

10/100 Ethernet Stackable Hub 8245



# Modelle 012, 024, 112 und 124 Installation und Planung



10/100 Ethernet Stackable Hub 8245



# Modelle 012, 024, 112 und 124 Installation und Planung

#### **Anmerkung**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite xi und die allgemeinen Informationen und Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit ab Seite 149 gelesen werden.

#### **Zweite Ausgabe (November 1999)**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*10/100 Ethernet Stackable Hub 8245, Models 012, 024, 112, and 124, Installation and Planning*,  
IBM Teilenummer 31L3912,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA  
© Copyright International Business Machines Corporation 1999

© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 1999

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
SW NLS Center  
Kst. 2877  
November 1999

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> . . . . .	<b>xi</b>	Gekreuzte Kabel . . . . .	24
<b>Zu diesem Handbuch</b> . . . . .	<b>xvii</b>	Maximale Kabellängen . . . . .	24
Zielgruppe . . . . .	xvii	Kabelanforderungen . . . . .	25
Aufbau des Handbuchs . . . . .	xvii	Kabelanforderungen für die 10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Modul . . . . .	25
Vorausgesetzte Literatur . . . . .	xvii	Kabelanforderungen für die 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Modul . . . . .	25
<b>Kapitel 1. Einführung</b> . . . . .	<b>1</b>	Einheiten im Stapel hinzufügen und austauschen . . . . .	26
Verwaltete Modelle . . . . .	2	Richtlinien für Stapel . . . . .	26
Verwaltbare Modelle . . . . .	3	Einen verwalteten Hub oberhalb eines vorhandenen verwalteten Hub hinzufügen . . . . .	27
Produktmerkmale . . . . .	4	Einen verwaltbaren Hub unten in einem vorhandenen Stapel hinzufügen . . . . .	28
Modelle 012 und 024 . . . . .	4	Verwalteten Backup-Hub oder verwaltbaren verwalteten Hub austauschen . . . . .	28
Modelle 112 und 124 . . . . .	5	Einen Hub aus dem Stapel entfernen . . . . .	28
Funktionsmerkmale . . . . .	6	Warmstart nach Änderung der Hub-IDs . . . . .	29
Status- und Betriebsanzeigen . . . . .	7	Ethernet-Hubs hintereinanderschalten . . . . .	29
Steuerkonsole . . . . .	7	Zwei Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs verbinden . . . . .	30
Hub-ID . . . . .	9	10-Mbps-Verbindungen . . . . .	30
Steuertasten . . . . .	9	100-Mbps-Verbindungen . . . . .	30
Kommunikationsanschlüsse . . . . .	9	Verbindungen über externe Brücken . . . . .	30
Verwaltungsanschluß . . . . .	10	<b>Kapitel 3. Verwaltung über die Steuerkonsole</b> . . . . .	<b>33</b>
Wahlfreie Module . . . . .	11	Steuerkonsole . . . . .	33
Physische Merkmale und Anforderungen . . . . .	12	VFD-Anzeige . . . . .	33
Stromversorgung . . . . .	12	Steuertasten . . . . .	35
Betriebsumgebung . . . . .	12	Anzeigen für Stromversorgung und Fehler . . . . .	35
Physische Abmessungen . . . . .	12	Inaktivität der Steuerkonsole . . . . .	36
Verlustleistung . . . . .	12	Netzauslastung überwachen . . . . .	36
Geräuschemission . . . . .	12	Hub auswählen . . . . .	38
EMC-Zertifizierungen . . . . .	12	Detaillierte Anschlußstatistiken überwachen . . . . .	39
Sicherheitszertifizierungen . . . . .	12	Anschluß auswählen . . . . .	39
<b>Kapitel 2. Installation</b> . . . . .	<b>13</b>	Statusinformationen für Anschlüsse überwachen . . . . .	41
Installationsübersicht . . . . .	13	Anschlüsse auswählen . . . . .	41
Anweisungen zum Auspacken . . . . .	14	Anschlüsse konfigurieren . . . . .	44
Anweisungen zur Installation von verwalteten Einheiten . . . . .	14	Alle Anschlüsse konfigurieren . . . . .	44
IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden . . . . .	16	Einen einzelnen Anschluß konfigurieren . . . . .	45
IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 in einem Gehäuse installieren . . . . .	17	Einheitenkonfiguration . . . . .	46
Wahlfreies Modul installieren . . . . .	18	Steuerkonsole entsperren und sperren . . . . .	47
Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden . . . . .	20	Netzkonfiguration . . . . .	47
Einschalttest . . . . .	22	IP-Adresse . . . . .	47
Verkabelung . . . . .	22	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 schützen Konsole entsperren und Kennwort definieren . . . . .	49
Kabel anschließen . . . . .	22	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 erneut starten . . . . .	50
PC an den Verwaltungsanschluß anschließen . . . . .	23	Systemstandardeinstellungen wiederherstellen . . . . .	50
Ethernet-Verbindungen . . . . .	23	EIA-232-Anschluß konfigurieren . . . . .	51
Modem anschließen . . . . .	24	Systeminformationen . . . . .	51
Kabel und Entfernungen zwischen Einheiten . . . . .	24		
Gerade Kabel . . . . .	24		

## Kapitel 4. Verwaltungsschnittstelle

### verwenden 53

Verwaltungssitzung einrichten	53
Telnet-Sitzung einrichten	54
Navigation in der Verwaltungssitzung	54
Menükonventionen	55
Verwaltungssitzung aufbauen	56
Hauptmenü	56
System Information	57
Management Setup	57
Network Configuration	58
IPX Address Configuration	59
Serial Port Configuration	60
SNMP Community	61
Trap Receiver	62
IPX Trap Receiver	63
Management Capability Setup	64
Trap Filter	64
Device Control	65
Repeater Group Control/Status	65
Repeater Port Control/Status	68
Bridge Module Control/Status	70
Bridge Module Control	71
External AUI Module Control/Status	72
Redundant Link Control	72
Security Intrusion Control/Status	75
Network Monitor	77
Repeater Statistics Information	77
Repeater Group Statistics Information	78
Repeater Port Statistics Information	79
Address Tracking Information	81
Address Search Information	81
Broadcast Storm Protection	83
Broadcast Storm Detected	85
User Authentication	85
System Utility	86
System Download	86
System Restart	87
Factory Reset	87
Login Timeout Interval	88
Configuration Upload Setting	88
Configuration Upload Request	89

### Kapitel 5. Web-Verwaltung verwenden 91

Homepage	91
Fenster "Trap Frame"	91
Abbildung des Hub	92
Abbildung eines verwalteten Hub	92
Wahlfreie Module	94
Anschlüsse am Hub auswählen	96
Einheiten auswählen	96
System Information	97
Management Setup	97
Network Configuration	98
Serial Port Configuration	99
SNMP Community Setup	100
Trap Receiver Setup	101
Trap Filter	102
IPX Address Configuration	102
IPX Trap Receiver	103
Device Control	103

Repeater Group Control/Status	104
Repeater Port Control/Status	106
Bridge Module Control/Status	108
External AUI Module Control/Status	110
Redundant Link Control	111
Security Intrusion Control/Status	113
Network Monitor	115
Repeater Statistics Information	115
Repeater Group Statistics Information	116
Repeater Port Statistics Information	116
Address Tracking Information	118
Address Search Information	119
Broadcast Storm Protection	121
Broadcast Storm Detected	123
RMON	123
RMON Statistics Group Configuration	123
RMON History Group Configuration	125
RMON Alarm Group Configuration	127
RMON Event Group Configuration	130
RMON Statistics Information	132
RMON History Information	134
RMON Event Log	135
System Utility	136
System Restart	136
Login Timeout Interval Setup	136
Help	136
Content	136

## Kapitel 6. Fehlerbehebung und

### Service 137

Fehler diagnostizieren	137
POST-Fehler	137
Hot-Plug-Stapelverbindungskabel (Software ab Version 1.10)	139
Nachricht "Wait Data Carrier Detect" in der VFD-Anzeige	139
Verwaltete Backup-Einheit (Software ab Version 1.10)	140
BOOT-ROM-Konsole	141
Hilfe	142
LEDs	142
Steuerkonsole	143
EIA-232-Anschluß	143
Telnet-Sitzung	144
Kennwort	144
Web-Browser.	145
Hilfe zur Verwendung von Internet Explorer	146
Software anfordern	147
Web-Site	147
Service anfordern	147

## Anhang A. Bemerkungen 149

Hinweis für Benutzer von Online-Versionen dieses Handbuchs	149
Hinweise zur Sicherheit	150
Elektromagnetische Verträglichkeit	150
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	150
Telecommunications Safety Requirements in the United Kingdom	150

Statement of Compliance with the United Kingdom Telecommunications Act 1984 . . . . .	150	Taiwanese Class A Warning Statement . . . . .	152
Federal Communications Commission (FCC) Statement . . . . .	151	Marken . . . . .	152
Industry Canada Class A Emission Compliance Statement . . . . .	151	<b>Anhang B. Verdrahtungsdiagramme</b>	<b>153</b>
Avis de conformité aux normes d'Industrie Canada . . . . .	151	Gerade 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel . . . . .	153
European Norm (EN) Statement . . . . .	151	Gerade 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel für STP	154
Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Statement . . . . .	152	Gekreuzte 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel . . . . .	154
		Nullmodemkabel . . . . .	155
		<b>Index</b> . . . . .	<b>157</b>





---

## Abbildungsverzeichnis

1.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 112	2	26.	Auslastung des 10-Mbps- und des 100-Mbps-Segments	37
2.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 124	2	27.	Gruppenauswahl	38
3.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 012	3	28.	Gruppe 2	38
4.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 024	3	29.	Statistik	39
5.	Vorderansicht des Modells 124	6	30.	Anschlußauswahl	39
6.	Vorderansicht des Modells 012	6	31.	Lesbare Rahmen	40
7.	LEDs für die verwaltbaren Modelle	7	32.	Wert des Statistikzählers	40
8.	Steuerkonsole	8	33.	Anschlußstatus	41
9.	10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul	11	34.	Status eines einzelnen Anschlusses	42
10.	10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul	11	35.	Alle Anschlüsse	42
11.	AUI-Erweiterungsmodul	11	36.	Alle 10-Mbps-Anschlüsse	42
12.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden	16	37.	Status der 100-Mbps-Anschlüsse	43
13.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub in einem Gehäuse installieren	17	38.	Anschlußkonfiguration	44
14.	10/100-TX-Brückenmodul, 100BASE-FX-Brückenmodul und AUI-Erweiterungsmodul	18	39.	Aktuelle Anschlußkonfiguration (alle Anschlüsse)	44
15.	DIP-Schalterstellung beim TX-Modul	19	40.	Aktuelle Konfiguration	45
16.	DIP-Schalterstellung beim FX-Modul	19	41.	Hauptmenü für die Einheitenkonfiguration	46
17.	Blende vom Modulsteckplatz entfernen	19	42.	Sperre der Steuerkonsole	47
18.	Module einsetzen	20	43.	IP-Adresse	47
19.	Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden	21	44.	Nach links verschobene IP-Adresse	48
20.	Kabel an den Verwaltungsanschluß anschließen	23	45.	Kennwort definieren	49
21.	Workstations anschließen	23	46.	Neustart fortsetzen	50
22.	Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) inaktivieren	26	47.	Menükonventionen	55
23.	Ethernet-Hubs hintereinanderschalten	29	48.	Abbildung einer verwalteten Einheit	92
24.	Steuerkonsole	33	49.	10BASE-T/100BASE-TX-Modul	94
25.	Auslastung des 10-Mbps- und des 100-Mbps-Segments	36	50.	100BASE-FX-Modul	95
			51.	BOOT-ROM-Anmeldeanzeige	141
			52.	BOOT-ROM-Hauptmenü	142
			53.	Gerades UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568A	153
			54.	Gerades UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568B	153
			55.	Gerades STP-Kabel (RJ-45 zu IBM Datenanschluß)	154
			56.	Gekreuztes UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568-A	154
			57.	Gekreuztes UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568-B	155
			58.	Gekreuztes STP-Kabel (RJ-45 zu IBM Datenanschluß)	155
			59.	Verbindung über Nullmodemkabel	155



---

## Tabellen

1.	LEDs und ihre Bedeutung	7	10.	LEDs für Stromversorgung und Fehler	35
2.	Steuertasten	9	11.	Anschlußstatus	43
3.	Betriebsumgebung	12	12.	Knöpfe im Menü "RMON Statistics Group Configuration"	124
4.	Physische Abmessungen	12	13.	Knöpfe im Menü "RMON History Group Configuration"	126
5.	Installation des IBM Ethernet Stackable Hub	13	14.	Knöpfe im Menü "RMON Alarm Group Configuration"	130
6.	Daten, die nicht von der verwalteten Einheit auf die verwaltete Backup-Einheit kopiert werden können	15	15.	Knöpfe im Menü "RMON Event Group Configuration"	131
7.	Empfohlene maximale Kabellängen	24			
8.	Anschlußinformationen	34			
9.	Steuertasten	35			



---

## Sicherheitshinweise



**Vorsicht:** Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, die Sicherheitshinweise in *Achtung: Sicherheitsinformationen—Bitte zuerst lesen*, IBM Form SD21-0030, lesen. Diese Veröffentlichung beschreibt die Sicherheitsvorkehrungen für das Verkabeln und Anschließen elektrischer Geräte.



**Danger:** Before you begin to install this product, read the safety information in *Caution: Safety Information – Read This First*, SD21-0030. This booklet describes safe procedures for cabling and plugging in electrical equipment.



**Gevarr:** Voodrat u begint met de installatie van dit produkt, moet u eerst de veiligheidsinstructies lezen in de brochure *PAS OP! Veiligheidsinstructies—Lees dit eerst*, SD21-0030. Hierin wordt beschreven hoe u elektrische apparatuur op een veilige manier moet bekabelen en aansluiten.



**Danger:** Avant de procéder à l'installation de ce produit, lisez d'abord les consignes de sécurité dans la brochure *ATTENTION: Consignes de sécurité—A lire au préalable*, SD21-0030. Cette brochure décrit les procédures pour câbler et connecter les appareils électriques en toute sécurité.



**Perigo:** Antes de começar a instalar deste produto, leia as informações de segurança contidas em *Cuidado: Informações Sobre Segurança – Leia Primeiro*, SD21-0030. Esse folheto descreve procedimentos de segurança para a instalação de cabos e conexões em equipamentos elétricos.



危險：安裝本產品之前，請先閱讀  
"Caution: Safety Information—Read  
This First" SD21-0030 手冊中所提  
供的安全注意事項。這本手冊將會說明  
使用電器設備的纜線及電源的安全程序。



Opasnost: Prije nego što počnete sa instalacijom produkta, pročitajte napatuk o pravilima o sigurnom rukovanju u Upozorenje: Pravila o sigurnom rukovanju - Prvo pročitaj ovo, SD21-0030. Ovaj privitak opisuje sigurnosne postupke za priključivanje kabela i priključivanje na električno napajanje.



**Upozornění:** než zahájíte instalaci tohoto produktu, přečtěte si nejprve bezpečnostní informace v pokynech „Bezpečnostní informace“ č. 21-0030. Tato brožurka popisuje bezpečnostní opatření pro kabeláž a zapojení elektrického zařízení.



**Fare!** Før du installerer dette produkt, skal du læse sikkerhedsforskrifterne i *NB: Sikkerhedsforskrifter – Læs dette først* SD21-0030. Vejledningen beskriver den fremgangsmåde, du skal bruge ved tilslutning af kabler og udstyr.



**Gevarr:** Voordat u begint met het installeren van dit produkt, dient u eerst de veiligheidsrichtlijnen te lezen die zijn vermeld in de publikatie *Caution: Safety Information - Read This First*, SD21-0030. In dit boekje vindt u veilige procedures voor het aansluiten van elektrische apparatuur.



**VARRA:** Ennen kuin aloitat tämän tuotteen asennuksen, lue julkaisussa *Varoitus: Turvaohjeet–Lue tämä ensin*,SD21-0030, olevat turvaohjeet. Tässä kirjasessa on ohjeet siitä, mitensähkölaitteet kaapeloidaan ja kytketään turvallisesti.



**Danger:** Avant d'installer le présent produit, consultez le livret *Attention : Informations pour la sécurité–Lisez-moi d'abord*, SD21-0030, qui décrit les procédures à respecter pour effectuer les opérations de câblage et brancher les équipements électriques en toute sécurité.



**Κίνδυνος:** Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση αυτού του προϊόντος, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας στο φυλλάδιο *Caution: Safety Information-Read this first*, SD21-0030. Στο φυλλάδιο αυτό περιγράφονται οι ασφαλείς διαδικασίες για την καλωδίωση των ηλεκτρικών συσκευών και τη σύνδεσή τους στην πρίζα.



**Vigyázat:** Mielőtt megkezdi a berendezés üzembe helyezését, olvassa el a *Caution: Safety Information – Read This First*, SD21-0030 könyvecskeben leírt biztonsági információkat. Ez a könyv leírja, milyen biztonsági intézkedéseket kell megtenni az elektromos berendezés huzalozásakor illetve csatlakoztatásakor.



**Pericolo:** prima di iniziare l'installazione di questo prodotto, leggere le informazioni relative alla sicurezza riportate nell'opuscolo *Attenzione: Informazioni di sicurezza-Prime informazioni da leggere*, SD21-0030, in cui sono descritte le procedure per il cablaggio ed il collegamento di apparecchiature elettriche.



危険： 導入作業を開始する前に、安全に関する小冊子SD21-0030 の「最初にお読みください」(Read This First)の項をお読みください。  
この小冊子は、電気機器の安全な配線と接続の手順について説明しています。



위험: 이 제품을 설치하기 전에 반드시 "주의: 안전 정보-시작하기 전에" (SD21-0030) 에 있는 안전 정보를 읽으십시오.



#### ОПАСНОСТ

Пред да почнете да го инсталирате овој продукт, прочитајте ја информацијата за безбедност:  
"Предупредување: Информација за безбедност: Прочитајте го прво ова", SD21-0030.  
Оваа брошура опишува безбедносни процедури за каблирање и вклучување на електрична опрема.



**Fare:** Før du begynner å installere dette produktet, må du lese sikkerhetsinformasjonen i *Advarsel: Sikkerhetsinformasjon – Les dette først*, SD21-0030 som beskriver sikkerhetsrutinene for kabling og tilkobling av elektrisk utstyr.



Uwaga:  
Przed rozpoczęciem instalacji produktu należy zapoznać się z instrukcją: "Caution: Safety Information - Read This First", SD21-0030.  
Zawiera ona warunki bezpieczeństwa przy podłączaniu do sieci elektrycznej i eksploatacji.



**Perigo:** Antes de iniciar a instalação deste produto, leia as informações de segurança *Cuidado: Informações de Segurança–Leia Primeiro*, SD21-0030. Este documento descreve como efectuar, de um modo seguro, as ligações eléctricas dos equipamentos.



**ОСТОРОЖНО:** Прежде чем устанавливать этот продукт, прочтите Инструкцию по технике безопасности в документе "Внимание: Инструкция по технике безопасности -- Прочсть в первую очередь", SD21-0030. В этой брошюре описаны безопасные способы каблрования и подключения электрического оборудования.



Nebezpečenstvo: Pred inštaláciou výrobku si prečítajte bezpečnostné predpisy v  
Výstraha: Bezpečnostné predpisy - Prečítaj ako prvé,  
SD21-0030. V tejto brožúrke sú opísané bezpečnostné postupy pre pripojenie elektrických zariadení.



Pozor: Preden začnete z inštalacijo tega produkta preberite poglavje: "Opozorilo: Informacije o varnem rokovanju-preberí pred uporabo," SD21-0030. To poglavje opisuje pravilne postopke za kabliranje.





**Peligro:** Antes de empezar a instalar este producto, lea la información de seguridad en *Atención: Información de Seguridad–Lea Esto Primero*, SD21-0030. Este documento describe los procedimientos de seguridad para cablear y enchufar equipos eléctricos.



**Varning — livsfara:** Innan du börjar installera den här produkten bör du läsa säkerhetsinformationen i dokumentet *Varning: Säkerhetsföreskrifter – Läs detta först*, SD21-0030. Där beskrivs hur du på ett säkert sätt ansluter elektrisk utrustning.



危險：

開始安裝此產品之前，請先閱讀安全資訊。

注意：

請先閱讀 - 安全資訊 SD21-0030

此冊子說明插接電器設備之電纜線的安全程序。



---

## Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245, Modelle 012, 024, 112 und 124 installiert und gewartet wird.

---

## Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für Netzadministratoren, Kundendiensttechniker und Personen, die für die Hardware- und Softwareinstallation verantwortlich sind, bestimmt.

---

## Aufbau des Handbuchs

- Kapitel 1, „Einführung“ auf Seite 1, beschreibt die Funktionsweise des Produkts und die Anforderungen bezüglich der Verkabelung.
- Kapitel 2, „Installation“ auf Seite 13, beschreibt die Prozeduren zur Installation und Verkabelung.
- Kapitel 3, „Verwaltung über die Steuerkonsole“ auf Seite 33, beschreibt die Verwendung der Steuerkonsole des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub.
- Kapitel 4, „Verwaltungsschnittstelle verwenden“ auf Seite 53, beschreibt die Verwendung des EIA-232-Verwaltungsanschlusses über eine lokale Verbindung.
- Kapitel 5, „Web-Verwaltung verwenden“ auf Seite 91, beschreibt, wie Sie mit Hilfe eines Internet-Web-Browsers eine Verbindung zu Ihrem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub herstellen und diesen verwalten können.
- Kapitel 6, „Fehlerbehebung und Service“ auf Seite 137, beschreibt die Fehlerbehebungsprozeduren, wie Sie Hilfe von IBM anfordern und neuen Code herunterladen können.
- Anhang A, „Bemerkungen“ auf Seite 149, enthält Produkthinweise.
- Anhang B, „Verdrahtungsdiagramme“ auf Seite 153, enthält Abbildungen zu Kabel- und Kontaktkonfigurationen.

---

## Vorausgesetzte Literatur

*ACHTUNG: Sicherheitsinformationen - Bitte zuerst lesen, IBM Form SD21-0030.*



---

## Kapitel 1. Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die Produktmerkmale des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245, Modelle 012, 024, 112 und 124. Es enthält eine Funktionsübersicht, mit deren Hilfe Sie den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub in ein neues oder vorhandenes Netz integrieren können.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 ist ein intelligenter Dual-Speed-Ethernet-Hub für 10BASE-T/100BASE-TX-Netze. Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 ist als verwaltete (managed) und als verwaltbare (manageable) Einheit mit 12 bzw. 24 Anschlüssen verfügbar und bietet zahlreiche Funktionen, die die Überwachung, Konfiguration und Erweiterung eines lokalen Netzes (LAN, Local Area Network) einfach und effizient gestalten.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 wurde für Arbeitsgruppen mittlerer Größe und ferne Standorte konzipiert, die zu einem großen Campus-Netz gehören.

Die Serie des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub setzt sich aus vier Modellen zusammen, zwei verwalteten Hubs mit 12 bzw. 24 Anschlüssen (Modelle 112 und 124) und zwei verwaltbaren Hubs mit 12 bzw. 24 Anschlüssen (Modelle 012 und 024). Ein verwalteter Hub kann alle Hubs in einem Stapel verwalten. Verwaltbare Hubs können auch ohne verwalteten Hub in einem Stapel eingesetzt werden und funktionieren auch ohne Verwaltung.

## Verwaltete Modelle

Bei den verwalteten Modellen 112 und 124 werden die System- und Anschlußinformationen an der Steuerkonsole angezeigt. Vergleichen Sie dazu Abb. 1 und Abb. 2.

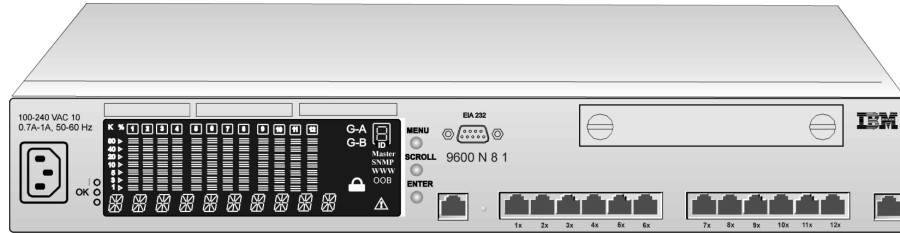


Abbildung 1. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 112

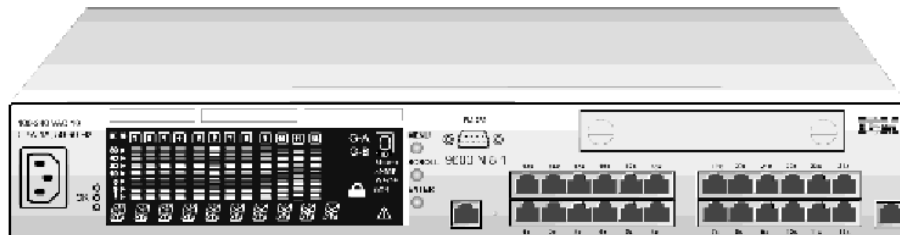


Abbildung 2. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 124

## Verwaltbare Modelle

Bei den verwaltbaren Modellen 012 und 024 gibt eine LED-Anzeige Aufschluß über den Status der Hub-Anschlüsse. Diese Anzeige ist mit LEDs für die einzelnen Anschlüsse ausgestattet. Die LEDs zeigen den Verbindungsstatus (Link/Rx) und die Anschlußgeschwindigkeit (10 Mbps/100 Mbps) an. Vergleichen Sie dazu Abb. 3 und Abb. 4. Die Auslastung kann an fünf LEDs (fünf Auslastungsstufen) für das jeweilige Segment abgelesen werden. Kollisionen werden über die entsprechende Kollisions-LED für das Segment angezeigt.

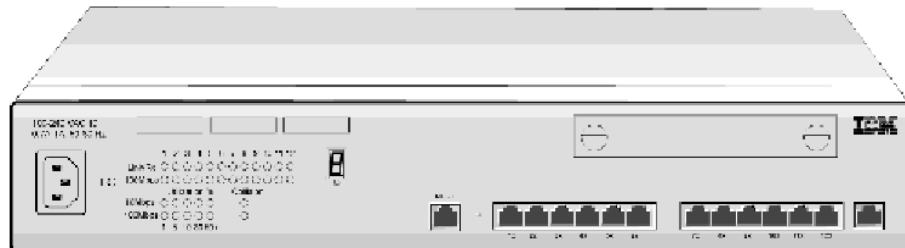


Abbildung 3. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 012

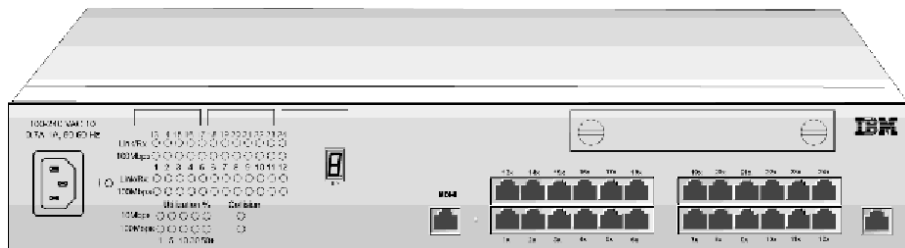


Abbildung 4. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 Modell 024

---

## Produktmerkmale

### Modelle 012 und 024

- 12 bzw. 24 MDI-X-Anschlüsse für 10BASE-T/100BASE-TX-Netze mit abgeschirmten RJ-45-Buchsen
- Zwei MDI-Anschlüsse mit abgeschirmten RJ-45-Buchsen, die die Anschlüsse 1 und 12 bzw. 24 nutzen
- Für alle Anschlüsse können UTP-oder STP-Kabel verwendet werden - Kategorie 3, 4 oder 5 für 10 Mbps, Kategorie 5 für 100 Mbps
- Alle Anschlüsse unterstützen Auto-Partitioning, d. h. die automatische Isolierung von fehlerhaften Stationen im Netz, und das erneute Einbinden dieser Stationen
- Alle Anschlüsse unterstützen automatische Umkehrung der Polarität
- Jabber-Schutz
- Hub-ID wird automatisch durch die Position des Hub im Stapel festgelegt
- Kompatibilität mit dem IEEE802.3-Standard für 10BASE-T
- Kompatibilität mit dem IEEE802.3u-Standard für 100BASE-TX
- Kompatibilität mit dem IEEE802.3u-Standard für 100BASE-FX (wahlfreies Modul)
- Kompatibilität mit dem IEEE802.3-Standard für Verstärker
- Status-LEDs pro Anschluß (Verbindung/Empfang (Link/RX) und Geschwindigkeit (10/100 Mbps))
- Kollisions-LED pro Segment
- Auslastungsanzeige pro Segment
- Zusätzlicher Steckplatz für eines der folgenden Module:
  - 10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul
  - 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul
  - AUI-Erweiterungsmodul
- Hot-Swap-Unterstützung über das Stapelverbindungskabel (Stack Link Cable) mit Software ab Version 1.10



## Modelle 112 und 124

Diese Modelle bieten neben den Merkmalen der Modelle 012 und 024 (außer den LEDs) auch noch die folgenden Merkmale:

- Unterstützung der Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Managed), die mehrere verwaltete Einheiten in einem Stapel zuläßt. Diese Funktion sichert die Konfigurationsdaten einer aktiven verwalteten Einheit auf einer verwalteten Backup-Einheit und bietet somit Schutz bei einem Stromausfall der verwalteten Einheit oder einem defekten Stapelverbindungskabel (bei Software ab Version 1.10).
- Hot-Swap-Unterstützung über das Stapelverbindungskabel mit Software ab Version 1.10
- Ein EIA-232-Verwaltungsanschluß (DTE-Stecker), der die Verwaltung über eine lokale Konsole und die Verwaltung für Außerbandbetrieb unterstützt
- Anzeige der Netzauslastung für das 10-Mbps- und das 100-Mbps-Segment
- Verwaltung über die Steuerkonsole
- Unterstützung für Telnet-Inbandbetrieb, SNMP und Web-gestützte Verwaltung
- Unterstützung für Softwareerweiterungen über das TFTP-Standardprotokoll
- Unterstützung für RFC1213 MIB-II, RFC1516 Verstärker-MIB, RFC1757 RMON-MIB (Gruppen 1, 2, 3 und 9) sowie proprietäre MIB
- Unterstützung für Alarmnachrichten zur Meldung von Hub-Ereignissen an die angegebenen SNMP-Manager und den Web-gestützten Manager
- Steuerung von Gruppen und Anschlüssen sowie Statusüberwachung
- Überwachung der Statistikzähler
- RMON-Stichproben (Gruppen 1, 2, 3, 9)
- Redundante Verbindungen
- Steuerung zum Schutz vor unbefugtem Zugriff
- Adressenüberwachung (MAC-Quellenadresse)
- Adressensuche (MAC-Quellenadresse)
- Schutz vor Rundesendespitzen
- BootP-Protokoll

# Funktionsmerkmale

Abb. 5 und Abb. 6 zeigen die Komponenten des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub.

