbor	43
	Nominal Transmit Rate	52
	Number of Current Connections	12
	Number of Current Incoming Connections	12
	Number of Current Outgoing Connections	12
	Number of Incoming Connections	11
	Number of Outgoing Connections	12, 13
O	OctetsDropped	56
	Octs	55
	Operation	20
	Operational Status	19, 51
	Originator	26
	OSPF	6
	Out	39
	OutOctets	56
	OutPkts	56

P	Packet Length Errors	50
	Packets In	35
	Peers Blocked	34
	Peers Dormant	34
	Peers Up	34
	Pkts	55
	PktsDropped	56
	Pto	38
Q	Queued Octets	57
	Queued Packets	57
R	Received Errors	20
	Received Octets	20, 52
	Received Packets	19, 52
	Receiver	27
	Remote	38
	Remote ID	36
	Remote IP	36
	Retx Queue	43
	Router ID	43, 45
	RPort	39
S	SAs Phase 1	34
	SAs Phase 2	35
	Select subsystems	28
	Sequence	45
	SMTP Server	26
	SSHD	6
	START OPERATION	20
	State	42, 43, 44
T	TARSEH	36, 37
	TCP/IP	6
	Time for Incoming Connections	12
	Time for Outgoing Connections	12

	Time for Outgoing Connections (sec)	13
	Time till end of measure interval (sec)	11, 13
	Timeout	28
	TOS	56
	Transmit Errors	20
	Transmit Octets	20, 52, 57
	Transmit Packets	20, 52, 57
	Type	44
V	Version Errors	49
	Virtual Router ID	48
	Virtual Router State	49
X	X.25 Credits	5
	xDSL Credits	5