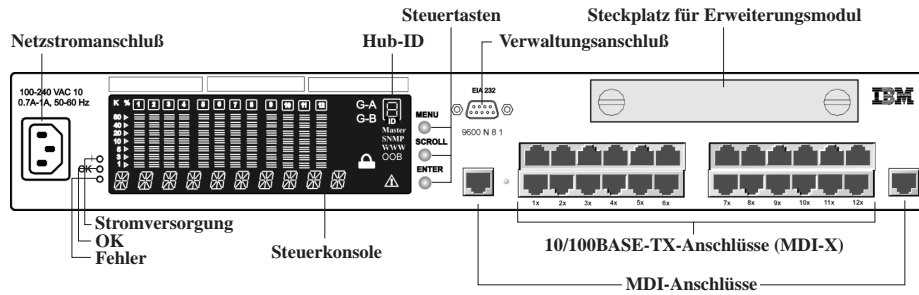


Abbildung 5. Vorderansicht des Modells 124

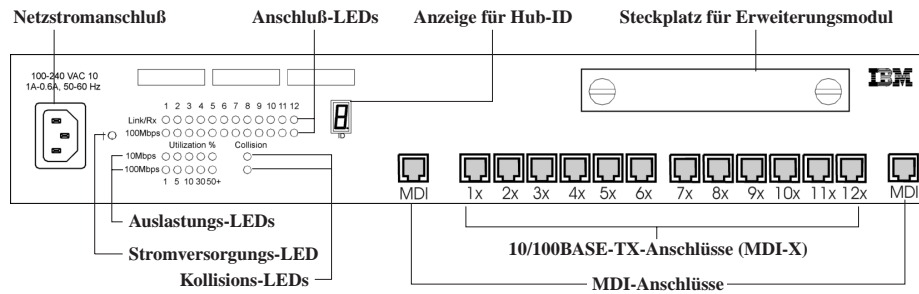


Abbildung 6. Vorderansicht des Modells 012

## Status- und Betriebsanzeigen

Bei den verwaltbaren Modellen 012 und 024 wird der Status der Hub-Anschlüsse über LEDs angezeigt. Jedem Anschluß sind LEDs zugeordnet, die je nach Status entweder farblich aufleuchten oder blinken. Statistische Informationen zum Datenverkehr werden über fünf LEDs (für fünf Auslastungsstufen) angezeigt. Es gibt fünf LEDs für das 10-Mbps- und fünf LEDs für das 100-Mbps-Segment. Kollisionen werden über jeweils eine LED für das 10-Mbps- und das 100-Mbps-Segment angezeigt.

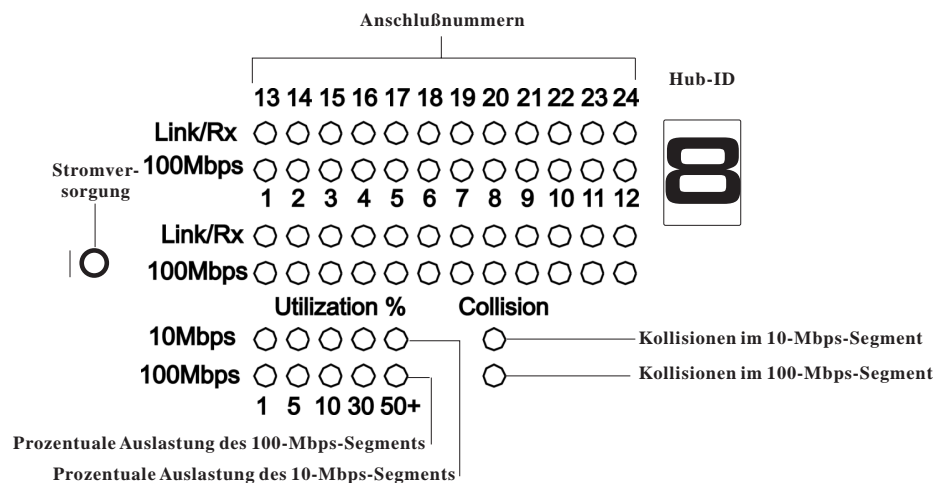


Abbildung 7. LEDs für die verwaltbaren Modelle

Tabelle 1. LEDs und ihre Bedeutung		
LED	Status	Bedeutung
Stromversorgung	an	Der Hub wird mit Strom versorgt.
Utilization	an	Die prozentuale Auslastung wird durch Aufleuchten einer oder mehrerer der fünf LEDs angezeigt. Die Zahlen unterhalb der LEDs geben den Prozentsatz der jeweiligen Hub-Auslastung an. Wenn alle fünf LEDs aufleuchten, ist der Hub stark ausgelastet. Der Datenverkehr auf dem Hub beträgt dann mindestens 50 % der Hub-Kapazität.
Collision	an	Im 10-Mbps- bzw. 100-Mbps-Segment sind Kollisionen aufgetreten.
Link/Rx	an	Die Verbindung ist aufgebaut.
Link/Rx	blinkt	Der Anschluß empfängt Daten.
Link/Rx	aus	Dieser Anschluß befindet sich im Status "Link Down" (Verbindung abgebaut), wurde vom Netz isoliert (Auto-Partitioning) oder vom Administrator inaktiviert.
100-Mbps	an	Die Anschlußgeschwindigkeit beträgt 100 Mbps.
100-Mbps	aus	Die Anschlußgeschwindigkeit beträgt 10 Mbps.

## Steuerkonsole

Die in Abb. 8 auf Seite 8 gezeigte Steuerkonsole liefert Ihnen eine allgemeine Auslastungsstatistik, mit der Sie die Anschlüsse auf einen Blick überwachen können, sowie detaillierte Fehler- und Konfigurationsdaten zu den einzelnen Anschlüssen.

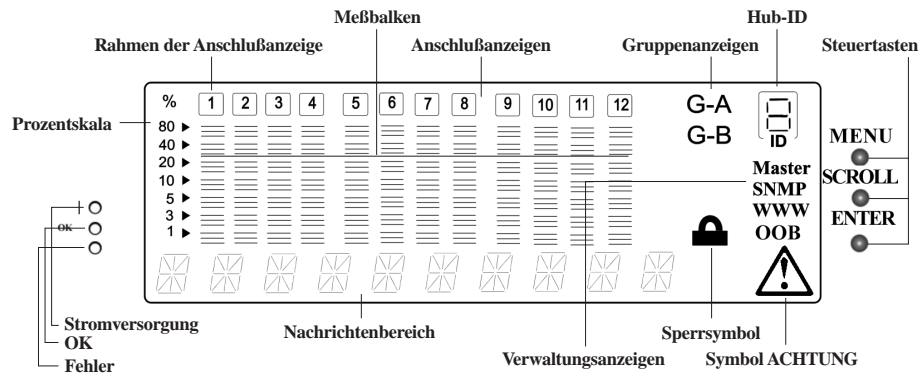


Abbildung 8. Steuerkonsole

### Stromversorgung

Zeigt an, daß der Hub mit Strom versorgt wird.

### OK

Zeigt an, daß der POST (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Einschalten) fehlerlos durchgeführt wurde.

### Fehler

Zeigt an, daß ein Fehler während des POST aufgetreten ist.

### Prozentskala

Zeigt die relative Auslastung oder Kollisionen in Prozent an. Für jeden Anschluß gibt es eine Prozentskala.

### Anschlußanzeige

Nummer des jeweiligen Anschlusses.

### Rahmen der Anschlußanzeige

Zeigt an, ob der jeweilige Anschluß inaktiviert ist.

### Nachrichtenbereich

In diesem Bereich werden Testnachrichten, Menüpunkte und Statusinformationen angezeigt:

- **Aktive verwaltete Einheit:** In dem Bereich wird abwechselnd *Utilization* und *10M 100M* angezeigt.
- **Verwaltete Backup-Einheit:** In dem Bereich wird der aktuelle Modus der Einheit angezeigt - *Backup Mode*.
- **Verwaltbare Einheit:** In dem Bereich wird der aktuelle Modus der Einheit angezeigt - *Manageable Mode*.

### Meßbalken

Liefern Informationen zu den einzelnen Anschlüssen, z. B. zur Auslastung.

### Sperrsymbol

Zeigt an, daß die Konfiguration über die Steuerkonsole gesperrt ist.

### G-A

Zeigt den Status der Anschlüsse 1 bis 12 in Anschlußgruppe A an.

### G-B

Zeigt den Status der Anschlüsse 13 bis 24 in Anschlußgruppe B an.

### Master

Zeigt an, daß es sich bei dem Hub um einen verwalteten Hub handelt.

### SNMP

Zeigt an, daß der Hub über SNMP verwaltet werden kann.

### WWW

Zeigt an, daß die Web-Verwaltungsfunktion aktiviert ist.

### OOB

Zeigt an, daß der Außerbandbetrieb aktiviert ist.

### Symbol ACHTUNG

Zeigt an, daß ein Fehler aufgetreten ist.

## Hub-ID

Die ID des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub wird nach seiner Position im Stapel automatisch festgelegt. Jedem Hub, der dem Stapel hinzugefügt wird, wird abhängig von seiner Position im Stapel eine Hub-ID zwischen 1 und 6 zugeordnet.

**Anmerkung:** Wenn sich die Hub-ID ändern sollte, weil sich beispielsweise die Position des Hub im Stapel ändert, führt der Hub automatisch einen Warmstart durch.

## Steuertasten

Mit den Steuertasten können Sie durch die Menüs navigieren und Menüpunkte auswählen.

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen der Steuertasten zusammengefaßt:

<i>Tabelle 2. Steuertasten</i>	
<b>MENU</b>	Zur vorherigen Ebene zurückkehren.
<b>SCROLL</b>	Einen anderen Menüpunkt auf derselben Ebene auswählen.
<b>ENTER</b>	Zur nächsten Ebene wechseln, Status anzeigen oder konfigurierbare Einstellungen bestätigen.

**Anmerkung:** Bei einer verwalteten Backup-Einheit verwenden Sie die Steuertasten nur dazu, um die Anzeige der Anschlußstatus von Anschlußgruppe A auf Anschlußgruppe B umzuschalten.

## Kommunikationsanschlüsse

- Ethernet-Anschlüsse: 12 bzw. 24 MDI-X-Anschlüsse für 10BASE-T/100-BASE-TX-Ethernet-Netze. Für alle Anschlüsse können UTP- oder STP-Kabel der Kategorien 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Buchsen für 10 Mbps und Kabel der Kategorie 5 für 100 Mbps verwendet werden.
- MDI-Anschlüsse: Zwei Anschlüsse, die den Hub-Anschluß 1 und den Hub-Anschluß 12 bzw. 24 nutzen. Die MDI-Anschlüsse sind maßgebend, wenn sie die Anschlüsse 1 und 12 bzw. 24 nutzen. Für diese Anschlüsse können UTP- oder STP-Kabel der Kategorien 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Buchsen für 10 Mbps und Kabel der Kategorie 5 für 100 Mbps verwendet werden.
- Erweiterungsanschlüsse: Ein Erweiterungssteckplatz befindet sich an der Vorderseite des Hub. In diesen Steckplatz können Sie ein 100BASE-FX-Uplink-, ein 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink- oder ein AUI-Erweiterungsmodul einstecken.

## Verwaltungsanschluß

Bei dem Verwaltungsanschluß handelt es sich um eine serielle EIA-232-Schnittstelle (früher RS232-C), über die Sie den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 konfigurieren können. Zur Verwaltung über die lokale Konsole oder zur SLIP-Verwaltung (Außerbandbetrieb) können Sie einen Terminalemulator an diesen Anschluß anschließen.

Bei einer VT-100-Terminalverbindung zum Verwaltungsanschluß müssen die folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

**Baudrate:** 9600 bps

**Zeichengröße:** 8 Datenbit pro Zeichen

**Stoppbit:** 1 Stoppbit

**Paritätsbit:** Keine Parität

Für die SLIP-Verwaltung (Außerbandbetrieb) können Sie den Verwaltungsanschluß mit Telnet (ausgeführt über eine lokale Konsole oder einen fernen Rechner), den Web-gestützten Manager oder den SNMP-Manager konfigurieren. Verwenden Sie dazu die folgenden Einstellungen:

**Baudrate:** 2400, 4800, 9600 oder 19200 bps

**Zeichengröße:** 8 Datenbit pro Zeichen

**Stoppbit:** 1 Stoppbit

**Paritätsbit:** Keine Parität

## Wahlfreie Module

Es gibt drei Arten von wahlfreien Erweiterungsmodulen für den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245. Sie können die Module in dem Erweiterungssteckplatz an der Vorderseite des Hub installieren. Die folgenden Module sind verfügbar:

- **10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul** (siehe Abbildung 1-9). Dieses Modul unterstützt die Methoden "Store and Forward" (Speichern und Weiterleiten) und "Back-Pressure" (Rückstau der Daten, bis der Datenkanal frei ist) für interne und externe Brücken.

Die interne Brücke des TX-Moduls ermöglicht dem Hub, Daten zwischen dem 10-Mbps- und dem 100-Mbps-Segment zu übertragen. Die externe Brücke ermöglicht Ihnen, über das 10/100-TX-Uplink-Modul weitere Stapel anzukoppeln.

- **10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul** (siehe Abbildung 1-10). Dieses Modul unterstützt die Methoden "Store and Forward" (Speichern und Weiterleiten) und "Back-Pressure" (Rückstau der Daten, bis der Datenkanal frei ist) für interne und externe Brücken.

Die interne Brücke des FX-Moduls ermöglicht dem Hub, Daten zwischen dem 10-Mbps- und dem 100-Mbps-Segment zu übertragen. Die externe Brücke ermöglicht Ihnen, durch Verwendung eines Glasfaserkabels über das 10/100-TX-Uplink-Modul weitere Stapel anzukoppeln. FX-Verbindungen lassen Kabellängen von bis zu 2 km im Vollduplexmodus und 412 m im Halbduplexmodus zu.

- **AUI-Erweiterungsmodul** (siehe Abbildung 1-11). Dieses Modul wird mit dem 10-Mbps-Segment verbunden und unterstützt den Halbduplexmodus bei Verbindungen zu einem 10BASE5-, 10BASE2- oder 10BASE-F-Netzsegment mit einem entsprechenden Transceiver.

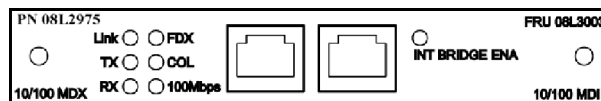


Abbildung 9. 10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul

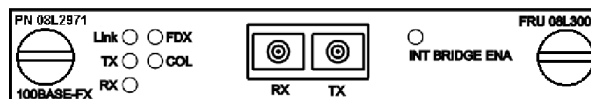


Abbildung 10. 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul

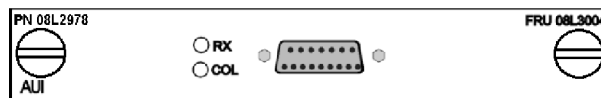


Abbildung 11. AUI-Erweiterungsmodul

## Physische Merkmale und Anforderungen

### Stromversorgung

- Ein Standardnetz kabel (Wechselstrom)
- Eingangsspannung: 100 V bis 240 V Wechselstrom
- Eingangsfrequenz: 50 Hz bis 60 Hz
- Maximale Stromaufnahme: 1 A bei 100 V Wechselstrom oder 0,7 A bei 240 V Wechselstrom

### Betriebsumgebung

Umgebung	Umgebungstemperatur	Relative Feuchtigkeit	Feuchtkugeltemperatur
Bei eingeschaltetem Hub	10 bis 40 °C	8 bis 80 %	27 °C
Lagerung	-25 bis 70 °C	5 bis 80 %	29 °C
Versand	-40 bis 60 °C	5 bis 100 %	29 °C

### Physische Abmessungen

Breite	439,4 mm (für 19-Zoll-Gehäuse)
Höhe	64 mm
Tiefe	217 mm
Gewicht der Modelle 012 und 024	3,6 kg
Gewicht der Modelle 112, 124	3,8 kg

### Verlustleistung

Maximal 47 Watt

### Geräuschemission

40 dB

### EMC-Zertifizierungen

- FCC Klasse A
- CISPR-22 Klasse A

### Sicherheitszertifizierungen

- UL 1950
- CSA
- IEC 950
- CB Bulletin



---

## Kapitel 2. Installation

In diesem Kapitel wird die Installation des Hub beschrieben. Lesen Sie vor der Installation des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite xi und die Hinweise im Anhang A, „Bemerkungen“ auf Seite 149.

---

### Installationsübersicht

<b>Schritt</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>Referenzinformationen</b>
1.	Die in der zum IBM Ethernet Stackable Hub gelieferten Broschüre enthaltenen Sicherheitshinweise lesen.	IBM Form SD21-0030
2.	Den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub auspacken.	„Anweisungen zum Auspacken“ auf Seite 14
3.	Standort der verwalteten und verwaltbaren Einheiten vorbereiten.	„Anweisungen zur Installation von verwalteten Einheiten“ auf Seite 14
4.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden.	„IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden“ auf Seite 16
5.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub in einem Gehäuse installieren.	„IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 in einem Gehäuse installieren“ auf Seite 17
6.	Wahlfreies Modul installieren.	„Wahlfreies Modul installieren“ auf Seite 18
7.	Stapelverbindungskabel anschließen.	„Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden“ auf Seite 20
8.	Einschalttest durchführen.	„Einschalttest“ auf Seite 22
9.	Kabel anschließen.	„Verkabelung“ auf Seite 22
10.	IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub konfigurieren.	„PC an den Verwaltungsanschluß anschließen“ auf Seite 23

---

## Anweisungen zum Auspacken

1. Vergewissern Sie sich, ob außer diesem Handbuch die folgenden Komponenten mitgeliefert wurden:
  - Ein IBM Ethernet Stackable Hub 8245
  - Zwei Winkelstützen für die Gehäusemontage und 8 Schrauben
  - Ein Netzkabel
  - Ein Stapelverbindungskabel
  - Die Veröffentlichung *IBM 8245 Quick Reference Guide* (im Einbaurahmen unterhalb des IBM Ethernet Stackable Hub)
  - Die Broschüre *ACHTUNG: Sicherheitsinformationen - Bitte zuerst lesen*
  - Die Veröffentlichung *IBM 8245 Quick Installation Guide*.
2. Überprüfen Sie die Einheit sorgfältig auf mögliche Transportschäden. Sollten Komponenten fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren IBM Händler.

---

## Anweisungen zur Installation von verwalteten Einheiten

Mit Software ab Version 1.10 unterstützen die verwalteten Einheiten die Backup-Funktion für verwaltete Einheiten, die Schutz bei einem Stromausfall oder bei einem defekten Stapelverbindungskabel bietet. Wenn Sie diese Funktion verwenden, können Sie mehrere verwaltete Einheiten in einem Hub-Stapel einsetzen. Allerdings kann nur die verwaltete Einheit, die sich ganz oben im Stapel befindet (aktive verwaltete Einheit), andere Einheiten verwalten. Die unterhalb dieser Einheit im Stapel befindliche verwaltete Einheit bildet die verwaltete Backup-Einheit. Alle anderen verwalteten Einheiten im Stapel werden als verwaltbare Einheiten betrachtet. Die verwaltete Einheit kopiert in einem Intervall von 30 Minuten und während eines Neustarts Teile der Konfiguration auf die verwaltete Backup-Einheit. Die Daten, die nicht kopiert werden, sind in Tabelle 6 auf Seite 15 aufgeführt. Wenn die verwaltete Backup-Einheit feststellt, daß die verwaltete Einheit ihre Verwaltungsfähigkeit verloren hat, führt sie einen Warmstart durch und bootet als neue, aktive verwaltete Einheit. Wenn die verwaltete Backup-Einheit die Rolle der aktiven verwalteten Einheit im Stapel übernimmt, verfügt sie über die Originalkonfigurationsdaten der verwalteten Einheit. Die Daten werden nur von der verwalteten Einheit auf die verwaltete Backup-Einheit kopiert.

**Anmerkung:** Es empfiehlt sich, die Konfiguration der aktuellen verwalteten Einheit in regelmäßigen Abständen sowie vor der Installation einer neuen verwalteten Einheit auf einen TFTP-Server zu laden und dort zu speichern. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, beim Verlust der alten Einstellungen aufgrund einer kritischen Situation die Originalkonfiguration wiederherzustellen.

Gehen Sie zum Installieren mehrerer verwalteter Einheiten wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, daß die Softwareversionen der verwalteten Einheiten denselben Code verwenden und zwar Code-Version ab 1.10.
2. Konfigurieren Sie die verwalteten Einheiten für Ausfallsicherheit (Backup Managed). Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Einheiten im Stapel hinzufügen und austauschen“ auf Seite 26.
3. **Installieren Sie die verwalteten Einheiten oberhalb der verwaltbaren Einheiten.**
4. Schließen Sie die Stapelverbindungskabel an die Hubs an.

- Schließen Sie die Netzkabel an. Fangen Sie dazu beim Hub ganz unten im Stapel an.

**Anforderungen für die Funktion für Ausfallsicherheit:**

- Wenn Sie diese Funktion verwenden, müssen sich die verwalteten Einheiten immer oberhalb der verwaltbaren Einheiten befinden. Andernfalls wird die verwaltete Einheit als verwaltbare Einheit betrachtet.
- Damit die Datenbankstruktur beim Kopieren der Konfiguration von der aktiven verwalteten Einheit auf die verwaltete Backup-Einheit erhalten bleibt, müssen beide Einheiten mit derselben Softwareversion arbeiten.
- Die aktive verwaltete Einheit und die verwaltete Backup-Einheit müssen jeweils über eine eindeutige IP-Adresse verfügen.

<i>Tabelle 6. Daten, die nicht von der verwalteten Einheit auf die verwaltete Backup-Einheit kopiert werden können</i>	
<b>Kategorie</b>	<b>Daten</b>
Benutzerinformationen	Benutzername Benutzerkennwort
Ethernet-Netzverwaltung	IP-Adresse Teilnetzmaske Standard-Gateway Bootp-Auswahl
OOB-Netzverwaltung	IP-Adresse Teilnetzmaske Geschwindigkeit
TFTP	Name der Laufzeitdatei Bootload-Dateiname Dateiname der Web-Seite Dateiname der Konfiguration IP-Adresse des TFTP-Servers (siehe Anmerkung)
Systeminformationen	Standort Name Kontakt SNMP-Benutzergemeinschaft Zeitlimit für Telnet-Anmeldung

**Anmerkung:** Wenn die Übertragung der Systeminformationen auf der aktiven verwalteten Einheit durchgeführt wurde und auf der verwalteten Backup-Einheit eine andere Softwareversion verwendet wird, wird die IP-Adresse des TFTP-Servers auf die verwaltete Backup-Einheit kopiert.

## IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 kann auf einer flachen, ebenen Oberfläche aufgestellt werden. Wenn Sie den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden möchten, können Sie der Abb. 12 entnehmen, welche Belüftungsabstände an den Seiten des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub einzuhalten sind.

An der Vorderseite: Ausreichender Platz zum Ablesen der Steuerkonsolanzeige

An der Seite: 50,8 mm

An der Rückseite: 127 mm

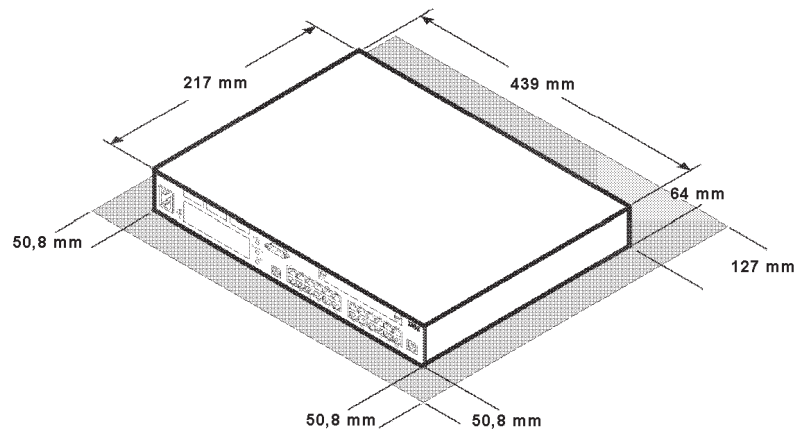


Abbildung 12. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub als Tischgerät verwenden

## IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 in einem Gehäuse installieren

Gehen Sie zur Installation des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub in einem Gehäuse wie folgt vor:

1. Bringen Sie die beiden Halterungen an den Seiten des IBM Ethernet Stackable Hub an. Verwenden Sie dazu die bereitgestellten Winkelstützen und Schrauben.
2. Schieben Sie den Hub in ein 19-Zoll-Gehäuse.

**Anmerkung:** Vergewissern Sie sich, daß die Belüftungsöffnungen nicht blockiert sind. Die Schrauben für die Installation des Hub in einem Gehäuse werden nicht mitgeliefert.

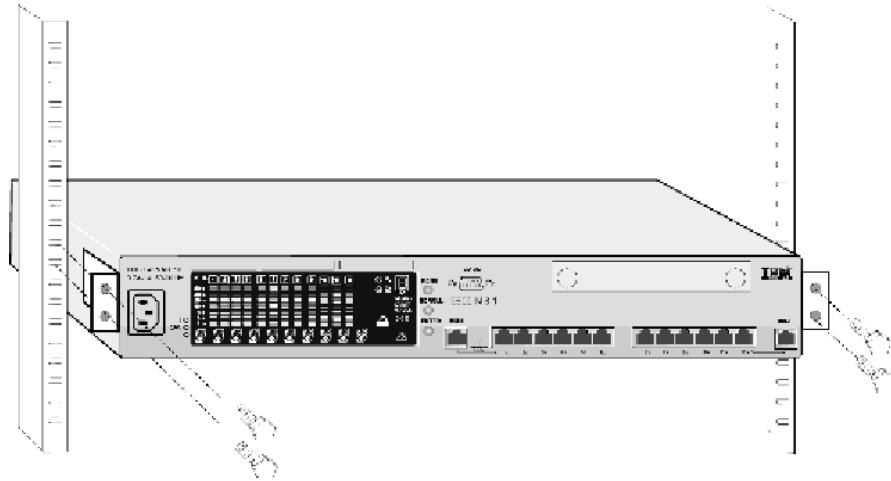


Abbildung 13. IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub in einem Gehäuse installieren

## Wahlfreies Modul installieren

Schalten Sie den IBM Ethernet Stackable Hub aus, bevor Sie ein Erweiterungsmodul installieren.

Für den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 sind drei wahlfreie Brückenmodule verfügbar:

- 10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul (Teilenummer 08L2976).
- 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul (Teilenummer 08L2971). Dieses Modul verwendet Anschlüsse vom Typ SC mit Multimode-Glasfaserkabeln.
- AUI-Erweiterungsmodul (Teilenummer 08L2978). Siehe Anmerkung 4.

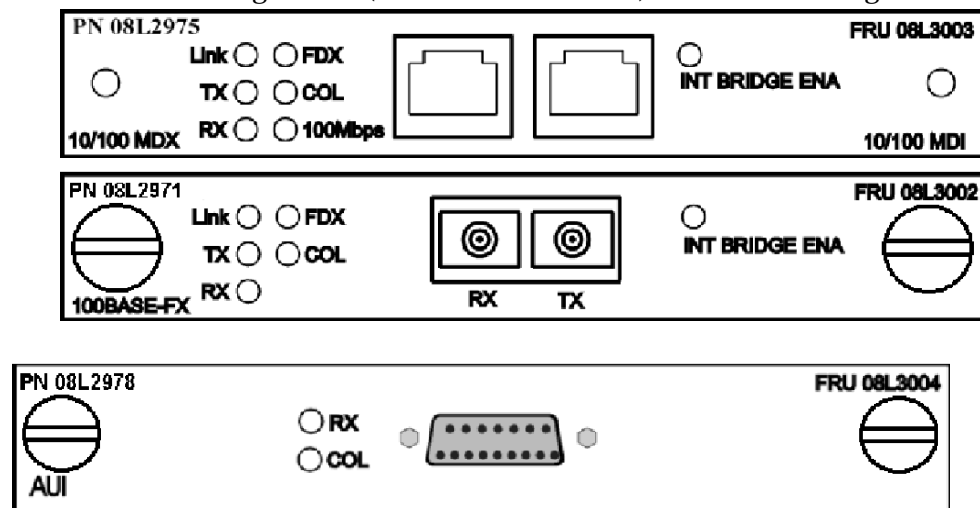


Abbildung 14. 10/100-TX-Brückenmodul, 100BASE-FX-Brückenmodul und AUI-Erweiterungsmodul

### Anmerkungen:

1. Die Module können nicht im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Bevor Sie ein Brückenmodul installieren oder austauschen, müssen Sie die Stromversorgung des Hub unterbrechen.
2. Wenn mehrere Brückenmodule in einem Stapel installiert sind, sollten Sie nur bei einem Brückenmodul die interne Brücke aktivieren. Dadurch wird verhindert, daß eine Schleife im Netz entsteht.
3. Bei Lieferung ist die interne Brücke an den TX- und FX-Uplink-Modulen inaktiviert.
4. Vergewissern Sie sich vor der Installation des AUI-Moduls, ob auf allen verwalteten Einheiten (Modelle 112 und 124) im Stapel Systemsoftware ab Version 1.06 (Laufzeit), ein BOOT-ROM ab Version 1.03 und Web-Seiten ab Version 1.03 installiert sind.

Gehen Sie zur Installation dieser Module wie folgt vor:

1. Stellen Sie den DIP-Schalter für die interne Brücke ein. Die richtigen Schalterstellungen entnehmen Sie bitte Abb. 15 und Abb. 15.

**DIP-Schalterstellung für die 10/100-Brücke mit 10/100-TX-Uplink-Modul**

**DIP 1 bis 4** Stellen Sie den Schalter auf ON, um die interne Brücke zu aktivieren.

**DIP 5 bis 8** Werden nicht verwendet.

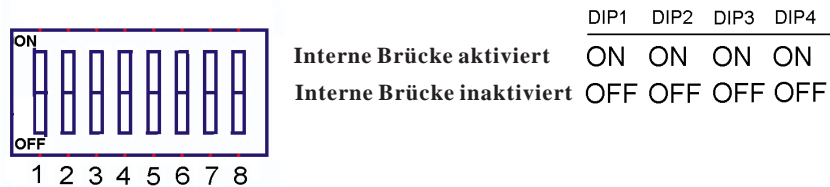


Abbildung 15. DIP-Schalterstellung beim TX-Modul

**DIP-Schalterstellung für die 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Uplink-Modul**

**DIP 1 bis 4** Stellen Sie den Schalter auf ON, um die interne Brücke zu aktivieren.

**DIP 5** Stellen Sie den Schalter auf ON oder OFF, um den FX-Halbduplex- bzw. -Vollduplexmodus zu aktivieren.

**DIP 6 bis 8** Werden nicht verwendet.

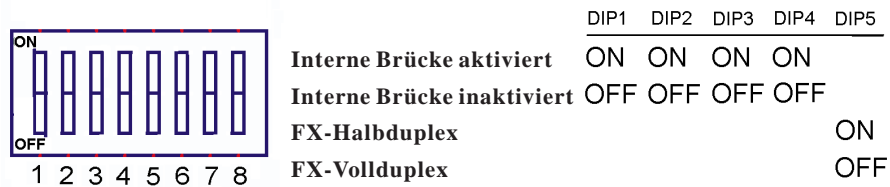


Abbildung 16. DIP-Schalterstellung beim FX-Modul

2. Unterbrechen Sie die Stromversorgung des IBM Hub 8245, indem Sie das Netzkabel des Hub aus der Steckdose ziehen.
3. Entfernen Sie das installierte Brückenmodul bzw. die Blende, indem Sie die beiden Knöpfe an der Vorderseite gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 17).



Abbildung 17. Blende vom Modulsteckplatz entfernen

4. Setzen Sie das neue Modul ein und vergewissern Sie sich, daß sich die Kanten des Moduls in den Führungen befinden (siehe Abb. 18).

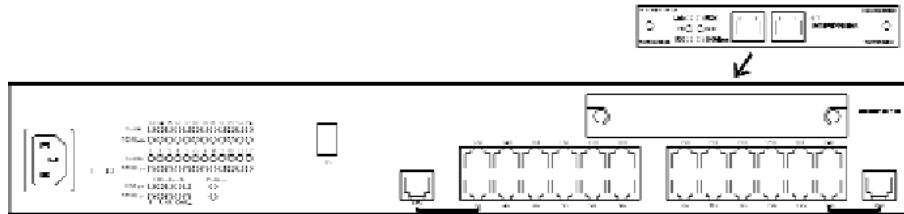


Abbildung 18. Module einsetzen

5. Drehen Sie die beiden Knöpfe am neuen Brückenmodul im Uhrzeigersinn, bis sie fest im IBM Hub 8245 sitzen.
6. Schließen Sie das richtige Übertragungskabel an das neue Modul an.
7. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels wieder in die Wandsteckdose.

Weitere Informationen zum Anschließen der Kabel an das neu installierte Erweiterungsmodul finden Sie im Abschnitt „Verkabelung“ auf Seite 22.

---

## Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden

Hubs können gestapelt und mit Stapelverbindungskabeln (FRU 25L4900) miteinander verbunden werden. Bei Verwendung dieser Kabel erhöht sich die Anzahl der Anschlüsse in einem Segment, d. h. es werden mehr Anschlüsse in einem Segment unterstützt, als es mit einem einzelnen Hub möglich ist. Mit Stapelverbindungskabeln können bis zu sechs IBM Ethernet Stackable Hubs übereinander gestapelt werden.

Die IBM Hubs 8245, Modelle 112 und 124 unterstützen Hot-Plugging für Stapelverbindungskabel sowie mehrere verwaltete Hubs in einem Stapel mit Software ab Version 1.10. Sie haben also die Möglichkeit, die Stapelverbindungskabel anzuschließen, ohne die Stromversorgung der einzelnen Einheiten unterbrechen zu müssen.

Jedem Hub ist eine eindeutige Gruppensoftware-ID zugeordnet. Selbst wenn dem Stapel ein neuer Hub hinzugefügt wird und sich die Hub-IDs der Hubs in dem Stapel ändern, bleiben die Originalkonfigurationen und -einstellungen davon unberührt.



**Wichtiger Hinweis:**

1. Verwaltete Einheiten müssen sich oben im Stapel befinden.
2. Gehen Sie beim Anschließen und Abziehen der Stapelverbindungskabel vorsichtig vor, damit Sie die Signalkontaktstifte nicht versehentlich verbiegen oder abbrechen. (Siehe Abb. 19.)
3. Die Antwortzeit der verwalteten Einheit für die Aktualisierung der Datenbank beträgt ungefähr 10 Sekunden.

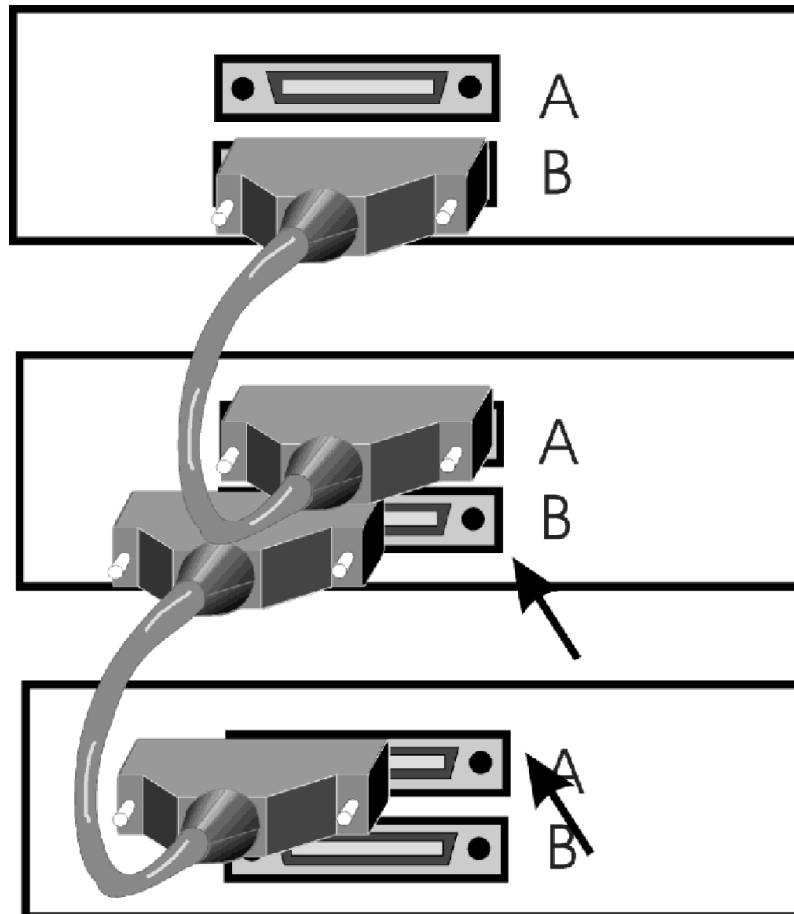


Abbildung 19. Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden

---

## Einschalttest

Schließen Sie das Netzkabel an der Vorderseite des Hub und an den Versorgungsstromkreis an. Daraufhin wird der IBM Ethernet Stackable Hub eingeschaltet.

Nach dem Einschalten des verwalteten IBM Ethernet Stackable Hub führt dieser einen Selbsttest beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test) durch. Bei diesem Test werden der NMU-Modus, das EEPROM und der Netzchnittstellenadapter (NIC, Network Interface Adapter) geprüft. In einem Anzeigebereich der Steuerkonsole, dem sogenannten Nachrichtenbereich, wird der jeweils ausgeführte Test angezeigt. Nachdem alle Tests durchgeführt wurden, wird im Nachrichtenbereich das Endergebnis SELF TEST OK angezeigt. Nach Abschluß des POST wird an der Steuerkonsole standardmäßig der Auslastungsstatus angezeigt. Sollte bei einem Test während des POST ein Fehler festgestellt worden sein, wird eine Fehlernachricht angezeigt. Weitere Informationen zu den Fehlernachrichten finden Sie in Kapitel 6, „Fehlerbehebung und Service“ auf Seite 137.

---

## Verkabelung

### Hinweise zur Verkabelung:

- Vermeiden Sie es, die Kabel zu dehnen oder zu biegen.
- Vermeiden Sie es, die Kabel an Quellen entlangzuführen, die elektromagnetische Interferenzen erzeugen könnten, wie z. B. Geräte mit Motoren und Leuchtstofflampen.
- Führen Sie die Kabel nicht über Gänge und Laufflächen, um Stolperfallen zu vermeiden. Sollte sich dies jedoch nicht vermeiden lassen, verwenden Sie zur Sicherung der Kabel Abdeckungen am Boden.

## Kabel anschließen

1. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Netz nach, welches Kabel an welchen Anschluß oder welche Erweiterungseinheit angeschlossen werden muß.
2. Stecken Sie den Stecker des Kabels in die entsprechende Buchse, um die Kabel mit den Anschlüssen bzw. Erweiterungssteckplätzen zu verbinden.
3. Beschriften Sie zunächst die Enden des Kabels. Dies erleichtert Ihnen später die Arbeit, wenn Sie Fehler im Netz beheben müssen. Es empfiehlt sich, ein Kabeletikett zu erstellen, auf dem mindestens die folgenden Informationen stehen sollten:

### Am Hub-Ende des Kabels:

- Eine eindeutige Bezeichnung des Kabels
- Die Position des anderen Kabelendes
- Die MAC-Adresse der Einheit am anderen Kabelende

### Am anderen Ende des Kabels:

- Die Nummer des Anschlusses, mit dem das Kabel verbunden ist.

---

## PC an den Verwaltungsanschluß anschließen

Gehen Sie wie folgt vor, um auf das lokale Terminal des verwalteten Hub zuzugreifen:

1. Schließen Sie das eine Ende eines Nullmodemkabels (Direktverbindung) an den Verwaltungsanschluß des IBM Ethernet Stackable Hub an, der mit "EIA 232" beschriftet ist. (Siehe Abb. 20).
2. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den Kommunikationsanschluß an Ihrem PC an.

Weitere Informationen zum Konfigurieren einer Sitzung über den Verwaltungsanschluß finden Sie im Abschnitt „Verwaltungssitzung einrichten“ auf Seite 53.

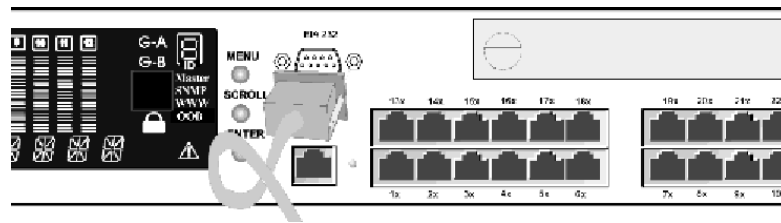


Abbildung 20. Kabel an den Verwaltungsanschluß anschließen

---

## Ethernet-Verbindungen

Wenn Sie eine Workstation an den IBM Ethernet Stackable Hub anschließen möchten, müssen Sie ein Ende des UTP- oder STP-Kabels an den RJ-25-Ethernet-Anschluß der Workstation und das andere Ende an einen Anschluß am Hub anschließen.

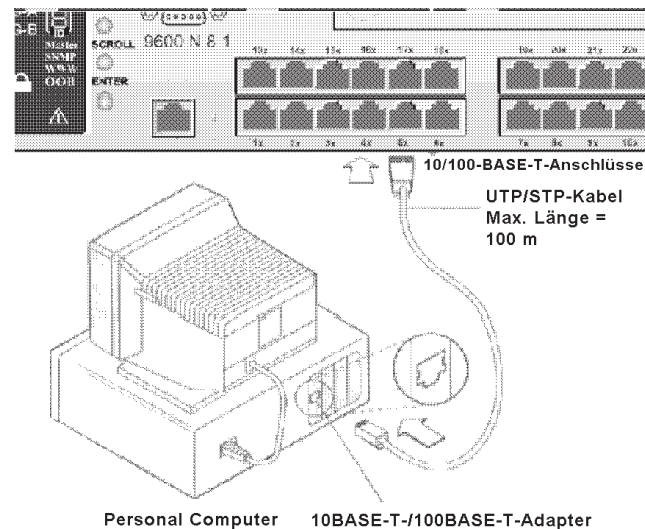


Abbildung 21. Workstations anschließen

Die maximale Kabellänge zwischen dem IBM Ethernet Stackable Hub und anderen Einheiten beträgt 100 m.

---

## Modem anschließen

Schließen Sie das eine Ende eines seriellen Kabels (Direktverbindung) an einen Modem und das andere Ende an den Verwaltungsanschluß des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub an.

---

## Kabel und Entfernungen zwischen Einheiten

Einheiten, die über UTP- oder STP-Kabel der Kategorien 3, 4 oder 5 vorn an den IBM Ethernet Stackable Hub angeschlossen sind, entsprechen den Richtlinien des Standards IEEE 802.3 für 10BASE-T-Ethernet-Implementierungen.

---

## Gerade Kabel

Alle Anschlüsse an der Vorderseite des Hub einschließlich der MDI-Anschlüsse verwenden gerade Kabel für den Anschluß von Einheiten.

## Gekreuzte Kabel

Gekreuzte Kabel werden verwendet, wenn MDI-Anschlüsse oder MDI-X-Anschlüsse miteinander verbunden werden.

## Maximale Kabellängen

In Tabelle 7 sind die maximal empfohlenen Kabellängen zwischen dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub und Workstations aufgeführt.

<b>Ethernet-Typ</b>	<b>Maximale Segmentlänge</b>
10BASE-T	100 m
100BASE-TX (vom Hub zur Workstation)	100 m
100BASE-TX (von Hub zu Hub über einen Verstärkeranschluß)	5 m
100BASE-TX (von Hub zu Hub über Brückenmodule)	100 m
100BASE-FX	Halbduplex - 412 m Vollduplex - 2000 m

---

## Kabelanforderungen

10BASE-T-Anschlüsse funktionieren ordnungsgemäß mit den folgenden Kabeln:

- 100-Ohm-UTP- und -STP-Kabel der Kategorien 3, 4 und 5 und Anschlußhardware gemäß den Standards ANSI/TIA/EIA 568-A oder CSA T529.
- 150-Ohm-STP-A-Kabel und Komponenten gemäß den Standards ANSI/TIA/EIA 568-A oder CSA T529.
- IBM Verkabelungssysteme der Typen 1, 6 und 9, 150-Ohm-STP-A-Kabel. Wenn Sie 150-Ohm-Verkabelungssysteme verwenden, müssen Einheiten mit entsprechenden Impedanzen zusammen mit den Kabeln eingesetzt werden.
- 100-Ohm- und 120-Ohm-Kabel (symmetrisch, abgeschirmt oder unabgeschirmt) der Kategorien 3, 4 und 5 sowie Komponenten gemäß den Standards ISO/IEC 11801.
- 150-Ohm-Kabel (symmetrisch, abgeschirmt oder unabgeschirmt) und Komponenten gemäß den Standards ISO/IEC 11801.
- Alle Verbindungen, die den Spezifikationen einer Verbindung der Klasse D entsprechen. Wenn Sie 150-Ohm-Verkabelungssysteme verwenden, müssen Einheiten mit entsprechenden Impedanzen zusammen mit den Kabeln eingesetzt werden.

### Anmerkungen:

1. Alle Einheiten, die an die Kabel angeschlossen werden, müssen geerdet sein.
2. Verwenden Sie in 10BASE-T-Netzen keine Telefonverlängerungskabel. Die Adernpaare in diesen Kabeln sind nicht verdrillt. Außerdem erfüllen diese Kabel verschiedene andere Anforderungen für 10BASE-T-Netze nicht.

Für 100BASE-TX-Anschlüsse müssen folgende Kabel verwendet werden:

- UTP- oder STP-Kabel für Hubs der Klasse II (Kategorie 5).

## Kabelanforderungen für die 10/100-Brücke mit 10BASE-T/100BASE-TX-Modul

Dieses Modul besitzt zwei RJ-45-Buchsen, einen MDI-X- und einen MDI-Anschluß. Der MDI-X-Anschluß kreuzt die Adernpaare intern und ermöglicht somit den einfachen Anschluß an andere Einheiten über gerade Standardkabel. Die MDI-Anschlüsse kreuzen die Adernpaare nicht intern, erlauben aber die Verwendung von geraden Standardkabeln zum Anschluß von Einheiten, die die Adernpaare intern kreuzen.

**Anmerkung:** Der Anschluß an 100BASE-TX-Netze ist nur mit Kabeln der Kategorie 5 möglich.

## Kabelanforderungen für die 10/100-Brücke mit 100BASE-FX-Modul

Dieses Modul besitzt zwei Buchsen des Typs SC, eine für den Empfang (RX) und eine für die Übertragung (TX), und erfordert Multimode-Glasfaserkabel.

---

## Einheiten im Stapel hinzufügen und austauschen

### Richtlinien für Stapel

1. Alle verwalteten Hubs müssen sich in einer Gruppe oben im Stapel befinden.
2. Neue verwaltete Hubs dürfen nur oben im Stapel hinzugefügt werden.
3. Neue verwaltbare Hubs müssen unten im vorhandenen Stapel hinzugefügt werden.

#### Anmerkungen:

1. In einem Stapel mit nur einem verwalteten Hub, der mit Software ab Version 1.1 arbeitet, muß die Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) im Menü "Management Capability Setup" der BOOT-ROM-Konsole inaktiviert werden.
2. In einem Stapel mit mehreren verwalteten Hubs, die mit Software ab Version 1.1 arbeiten, muß die Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) bei **allen** verwalteten Hubs aktiviert werden. (Siehe Abb. 22).

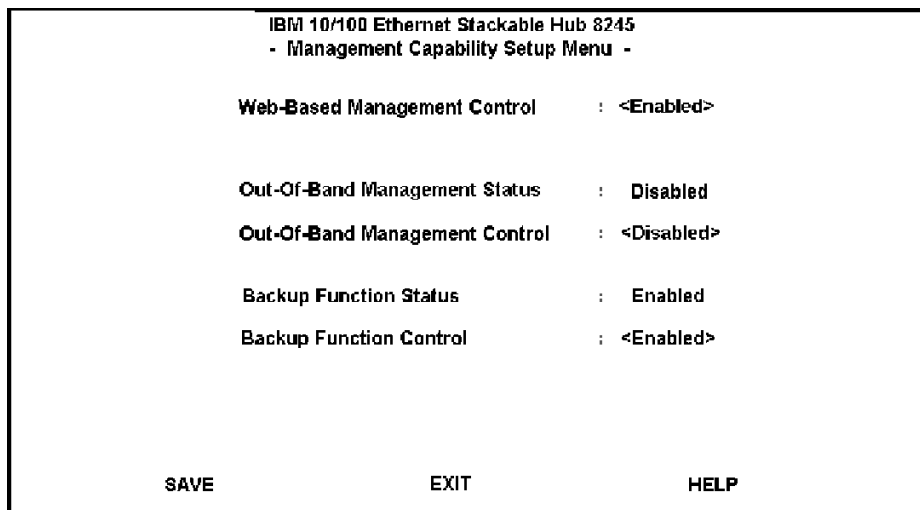


Abbildung 22. Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) inaktivieren

## Einen verwalteten Hub oberhalb eines vorhandenen verwalteten Hub hinzufügen

1. Laden Sie die vorhandene Konfigurationsdatei auf den TFTP-Server.
2. Wenn einem Stapel ein verwalteter Hub mit einer älteren Code-Version als 1.1 hinzugefügt wird, muß der verwaltete Hub zuerst auf Version 1.1 aufgerüstet werden.
3. Aktivieren Sie die Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) im Menü "Management Capability Setup" der BOOT-ROM-Konsole.
4. Notieren Sie die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und den Standard-Gateway des momentan aktiven verwalteten Hub. Ordnen Sie dem momentan aktiven verwalteten Hub eine neue IP-Adresse zu, um doppelt vorhandene IP-Adressen beim Herunterladen der Konfigurationsdatei zu vermeiden.
5. Packen Sie den neuen verwalteten Hub aus und installieren Sie ihn im Gehäuse oberhalb des vorhandenen aktiven verwalteten Hub. Diese Einheit wird dann der neue aktive verwaltete Hub. Schließen Sie die Stapelverbindungskabel noch nicht an.
6. Schalten Sie den neuen Hub ein und melden Sie sich an.
7. Ordnen Sie dem neuen aktiven verwalteten Hub die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und den Standard-Gateway zu, den Sie in Schritt 2 notiert haben.
8. Konfigurieren und verkabeln Sie die Anschlüsse ordnungsgemäß.
9. Unterbrechen Sie die Stromversorgung des neuen Hub.
10. Schließen Sie das Stapelverbindungskabel an der Rückseite des neuen Hub und des Hub darunter an.
  - Die vorhandenen Hubs führen einen Warmstart durch, weil sich ihre Hub-IDs geändert haben.
  - Die IDs der vorhandenen Hubs im Stapel werden um jeweils 1 erhöht. Der momentan verwaltete Hub hat die ID 2.
11. Schalten Sie den neuen Hub ein.
12. Melden Sie sich über eine lokale Konsole am neuen aktiven verwalteten Hub an.
13. Rufen Sie das Menü "System Download" auf und geben Sie die Adresse des TFTP-Servers an. Markieren Sie das Feld zum Herunterladen der Konfigurationsdatei und geben Sie den richtigen Pfad und Dateinamen der in Schritt 1 gespeicherten Konfigurationsdatei ein.
14. Führen Sie im Untermenü "System Restart" des Menüs "System Utility" einen Kaltstart durch.
15. Fügen Sie dem verwalteten Hub ggf. Workstations hinzu und konfigurieren Sie die Anschlüsse.

## Einen verwaltbaren Hub unten in einem vorhandenen Stapel hinzufügen

1. Packen Sie die neue verwaltbare Einheit aus und installieren Sie sie unten im Stapel.
2. Schließen Sie das Stapelverbindungskabel an den neuen Hub und den Hub darüber an.
3. Schalten Sie den neuen Hub ein. Sie können den neu hinzugefügten Hub innerhalb von 10 Sekunden über die verwaltete Einheit konfigurieren.
4. Melden Sie sich am aktiven verwalteten Hub an und konfigurieren Sie den neuen Hub gegebenenfalls.

## Verwalteten Backup-Hub oder verwaltbaren verwalteten Hub austauschen

1. Entfernen Sie den defekten Hub und ersetzen Sie diesen durch einen neuen Hub. Schließen Sie die Stapelverbindungskabel noch nicht an.
2. Schalten Sie den neuen Hub ein.
3. Melden Sie sich über eine lokale Konsole am neuen Hub an und ordnen Sie diesem eine IP-Adresse, eine Teilnetzmaske und einen Standard-Gateway zu.
4. Aktivieren Sie die Funktion für Ausfallsicherheit (Backup Function) im Menü "Management Capability Setup" der BOOT-ROM-Konsole.
5. Schalten Sie den neuen Hub aus.
6. Schließen Sie die Stapelverbindungskabel an den neuen Hub an.
7. Konfigurieren und verkabeln Sie die Anschlüsse ordnungsgemäß (siehe Abb. 19 auf Seite 21).

## Einen Hub aus dem Stapel entfernen

Gehen Sie zum Entfernen eines IBM Ethernet Stackable Hub aus einem Stapel wie folgt vor:

1. Ziehen Sie das Stapelverbindungskabel von dem aus dem Stapel zu entfernenden Hub ab.
2. Schalten Sie den Hub aus und entfernen Sie ihn aus dem Stapel.
3. Schließen Sie die Stapelverbindungskabel der noch immer im Stapel befindlichen Hubs wieder an.
4. Überprüfen Sie die verwaltete Einheit, um sich zu vergewissern, ob alle Hubs im Stapel angezeigt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, führen Sie entweder einen Warmstart der verwalteten Einheit durch oder ziehen Sie das Netzkabel von einem Hub im Stapel ab und schließen Sie es anschließend wieder an.

**Anmerkung:** In einem Stapel mit mehreren verwalteten Hubs müssen sich alle verwalteten Hubs oben im Stapel befinden.



---

## Warmstart nach Änderung der Hub-IDs

Der Hub führt einen Warmstart durch, wenn sich seine Hub-ID ändert. Dadurch ist die verwaltete Einheit in der Lage, die physische Hub-ID mit ihrer Datenbank zu synchronisieren. Die Dauer des Warmstarts hängt von der Anzahl der Einheiten im Stapel ab. Normalerweise dauert der Warmstart bei einem Stapel mit sechs Einheiten weniger als 40 Sekunden. Beim Warmstart der verwalteten Einheit werden alle statistischen Daten gelöscht. Sie sollten neue verwaltbare Einheiten immer unten im Stapel hinzufügen, um die Auswirkungen auf den gesamten Stapel so gering wie möglich halten. Wenn Sie so vorgehen, führt die verwaltete Einheit keinen Warmstart durch, und die statistischen Daten gehen nicht verloren.

Während eines Warmstarts werden die Konfigurationsdaten der aktiven verwalteten Einheit mit der verwalteten Backup-Einheit synchronisiert. Die Synchronisation wird bei laufendem System automatisch alle 30 Minuten durchgeführt.

---

## Ethernet-Hubs hintereinanderschalten

Der Nutzen von Hub-Stapeln wird am deutlichsten, wenn man sich die bei einfacheren Ethernet-Workgroup-Hubs verwendete Verbindungsmethode ansieht. Diese Hubs werden miteinander verbunden, indem Sie hintereinandergeschaltet werden. Hintereinandergeschaltete Hubs befinden sich in einer Kollisionsdomäne. Abb. 23 zeigt vier Ethernet-Workgroup-Hubs, A, B, C und D. Hub B und Stapel C sind hinter Stapel A geschaltet. Wenn Sie gerade Kabel verwenden, können Sie das eine Ende des Kabels von einem MDI-Anschluß in Stapel A an einen MDI-X-Anschluß an Hub B anschließen, ein anderes Kabel von einem MDI-X-Anschluß in Stapel A an einen MDI-Anschluß in Stapel C usw. Ein Beispiel für die Verwendung gerader Kabel finden Sie in Abb. 23. Gekreuzte Kabel werden für MDI-zu-MDI- und MDI-X-zu-MDI-X-Anschlüsse verwendet.

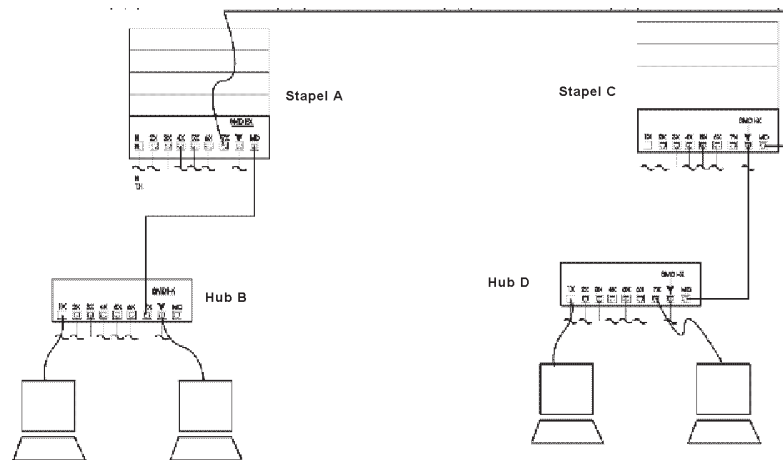


Abbildung 23. Ethernet-Hubs hintereinanderschalten

Da die Daten, die von der Workstation an Hub B auf ihrem Weg zu den Workstations an Hub D vier Hubs passieren, ist die Workstation an Hub D vier sogenannte Verstärker-Hops von der Workstation an Hub B entfernt. Ein Verstärker-Hop wird gezählt, wenn ein Ethernet-Rahmen einen Verstärker passiert. Ein Stapel mit bis zu sechs IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs wird als ein Hop betrachtet.

---

## Zwei Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs verbinden

### 10-Mbps-Verbindungen

Wenn 10-Mbps-Verbindungen zwischen Stapeln hergestellt werden, ist durch den Standard IEEE 802.3 festgelegt, daß die zwischen Workstations übertragenen Rahmen auf ihrem Weg zur Zieladresse nicht mehr als vier Verstärker passieren und maximal fünf Segmente zwischen den Endeinheiten in einer Kollisionsdomäne liegen dürfen. Für 10-Mbps-Verbindungen können Kabel der Kategorien 3, 4 und 5 verwendet werden. Die maximale Länge eines Segments beträgt 100 m. Demzufolge können bis zu 500 m zwischen den Endeinheiten liegen, die mit einer Netzgeschwindigkeit von 10 Mbps hintereinandergeschaltet sind. Die 10-Mbps-Segmente von hintereinandergeschalteten Hubs befinden sich in einer Kollisionsdomäne.

**Anmerkung:** Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 unterstützt automatisches Aushandeln. Wenn Sie zwei Stapel miteinander verbinden, wird die Verbindung vom Hub automatisch mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbps hergestellt. Um mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbps zu arbeiten, müssen Sie die Anschlüsse manuell für diese Geschwindigkeit konfigurieren.

### 100-Mbps-Verbindungen

Wenn 100-Mbps-Verbindungen zwischen Stapeln hergestellt werden, ist durch den Standard IEEE 802.3u festgelegt, daß in einer Kollisionsdomäne nur ein Verstärker hinter einen anderen geschaltet werden kann. Es können nur Kabel der Kategorie 5 verwendet werden, und das Segment darf nicht länger als 5 m sein. Demzufolge beträgt die maximale Kabellänge zwischen Endeinheiten, die mit einer Netzgeschwindigkeit von 100 Mbps hintereinandergeschaltet sind, 205 m. Die 100-Mbps-Segmente von hintereinandergeschalteten Hubs befinden sich in einer Kollisionsdomäne.

### Verbindungen über externe Brücken

Die externe Brücke trennt Kollisionsdomänen.

**Mit dem TX-Modul:** Wenn Sie das externe 10BASE-T/100BASE-TX-Brückenmodul eines Stapels mit dem MDI- oder MDI-X-Anschluß in einem anderen Stapel verbinden, werden keine Hops gezählt. Diese Verbindung kann mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbps oder 100 Mbps betrieben werden. Die maximale Kabellänge beträgt 100 m.

**Mit dem FX-Modul:** Sie können zwei Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs über zwei 100BASE-FX-Brückenmodule verbinden. Beim Halbduplexmodus beträgt die maximale Länge des Glasfaserkabels 412 m, beim Vollduplexmodus 2000 m. Mit den TX/FX-Erweiterungsmodulen können Sie eine unbegrenzte Anzahl von IBM Hubs 8245 hintereinanderschalten. Diese Methode ermöglicht das Hintereinanderschalten einer unbegrenzten Anzahl von IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs.

**Mit dem AUI-Erweiterungsmodul:** Mit dem AUI-Erweiterungsmodul können Sie mit den Transceivern Verbindungen zu 10BASE-T-, 10BASE5-, 10BASE2- und 10BASE-F-Netzsegmenten herstellen.



## Kapitel 3. Verwaltung über die Steuerkonsole

Die Steuerkonsole ist ein wirkungsvolles Verwaltungs-Tool für die Überwachung und Konfiguration des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245. An der Steuerkonsole werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Auslastung der Anschlüsse
- Statistische Daten zu den Anschlüssen
- Konfiguration der Anschlüsse
- Hub-Konfiguration

An der Steuerkonsole der verwalteten Backup-Einheit wird lediglich der Status der Anschlüsse angezeigt. Mit den Steuertasten kann zwischen den Anschlußgruppen hin- und hergeschaltet werden.

### Steuerkonsole

Die in Abb. 24 gezeigte Steuerkonsole ist mit den folgenden Elementen ausgestattet:

- Steuertasten (**MENU**, **SCROLL** und **ENTER**) - Mit diesen Steuertasten können Sie Menüpunkte auswählen, Konfigurationseinstellungen vornehmen und in der Menüstruktur navigieren.

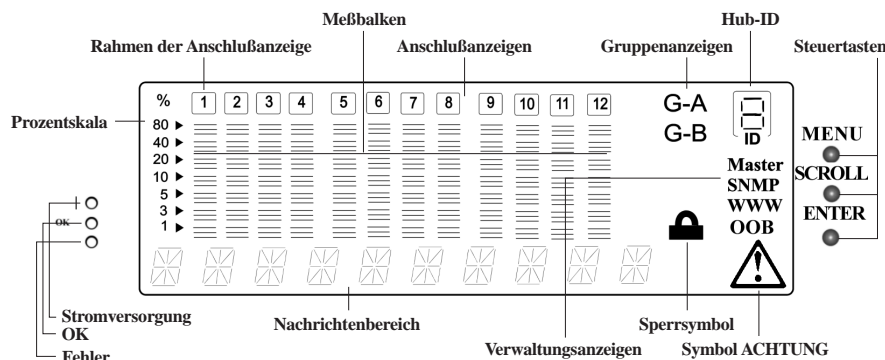


Abbildung 24. Steuerkonsole

### VFD-Anzeige

In der VFD-Anzeige (Vacuum Fluorescent Display) werden die folgenden Anschluß- und Systeminformationen ausgegeben:

**Prozentskala** Die relative Auslastung und Kollisionen in Prozent.

**Anschlußanzeigen (1 bis 12)**

Die Anschlußanzeigen geben die Anschlußnummer an. Die Helligkeit dieser Anzeigen gibt Auskunft über den Status der Anschlüsse. Siehe Tabelle 8 auf Seite 34.

**Rahmen der Anschlußanzeigen**

Die Rahmen der Anschlußanzeigen geben Aufschluß darüber, welche Anschlüsse inaktiviert sind. Siehe Tabelle 8 auf Seite 34.

<i>Tabelle 8. Anschlußinformationen</i>		
<b>Nummer</b>	<b>Rahmen</b>	<b>Bedeutung</b>
normal	aus	Der Anschluß ist verfügbar, aber die Verbindung ist abgebaut.
hell	aus	Der Anschluß ist verfügbar, und die Verbindung ist aufgebaut.
blinkt	aus	Die Verbindung ist aufgebaut, und es werden Daten empfangen.
hell	an	Der Anschluß wurde vom Administrator inaktiviert.
hell	blinkt	Der Anschluß wurde von der Einheit automatisch isoliert (Auto-Partitioning).

### **Nachrichtenbereich**

In diesem Bereich werden Testnachrichten, Menüpunkte und Statusinformationen angezeigt. Wenn sich diese verwaltete Einheit nicht ganz oben im Stapel befindet (aktive verwaltete Einheit), werden in diesem Bereich die Daten der verwalteten Backup-Einheit angezeigt.

- Meßbalken** Diese Meßbalken geben Aufschluß über die Auslastung oder den Status der Anschlüsse.
- Sperrsymbol** Zeigt an, daß die Konfiguration über die Steuerkonsole gesperrt ist.
- G-A** Zeigt den Status der Anschlüsse 1 bis 12 in Anschlußgruppe A an.
- G-B** Zeigt den Status der Anschlüsse 13 bis 24 in Anschlußgruppe B an.
- Master** Zeigt an, daß es sich bei dem Hub um einen verwalteten Hub handelt.
- SNMP** Zeigt an, daß der Hub über SNMP verwaltet werden kann.
- WWW** Zeigt an, daß die Web-Verwaltungsfunktion aktiviert ist.
- OOB** Zeigt an, daß der Außerbandbetrieb aktiviert ist.
- Symbol ACHTUNG** Zeigt an, daß ein Fehler aufgetreten ist.

## Steuertasten

Mit den Steuertasten können Sie durch die Menüs navigieren und Menüpunkte auswählen. In Tabelle 9 sind die Funktionen der einzelnen Tasten aufgeführt.

Taste	Aktion
MENU	Zur vorherigen Ebene zurückkehren.
SCROLL	Einen anderen Menüpunkt auf derselben Ebene auswählen.
ENTER	Zur nächsten Ebene wechseln oder Status anzeigen.

**Anmerkung:** Bei einer verwalteten Backup-Einheit verwenden Sie die Steuertasten nur, um die Anzeige der Anschlußstatus von Anschlußgruppe A auf Anschlußgruppe B umzuschalten.

## Anzeigen für Stromversorgung und Fehler

### Stromversorgung

Zeigt an, daß der Hub mit Strom versorgt wird.

### OK

Zeigt an, daß der Selbstdiagnosetest fehlerlos durchgeführt wurde.

### Fehler

Zeigt an, daß beim Selbstdiagnosetest Fehler aufgetreten sind.

LED	Position	Status	Bedeutung
Stromversorgung (grün)	oben	an	Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 wird mit Strom versorgt.
OK (grün)	Mitte	an	Der Hub funktioniert ordnungsgemäß.
		aus	Der Hub funktioniert nicht ordnungsgemäß.
Keine Beschriftung - Fehler (gelb)	unten	an	Beim Einschalten ist ein Fehler aufgetreten.
		aus	Der Hub funktioniert ordnungsgemäß.
		blinkt	Die Diagnosetests werden momentan ausgeführt.

---

## Inaktivität der Steuerkonsole

Wenn Sie die Steuertasten 15 Minuten lang nicht benutzen, wird die Konfiguration über die Steuerkonsole automatisch gesperrt, und die VFD-Anzeige schaltet wieder auf den Auslastungsmodus um.

Nach einer Inaktivität von einer Stunde, schaltet sich die VFD-Anzeige aus. Durch Drücken einer beliebigen Steuertaste wird die VFD-Anzeige erneut aktiviert.

---

## Netzauslastung überwachen

Sie können den Datenaustausch im Netz überwachen, indem Sie das Menü "Utilization" auswählen (siehe Abb. 25). Der Auslastungsgrad der einzelnen Segmente wird durch ein Balkendiagramm dargestellt, das sich aus 7 Meßbalken zusammensetzt. Die Meßbalken verschieben sich mit Fortschreiten der Zeit von links nach rechts (siehe Abb. 25 und Abb. 26 auf Seite 37). Im Nachrichtenbereich wird das Wort UTILIZATION abwechselnd mit der Angabe "10 M 100 M" angezeigt.

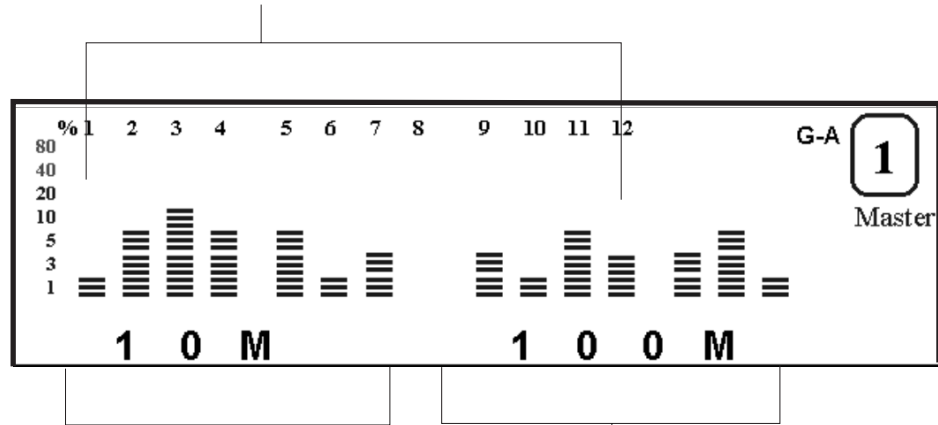


Abbildung 25. Auslastung des 10-Mbps- und des 100-Mbps-Segments

Die Auslastung des 10-Mbps-Segments wird auf der linken Seite, die Auslastung des 100-Mbps-Segments auf der rechten Seite angezeigt.



Jeder Balken stellt die Gesamtauslastung des Segments zu einem Zeitpunkt dar. Der erste Balken in jedem Segment zeigt die aktuellste Gesamtauslastung an.



Sieben Balken, die die Auslastungshistorie eines 10-Mbps-Segments darstellen

Sieben Balken, die die Auslastungshistorie eines 100-Mbps-Segments darstellen

Abbildung 26. Auslastung des 10-Mbps- und des 100-Mbps-Segments

## Hub auswählen

Im Nachrichtbereich des Hauptmenüs für die Hub-Auswahl wird **GROUP SELECT** angezeigt. Die Hub-ID wird im Nachrichtbereich als GROUP bezeichnet. Die aktuelle Hub-ID wird durch den "Gruppen-Cursor" (3 Balken) unterhalb der Anschlußanzeige angegeben (siehe Abb. 27).

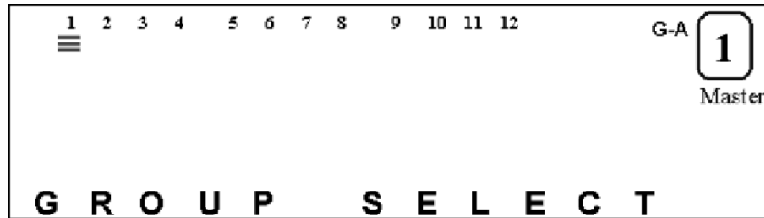


Abbildung 27. Gruppenauswahl

Abb. 28 zeigt durch den "Gruppen-Cursor" unterhalb der Anschlußanzeige 2 und die Angabe "GROUP 2" im Nachrichtbereich an, daß die aktuelle Hub-ID "2" ist.

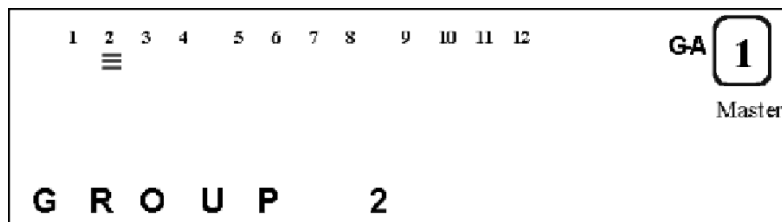


Abbildung 28. Gruppe 2

## Detaillierte Anschlußstatistiken überwachen

Sie können die statistischen Daten zu den einzelnen Anschlüssen eines ausgewählten Hub überwachen. Wählen Sie dazu das Menü "Port Statistics" aus. Der momentan ausgewählte Hub, z. B. Hub 3, wird durch die drei Balken unterhalb der Anschlußnummer angezeigt (siehe Abb. 29).



Abbildung 29. Statistik

## Anschluß auswählen

1. Drücken Sie im Hauptmenü "Port Statistics" die Taste **ENTER**, um einen Anschluß auszuwählen, dessen Statistikzähler Sie anzeigen möchten.
2. Im Menü für die Anschlußauswahl wird der aktuelle Hub (Hub 3) durch drei Balken unterhalb der Anzeige für die Anschlußnummer angezeigt. Die Nummer des ausgewählten Anschlusses wird im Nachrichtbereich angezeigt. Außerdem ist der momentan ausgewählte Anschluß an den sechs Balken unterhalb der Anschlußnummer (Anschluß-Cursor) erkennbar (siehe Abb. 30).

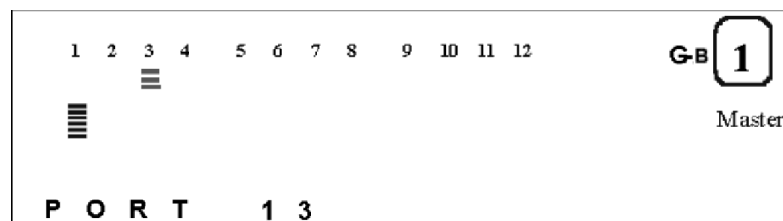


Abbildung 30. Anschlußauswahl

3. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um den nächsten Anschluß auszuwählen. Der Anschluß-Cursor springt auf die entsprechende Position unterhalb der Anzeige für die Anschlußnummer, und die entsprechende Anschlußnummer wird im Nachrichtbereich angezeigt.
4. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um die Auswahl des Anschlusses zu bestätigen, und wechseln Sie dann in das Menü für Zählerauswahl. Der Name des Statistikzählers für den Anschluß wird im Nachrichtbereich angezeigt.

Abb. 31 zeigt im Nachrichtbereich den Statistikzähler für lesbare Rahmen (READABLE FRM) für Anschluß 13 an Hub 3.

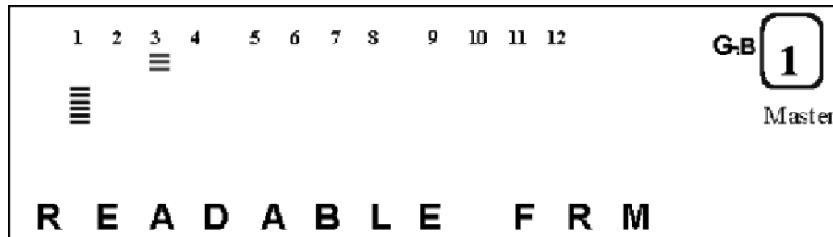


Abbildung 31. Lesbare Rahmen

5. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um durch die einzelnen Zähler zu blättern.
6. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um den Wert des Zählers anzuzeigen. Der Wert des Zählers wird im Nachrichtbereich angezeigt. In Abb. 32 steht 1500 für den Wert des Statistikzählers für lesbare Rahmen für Anschluß 13 an Hub 3.

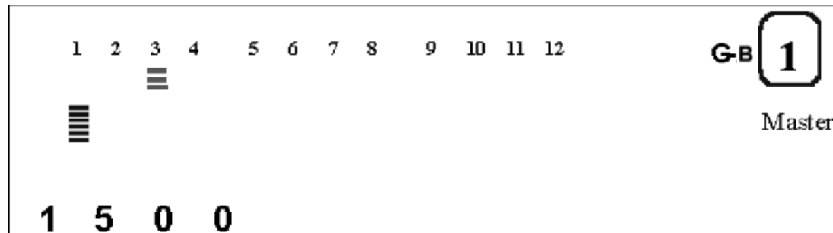


Abbildung 32. Wert des Statistikzählers

#### **READABLE FRAMES**

Die Gesamtanzahl der von diesem Hub-Anschluß empfangenen Rahmen.

#### **READABLE OCTETS**

Die Gesamtanzahl der von diesem Hub-Anschluß empfangenen Datenoktette.

**FCS ERRORS** Die Gesamtanzahl der von diesem Anschluß empfangenen Pakete, die eine ungültige Rahmenprüfbitfolge (FCS, Frame Check Sequence) enthalten.

#### **ALIGN ERRORS**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die eine ungültige Rahmenprüfbitfolge (FCS, Frame Check Sequence) mit einer nicht integralen Anzahl von Oktetten enthalten.

#### **FRM TOO LONG**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die mehr als 1518 Oktette enthalten (einschließlich der FCS-Oktette, aber ohne Framing-Bit), aber ansonsten ordnungsgemäß formatiert sind.

#### **SHORT EVENTS**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die weniger als 64 Oktette (einschließlich der FCS-Oktette, aber ohne Framing-Bit) enthalten, aber ansonsten ordnungsgemäß formatiert sind.

#### **RUNTS**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die aufgrund von Kollisionen oder einer Aktivitätsdauer, die den Wert für das Ereignis "ShortEventMaxTime" übersteigt und den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" unterschreitet, weniger als 64 Oktette enthalten.

**COLLISIONS** Die Gesamtanzahl der Kollisionen.

**LATE EVENTS**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer das Limit für "LateEventThreshold" überschreitet.

**VERY LONG EVENTS**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer den Zeitgeber TW3 für "MAU Jabber Lockup Protection" überschreitet.

**RATE MISMATCH**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen ohne Kollisionen, deren Aktivitätsdauer den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" überschreitet und bei denen die Übertragungsgeschwindigkeit erheblich von der zulässigen Geschwindigkeit abweicht (Local Frame Mismatch Frequency).

**AUTO PART** Gibt an, wie oft der Anschluß insgesamt vom Netz isoliert (Auto-Partitioning) wurde.

**TOTAL ERRORS**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, zu kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

---

## Statusinformationen für Anschlüsse überwachen

Sie können detaillierte Informationen zu den Anschlüssen anzeigen. Wählen Sie dazu das Menü "Port Status" aus. Drücken Sie die Taste **SCROLL** so oft, bis im Nachrichtbereich PORT STATUS angezeigt wird. Der momentan ausgewählte Hub wird durch den Gruppen-Cursor unterhalb der Anzeige für die Anschluß-ID angezeigt (siehe Abb. 33).



Abbildung 33. Anschlußstatus

## Anschlüsse auswählen

Sie können den Status aller Anschlüsse gemeinsam in einer Anzeige oder den Status eines einzelnen Anschlusses anzeigen.

### Einzelner Anschluß

Gehen Sie zum Anzeigen des Status eines einzelnen Anschlusses wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste ENTER, um das Menü für die Anschlußauswahl aufzurufen. Im Nachrichtbereich wird PORT X und unterhalb der Anzeige für die Anschlußnummer ein Balkendiagramm angezeigt (siehe Abb. 34 auf Seite 42).

2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um einen Anschluß auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um den Anschlußstatus anzuzeigen. Die Anzeige mit Anschlußstatus blättert automatisch vorwärts, bis Sie eine Steuertaste drücken.

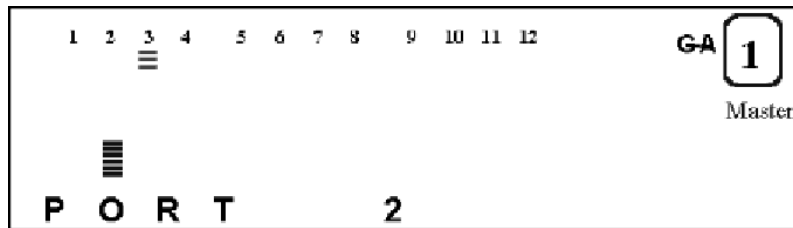


Abbildung 34. Status eines einzelnen Anschlusses

## Alle Anschlüsse

Gehen Sie zum Anzeigen des Status aller Anschlüsse gemeinsam wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um das Menü für die Anschlußauswahl aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um zur Auswahl ALL PORTS vorzublätern. Im Nachrichtbereich wird unter allen Anschlüssen ein Balkendiagramm angezeigt. Die obere Balkenreihe steht für die Anschlüsse 13 bis 24, die untere Reihe für die Anschlüsse 1 bis 12.

Anschlüsse 1 bis 12

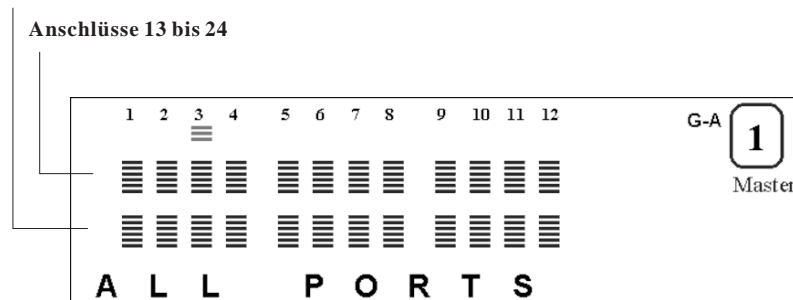


Abbildung 35. Alle Anschlüsse

3. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um den Status aller Anschlüsse anzuzeigen. Unter den Nummern der Anschlüsse, die wie im Nachrichtbereich angegeben konfiguriert sind, wird ein Balkendiagramm angezeigt. Abb. 35 zeigt die Anschlüsse, die als 10-Mbps-Anschlüsse an Hub 3 konfiguriert sind.

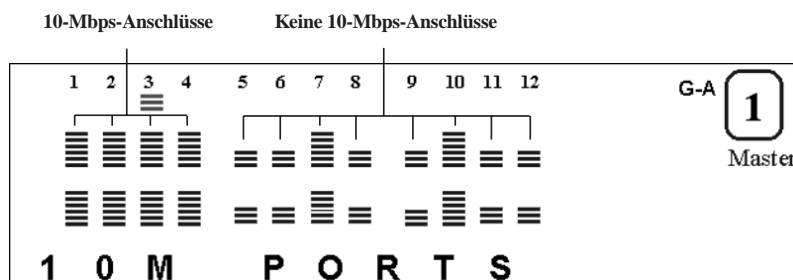


Abbildung 36. Alle 10-Mbps-Anschlüsse

4. Im Nachrichtsbereich wird die Bezeichnung des jeweiligen Anschlußstatus angezeigt. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um den nächsten Status der Anschlüsse anzuzeigen. Abb. 37 auf Seite 43 zeigt die Anschlüsse, die als 100-Mbps-Anschlüsse an Hub 3 konfiguriert sind.

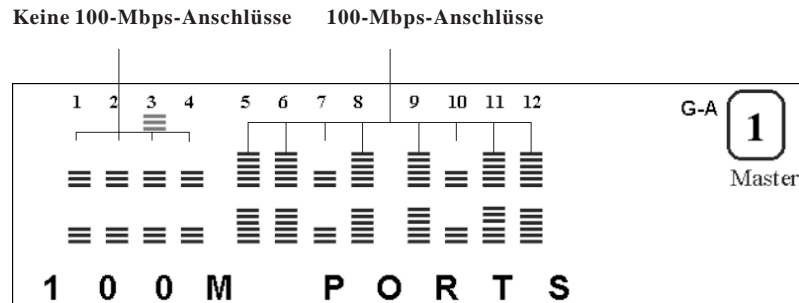


Abbildung 37. Status der 100-Mbps-Anschlüsse

In Tabelle 11 sind die möglichen Anschlußstatus aufgeführt.

Tabelle 11. Anschlußstatus	
10M PORTS	Der Anschluß ist für den 10-Mbps-Betrieb konfiguriert.
100M PORTS	Der Anschluß ist für den 100-Mbps-Betrieb konfiguriert.
LINK UP	Die Verbindung ist aufgebaut.
LINK DOWN	Die Anschlußverbindung ist abgebaut.
POLAR NORMAL	Die Empfangspolarität (Rx) des Anschlusses ist normal.
POLAR REVERS	Die Empfangspolarität (Rx) wurde vom Hub automatisch umgekehrt.
NO AUTO PART	Der Anschluß wurde nicht vom Netz isoliert (Auto-Partitioning).
AUTO PART	Der Anschluß wurde vom Netz isoliert (Auto-Partitioning).
ENABLE	Der Anschluß ist aktiviert.
DISABLE	Der Anschluß ist inaktiviert.

## Anschlüsse konfigurieren

Mit dem Menü PORT CONFIG können Sie die Anschlüsse einzeln oder alle Anschlüsse gemeinsam konfigurieren. Sollte die Konsole gesperrt sein, werden Sie zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Sie müssen die Anschlüsse konfigurieren, damit sie sich mit den Einheiten am anderen Ende der Verbindung verstehen. Die Einstellungen, beispielsweise für die Geschwindigkeit, müssen identisch sein. Legen Sie für alle Anschlüsse standardmäßig AUTO NEGO (Auto Negotiation, automatisches Aushandeln) fest. Wenn Sie den Modus AUTO NEGO festlegen, wird von dem Anschluß und der Einheit am anderen Ende die von beiden Enden unterstützte Maximalgeschwindigkeit ausgehandelt.

Im Nachrichtbereich des Menüs "Port Setting" wird PORT CONFIG angezeigt. Der momentan ausgewählte Hub ist an dem Gruppen-Cursor unterhalb der Anzeige für die Anschlußnummer erkennbar (siehe Abb. 38).



Abbildung 38. Anschlußkonfiguration

## Alle Anschlüsse konfigurieren

1. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um das Menü für die Anschlußauswahl aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um All PORTS auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste **ENTER**. Daraufhin wird die Konfiguration im Nachrichtbereich angezeigt (siehe Abb. 39).

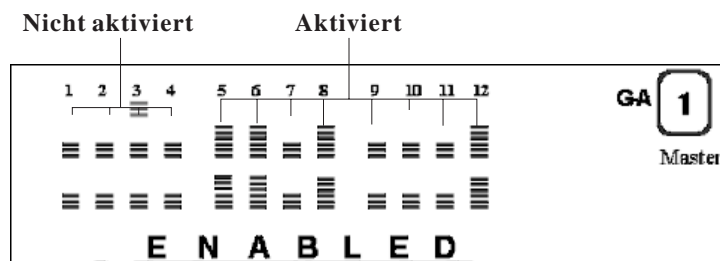


Abbildung 39. Aktuelle Anschlußkonfiguration (alle Anschlüsse)

4. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um durch die einzelnen Konfigurationseinstellungen zu blättern.
5. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um die Konfiguration auf alle Anschlüsse anzuwenden.



## Einen einzelnen Anschluß konfigurieren

1. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um das Menü für die Anschlußauswahl aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um einen Anschluß auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste **ENTER**. Daraufhin wird der Status des Anschlusses angezeigt (siehe Abb. 40).

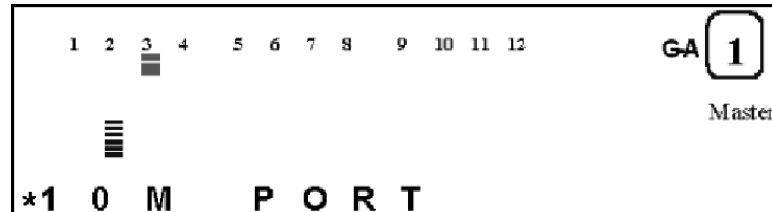


Abbildung 40. Aktuelle Konfiguration

4. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um durch die einzelnen Konfigurationseinstellungen zu blättern.
5. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um die Konfiguration auf den Anschluß anzuwenden.

Die angewendete Konfiguration ist im Nachrichtbereich mit einem Stern (\*) vor dem Namen gekennzeichnet (siehe Abb. 40).

In der folgenden Liste sind die Konfigurationsoptionen für Anschlüsse aufgeführt:

- ENABLED
- DISABLED
- AUTO NEGO
- 10BASE-T
- 100BASE-X

---

## Einheitenkonfiguration

Mit dem Menü für die Einheitenkonfiguration können Sie den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 konfigurieren. Falls die Einheit gesperrt ist, werden Sie zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Die Eingabe des Kennworts wird im Abschnitt „Steuerkonsole entsperren und sperren“ auf Seite 47 beschrieben.

Gehen Sie zum Konfigurieren der Einheit wie folgt vor:

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Geben Sie das Kennwort ein, falls die Steuerkonsole gesperrt ist.
3. Blättern Sie zum gewünschten Menüpunkt, drücken Sie die Taste **ENTER** und folgen Sie den Anweisungen für die ausgewählte Komponente.



Abbildung 41. Hauptmenü für die Einheitenkonfiguration

---

## Steuerkonsole entsperren und sperren

Der Schutz der Steuerkonsole wird über das Sperrmenü der Konsole verwaltet. Das gelbe Sperrsymbol befindet sich unten links in der VFD-Anzeige. Dieses Symbol leuchtet, wenn die Konfiguration über die Steuerkonsole gesperrt ist. Wenn die Steuerkonsole entsperrt ist, wird sie automatisch nach 15 Minuten Inaktivität gesperrt. Sie müssen die Steuerkonsole entsperren, um auf die Menüs für die Anschluß- und Einheitenkonfiguration zuzugreifen.

Gehen Sie zum Entsperren der Steuerkonsole wie folgt vor:

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Geben Sie das Kennwort ein. Das Standardkennwort lautet "0000". Die Steuerkonsole ist damit entsperrt.

Sie können die Steuerkonsole jederzeit wie folgt sperren:

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Blättern Sie zum Menüpunkt CONSOLE LOCK und drücken Sie die Taste **ENTER** zweimal. Vor der Angabe LOCK erscheint ein Stern (\*).
3. Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Menü zu verlassen.

Die Steuerkonsole ist jetzt gesperrt (siehe Abb. 42), und das Sperrsymbol erscheint an der Steuerkonsole.

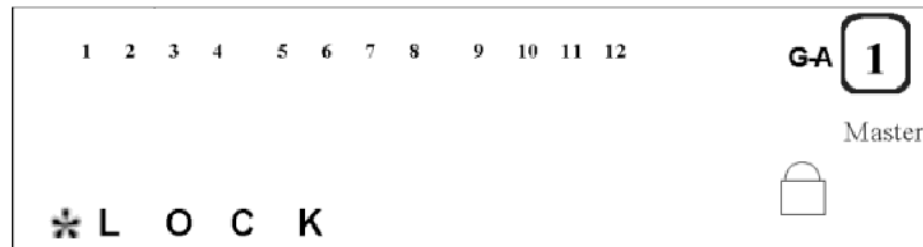


Abbildung 42. Sperre der Steuerkonsole

---

## Netzkonfiguration

Mit dem Menü für Netzkonfiguration können Sie die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und den Standard-Gateway des Hub konfigurieren.

### IP-Adresse

Die aktuelle IP-Adresse wird im Konfigurationsmenü für die IP-Adresse angezeigt.

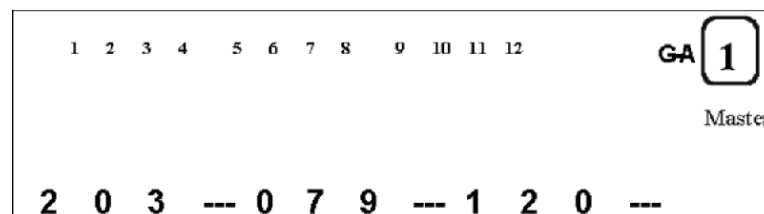


Abbildung 43. IP-Adresse

Gehen Sie zum Konfigurieren der IP-Adresse wie folgt vor:

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Blättern Sie zum Menüpunkt NETWORK CONF vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
3. Blättern Sie zum Menüpunkt IP ADDRESS vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
4. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um die Zahl zu erhöhen (0 bis 9).
5. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um die Zahl zu bestätigen, und bewegen Sie den Cursor auf die nächste Stelle. Die jeweils aktuelle Stelle blinkt.
6. Der Hub muß erneut gestartet werden, damit die Konfiguration wirksam wird.

Da die vollständige IP-Adresse nicht in den Nachrichtbereich paßt, wird die IP-Adresse nach links verschoben, wenn die letzte Ziffer im Nachrichtbereich definiert wurde (siehe Abb. 44). Nachdem Sie die gesamte IP-Adresse angegeben haben, prüft das System die IP-Adresse. Wenn die IP-Adresse gültig ist, erscheint die IP-Adresse in der Anzeige. Das System übernimmt die Einstellung nach dem Neustart. Sollte die IP-Adresse nicht gültig sein, weist das System die Adresse zurück, und die Nachricht FAIL wird ein paar Sekunden lang angezeigt. Die ungültige IP-Adresse wird erneut angezeigt, damit Sie sie ändern können.

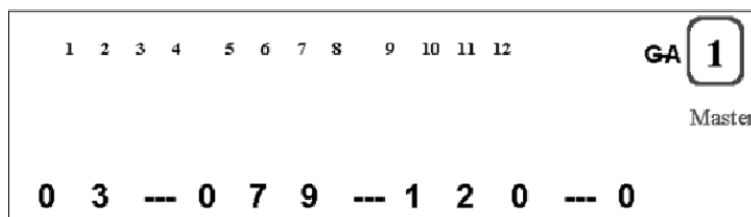


Abbildung 44. Nach links verschobene IP-Adresse

#### Teilnetzmaske

Die Teilnetzmaske wird auf dieselbe Weise wie die IP-Adresse angezeigt und konfiguriert.

#### Standard-Gateway

Der Standard-Gateway wird auf dieselbe Weise wie die IP-Adresse angezeigt und konfiguriert.

## IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 schützen

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 ist durch die automatische Sperre der Steuerkonsole geschützt. Zum Entsperren der Steuerkonsole muß ein Kennwort eingegeben werden. Erst dann können Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden. Sie können ein vierstelliges Kennwort definieren. Das Standardkennwort lautet "0000".

### Konsole entsperren und Kennwort definieren

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**. Sie werden zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Im Nachrichtbereich wird \*\*\*\* **PSW** angezeigt, und der erste Stern (\*) blinkt. Durch Drücken der Taste **SCROLL** können Sie die Zahl erhöhen.
2. Entsperren Sie die Steuerkonsole durch Eingabe des Standardkennworts "0000". Sie müssen das Kennwort wie folgt eingeben. Drücken Sie die Taste **SCROLL** einmal und drücken Sie dann die Taste **ENTER** einmal, um mit der Eingabe der nächsten Stelle fortzufahren.
3. Wiederholen Sie Schritt 2 dreimal. Die Steuerkonsole ist damit entsperrt.
4. Blättern Sie zum Menüpunkt **SET PASSWORD** vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
5. Geben Sie ein neues Kennwort ein und drücken Sie die Taste **ENTER**.

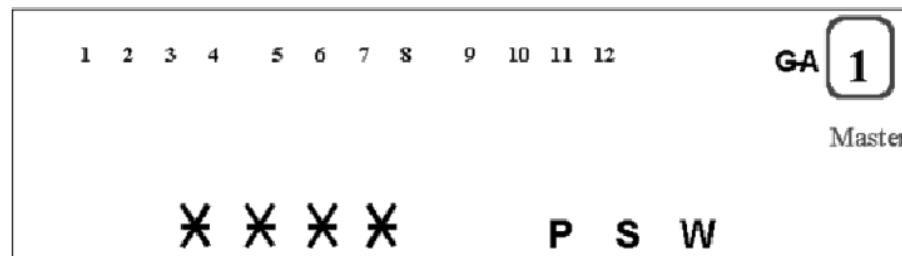


Abbildung 45. Kennwort definieren

---

## IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 erneut starten

Sie können das System über das Menü "System Restart" erneut starten. Wenn Sie das System erneut starten, werden die von Ihnen definierten Konfigurationen für das System übernommen.

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Blättern Sie zum Menüpunkt SYS RESTART vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
3. Drücken Sie die Taste **ENTER**, wenn CONTINUE angezeigt wird, oder drücken Sie zum Beenden der Aktion die Taste **SCROLL**, wenn die Menüoption CANCEL angezeigt wird.
4. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

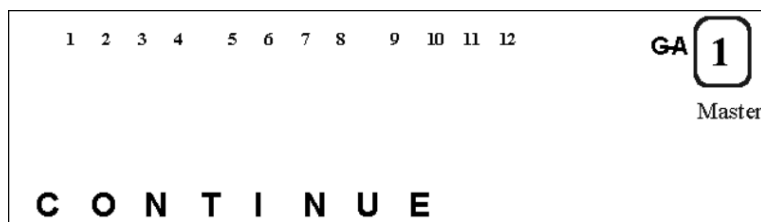


Abbildung 46. Neustart fortsetzen

---

## Systemstandardeinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie die Option zum Wiederherstellen der Systemstandardwerte auswählen, werden alle Einstellungen auf die werkseitig vorgenommenen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Alle von Ihnen vorgenommenen Einstellungen einschließlich des Kennworts, der Anschlußkonfigurationen und der Einheitenkonfigurationen werden auf die werkseitig vorgenommenen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Gehen Sie zum Wiederherstellen der Systemstandardwerte wie folgt vor:

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Blättern Sie zum Menüpunkt SYS DEFAULT vor und drücken Sie die Taste **ENTER**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

---

## EIA-232-Anschluß konfigurieren

Sie können die Baudrate für SLIP-Verbindungen konfigurieren. Die Standardeinstellung (9600) ist durch einen Stern (\*) gekennzeichnet.

1. Blättern Sie zum Menüpunkt UNIT CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
2. Blättern Sie zum Menüpunkt EIA 232 CONFIG vor und drücken Sie die Taste **ENTER**.
3. Blättern Sie zum Menüpunkt BAUD RATE vor und drücken Sie die Taste **ENTER**. Drücken Sie die Taste **ENTER** so oft, bis ein Stern (\*) vor der ausgewählten Baudrate erscheint. Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Menü zu verlassen.

Baudraten:

- 2400
- 4800
- 9600
- 19200

---

## Systeminformationen

Gehen Sie zum Anzeigen der Systeminformationen wie folgt vor:

Blättern Sie zum Menü **SYSTEM INFO** vor und drücken Sie die Taste **ENTER**. Die folgenden Systeminformationen werden nacheinander angezeigt, bis Sie die Taste **MENU** oder die Taste **SCROLL** drücken.

- Hardwareversion
- Softwareversion
- IP-Adresse
- Teilnetzmaske
- Standard-Gateway





---

## Kapitel 4. Verwaltungsschnittstelle verwenden

Der 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 besitzt eine leistungsstarke Verwaltungsschnittstelle, die die VT100-Terminalemulation unterstützt.

**Anmerkung:** Mit Software ab Version 1.10 kann eine im Sicherungsmodus betriebene verwaltete Einheit nicht in den Laufzeitmodus wechseln. Wenn Sie die Verwaltungsschnittstelle verwenden, können Sie lediglich die Boot-ROM-Konsole sehen. Eine detaillierte Beschreibung der Boot-ROM-Konsole finden Sie in Kapitel 6, „Fehlerbehebung und Service“ auf Seite 137.

---

### Verwaltungssitzung einrichten

Zum Einrichten einer Verwaltungssitzung verbinden Sie den Verwaltungsanschluß des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 mit dem Kommunikationsanschluß Ihres PC oder Terminal über ein Nullmodemkabel.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein lokales Terminal an den Hub anzuschließen:

1. Installieren Sie auf Ihrem PC eine Terminalemulationsanwendung wie Windows Hyperterminal.
2. Konfigurieren Sie die Terminalemulationsanwendung wie folgt:

<b>Baudrate</b>	9600
<b>Parität</b>	Keine
<b>Datenbit</b>	8
<b>Stoppbit</b>	1
<b>Flußsteuerung</b>	Keine
3. Wenn Sie die Terminalemulation von Microsoft Windows verwenden, müssen Sie im Register „Einstellungen“ des Menüs „Eigenschaften“ die Option „Belegung der Funktions-, Pfeil- und Strg-Tasten gemäß Windows“ inaktivieren.
4. Verbinden Sie den EIA-232-Verwaltungsanschluß am Hub über ein Nullmodemkabel oder ein gerades Kabel und einen Nullmodemadapter mit dem PC oder der DTE-Einheit. Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub hat einen 9poligen Anschluß (männlich). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „PC an den Verwaltungsanschluß anschließen“ auf Seite 23.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste 2** oder 3 Mal, bis die Anmeldeanzeige der Verwaltungsschnittstelle erscheint.

---

## Telnet-Sitzung einrichten

Für den Aufbau einer Inbandsitzung an dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 können Sie jede beliebige Telnet-Anwendung, die ein VT100-Terminal emuliert, verwenden. Es kann jeweils nur eine Telnet-Sitzung aktiv sein. Bevor Sie eine Telnet-Sitzung starten, müssen Sie die IP-Parameter für den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 konfigurieren. Sie verwenden dazu das Menü "Network Configuration" an der Steuerkonsole oder den seriellen Verwaltungsanschluß. Zum Aufbau einer Telnet-Sitzung müssen Sie die dem Hub zugeordnete IP-Adresse angeben. Weitere Informationen zur Angabe einer IP-Adresse in einer Telnet-Sitzung finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Telnet-Anwendung.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, erscheint die Anmeldeanzeige der Verwaltungsschnittstelle. .

**Anmerkung:** Telnet ist Bestandteil der meisten TCP/IP-Anwendungen. Sie müssen zur Verwendung dieser Schnittstelle TCP/IP auf Ihrer Workstation installieren.

---

## Navigation in der Verwaltungssitzung

Wenn Sie in einer Anzeige "Help" auswählen, erscheint das Hilfemenü.

In diesem Hilfemenü sind die Funktionen aufgeführt, die Sie durch Drücken verschiedener Tastenkombinationen ausführen können.

Verwendung der Befehle in den Anzeigen:

- Die verfügbaren Befehle erscheinen jeweils unten in der Anzeige.
- Mit der Tabulatortaste, der Taste mit dem Aufwärtspfeil und der Taste mit dem Abwärtspfeil gelangen Sie zu den einzelnen Befehlen. Verwenden Sie die Taste mit dem Linkspfeil und die Taste mit dem Rechtspfeil, um die einzelnen Optionen eines Befehls anzuzeigen und auszuwählen. Sollte ein Feld in einer Anzeige in eckige Klammern eingeschlossen sein (*[Feld]*), müssen Sie in diesem Feld einen Wert eingeben. Ist ein Feld in einer Anzeige in Kleiner-als-/Größer-als-Zeichen eingeschlossen (*<Feld>*), können Sie mit der Tastenkombination "Strg+S" eine Liste der gültigen Feldwerte durchblättern.

Die Status- und Nur-Lese-Felder werden alle 5 Sekunden automatisch aktualisiert. Editierbare Felder und Eingabefelder werden nicht automatisch aktualisiert. Sie haben jedoch die Möglichkeit, diese Felder durch Drücken der Taste **F2** selbst zu aktualisieren. Indexfelder wie die Gruppennummer und die Anschlußnummer werden aktualisiert, sobald der Cursor auf das jeweilige Indexfeld gesetzt wird.

## Menükonventionen

Die in der Verwaltungsschnittstelle verwendeten Menükonventionen sind in Abb. 47 dargestellt.

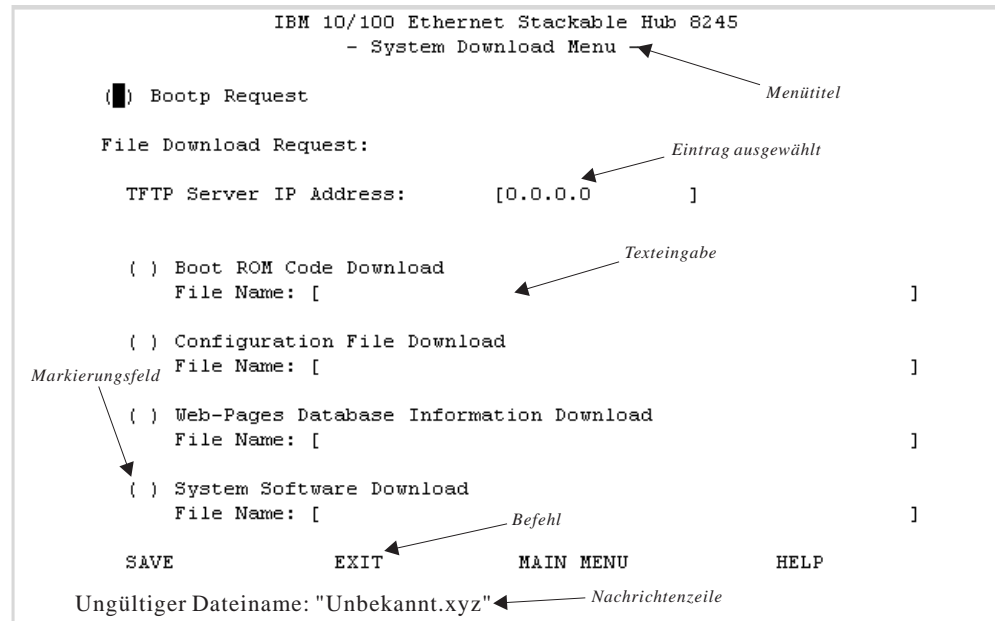


Abbildung 47. Menükonventionen

### Menütitel

- Optionen auswählen** Beschreibt das aktuelle Konfigurationsmenü. In diesen Feldern können Sie zwischen den verfügbaren Optionen für Menüpunkte, die in spitze Klammern (" $<$ " " $>$ ") eingeschlossen sind, zu wählen. Verwenden Sie die Tastenkombination "Strg+S", um zwischen den Optionen hin- und herzuschalten.
- Eintrag ausgewählt** Die aktuelle Cursorposition wird hervorgehoben.
- Markierungsfeld** Über dieses Feld können Sie einen Menüpunkt auswählen oder dessen Auswahl zurücknehmen. Runde Klammern "(" vor einem Menüpunkt stellen ein Markierungsfeld dar.
- Texteingabe** In diesen Feldern können Sie Text über die Tastatur eingeben. Hervorgehobene Einträge, die zwischen eckigen Klammern "[ ]" stehen, sind editierbare Texteingabefelder.
- Nachrichtenzeile** In dieser Zeile werden Nachrichten, in der Regel Fehlermeldungen, angezeigt, die Aufschluß über die weitere Vorgehensweise geben.
- Befehl** Die Befehle, die im aktuellen Menü ausgeführt werden können.

**Anmerkung:** Die Anzeige wird in einem Intervall von wenigen Sekunden aktualisiert. Die Aktualisierung betrifft jedoch nur die Statusfelder.

---

## Verwaltungssitzung aufbauen

Die Anmeldeanzeige erscheint, wenn Sie eine Verbindung zwischen Ihrem Terminal und dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 herstellen.

**Anmerkung:** Sollte die Terminalanzeige nicht erscheinen, drücken Sie die **Eingabetaste** zwei- oder dreimal.

Gehen Sie zum Aufbau einer Konsolensitzung wie folgt vor:

1. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein, wenn ein solcher konfiguriert wurde. Bei Benutzernamen und Kennwörtern wird **nicht** zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Auf dem Hub sind werkseitig zwei Standardnamen eingerichtet. Einer dieser Standardnamen lautet "admin" und benötigt kein Kennwort. Der andere Standardname lautet "guest". Diesem Namen ist das Kennwort "guest" zugewiesen. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie das Kennwort ein, wenn ein solches konfiguriert wurde. Es gibt kein Standardkennwort für einen Benutzernamen. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um in das Hauptmenü zu wechseln.

---

## Hauptmenü

Nach Auswahl der Option "Main Menu" erscheint das Hauptmenü. Die Einträge in diesem Menü werden im folgenden erläutert.

<b>System Information</b>	In diesem Menü können Sie allgemeine Systeminformationen anzeigen sowie Standort- und Kontaktinformationen angeben.
<b>Management Setup</b>	In diesem Menü können Sie Verwaltungskonfigurationen anzeigen und festlegen.
<b>Device Control</b>	In diesem Menü können Sie Hubs überwachen und konfigurieren.
<b>Network Monitor</b>	In diesem Menü können Sie die Statistikzähler überwachen.
<b>User Authentication</b>	In diesem Menü können Sie Benutzernamen und Kennwörter konfigurieren.
<b>System Utility</b>	In diesem Menü können Sie Softwareübertragungen, Optionen für den Neustart und Zeitintervalle für Telnet-Sitzungen konfigurieren.

---

## System Information

Die Einträge im Menü "System Information" werden im folgenden erläutert.

Das Menü "System Information" liefert Ihnen Informationen zu der auf dem Hub installierten Version der Systemsoftware.

Die Länge der Eingabefelder "System Name", "System Contact" und "System Location" ist auf jeweils 48 Zeichen beschränkt. Durch Ausfüllen dieser Felder können Sie allen Benutzern des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 nützliche Informationen zur Verfügung stellen. Die Informationen in dieser Anzeige sollten stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden, damit Benutzer, die Hilfe benötigen, wissen, an wen sie sich wenden können.

### Anmerkungen:

1. Sie müssen **SAVE** auswählen, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.
2. Das Feld "MIBs Supported" ist lediglich ein Informationsfeld.

<b>System Description</b>	Eine Textbeschreibung der Entität. Diese Beschreibung enthält unter anderem den Namen und die Versions-ID des Systemhardwaretyps, des Softwarebetriebssystems und der Netzsoftware.
<b>System Object ID</b>	Die vom Lieferanten vorgegebene ID des Netzverwaltungssubsystems ist auf dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 gespeichert. Dieser Wert ist im SMI-Teilbaum für Unternehmen angesiedelt (1.3.6.1.4.1) und ist ein einfaches und eindeutiges Mittel zur Ermittlung des Typs der verwalteten Einheit.
<b>System Manager</b>	Die von dem System unterstützten Verwaltungsfunktionen (SNMP und WEB).
<b>System Up Time</b>	Die abgelaufene Zeit seit dem letzten Neustart oder Start der Netzverwaltungskomponente des Systems.

---

## Management Setup

Die Einträge im Menü "Management Setup" werden im folgenden erläutert.

### Network Configuration

IP-Adresse, Teilnetzmaske, Standard-Gateway und SLIP-Adresse festlegen .

### IPX Address Configuration

IPX-Adresse der Einheit festlegen.

### Serial Port Configuration

Verwaltungsanschluß anzeigen und konfigurieren.

### SNMP Community

Namen und Zugriffsberechtigungen für Benutzergruppen konfigurieren.

<b>Trap Receiver</b>	Adressen von Benutzergemeinschaften für Alarmnachrichten festlegen.
<b>IPX Trap Receiver</b>	Adressen für den Empfang der SNMP-Alarmnachrichten für IPX festlegen.
<b>Management Capability Setup</b>	Web-Zugriff und Verwaltung für Außerbandbetrieb aktivieren oder inaktivieren.
<b>Trap Filter</b>	Filter für Alarmnachrichten aktivieren und inaktivieren.

## Network Configuration

Die Einträge im Menü "Network Configuration" werden im folgenden erläutert.

In dem Menü "Network Configuration" können Sie Ethernet- und SLIP-Verbindungen zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 konfigurieren. Mit "Network Interface <1>" konfigurieren Sie Ethernet-Verbindungen, mit "Network Interface <2>" konfigurieren Sie SLIP-Verbindungen.

### Ethernet-Konfigurationen

Mit einer Ethernet-Verbindung können Sie den Hub über eine Telnet-Sitzung, einen Web-Browser oder die SNMP-Verwaltung von einer lokalen Konsole aus überwachen und konfigurieren. Zum Aufbau einer Ethernet-Verbindung müssen Sie jedoch zuerst die IP-Adresse und die Teilnetzmaske für Ihre LAN-Einstellungen konfigurieren.

<b>IP Address</b>	Die dem Hub zugeordnete Adresse in Schreibweise mit Trennzeichen.
<b>Subnet Mask</b>	Die dem Hub zugeordnete Teilnetzmaske in Schreibweise mit Trennzeichen.
<b>Default Gateway</b>	Die IP-Adresse des dem Hub zugeordneten Standard-Gateway in Schreibweise mit Trennzeichen.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 muß erneut gestartet werden, damit die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und der Standard-Gateway wirksam werden. Setzen Sie einen Ping-Befehl von einer anderen an den Hub angeschlossenen Einheit ab, um zu prüfen, ob die neuen Einstellungen korrekt sind.

**Anmerkung:** Der Hub beantwortet keine Ping-Pakete, die größer als 1484 Byte sind.

### Slip-Konfiguration

Über Slip-Verbindungen kann der Hub über einen Modem von einem fernen System aus überwacht und konfiguriert werden.

Die Felder "Baud Rate", "Character Size", "Parity" und "Stop Bits" sind Nur-Lese-Felder und können in diesem Menü nicht konfiguriert werden.

<b>Baud Rate</b>	Die momentane Baudrate des seriellen Anschlusses, die im Menü "Serial Port Configuration" konfiguriert werden kann.
<b>Character Size</b>	8 Bit.
<b>Parity</b>	Keine.
<b>Stop Bits</b>	1 Stoppbit.
<b>IP Address</b>	Die der SLIP-Schnittstelle des Hub zugeordnete Adresse in Schreibweise mit Trennzeichen.
<b>Subnet Mask</b>	Die der SLIP-Schnittstelle des Hub-Verwaltungsanschlusses zugeordnete Maske in Schreibweise mit Trennzeichen.

## IPX Address Configuration

Die Einträge im Menü "IPX Address Configuration" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü können Sie die IPX-Adressen der einzelnen Einheiten festlegen. Das Menü besteht aus zwei Teilen. Unter "Current Setting" (Lesezugriff) wird die momentan auf das IPX-Modul angewendete Konfiguration angezeigt, die beim letzten Start des Hub von einem Novell-Server gelesen wurde. Der Menüabschnitt "Restart Setting" (Lese-/Schreibzugriff) enthält die Einstellungen, die beim Neustart des Systems angewendet werden, ohne daß eine Verbindung zu einem Novell-Server hergestellt wird.

**Frame Type** Jeder Rahmentyp entspricht einer Netzschnittstelle. Wählen Sie das verwendete Datenübertragungsprotokoll aus. Die folgenden vier Protokolle stehen Ihnen zur Verfügung:

- Ethernet-II
- Ethernet-802.2
- Ethernet-802.3
- Ethernet-SNAP

### Network Number

Jedem Rahmentyp ist eine Netznummer zugeordnet. Bei einem Neustart des Systems wird diese automatisch vom IPX-Router übermittelt. Sollte kein IPX-Router vorhanden sein, der diese Informationen bereitstellt, wird die Standardeinstellung verwendet. Wenn keine Standardeinstellung vorhanden ist, konfiguriert sich der Agent selbst und verwendet eine eindeutige Nummer als Netznummer.

### Node Address

Der Wert in diesem Feld entspricht immer der MAC-Adresse der Einheit.

**Status** Zur Steuerung der Einheiten können Sie bestimmte Rahmentypen aktivieren oder inaktivieren. Wenn ein Rahmen aktiviert wird, kann der zugehörige Rahmentyp darauf zugreifen. Wird ein Rahmen inaktiviert, wird der zugehörige Rahmentyp geschlossen.

Wählen Sie **SAVE** aus, um die neue Konfiguration zu übernehmen. Der Hub muß erneut gestartet werden, damit die neue Konfiguration wirksam wird.

**Anmerkung:** Wenn ein neuer Novell-Server an das Netz angeschlossen wird, muß ein Warmstart des Hub durchgeführt werden, damit er die Netznummern vom neuen Server erhält.

## Serial Port Configuration

Die Einträge im Menü "Serial Port Configuration" werden im folgenden erläutert.

Damit ein PC an den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 angeschlossen werden kann, muß der Verwaltungsanschluß, wie in . gezeigt, konfiguriert werden.

**Console** Im Modus **CONSOLE** können Sie die Konfigurationen anzeigen, die zum Aufbau einer VT100-Terminalemulatorverbindung zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 erforderlich sind.

**Anmerkung:** Die Informationen im Menü "Serial Port Configuration" können nur gesichtet werden.

**Out-of-Band** Im Modus **OUT-OF-BAND** können Sie Konfigurationen für den seriellen Anschluß definieren, um über einen Modem eine Verbindung zum Verwaltungsanschluß des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 herzustellen.

**Baud Rate** Gültige Werte für die Baudrate sind 2400, 4800, 9600 und 19200 bps. Der Standardwert ist 9600.

**Character Size**

8 Bit.

**Parity** Keine Parität.

**Stop Bits** 1 Stoppbit.

Wählen Sie **SAVE** aus, um die neue Konfiguration zu übernehmen. Die neue Konfiguration wird wirksam, wenn die Verwaltung für Außerbandbetrieb aktiviert wird.

Wenn SLIP aktiviert ist, kann der EIA-232-Anschluß nur für SLIP verwendet werden. Er kann nicht verwendet werden, um über eine VT100-Terminalemulation eine Verbindung zu einer Verwaltungssitzung aufzubauen.

Sollte die SLIP-Verbindung nicht ordnungsgemäß funktionieren, können Sie SLIP inaktivieren. Booten Sie dazu das System erneut und drücken Sie die Eingabetaste, wenn die Abbruchnachricht angezeigt wird. Diese Nachricht wird nur 10 Sekunden lang angezeigt. Außerdem erscheint unten rechts an der Steuerkonsole OOB, wenn die Verwaltung für Außerbandbetrieb aktiviert ist.



## SNMP Community

Mit dem Menü "SNMP Community" können Sie alle Merkmale von SNMP-Benutzergemeinschaften verwalten. Sie haben die Möglichkeit, die Namen von SNMP-Benutzergemeinschaften hinzuzufügen, zu löschen und zu ändern, Zugriffsberechtigungen zu definieren und den Status der Benutzergemeinschaft zu ändern. Bei den Namen von Benutzergemeinschaften wird *zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden*. Beispiel: Die Namen **Private** und **private** bezeichnen zwei unterschiedliche Benutzergemeinschaften. Die Namen von Benutzergemeinschaften können nur jeweils einmal vergeben werden. Wenn Sie einen Namen zweimal eingeben, erscheint unten in der Anzeige eine Fehlermeldung. Sie können die Fehlermeldung durch Drücken der **Escape**-Taste aus der Anzeige löschen.

Mit diesem Menü können Sie bis zu sechs SNMP-Benutzergemeinschaften zuordnen.

### Community Name

Zeichenfolge mit maximal 16 Zeichen.

### Access Right

**Read Only:** Der SNMP-Manager kann den Status des Hub nur anzeigen.

**Read/Write:** Der SNMP-Manager kann die Hub-Einstellungen anzeigen und konfigurieren.

### Status

**Enable:** SNMP-Benutzergemeinschaft aktivieren.

**Disable:** SNMP-Benutzergemeinschaft inaktivieren.

Gehen Sie zum Hinzufügen eines Benutzergemeinschaftsnamens wie folgt vor:

1. Heben Sie eine Indexnummer hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**. Daraufhin erscheint eine editierbare Anzeige.
2. Geben Sie im Eingabefeld einen Namen ein.
3. Legen Sie im Feld "Access Right" die Zugriffsberechtigungen und im Feld "Status" den Status fest.
4. Heben Sie **ADD** hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**. Der neue Name wird angezeigt.

Gehen Sie zum Editieren eines Benutzergemeinschaftsnamens wie folgt vor:

1. Heben Sie die Indexnummer eines vorhandenen Benutzergemeinschaftsnamens hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Ändern Sie im Feld "Access Right" die Zugriffsberechtigungen und im Feld "Status" den Status.
3. Heben Sie **Update** hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Gehen Sie zum Löschen eines Benutzergemeinschaftsnamens wie folgt vor:

1. Heben Sie die Indexnummer eines vorhandenen Benutzergemeinschaftsnamens hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Heben Sie **Delete** hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**.

## Trap Receiver

Die Einträge im Menü "Trap Receiver" werden im folgenden erläutert.

Alarmnachrichten sind Nachrichten, die über das Netz an einen SNMP-Netz-Manager gesendet werden. Diese Nachrichten informieren den Manager über Änderungen beim Hub. Sie können bis zu sechs Empfänger für Alarmnachrichten definieren.

<b>Index</b>	Eine Nummer zur Kennzeichnung eines Empfängers für Alarmnachrichten (1 bis 6).
<b>Community Name</b>	Die berechnigte SNMP-Benutzergemeinschaft des fernen Netz-Managers (maximal 16 Zeichen).
<b>IP Address</b>	Die IP-Adresse der fernen Netz-Manager-Station, an die Alarmnachrichten zu senden sind.
<b>Status</b>	Der Status eines Empfängers für Alarmnachrichten kann entweder "Active" oder "Inactive" sein. Empfänger von Alarmnachrichten im Status "Active" empfangen alle vom Hub gesendeten Nachrichten.

Gehen Sie zum Definieren von Empfängern für Alarmnachrichten wie folgt vor:

1. Wählen Sie mit der Tabulatortaste oder den Pfeiltasten einen Indexeintrag aus. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um einen Empfänger für Alarmnachrichten zu editieren oder zu definieren.
2. Geben Sie den **Benutzergemeinschaftsnamen**, die **IP-Adresse** und den **Status** ein.
3. Wählen Sie **UPDATE** aus.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für jeden neuen Empfänger für Alarmnachrichten.

## IPX Trap Receiver

Die Einträge im Menü "IPX Trap Receiver" werden im folgenden erläutert.

Diese Funktion gleicht dem Menü "Trap Receiver" für IP-Netze. Mit diesem Menü können Sie Empfänger für Alarmnachrichten in einem IPX-Netz konfigurieren. Sie können bis zu sechs Empfänger für IPX-Alarmnachrichten definieren.

**Index** Eine Nummer zur Kennzeichnung eines Empfängers für Alarmnachrichten (1 bis 6).

**Community Name** Die berechnete SNMP-Benutzergemeinschaft des fernen Netz-Managers (maximal 16 Zeichen).

**IPX Address** Die PDU-Zieladresse für Alarmnachrichten besteht aus zwei Teilen, der Netznummer und der Knotenadresse. Zur Angabe der Adresse können nur Hexadezimalzeichen (0 bis 9, A bis F) verwendet werden.

**Status** Der Status eines Empfängers für Alarmnachrichten kann entweder "Active" oder "Inactive" sein. Empfänger von Alarmnachrichten im Status "Active" empfangen alle vom Hub gesendeten Nachrichten.

Gehen Sie zum Definieren von Empfängern für Alarmnachrichten wie folgt vor:

1. Wählen Sie mit der Tabulatortaste oder den Pfeiltasten einen Indexeintrag aus. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um einen Empfänger für Alarmnachrichten zu editieren oder zu definieren.
2. Geben Sie den **Benutzergemeinschaftsnamen**, die **IPX-Adresse** und den **Status** ein.
3. Wählen Sie **UPDATE** aus.
4. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden neuen Empfänger für Alarmnachrichten.

## Management Capability Setup

Die Einträge im Menü "Management Capability Setup" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie die Web-gestützte Verwaltung und die Verwaltung für Außerbandbetrieb aktivieren und inaktivieren.

### **Web-Based Management Control**

Aktiviert oder inaktiviert die Web-gestützte Verwaltung. Die neue Konfiguration wird erst wirksam, nachdem Sie **SAVE** ausgewählt haben.

### **Out-Of-Band Management Status**

Zeigt den aktuellen Status an.

### **Out-Of-Band Management Control**

Aktiviert und inaktiviert die Verwaltung für Außerbandbetrieb (SLIP).

- Wenn Sie eine Verbindung über den lokalen seriellen Anschluß herstellen, wird die Einstellung sofort wirksam.
- Wenn Sie eine Verbindung über Telnet herstellen, muß das System erneut gestartet werden, damit die Einstellung wirksam wird.
- Der Standardwert ist "Disable".

## Trap Filter

Die Einträge im Menü "Trap Filter" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie Filter für die in RFC1215 und RFC1516 definierten Alarmnachrichten aktivieren und inaktivieren. Die Auswahl eines Filters inaktiviert die zugehörige Alarmnachricht, und beim Auftreten der angegebenen Bedingung werden keine Alarmnachrichten gesendet. Standardmäßig sind alle Alarmnachrichten aktiviert.

---

## Device Control

Die Einträge im Menü "Device Control" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie die Hubs im Stapel konfigurieren.

**Repeater Group Control/Status**

Hubs anzeigen und konfigurieren.

**Repeater Port Control/Status**

Hub-Anschlüsse anzeigen und konfigurieren.

**Bridge Module Control/Status**

Brückenmodule anzeigen und konfigurieren.

**External AUI Module Control/Status**

Externes AUI-Modul anzeigen und konfigurieren.

**Redundant Link Control**

Redundante Verbindungspaare konfigurieren.

**Security Intrusion**

Hub-Sicherheit konfigurieren.

## Repeater Group Control/Status

Die Einträge im Menü "Repeater Group Control/Status" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü wird der Status aller Hubs angezeigt. Außerdem können Sie in diesem Menü Hubs aktivieren und inaktivieren sowie Hubs benennen und zurücksetzen.

**Group Number**

Die Hub-ID, die dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel zugeordnet ist (1 bis 6).

**Port Capacity** Die maximale Anzahl an Anschlüssen in der Gruppe.

**Machine Type**

Gibt den Gerätetyp (8245) an.

**Model Number**

Die Modellnummer des Hub (012, 024, 112 oder 124).

**Repeater Type**

Der Verstärkertyp der Gruppe (10/100-Mbps Klasse II).

**Group Role Aktive verwaltete Einheit**

Die verwaltete Einheit mit der niedrigsten Hub-ID im Stapel übernimmt die Rolle der aktiven verwalteten Einheit. Die aktive verwaltete Einheit bietet den vollständigen Funktionssatz, der vom System bereitgestellt wird. Sie muß die oberste Einheit im Stapel sein.

### **Verwaltete Backup-Einheit**

Die verwaltete Einheit mit der nächst höheren Hub-ID im Stapel übernimmt die Rolle der verwalteten Backup-Einheit. Diese Einheit dient als Backup für die aktive verwaltete Einheit. Die Konfiguration wird in einem Intervall von 30 Minuten und bei jedem Neustart der aktiven verwalteten Einheit von der aktiven verwalteten Einheit auf die Backup-Einheit kopiert.

### **Verwaltbare Einheit**

Bei den verwaltbaren Einheiten handelt es sich um die Modelle 012 und 024 oder die verwalteten Einheiten im Stapel unterhalb der verwalteten Backup-Einheit.

**HW Revision** Die Hardwareversion des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub.

### **Group Software ID**

Die Software-ID des Hub.

### **Group Last Changed**

Die Betriebszeit des Systems seit dem Auftreten einer der folgenden Bedingungen:

- Der Hub wurde in den Stapel eingebunden oder aus diesem entfernt.
- Der Hub wurde neu gestartet.
- Eine Gruppe wurde erstellt (z. B. als dem System eine Einheit oder ein Modul hinzugefügt wurde).
- Der Betriebsstatus des Hub hat sich geändert.
- Anschlüsse wurden der Gruppe hinzugefügt oder aus dieser entfernt (z. B. Verwaltungsgruppe wurde aktiviert oder inaktiviert).
- Einer der dem Hub zugeordneten Zähler wurde zurückgesetzt.

### **Group Partitioned Ports**

Die Gesamtanzahl der isolierten Anschlüsse (Auto-Partitioning) in der Gruppe.

### **Group Operational Status**

**Operational:** Der Hub ist mit dem Stapel verbunden und betriebsbereit.

**Not Present:** Der Hub ist nicht verfügbar oder funktioniert nicht.

### **Group Admin State**

Das spezifische Gruppensegment aktivieren oder inaktivieren. Der Standardwert ist "Enabled-10-100".

**Enabled-10** Nur das 10-Mbps-Segment der jeweiligen Gruppe ist in den Stapel eingebunden. Das 100-Mbps-Segment der Gruppe ist vom Stapel isoliert.

**Enabled-100** Nur das 100-Mbps-Segment der jeweiligen Gruppe ist in den Stapel eingebunden. Das 10-Mbps-Segment der Gruppe ist vom Stapel isoliert.

**Enabled-10-100** Sowohl das 10-Mbps- als auch das 100-Mbps-Segment einer Gruppe ist in den Stapel eingebunden.

### **Disabled-10-100**

Das 10-Mbps- und das 100-Mbps-Segment einer Gruppe sind vom Stapel isoliert.

**Group Reset** Sie können alle Funktionen, einige Funktionen oder keine Funktion der Gruppe ändern. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

**Anmerkung:** Die ausgewählte Option wird nach Auswahl von **SAVE** wirksam.

**Not Reset** Es werden keine Funktionen zurückgesetzt.

**Reset ALL** Die Funktionslogik, die Zähler und die Verstärkerkonfiguration der Gruppe werden zurückgesetzt. Dieser Vorgang entspricht einem erneuten Kaltstart.

#### **Reset Function Logic Only**

Die Funktionslogik der Gruppe wird zurückgesetzt. Die Zähler und die Verstärkerkonfiguration werden statisch beibehalten und nicht zurückgesetzt. Bei dieser Rücksetzoperation wird der Verbindungsstatus der einzelnen Anschlüsse auf 'Link Down' (Verbindung abgebaut) zurückgesetzt, was eine Änderung des Verbindungsstatus zur Folge hat (Ereignis "Link Status Change").

#### **Reset Counters Only**

Die Zähler der Anschlüsse werden auf 0 zurückgesetzt, aber die Funktionslogik und die Verstärkerkonfiguration werden statisch beibehalten und nicht zurückgesetzt.

**Group Name** Der dem Hub zugeordnete Name (maximal 28 Zeichen). Der SNMP-Manager kann auf dieses Feld nicht zugreifen.

#### **Group Last Change Notify**

##### **Enable**

Wenn sich eine Einstellung in der Steuerung der Verstärkergruppe ändert, wird eine Alarmnachricht gesendet.

##### **Disable**

Wenn sich eine Einstellung in der Steuerung der Verstärkergruppe ändert, wird keine Alarmnachricht gesendet.

Gehen Sie zum Ändern der Einstellungen einer bestimmten Gruppe wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Nummer der gewünschten Gruppe aus.
2. Geben Sie im Feld "Group Admin State" einen neuen Wert an.
3. Geben Sie im Feld "Group Set" die gewünschte Rücksetzoption an.
4. Geben Sie im Feld "Group Name" den Namen ein.
5. Geben Sie im Feld "Group Last Change Notify" den gewünschten Wert an.
6. Wählen Sie **SAVE** aus.

## Repeater Port Control/Status

Die Einträge im Menü "Repeater Port Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Das Menü "Repeater Port Control/Status" liefert Ihnen Informationen zum Status der Hub-Anschlüsse. Mit den Befehlen PREV GROUP und NEXT GROUP können Sie einen Hub, mit den Befehlen PREV PORT und NEXT PORT die Anschlüsse des Hub auswählen. Der Status des ausgewählten Anschlusses kann konfiguriert werden.

### Group Number

Die Hub-ID, die dem IBM Ethernet Stackable Hub im Stapel zugeordnet ist (1 bis 6).

**Port Number** Die Anschlußnummer des im Feld "Group Number" angegebenen Hub.

**Link Status** Der aktuelle Verbindungsstatus des Anschlusses.

#### Link Down:

An diesem Anschluß werden keine Verbindungsimpulse gemessen.

#### Link Up:

An diesem Anschluß werden Verbindungsimpulse empfangen.

**Anmerkung:** Wenn die Funktion zum Test der Anschlußverbindung inaktiviert ist, wird im Feld "Port Link Status" für die Anschlüsse immer "Link Up" (Verbindung aufgebaut) angezeigt.

### Polarity Status

Der aktuelle Verbindungsstatus des Anschlusses bezüglich der Polarität .

#### Normal:

Die Empfangspolarität des Anschlusses ist nicht umgekehrt.

#### Reversed:

Die Empfangspolarität des Anschlusses ist umgekehrt und wurde automatisch vom Verstärker umgeschaltet.

### Auto-Partition

Der aktuelle Isolierungsstatus (Auto-Partitioning) des Anschlusses.

#### Not Partitioned:

Der Anschluß ist nicht isoliert.

#### Partitioned:

Der Anschluß ist isoliert.

### Speed

Die aktuelle Geschwindigkeit des Anschlusses (10 Mbps oder 100 Mbps).



**Isolate Status (nur für 100-Mbps-Anschlüsse)**

Gibt an, ob der 100-Mbps-Anschluß momentan vom Verstärker isoliert ist.

- Not Isolated: Der Anschluß ist nicht isoliert.
- Isolated: Der Anschluß ist isoliert.

**Interface Type**

Der Schnittstellentyp des Anschlusses (10/100-Mbps TP).

**Admin State** Der aktuelle Verwaltungsstatus des Anschlusses (aktiviert/inaktiviert).

**Link Test** Verbindungstest aktivieren oder inaktivieren.

**Anmerkung:** Bei redundanten Verbindungspaaren muß der Verbindungstest aktiviert sein.

**Speed Control**

Die Anschlußgeschwindigkeit. Der Anschluß baut basierend auf seiner Anschlußgeschwindigkeit automatisch die Verbindung zum 10-Mbps- oder zum 100-Mbps-Segment auf.

**Auto Negotiate:**

Die Geschwindigkeit wird ermittelt, und der Duplexmodus wird auf Halbduplex umgestellt.

**Force 10 - TP:**

Die Anschlußgeschwindigkeit wird auf 10 Mbps gesetzt.

**Force 100 - TP:**

Die Anschlußgeschwindigkeit wird auf 100 Mbps gesetzt.

**Link Status Change Notify****Enable:**

Die Alarmnachricht wird gesendet.

**Disable:**

Die Alarmnachricht wird nicht gesendet.

**Anmerkung:** Wenn sich der Status der Anschlußverbindung ändert, wird die Alarmnachricht "hubPortLinkStsChgTrap" vom Agenten generiert.

## Bridge Module Control/Status

Die Einträge im Menü "Bridge Module Control/Status" werden im folgenden erläutert.

### Group Number

Die dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub zugeordnete Hub-ID (1 bis 6).

### Bridge Module Status

#### Bridge Description

Die Merkmale des Brückenmoduls:

- 10/100 Bridge with 10/100-TX Uplink (10/100-Brücke mit 10/100-TX-Uplink-Modul)
- 10/100 Bridge with 100 BASE-FX Uplink (10/100-Brücke mit 100-BASE-FX-Uplink-Modul)

#### Bridge External Port Interface Type

Der Schnittstellentyp des externen Anschlusses eines Brückenmoduls:

- TP port with RJ-45 interface (TP-Anschluß mit RJ-45-Schnittstelle)
- Multi-Mode with SC type interface (Multi-Mode mit Schnittstelle vom Typ SC)

#### External Port Link Status

Der aktuelle Verbindungsstatus des installierten Moduls. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

- Link Up (Verbindung aufgebaut)
- Link Down (Verbindung abgebaut)

#### External Port Speed

Die Geschwindigkeit des externen Modulanschlusses. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

- Half Duplex 10 Mbps
- Full Duplex 10 Mbps
- Half Duplex 100 Mbps
- Full Duplex 100 Mbps

#### Hardware Status

Der Betriebsstatus des Brückenmoduls.

##### Operate as Internal Plus External Bridge:

Die interne Brückenfunktion und die externe Brückenfunktion sind aktiviert.

##### Operate as External Bridge Only:

Die interne Brückenfunktion eines Brückenmoduls wurde über die Hardwarekonfiguration inaktiviert.

##### Not Present:

In der Gruppe ist kein Brückenmodul installiert.

## Bridge Module Control

### External Function Admin State

**Enable:**

Aktiviert die externe Brückenfunktion.

**Disable:**

Inaktiviert die externe Brückenfunktion einer Brücke. Wenn die externe Brückenfunktion inaktiviert ist, müssen Sie sie aktivieren, damit der Betrieb mit externer Brücke wiederaufgenommen wird.

Der Standardwert ist "Disable".

### Internal Function Admin State

**Enable:**

Aktiviert die interne Brückenfunktion. Der interne DIP-Hardwareschalter muß ebenfalls aktiviert sein, damit die interne Brücke funktioniert.

**Anmerkungen:**

1. Damit der Verwaltungsstatus aktiviert werden kann, muß die interne Brücke über die DIP-Schalterstellungen der Hardware aktiviert werden. Siehe Abb. 15 auf Seite 19 und Abb. 16 auf Seite 19.
2. Wenn sich in Ihrem Stapel nur verwaltbare Einheiten und keine verwalteten Einheiten befinden, müssen Sie nur den DIP-Hardwareschalter des Brückenmoduls einstellen, damit das Modul die Rolle der internen Brücke übernimmt.

**Disable:**

Inaktiviert die interne Brückenfunktion, wenn die internen DIP-Hardwareschalter aktiviert wurden. Wenn die interne Brückenfunktion inaktiviert ist, müssen Sie sie aktivieren, damit der Betrieb mit interner Brücke wiederaufgenommen wird.

Der Standardwert ist "Disable".

**Anmerkungen:**

1. Die Module können nicht im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Bevor Sie Brückenmodule installieren oder entfernen, müssen Sie die Stromversorgung des IBM Hub 8245 unterbrechen.
2. Wenn mehrere Brückenmodule in einem Stapel installiert sind, sollten Sie nur bei einem Brückenmodul die interne Brücke aktivieren. Dadurch wird verhindert, daß eine Schleife im Netz entsteht.

### External Port Link Status Change Notify

Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Alarmnachricht an den Empfänger gesendet, sobald sich der Verbindungsstatus des Anschlusses ändert.

**Enable:** Die Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Disable:** Die Alarmnachricht wird nicht gesendet.

## External AUI Module Control/Status

Die Einträge im Menü "External AUI Module Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Mit dem externen AUI-Modul können AUI-Einheiten an den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 angeschlossen werden. Das AUI-Modul ist eine externe Brücke und besitzt keine interne 10/100-Brücke.

### **Group Number**

Die ID des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Admin State** Mit diesem Objekt können Sie den Betrieb über den AUI-Anschluß aktivieren und inaktivieren. Wenn kein AUI-Modul vorhanden ist, wird <N/A> angezeigt.

## Redundant Link Control

Die Einträge im Menü "Redundant Link Control" werden im folgenden erläutert.

Mit dem Menü "Redundant Link Control" können Sie bis zu 18 redundante Verbindungspaare konfigurieren. Ein redundantes Paar besteht aus zwei physisch miteinander verbundenen Anschlüssen im Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs, wobei der erste Anschluß als primärer Verbindungsanschluß und der andere Anschluß als sekundärer Verbindungsanschluß bezeichnet wird. Die primäre Verbindung ist die *aktive* Verbindung zwischen zwei Einheiten, die sekundäre Verbindung dient zur Ausfallsicherung und wird *inaktiviert*, um Schleifen im Netz zu verhindern. Wenn ein Fehler bei der primären Verbindung auftritt, wird die sekundäre Verbindung aktiv. Die sekundäre Verbindung bleibt auch dann aktiv, wenn die primäre Verbindung wiederhergestellt wird. Sie müssen den Status der primären Verbindung manuell auf aktiv setzen, damit das redundante Paar wiederhergestellt ist.

Eine primäre Verbindung wird konfiguriert, indem einem Verbindungspaarindex (Link Pair Index) ein bestimmter Anschluß an einem bestimmten Hub zugeordnet wird. Die sekundäre Verbindung wird dann zugewiesen, indem demselben Verbindungspaarindex ein bestimmter Anschluß an einem bestimmten Hub zugeordnet wird.

### **Link Pair Index**

Die Nummer des redundanten Verbindungspaares (1 bis 18).

### **Primary Link Group**

Dieses Objekt gibt die Hub-ID der primären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### **Primary Link Port**

Dieses Objekt gibt die Anschlußnummer der primären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### **Secondary Link Group**

Dieses Objekt gibt die Hub-ID der sekundären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### **Secondary Link Port**

Dieses Objekt gibt die Anschlußnummer der sekundären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### **Active Link**

Dieses Objekt gibt Aufschluß über den aktuellen Status eines redundanten Verbindungspaares.

**Primary:**

Der Primäranschluß ist momentan die aktive Verbindung.

**Secondary:**

Der Sekundäranschluß ist momentan die aktive Verbindung.

**Both fail:**

Sowohl bei der primären als auch bei der sekundären Verbindung sind Fehler aufgetreten.

**Link Switch Over Notify**

Falls die aktive Verbindung mehr als fünf Sekunden lang abgebaut ist, wird das Ereignis *active link failed* (Fehler bei aktiver Verbindung) festgestellt, auf den anderen Anschluß umgeschaltet und eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Enable:**

Beim Umschalten auf den anderen Anschluß wird eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Disable:**

Beim Umschalten auf den anderen Anschluß wird keine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Status**

Sie können den Einsatz von bestimmten redundanten Verbindungspaaren aktivieren, inaktivieren und aussetzen.

**Enable**

Das redundante Verbindungspaar wird im normalen Modus betrieben. Der primäre Anschluß ist aktiv, der sekundäre Anschluß ist inaktiviert.

**Disable**

Wenn Sie den primären Anschluß im Menü "Port Control/Status" inaktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *suspend* (aussetzen). Dieser Status weist darauf hin, daß der aktive Anschluß inaktiviert und die Funktion für redundante Verbindungspaare momentan ausgesetzt ist.

Wenn Sie den primären Anschluß später erneut aktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *enabled* (aktiviert).

Sollten Sie den sekundären Anschluß inaktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *suspend* (aussetzen), und beide Anschlüsse sind inaktiviert. Wenn Sie den sekundären Anschluß später wieder aktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf "enabled" (aktiviert), und das redundante Verbindungspaar befindet sich wieder im normalen Betriebsmodus.

### **Anmerkungen:**

1. Das Inaktivieren der redundanten Verbindung führt nicht zum Umschalten auf den anderen Anschluß.
2. Bei redundanten Verbindungspaaren muß der Verbindungstest aktiviert sein.

**Suspend** Dieser Status weist darauf hin, daß die aktiven Anschlüsse inaktiviert sind und die Funktion für redundante Verbindungen so lange ausgesetzt ist, bis Sie den Status wieder auf *enabled* (aktiviert) setzen.

**Anmerkung:** Das Wechseln in den Status "Suspend" führt nicht zum Umschalten auf den anderen Anschluß.

**Invalid** Die Konfiguration eines redundanten Verbindungspaares wird aus der Systemdatenbank gelöscht.

### **Return-to-primary**

Nach Auswahl dieser Option und Drücken der Eingabetaste wird die primäre Verbindung wieder als aktive Verbindung eingesetzt. Eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet, wenn die redundante Verbindung in den Status *enabled* (aktiviert) wechselt. Im Status *suspend* wird das Verbindungspaar reaktiviert, aber keine Alarmnachricht gesendet.

### **Configuring Link Pairs**

Nach Auswahl dieser Option ändert sich die Anzeige des Menüs "Redundant Link Control".

1. Wählen Sie ein Verbindungspaar (1 bis 18) aus. Die Paare 10 bis 18 können Sie auf der Folgeseite (NEXT PAGE) auswählen.

**Anmerkung:** Sie müssen mindestens ein Verbindungspaar auf der ersten Seite auswählen, um die Folgeseite aufzurufen.

2. Geben Sie die primäre Verbindungsgruppe (Primary Link Group, 1 bis 6) ein.
3. Geben Sie den primären Verbindungsanschluß (Primary Link Port, 1 bis 12 bzw. 24) ein.
4. Geben Sie die sekundäre Verbindungsgruppe (Secondary Link Group, 1 bis 6) ein.

**Anmerkung:** Sie können denselben Hub als sekundäre und als primäre Verbindungsgruppe konfigurieren und speichern. Diese Vorgehensweise erweist sich bei einem Hub-Defekt jedoch als wenig hilfreich.

5. Geben Sie den sekundären Verbindungsanschluß (Secondary Link Port, 1 bis 12 bzw. 24) ein.
6. Aktivieren Sie die Option für Benachrichtigung beim Umschalten der Verbindung (Link Switch Over Notify). Diese Einstellung ist wahlfrei.
7. Setzen Sie den Status auf "Enable" (aktiviert).
8. Wählen Sie **SAVE** aus, um das neue Verbindungspaar zu aktualisieren. Wiederholen Sie diese Schritte für jedes weitere Verbindungspaar.

### **Verbindungspaar ändern**

Zum Ändern eines Verbindungspaares geben Sie die Nummer eines vorhandenen Verbindungspaares ein, rekonfigurieren die restlichen Spalten und wählen dann **SAVE** aus. Daraufhin werden die neuen Einstellungen für das Verbindungspaar übernommen.

### **Verbindungspaar löschen**

Zum Löschen eines Verbindungspaares geben Sie die Nummer eines vorhandenen Verbindungspaares ein, setzen den Status auf "Invalid" und wählen dann **SAVE** aus. Daraufhin wird das Verbindungspaar gelöscht.

## **Security Intrusion Control/Status**

Die Einträge im Menü "Security Intrusion Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Mit der Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff (Intrusion Control) können Sie geschützte Anschlüsse konfigurieren, die nur den Zugriff über eine berechnete MAC-Adresse zulassen.

### **Group Number**

Die dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 zugeordnete Hub-ID (1 bis 6).

**Port Number** Die Anschlußnummer des im Feld "Group Number" angegebenen Hub (1 bis 12 bzw. 24).

### **Intrusion Status**

#### **Enable:**

Die Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den aktuellen Anschluß aktivieren.

#### **Disable:**

Die Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den Anschluß inaktivieren.

#### **Invalid:**

Die Konfiguration der Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den aktuellen Anschluß wird aus der Systemdatenbank gelöscht.

### **Intrusion Authentication Address Auto-Learn**

#### **Enable:**

Der Hub zeichnet die MAC-Adresse der ersten Einheit auf, von der dieser Anschluß Daten empfängt. Nach Aufzeichnung der MAC-Adresse wird die Funktion für automatische Aufzeichnung (Auto-Learn) inaktiviert und die aufgezeichnete MAC-Adresse als berechnete MAC-Adresse festgelegt. Diese Adresse wird dann im Feld "Intrusion Authentication MAC Address" angezeigt.

#### **Disable:**

Die Funktion für automatische Aufzeichnung (Auto-Learn) wird inaktiviert.

**Intrusion Authentication MAC Address**

Die MAC-Adresse einer Einheit, die eine Verbindung zu diesem Anschluß aufbauen darf.

**Intrusion Action**

Die auszuführende Aktion, wenn der Hub feststellt, daß eine nicht berechnigte MAC-Adresse versucht, auf den Anschluß zuzugreifen.

**No Action:**

Es wird keine Aktion durchgeführt.

**Send Trap:**

Eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Partition Port:**

Der Anschluß ist isoliert (Auto-Partitioning).

**Send-Trap-and-Partition Port:**

Der Anschluß ist isoliert, und eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Intrusion Violation****Detected:**

Die MAC-Adresse, die unberechtigterweise versuchte, auf den Anschluß zuzugreifen, wird im Feld "Intrusion Violated MAC Address" angezeigt.

**Not-Detected:**

Es wurde kein unberechtigter Zugriff festgestellt.

**Intrusion Violated MAC Address**

In diesem Feld wird die MAC-Adresse der Einheit angezeigt, die zuletzt versuchte, Daten an diesen Anschluß zu senden, dazu aber nicht berechnigt war.

**Anmerkungen:**

1. Wenn ein weiterer Hub oder nicht umgeleiteter Switch an einen Anschluß mit aktiviertem Schutz vor unberechtigtem Zugriff angeschlossen ist, wird nur einer der zahlreichen MAC-Adressen erlaubt, Daten an den Anschluß zu senden.
2. Wenn Sie mit der Taste mit dem Aufwärtspfeil vom Feld "Port Number" in das Feld "Group Number" wechseln, werden alle Daten, die vor dem Sichern geändert wurden, auf ihre vorherigen Werte zurückgesetzt.



---

## Network Monitor

Die Einträge im Menü "Network Monitor" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie den Datenaustausch im Netz überwachen und die Auslastung des Netzes analysieren.

### **Repeater Statistics Information**

Hub-Statistiken über TX-Kollisionen, Gesamtanzahl der Rahmen, Gesamtanzahl der Fehler und Gesamtanzahl der Oktette für das 10-Mbps-Segment und das 100-Mbps-Segment.

### **Repeater Group Statistics Information**

Statistikzähler für die einzelnen Hubs.

### **Repeater Port Statistics Information**

Statistikzähler für die einzelnen Anschlüsse.

### **Address Tracking Information**

Bietet Netzverwaltungsanwendungen die Möglichkeit, passiv Informationen darüber zu erhalten, welche Netzadressen mit welchen Anschlüssen eines Hub verbunden sind.

### **Address Search Information**

Die Funktion zur Verfolgung aktiver Adressen bietet die Möglichkeit, eine bestimmte MAC-Adresse zu überwachen und zu melden, mit welchem Anschluß diese Adresse eine Verbindung aufgebaut hat.

### **Broadcast Storm Protection**

Überwacht die Zähler für den Rundsendebetrieb der einzelnen Hub-Anschlüsse, um festzustellen, ob im Netz Rundsendespitzen auftreten.

### **Broadcast Storm Detected**

Jeder Hub-Anschluß und wahlfreie Modulanschluß, der Rundsendespitzen verursacht, wird angezeigt.

## Repeater Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Statistics Information" werden im folgenden erläutert.

### **Display Mode**

Zeigt Zähler für die 10-Mbps- und 100-Mbps-Segmente aller Hubs im Stapel an.

#### **Absolute:**

Wählen Sie **Absolute** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Zähler geben den Wert an, der seit dem Systemstart ermittelt wurde. Absolute Zähler können nicht gelöscht werden.

#### **Relative:**

Wählen Sie **Relative** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Zähler werden zuerst auf 0 zurückgesetzt und zeigen anschließend den Wert an, der seit Auswahl des relativen Modus ermittelt wurde. Sie können die relativen Zähler auf 0 zurücksetzen, indem Sie zurück in den absoluten Modus und dann wieder in den relativen Modus wechseln.

**Total Tx Collisions**

Die Anzahl der Übertragungskollisionen, die in diesem Stapel aufgetreten sind.

**Total Frames** Die Gesamtanzahl der in diesem Stapel empfangenen Rahmen.

**Total Errors** Die Gesamtanzahl der vom Stapel empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

**Total Octets** Die Anzahl der Oktette, die in den vom Stapel empfangenen gültigen Rahmen enthalten sind.

## Repeater Group Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Group Statistics Information" werden im folgenden erläutert.

In dem Menü "Repeater Group Statistics Information" werden Statistikzähler für den aktuellen Anschluß des aktuellen Hub angezeigt. Die Zähler können durch Auswahl des entsprechenden Anzeigemodus entweder als *absolute* oder als *relative* Werte angezeigt werden. Absolute Zähler geben den seit dem Systemstart ermittelten Wert an. Absolute Zähler können nicht gelöscht werden. Relative Zähler geben den seit Auswahl des relativen Modus ermittelten Wert an. Sie können die relativen Zähler auf 0 zurücksetzen, indem Sie zurück in den absoluten Modus und dann wieder in den relativen Modus wechseln.

**Group Number**

Die ID eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Display Mode**

Zähler als absolute oder relative Werte anzeigen. Relative Zähler geben den seit Auswahl des relativen Modus ermittelten Wert an. Absolute Zähler geben den seit dem Systemstart ermittelten Wert an.

**Total Frames (0 bis 2<sup>32</sup>-1 (4294967295 dezimal))**

Die Anzahl der Rahmen mit gültigen Rahmenlängen, die an den Anschlüssen dieses Hub empfangen wurden und keine FCS-Fehler und Kollisionen enthalten.

**Total Octets (0 bis 2<sup>32</sup>-1 (10M-Segment) / 0 bis 2<sup>64</sup>-1 (100M-Segment))**

Die Gesamtanzahl der Oktette, die in den an den Anschlüssen des Hub empfangenen gültigen Rahmen enthalten sind.

**Total Errors (0 bis 2<sup>32</sup>-1)**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, zu kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

## Repeater Port Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Port Statistics Information" werden im folgenden erläutert.

In dem Menü "Repeater Port Statistics Information" werden Zählerdaten für den aktuellen Anschluß des aktuellen Hub angezeigt. Mit den Befehlen PREV GROUP und NEXT GROUP können Sie einen Hub, mit den Befehlen PREV PORT und NEXT PORT die Anschlüsse des Hub auswählen.

### Display Mode

Zähler als absolute oder relative Werte anzeigen. Relative Zähler geben den seit Auswahl des relativen Modus ermittelten Wert an. Absolute Zähler geben den seit dem Systemstart ermittelten Wert an.

### Group Number

Die ID eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Port Number** Die Anschlußnummer der ausgewählten Gruppe (1 bis 12 bzw. 24).

### Readable Frames

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen lesbaren Rahmen.

### Readable Octets

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen lesbaren Oktette.

### Broadcast Packets

Die Gesamtanzahl der empfangenen gültigen Pakete, die an eine Rundsendeadresse weitergeleitet wurden. Dazu gehören KEINE Multicast-Pakete.

### Multicast Packets

Die Gesamtanzahl der empfangenen gültigen Pakete, die an eine Multicast-Adresse weitergeleitet wurden. Pakete, die an eine Rundsendeadresse weitergeleitet wurde, sind hier nicht mitgezählt.

**FCS Errors** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Pakete, die ungültige Rahmenprüfbitfolgen enthalten.

### Alignment Errors

Die Gesamtanzahl der Ausrichtungsfehler bei den vom Anschluß empfangenen Rahmen mit gültiger Länge (64 bis 1518 Oktette).

### Frame Too Long

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen, die länger als 1518 Oktette sind (ausschließlich Framing-Bit, aber einschließlich FCS-Oktette).

**Short Events** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen, die kürzer als 64 Oktette sind oder deren Aktivitätsdauer das Ereignis "ShortEventMaxTime" (74 bis 82 Bit) unterschreitet.

**Runts** Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die aufgrund von Kollisionen oder einer Aktivitätsdauer, die den Wert für das Ereignis "ShortEventMaxTime" übersteigt und den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" unterschreitet, weniger als 64 Oktette enthalten.

**Collisions** Die Gesamtanzahl der Kollisionen.

- Late Events** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer das Limit für "LateEventThreshold" überschreitet.
- Very Long Events** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer den Zeitgeber TW3 für "MAU Jabber Lockup Protection" überschreitet.
- Data Rate Mismatches** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen ohne Kollisionen, deren Aktivitätsdauer den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" überschreitet und bei denen die Übertragungsgeschwindigkeit erheblich von der zulässigen Geschwindigkeit abweicht (Local Frame Mismatch Frequency).
- Auto-Partitions** Gibt an, wie oft der Anschluß vom Netz isoliert wurde (Auto-Partitioning).
- Isolates (nur bei 100 Mbps)** Gesamtanzahl der Isolierungen bei 100-Mbps-Übertragungen. Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn ein Anschluß aufgrund ungültiger Trägerereignisse automatisch isoliert wird. Die Bedingungen, unter denen ein Anschluß automatisch isoliert wird, werden durch den Übergang vom Status "False Carrier" (ungültiger Träger) in den Status "Link Unstable" (Verbindung instabil) definiert. Der Anschluß wird automatisch wiederhergestellt.
- Symbol Errors (nur bei 100 Mbps)** Die Gesamtanzahl der Symbolfehler bei 100-Mbps-Übertragungen. Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn ein Paket mit gültiger Länge am Anschluß empfangen wird, das mindestens ein ungültiges Datensymbol enthält. Der Zähler kann nur jeweils einmal pro gültigem Trägerereignis erhöht werden. Die ungefähre Mindestzeit für den Überlauf des Zählers beträgt bei einer Geschwindigkeit von 100 Mbps 7,4 Stunden.
- Total Errors** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, zu kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

## Address Tracking Information

Die Einträge im Menü "Address Tracking Information" werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 bietet die Möglichkeit, die mit einem Anschluß verbundenen Knoten (MAC-Adressen) zu überwachen. Die Funktion zur Überwachung von Knoten zeichnet die MAC-Quellenadresse der einzelnen Datenpakete auf und bietet Filter für die Analyse der Daten.

### Source Address Changes

Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn sich die Quellenadresse (Last Source Address) der an diesem Anschluß empfangenen Daten ändert. Dieser Zähler kann Aufschluß darüber geben, ob ein Verbindungssegment an nur eine Einheit oder an ein weiteres Mehrbenutzersegment angeschlossen ist. Die ungefähre Mindestzeit für den Überlauf des Zählers beträgt 81 Stunden.

### Last Source Address

Gibt die MAC-Quellenadresse des zuletzt von diesem Anschluß empfangenen lesbaren Rahmens an. Sollte der Anschluß seit Beginn der Überwachung der Anschlußaktivitäten durch den Hub keine Rahmen empfangen haben, ist dieses Feld leer.

### Source MAC Address Tracking List

Eine Liste der MAC-Quellenadressen, die zuletzt auf diesen Anschluß zugegriffen haben. Die erste MAC-Quellenadresse (00-04-AC-1C-80-23) in der Überwachungsliste enthält den Wert, der von "Last Source Address" für diesen Anschluß übergeben wurde. Die Liste kann maximal 15 Einträge enthalten und veraltet nicht. Damit neue Einträge in die Liste aufgenommen werden können, wenn die Liste voll ist, werden die jeweils ersten Einträge gelöscht.

## Address Search Information

Die Einträge im Menü "Address Search Information" werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 unterstützt die Quellenzuordnung (MAC-Adresse) auf Segmentbasis. Die Fähigkeit zur Verfolgung aktiver Adressen bietet die Möglichkeit, eine bestimmte MAC-Adresse zu überwachen und zu melden, mit welchem Anschluß diese Adresse eine Verbindung aufgebaut hat. Diese Funktion kann auch dazu verwendet werden, die erforderlichen Informationen für die Zuordnung der Netztopologie zu erfassen. Es können bis zu 8 MAC-Adressen gleichzeitig gesucht werden.

### Address Search Index

Der Index der auf dem System zu suchenden Quellenadresse (1 bis 8). Die Informationen zu dieser Adresse erscheinen in der Anzeige.

### Address Search Lock

Wird von einer Verwaltungsstation als Sperrverhinderung für Sucheinträge verwendet. Diese Suchsperre wird um eins erhöht, wenn die Adresse verfügbar ist. Der Zähler wird bis zum Maximalwert von 232-1 erhöht und fängt dann wieder bei 0 an.

## Address Search Status

### In Use:

Eine Verwaltungsstation hat das Eigentumsrecht übernommen.

### Not In Use:

Keine Verwaltungsstation hat das Eigentumsrecht übernommen.

Eine Verwaltungsstation ruft zunächst die Werte der entsprechenden Exemplare der Objekte "Address Search Lock" und "Address Search Status" ab und wiederholt den Abruf ggf. in regelmäßigen Abständen, bis das Objekt "Address Search Status" auf *Not in Use* gesetzt ist. Anschließend versucht die Verwaltungsstation, das Objekt "Address Search Lock" auf *In Use* zu setzen. Wenn diese Operation erfolgreich ist, übernimmt die Verwaltungsstation das Eigentumsrecht an dem Eintrag, und der Wert von "Address Search Lock" wird um eins erhöht. Sollte die Operation nicht gelingen, weist dies darauf hin, daß ein anderer Manager das Eigentumsrecht an dem Eintrag übernommen hat.

### Address Searched

In diesem Feld wird die zu suchende MAC-Adresse angegeben.

### Address Search State

Der aktuelle Status der MAC-Adreßsuche auf diesem Hub.

#### Single:

Der Hub erkennt die Adresse nur an einem Anschluß.

#### Multiple:

Der Hub erkennt die Adresse an mehreren Anschlüssen.

**None:** Der Hub erkennt die Adresse an keinem Anschluß.

Der Anfangsstatus ist "None".

### Address Search Group

Die empfangene Hub-ID, deren Quellenadresse mit der gesuchten Adresse übereinstimmt (1 bis 6).

### Address Search Port

Die empfangene Anschlußnummer, deren Quellenadresse mit der gesuchten Adresse übereinstimmt (1 bis 24).

### Address Search Owner

Die Entität, die momentan das *Eigentumsrecht* an dem Sucheintrag besitzt.

Eigner eines bestimmten Adreßsucheintrags können sein:

#### CONSOLE:

Wenn der Eintrag über die lokale Konsole oder eine ferne Telnet-Anwendung gesperrt wurde, ist CONSOLE der Eigner.

**WEB:** Wenn der Eintrag von einem Web-gestützten Manager gesperrt wurde, ist WEB der Eigner.

#### hubrptrAddrSearchOwner:

Wenn der Eintrag vom SNMP-Manager gesperrt wurde, wird der Eigner durch Definition des MIB-Objekts "hubrptrAddrSearchOwner" vom SNMP-Manager festgelegt.

## Broadcast Storm Protection

Die Einträge im Menü "Broadcast Storm Protection" werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 überprüft die Rundesendezähler der einzelnen Hub-Anschlüsse in regelmäßigen Abständen, um mögliche Rundesendespitzen zu erkennen. Der Hub-Anschluß, der die Rundsendespitze verursacht, kann automatisch isoliert (Auto-Partitioning) werden. Zusätzlich kann eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet werden. Die isolierten Anschlüsse werden vom IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 weiter überwacht, um festzustellen, ob die Rundesendespitzen weiterhin auftreten. Sollte die Rundsendespitze nach 2 Minuten immer noch vorhanden sein, wird der Anschluß permanent isoliert. Sie können für jeden Anschluß, jedes Segment und jedes wahlfreie Modul Schwellenwerte für den Rundsendebetrieb konfigurieren. Anhand der Schwellenwerte für Segmente, Anschlüsse und wahlfreie Module kann der Hub feststellen, ob eine Rundsendespitze vorliegt.

**Segment ID** Die Segment-ID gibt das Segment an, auf das die Funktion zum Schutz vor Rundsendespitzen angewendet wird (10-Mbps- oder 100-Mbps-Segment).

### **Segment Broadcast Packet Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde in einem bestimmten Segment empfangen werden.

Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

### **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde von den Uplink-Anschlüssen eines bestimmten wahlfreien Moduls empfangen werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

### **Port Broadcast Packet Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde an einem bestimmten Anschluß empfangen werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

### **Broadcast Alarm Action**

Beim Erkennen einer Rundesendespitze an einem bestimmten Anschluß, Segment oder wahlfreien Modul wird auf der Basis des im Feld "Broadcast Alarm Action" angegebenen Wertes die entsprechende Aktion ausgeführt.

### **Partition Port:**

Der Anschluß wird inaktiviert. Wenn ein Anschluß aufgrund einer Rundsendespitze isoliert wird (Auto-Partitioning), überwacht die Funktion zum Schutz vor Rundesendespitzen den Anschluß weiterhin. Der Anschluß wird für 15 Sekunden inaktiviert und anschließend für 5 Sekunden wieder aktiviert. Dieser Vorgang wird 2 Minuten lang wiederholt. Ist die Rundesendespitze nach diesen 2 Minuten immer noch vorhanden, wird der Anschluß inaktiviert und nicht länger auf Rundesendespitzen hin überwacht.

**Anmerkung:** Sie müssen den Anschluß wieder aktivieren, wenn der Rundsendebetrieb wieder normal läuft - aber nicht früher.

**Send-Trap-Partition-Port:**

Der Anschluß wird inaktiviert, und eine Alarmnachricht wird gesendet.

**Send Trap:**

Eine Alarmnachricht wird gesendet.

**No Action:**

Es wird keine Aktion durchgeführt.

**Broadcast Alarm Status****Enable:**

Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment aktivieren.

**Disable:**

Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment inaktivieren.

**Invalid:**

Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment nicht verwenden.

**Formel zur Berechnung der Häufigkeit von Rundsendepaketen**

Häufigkeit von Rundsendepaketen = Empfangene Rundsendepakete/Sekunde

**Schutz gegen Rundsendespitzen konfigurieren**

Damit Rundsendespitzen beim IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 erkannt werden, müssen Sie im Menü "Broadcast Storm Protection" die folgenden Parameter konfigurieren:

1. Wählen Sie im Feld **Segment ID** den Eintrag **100-Mbps Segment** aus.
2. Konfigurieren Sie den Wert für **Segment Broadcast Packet Rate Threshold**.
3. Konfigurieren Sie den Wert für **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold**.

**Anmerkung:** Das Feld "Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold" für das 100-Mbps-Segment wird für die Erkennung von Rundsendespitzen beim 10-Mbps- und beim 100-Mbps-Segment verwendet.

4. Konfigurieren Sie den Wert für **Broadcast Alarm Action**.
5. Aktivieren Sie die Funktion zum Schutz gegen Rundsendespitzen.

Damit Rundsendespitzen beim AUI-Modul erkannt werden, müssen Sie im Menü "Broadcast Storm Protection" die folgenden Parameter konfigurieren:

1. Wählen Sie im Feld **Segment ID** den Eintrag **10-Mbps Segment** aus.
2. Konfigurieren Sie den Wert für **Segment Broadcast Packet Rate Threshold**.
3. Konfigurieren Sie den Wert für **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold**.

**Anmerkung:** Das Feld "Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold" für das 10-Mbps-Segment wird für die Erkennung von Rundsendespitzen beim AUI-Modul verwendet.

4. Konfigurieren Sie den Wert für **Broadcast Alarm Action**.
5. Aktivieren Sie die Funktion zum Schutz gegen Rundsendespitzen.



## Broadcast Storm Detected

Die Einträge im Menü "Broadcast Storm Detected" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü werden für jede erkannte Rundsendespitze der zugehörige Hub und die Anschlußnummer angezeigt. Das Menü enthält keine Einträge, wenn keine Rundsendespitzen erkannt wurden. Es können maximal 32 Rundsendespitzen angezeigt werden, jeweils 16 pro Seite. Die Liste wird auf FIFO-Basis aktualisiert, wenn das Maximum von 32 Einträgen erreicht ist.

---

## User Authentication

Die Einträge im Menü "User Authentication" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü können Sie bis zu sechs Benutzer definieren. Die Kennwörter für die Verwaltungssitzung und das Web sind dieselben. In diesem Menü können Sie auch das Kennwort für die Steuerkonsole ändern.

**Anmerkung:** Bei Benutzernamen und Kennwörtern wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Gehen Sie zum Definieren eines Benutzers wie folgt vor:

1. Wählen Sie eine Indexnummer aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie einen Benutzernamen mit maximal 12 alphanumerischen Zeichen ein.
3. Geben Sie ein Kennwort mit maximal 6 alphanumerischen Zeichen ein.
4. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung nochmals ein.
5. Legen Sie die Berechtigung **Read Only** oder **Read/Write** fest und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Wählen Sie **ADD** aus.
7. Wählen Sie **EXIT** aus.

Gehen Sie zum Ändern des Kennworts der Konsole wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Indexnummer eines bestimmten Benutzers aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie ein Kennwort mit maximal 6 alphanumerischen Zeichen ein.
3. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung nochmals ein.
4. Legen Sie die Berechtigung **Read Only** oder **Read/Write** fest und drücken Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie **ADD** aus.
6. Wählen Sie **EXIT** aus.

**Anmerkung:** Das Kennwort für die Steuerkonsole hat nur vier Stellen (0 bis 9). Standardmäßig lautet das Kennwort für die Steuerkonsole "0000".

Werkseitig sind auf dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 zwei Standardbenutzernamen definiert:

### **Admin**

Erfordert kein Kennwort.

**Guest** Das Kennwort lautet "guest".

**Anmerkung:** Wenn Sie das Kennwort nicht bestätigen oder im Bestätigungsfeld falsch eingeben, wird die Nachricht "Invalid Password" angezeigt. Zum Fortfahren drücken Sie die **Escape-Taste**.

---

## System Utility

Die Einträge im Menü "System Utility" werden im folgenden erläutert.

Mit dem Menü "System Utility" können Sie Mikrocode herunterladen, den Hub erneut starten, den Hub auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, Zeitlimits für die Anmeldung definieren, Einstellungen für das Hochladen konfigurieren und Anforderungen zum Hochladen absetzen.

### **System Download**

Art der Übertragung konfigurieren.

### **System Restart**

Hub erneut starten.

### **Factory Reset**

Hub auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

### **Login Timeout Interval**

Zeitlimit festlegen, nach dem sich die Telnet-Anwendung oder die lokale Konsole automatisch abmeldet.

### **Configuration Upload Setting**

IP-Adresse des Servers und Namen der hochzuladenden Datei angeben.

### **Configuration Upload Request/Status**

Anforderung zum Hochladen einer Konfigurationsdatei übergeben.

## System Download

Die Einträge im Menü "System Download" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie BootP-Anforderungen durchführen und das Herunterladen des TFTP-Codes anfordern. Gehen Sie zum Anfordern einer IP-Adresse, einer Teilnetzmaske und der Adresse eines Standard-Gateway vom BootP-Server wie folgt vor:

1. Wählen Sie **BootP REQUEST** aus.

**Anmerkung:** Nicht alle DHCP-Server unterstützen die grundlegenden BootP-Services. Sollte ein Fehler auftreten, ziehen Sie das Handbuch zu Ihrem DHCP-Server zu Rate.

2. Führen Sie einen erneuten Kaltstart Ihres Systems durch. Weitere Informationen zum Neustart Ihres Systems finden Sie im Abschnitt „System Restart“ auf Seite 87.

Sie sollten Code nur herunterladen, wenn Sie die vorhandene Software aktualisieren möchten oder der vorhandene Code beschädigt ist. Notieren Sie sich vor dem Herunterladen von Systemcode die IP-Adresse Ihres TFTP-Servers und die Position der Dateien auf dem Server.

### **Anmerkungen:**

Verwenden Sie die folgenden Namenskonventionen:

1. Boot ROM Code Download - 8245Vxxx.BT
2. Web Pages Database Information Download - 8245Vxxx.WEB
3. System Software Download - 8245Vxxx.RT (xxx steht für die Versionsnummer).

Gehen Sie zum Herunterladen des TFTP-Codes wie folgt vor:

1. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers ein.
2. Wählen Sie die durchzuführenden Übertragungsoperationen aus.
3. Geben Sie den Pfad und den Dateinamen für die ausgewählten Übertragungen ein (z. B. C:\microcode\8245V110.BT).
4. Sichern Sie die Konfiguration.
5. Führen Sie einen Kaltstart Ihres Systems durch.

Die verwaltete Backup-Einheit lädt den Systemcode mit der aktualisierten Konfiguration automatisch von der aktiven verwalteten Einheit herunter, wenn sie feststellt, daß neuer Systemcode auf die aktive verwaltete Einheit geladen wurde.

## **System Restart**

Die Einträge im Menü "System Restart" werden im folgenden erläutert.

Über das Menü "System Restart" können Sie einen *Kaltstart* oder *Warmstart* durchführen.

Sie können das System jederzeit erneut starten, ohne Konfigurationseinstellungen zu verlieren. Dies gilt jedoch nicht nach dem Herunterladen von Systemcode. Wenn Sie **EXECUTE** auswählen und anschließend die **Eingabetaste** drücken, werden Sie in einer Warnung darüber informiert, daß ein Neustart des Systems durchgeführt wird.

### **Warm**

Beim Warmstart wird der Hub mit dem Laufzeitcode erneut gestartet. In den meisten Fällen reicht ein erneuter Warmstart aus. Dies gilt nicht nach einer BootP-Anforderung oder dem Herunterladen von Code.

### **Cold**

Bei einem erneuten Kaltstart wird der Hub über das Boot-ROM gestartet, also wie beim Aus- und Wiedereinschalten des Hub. Ein erneuter Kaltstart muß durchgeführt werden, wenn der Benutzer eine BootP-Anforderung absetzt oder Code herunterlädt.

## **Factory Reset**

Die Einträge im Menü "Factory Reset" werden im folgenden erläutert.

Mit dem Menü "Factory Reset" können Sie alle Hub-Einstellungen auf die ursprünglichen Standardeinstellungen zurücksetzen.

Wenn Sie diese Aktion durchführen, werden alle von Ihnen vorgenommenen Einstellungen überschrieben.

Gehen Sie zum Wiederherstellen der Originaleinstellungen wie folgt vor:

1. Legen Sie fest, wie die Netzkonfiguration während dieser Aktion behandelt werden soll:
  - **Not Reset** – Die aktuelle Netzkonfiguration wird gesichert.
  - **Reset from BootP** – Eine neue Netzkonfiguration wird vom BootP-Server angefordert.
  - **Reset to factory default** – Die aktuelle Netzkonfiguration wird auf die werkseitig vorgenommenen Standardeinstellungen zurückgesetzt.
2. Legen Sie fest, wie die Konfiguration der Benutzerauthentifizierung während dieser Aktion behandelt werden soll:
  - **Not Reset** – Die aktuelle Konfiguration der Benutzerauthentifizierung wird gesichert.
  - **Reset to factory default** – Die aktuelle Konfiguration der Benutzerauthentifizierung wird auf die werkseitig vorgenommenen Standardeinstellungen zurückgesetzt.
3. Wählen Sie **EXECUTE** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Sie werden in einer Warnung darüber informiert, daß die Systemkonfigurationsdaten zurückgesetzt werden.

## Login Timeout Interval

Die Einträge im Menü “Login Timeout Interval” werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü können Sie die Inaktivitätsdauer festlegen, nach der eine aufgebaute Telnet-Sitzung oder über die lokale Konsole aufgebaute Sitzung automatisch abgemeldet wird. Der Bereich liegt zwischen 0 und 60 Minuten. Der Standardwert liegt bei 5 Minuten. Wenn Sie 0 angeben, bleibt die Sitzung angemeldet, auch wenn sie nicht genutzt wird. Wählen Sie **SAVE** aus, um Ihre Änderungen zu sichern.

## Configuration Upload Setting

Die Einträge im Menü “Configuration Upload Setting” werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 kann seine Konfigurationsdaten im Binärformat auf den fernen Server hochladen. Sie können Ihre Konfigurationsdateien hochladen und für den Fall sichern, daß Sie die Systemeinstellungen wiederherstellen müssen.

Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und den gewünschten Dateinamen (z. B. *Dateiname.CFG*) sowie den Pfad ein, in den die Dateien auf den Server hochgeladen werden sollen. Wählen Sie **SAVE** aus, um Ihre Konfigurationseinstellungen zu sichern, und fordern Sie anschließend im Menü “Configuration Upload Request” die Übertragung auf den Server an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Configuration Upload Request“ auf Seite 89.

### TFTP Server IP Address

Die IP-Adresse des Servers, auf dem die Konfigurationsdateien gespeichert werden sollen.

### Configuration File Name

Der Name der Konfigurationsdatei und der vollständige Pfad des Verzeichnisses, in dem die Dateien auf dem Server gespeichert werden sollen.

## Configuration Upload Request

Die Einträge im Menü "Configuration File Upload Request/Status" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü werden Informationen nur angezeigt. Verwenden Sie . als Beispiel. Informationen zum Editieren der Einstellungen für das Hochladen der Konfiguration finden Sie im Abschnitt „Configuration Upload Setting“ auf Seite 88.

Wählen Sie **SUBMIT** aus, um die Anforderung zum Hochladen zu übergeben.

### **TFTP Server IP Address**

Die IP-Adresse des Servers, auf den die Konfigurationsdateien hochgeladen werden sollen.

### **Configuration Filename**

Der Name der Konfigurationsdatei und der vollständige Pfad.

**Current State** Wenn die Übertragung der Konfigurationsdatei abgeschlossen ist, wird die Nachricht **COMPLETED** angezeigt.

**Time Elapsed** Die Zeit, die seit dem Beginn der Übertragungsanforderung vergangen ist.

### **Upload Status**

Der Status der Datenübertragung mit Hinblick auf Fehler.

**No Error** Die Übertragung der angegebenen Konfigurationsdatei wurde erfolgreich durchgeführt.

**No-Such-File** Der im Feld "Configuration Filename" angegebene Pfad ist auf dem TFTP-Server nicht vorhanden.

### **Access Violation**

Die im Feld "Configuration Filename" angegebene Datei ist schreibgeschützt.

**Disk Full** Der im Feld "Configuration Filename" angegebene Datenträger ist voll.

**Timeout** Das TFTP-Übertragungslimit von 20 Sekunden ist abgelaufen. Der Fortschritt der Übertragung wird mit einem Statusbalken im Menü angezeigt.

**Other Error** Es sind andere systemdefinierte Fehler aufgetreten.

Sie können die übertragenen Konfigurationsdateien jederzeit wieder herunterladen. Weitere Informationen zum Herunterladen von Konfigurationsdateien finden Sie im Abschnitt „System Download“ auf Seite 86.



---

## Kapitel 5. Web-Verwaltung verwenden

Sie haben die Möglichkeit, den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub über Ihren Web-Browser zu verwalten. Geben Sie dazu im Adreßfeld Ihres Web-Browsers die IP-Adresse oder den Host-Namen des Hub ein. Daraufhin werden Sie aufgefordert, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben.

Auf dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub sind werkseitig zwei Standardnamen eingerichtet. Einer dieser Standardnamen lautet "admin" und erfordert kein Kennwort. Der andere Standardname lautet "guest". Diesem Namen ist das Kennwort "guest" zugewiesen. (Bei Benutzernamen und Kennwörtern wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.)

---

### Homepage

Nachdem Sie sich angemeldet haben, wird die Homepage des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 angezeigt. Dieses Menü enthält auch eine Verbindung zur IBM Homepage:

<http://www.ibm.com>

Auf der Homepage werden die folgenden Menüs angezeigt:

#### **System Information**

Dieses Menü liefert Ihnen Informationen zu der auf dem Hub installierten Version der Systemsoftware.

#### **Management Setup**

In diesem Menü können Sie die Verwaltungsfunktionen des Hub konfigurieren.

#### **Device Control**

In diesem Menü können Sie die Hubs und deren Anschlüsse konfigurieren.

#### **Network Monitor**

In diesem Menü können Sie den Netzmonitor konfigurieren.

#### **RMON**

In diesem Menü können Sie die Fernüberwachung konfigurieren.

#### **System Utility**

In diesem Menü können Sie die Systemdienstprogramme bedienen und konfigurieren.

#### **Help**

In diesem Menü werden Hilfetexte für Benutzer von Microsoft Internet Explorer und Anweisungen zum Aktivieren des Fensters für Alarmnachrichten angezeigt.

---

### Fenster "Trap Frame"

Das Fenster "Trap Frame" wird angezeigt, nachdem der Web-Browser die Verbindung zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 hergestellt hat.

In diesem Fenster werden alle Alarmnachrichten des Hub außer den Nachrichten zum Kaltstart, zur Anmeldung und zu RMON angezeigt. Die maximale Anzahl der angezeigten Alarmnachrichten ist abhängig von den Systemressourcen und der Kapazität.

<b>Display</b>	Über diesen Eintrag können Sie die Anzeige von Alarmnachrichten verwalten:
<b>Pause:</b>	Die Anzeige neuer Alarmnachrichten wird unterbrochen.
<b>Continue:</b>	Die Anzeige neuer Alarmnachrichten wird wiederaufgenommen.
<b>Clear</b>	Die im Fenster "Trap Frame" angezeigten Alarmnachrichten werden gelöscht.
<b>Buffer</b>	Über diesen Eintrag können Sie die Alarmnachrichten im Puffer verwalten:
<b>Delete:</b>	Alle Alarmnachrichten im Puffer werden gelöscht.
<b>Dump:</b>	Alle Alarmnachrichten im Puffer werden in das Fenster "Trap Frame" übertragen.

## Abbildung des Hub

Der im oberen Teil der Web-Seiten angezeigten Abbildung des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 liegt ein Java-Applet zugrunde.

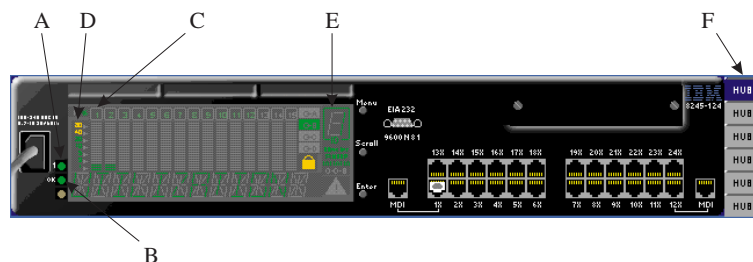


Abbildung 48. Abbildung einer verwalteten Einheit

## Abbildung eines verwalteten Hub

Diese Abbildung zeigt das verwaltete Modell eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub.

### Hub-Symbol

Nach Auswahl des Hub-Symbols erscheint eine Abbildung des Hub, die Ihnen Aufschluß über den momentanen Status des Hub gibt (siehe Punkt F in der obigen Abbildung).

- **Grün:** Ein verwaltbarer oder verwalteter Hub, der nicht aktiv ist.
- **Blau:** Ein aktiver verwalteter Hub.
- **Grau:** Ein Hub, der nicht angeschlossen oder nicht verfügbar ist.



## Hub-ID

Eine Zahl zwischen 1 und 6, die die ID des angeschlossenen Hub angibt (siehe Punkt E).

Die folgenden Anzeigen sind immer an (siehe Abb. 48 auf Seite 92):

- ‘ (LED): Status der Stromversorgung (siehe Punkt A).
- OK (LED): (siehe Punkt B).
- %: (siehe Punkt C).
- Tickerskala (1, 3, 5, 10, 20, 40, 80): (siehe Punkt D).
- Sperrsymbol

### Anschlußanzeige

Nummer des jeweiligen Anschlusses.

**Meßbalken** Liefern Informationen zu den einzelnen Anschlüssen, z. B. zur Auslastung.

### Nachrichtenbereich

In diesem Bereich wird abwechselnd “Utilization” und “10M 100M” angezeigt.

**G-A** Zeigt den Status der Anschlüsse 1 bis 12 in Anschlußgruppe A an.

**G-B** Zeigt den Status der Anschlüsse 13 bis 24 in Anschlußgruppe B an.

**Master** Zeigt an, daß es sich bei dem Hub um einen verwalteten Hub handelt.

**SNMP** Zeigt an, daß der Hub über SNMP verwaltet werden kann.

**OOB** Zeigt an, daß der Außerbandbetrieb aktiviert ist.

**Taste Menu** Wird nicht verwendet.

### EIA-232-Anschluß

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Anschluß klicken, erscheint ein Kontextmenü, über das Sie Konsolendaten, die OOB-SLIP-Konfiguration und die OOB-Baudrate anzeigen können.

## Abbildung einer verwaltbaren Einheit

Nach Auswahl des Hub-Symbols erscheint eine Abbildung des verwaltbaren Hub, die Ihnen Aufschluß über den momentanen Status des Hub gibt.

### LED-Status

- ‘ (LED):
  - Leuchtet immer
- **Link/Rx-LED:**
  - Aus: Verbindung abgebaut
  - Grün: Verbindung aufgebaut
  - Grün blinkend: Empfang von Paketen
- **100-Mbps-LED:**
  - Aus: Geschwindigkeit von 10 Mbps
  - Grün: Geschwindigkeit von 100 Mbps
- **Kollisions-LED:**
  - Gelb: Kollision erkannt
  - Aus: Keine Kollision

- **Auslastungsanzeigen:**
  - Diese fünf LED-Stufen zeigen den Auslastungsgrad des 10-Mbps- bzw. des 100-Mbps-Segments an.

**Anmerkung:** Fünf LEDs für das 10-Mbps-Segment (grün, grün, grün, grün, gelb). Fünf LEDs für das 100-Mbps-Segment (grün, grün, grün, grün, gelb).
- **TP-Anschluß**
  - Weiß (im Innenrahmen): Verbindung aufgebaut
  - Gelb (Innenrahmen): Auto-Partitioning
  - Weiß (Rahmen): Verwaltung inaktiviert

## Wahlfreie Module

Es gibt drei wahlfreie Module, die im IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub installiert werden können - das 10BASE-T/100BASE-TX-Brückenmodul, das 100BASE-FX-Brückenmodul und das AUI-Erweiterungsmodul.

### 10BASE-T/100BASE-TX-Modul



Abbildung 49. 10BASE-T/100BASE-TX-Modul

Die folgenden Anzeigen im Java-Applet der grafischen Abbildung des Hub sind nie an:

- TX
- RX
- COL

Die folgenden Anzeigen sind entweder an oder aus:

- Link
- FDX
- 100-Mbps
- Int Bridge Ena

**So können Sie den Verwaltungsstatus des Hub an der Abbildung ablesen:**

- **Verwaltungsstatus der internen Hardware**

Diesen Status können Sie mit Hilfe der LED "Int Bridge Ena" und der Randfarbe des Moduls ermitteln.

LED an: Aktiviert

LED aus: Inaktiviert

Randfarbe

**Keine:** Aktiviert

**Gelb:** Inaktiviert

- **Verwaltungsstatus der internen Funktionen**

Diesen Status können Sie mit Hilfe der Randfarbe des Moduls ermitteln.

Randfarbe

**Keine:** Aktiviert

**Gelb:** Inaktiviert

- **Verwaltungsstatus der externen Funktion**

Die Darstellung des Uplink-Modulanschlusses ändert sich je nach Status des Anschlusses und entspricht der Darstellung des TP-Anschlusses.

## 100BASE-FX-Modul

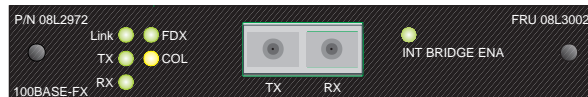


Abbildung 50. 100BASE-FX-Modul

Die folgenden Anzeigen im Java-Applet der grafischen Abbildung des Hub sind nie an:

- TX
- RX
- COL

Die folgenden Anzeigen sind entweder an oder aus:

- Link
- FDX
- Int Bridge Ena

**So können Sie den Verwaltungsstatus des Hub an der Abbildung ablesen:**

- **Verwaltungsstatus der internen Hardware**

Diesen Status können Sie mit Hilfe der LED "Int Bridge Ena" und der Randfarbe des Moduls ermitteln.

LED an: Aktiviert

LED aus: Inaktiviert

Randfarbe

**Keine:** Aktiviert

**Gelb:** Inaktiviert

- **Verwaltungsstatus der internen Funktionen**

Diesen Status können Sie mit Hilfe der Randfarbe des Moduls ermitteln.

Randfarbe

**Keine:** Aktiviert

**Gelb:** Inaktiviert

- **Verwaltungsstatus der externen Funktion**

Verbindung abgebaut

**Innen schwarz:**

Aktivieren

**Innen weiß:** Inaktivieren

Verbindung aufgebaut

**Grau:** Aktivieren

**Weiß:** Inaktivieren

## **AUI-Erweiterungsmodul**

Die folgenden Anzeigen im Java-Applet der grafischen Abbildung des Hub sind nie an:

- RX
- COL

**So können Sie den Verwaltungsstatus des Hub an der Abbildung ablesen:**

- **Verwaltungsstatus der externen Software**

**Innen schwarz:**

Aktivieren

**Innen weiß:** Inaktivieren

## **Anschlüsse am Hub auswählen**

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Anschluß klicken, erscheint ein Menü. In diesem Menü können Sie mit der linken Maustaste die folgenden Optionen für den Anschluß auswählen:

### **Statistics**

Das Menü "Repeater Port Statistics Information" für den ausgewählten Anschluß wird angezeigt.

### **Control**

In diesem Menü können Sie Anschlüsse aktivieren oder inaktivieren:

**ADMIN Enable: Aktiviert den ausgewählten Anschluß.**

**ADMIN Disable: Inaktiviert den ausgewählten Anschluß.**

## **Einheiten auswählen**

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Einheit klicken, wird ein Menü angezeigt. In diesem Menü können Sie mit der linken Maustaste die folgenden Optionen für die Einheit auswählen:

**INFO** Das Menü "Repeater Group Control/Status Menu" für die Einheit wird angezeigt.

**STATISTICS** Das Menü "Repeater Statistics Information" wird angezeigt.

**TRAP** Ein Fenster wird geöffnet, in dem Alarmnachrichten für den angegebenen Hub angezeigt werden (falls das Fenster nicht bereits geöffnet ist).

---

## System Information

Die Einträge im Menü "System Information" werden im folgenden erläutert.

Das Menü "System Information" liefert Ihnen Informationen zu der auf dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 installierten Version der Systemsoftware.

Die Länge der Eingabefelder "System Name", "System Contact" und "System Location" ist auf jeweils 48 Zeichen beschränkt. Durch Ausfüllen dieser Felder können Sie allen Benutzern des Hub nützliche Informationen zur Verfügung stellen. Die Informationen in diesem Menü sollten stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden, damit Benutzer, die Hilfe benötigen, wissen, an wen sie sich wenden können.

### Anmerkungen:

1. Bevor Sie das Menü verlassen, wählen Sie **SAVE** aus, um die von Ihnen vorgenommenen Änderungen zu sichern.
2. Das Feld "MIBs Supported" ist lediglich ein Informationsfeld.

### System Description

Eine Textbeschreibung der Entität. Diese Beschreibung enthält unter anderem den Namen und die Versions-ID des Systemhardware-typs, des Softwarebetriebssystems und der Netzsoftware.

### System Object ID

Die vom Lieferanten vorgegebene ID des Netzverwaltungssubsystems ist auf dem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub gespeichert. Dieser Wert ist im SMI-Teilbaum für Unternehmen angesiedelt (1.3.6.1.4.1) und ist ein einfaches und eindeutiges Mittel zur Ermittlung des Typs der verwalteten Einheit.

### System Manager

Die vom System unterstützten Verwaltungsfunktionen (SNMP und WEB).

### System Up Time

Die Zeit seit dem letzten Neustart oder Start der Netzverwaltungskomponente des Systems.

---

## Management Setup

Nach Auswahl dieser Option werden die folgenden Auswahlmöglichkeiten angezeigt:

### Network Configuration

Legt die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Adresse des Standard-Gateway fest.

### Serial Port Configuration

Konfiguriert den seriellen Anschluß für Übertragungen.

### SNMP Community

Konfiguriert Namen und Zugriffsberechtigungen von Benutzer-gemeinschaften.

**Trap Receiver** Legt Adressen von Benutzer-gemeinschaften für den Empfang von Alarmnachrichten fest.

**Trap Filter** Legt Filter für Alarmnachrichten fest.

**IPX Address Configuration**

Legt die IPX-Adresse der Einheit fest.

**IPX Trap Receiver**

Legt die Adressen für den Empfang der SNMP-Alarmnachrichten für IPX fest.

## Network Configuration

Nach Auswahl des Menüs "Network Configuration" können Sie in der daraufhin angezeigten Anzeige das Menü "Network Configuration-Ethernet" oder das Menü "Network Configuration-SLIP" auswählen.

**Anmerkung:** Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 muß erneut gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden. Weitere Informationen zum Neustart des Hub finden Sie im Abschnitt „System Restart“ auf Seite 136.

### Menü "Network Configuration - Ethernet"

Mit einer Ethernet-Verbindung können Sie den Hub über eine Telnet-Sitzung, einen Web-Browser oder die SNMP-Verwaltung von einer lokalen Konsole aus überwachen und konfigurieren. Zum Aufbau einer Ethernet-Verbindung müssen Sie jedoch zuerst die IP-Adresse und die Teilnetzmaske für Ihre LAN-Einstellungen konfigurieren. Verwenden Sie die folgenden Bereiche und Felder des Menüs.

**Current Configuration**

Die IP-Konfiguration, die momentan auf dem Hub ausgeführt wird.

**IP Address** Die dem Hub zugeordnete IP-Adresse in Schreibweise mit Trennzeichen.

**Subnet Mask** Die dem Hub zugeordnete Teilnetzmaske in Schreibweise mit Trennzeichen.

**Default Gateway**

Die IP-Adresse des dem Hub zugeordneten Standard-Router in Schreibweise mit Trennzeichen.

**New Configuration**

Die IP-Konfiguration, die beim Neustart des Hub als neue aktuelle Konfiguration übernommen wird.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 muß erneut gestartet werden, damit die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und der Standard-Gateway wirksam werden. Setzen Sie einen Ping-Befehl von einer anderen an den Hub angeschlossenen Einheit ab, um zu prüfen, ob die neuen Einstellungen korrekt sind.

**Anmerkung:** Der Hub beantwortet keine Ping-Pakete, die größer als 1484 Byte sind.

## Menü "Network Configuration - SLIP"

Über Slip-Verbindungen kann der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub überwacht und konfiguriert werden.

Im folgenden werden die Einträge dieses Menüs erläutert. Die Felder "Baud Rate", "Character Size", "Parity" und "Stop Bits" sind lediglich Anzeigefelder und können in diesem Menü nicht konfiguriert werden.

**Baud Rate** Die momentane Baudrate des seriellen Anschlusses, die im Menü "Serial Port Configuration" konfiguriert werden kann.

**Character Size**  
8 Bit.

**Parity** Keine.

**Stop Bits** 1 Stoppbit.

### Current Configuration

Die SLIP-Konfiguration, die momentan auf dem Hub ausgeführt wird.

### New Configuration

Die SLIP-Konfiguration, die beim Neustart des Hub als neue aktuelle Konfiguration übernommen wird.

**IP Address** Die der SLIP-Schnittstelle des Hub zugeordnete Adresse in Schreibweise mit Trennzeichen.

**Subnet Mask** Die dem Hub zugeordnete Teilnetzmaske in Schreibweise mit Trennzeichen.

## Serial Port Configuration

Mit dem Menü "Serial Port Configuration" können Sie die Einstellungen der Konsole anzeigen und SLIP-Verbindungen konfigurieren.

### Console

Nach Auswahl dieser Option wird das Menü "Serial Port Configuration - Console" angezeigt. An der Konsole können Sie die Konfigurationen anzeigen, die zum Aufbau einer VT100-Terminalemulatorverbindung zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 erforderlich sind.

**Anmerkung:** Die in diesem Menü angezeigten Informationen können nicht editiert werden. Diese Einstellungen sind zum Aufbau einer Verbindung zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 über die Konsole erforderlich.

## Out-Of-Band

Nach Auswahl dieser Option wird das Menü "Serial Port Configuration - Out-Of-Band" angezeigt. Die Einträge in diesem Menü werden im folgenden erläutert. Im Modus für Außerbandbetrieb können Sie Konfigurationen für den seriellen Anschluß definieren, um über einen Modem eine Verbindung zum Verwaltungsanschluß des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 herzustellen.

### Current Configuration

Die aktuelle Konfiguration für Außerbandbetrieb (OOB, Out-of-Band).

### New Configuration

Die neue OOB-Konfiguration, die nach Auswahl von **SAVE** aktualisiert wird. Sie müssen den Hub erneut starten, damit die Einstellungen wirksam werden.

**Baud Rate** Gültige Werte für die Baudrate sind 2400, 4800, 9600 und 19200 bps. Der Standardwert ist 9600.

### Character Size

8 Bit.

**Parity** Keine Parität.

**Stop Bits** 1 Stoppsbit.

Wenn SLIP aktiviert ist, kann der EIA-232-Anschluß nur für SLIP verwendet werden. Er kann nicht verwendet werden, um über eine VT100-Terminalemulation eine Verbindung zu einer Verwaltungssitzung aufzubauen.

## EIA-232-Anschluß

Wenn Sie den Cursor auf den EIA-232-Anschluß der Einheit bewegen und dann mit der rechten Maustaste klicken, können Sie in der daraufhin erscheinenden Anzeige zwischen **CONSOLE INFO**, **OOB SLIP** und **OOB Baud Rate** für die Konfiguration des seriellen Anschlusses auswählen.

Wenn Sie auf **CONSOLE INFO** klicken, werden die aktuellen Daten im Menü "Serial Port Configuration - Console" angezeigt. Wenn Sie auf **OOB SLIP** klicken, können Sie die IP-Adresse und/oder die Teilnetzmaske festlegen. Wenn Sie auf **OOB Baud Rate** klicken, können Sie die OOB-SLIP-Baudrate ändern.

## SNMP Community Setup

Die Einträge im Menü "SNMP Community Setup" werden im folgenden erläutert.

In dem Menü "SNMP Community Setup" können Sie bis zu sechs Benutzergemeinschaftsnamen konfigurieren. Sie haben die Möglichkeit, SNMP-Benutzergemeinschaftsnamen hinzuzufügen und zu ändern sowie Zugriffsberechtigungen und Status festzulegen. Bei Benutzergemeinschaftsnamen wird zwischen *Groß- und Kleinschreibung unterschieden*. Beispiel: Die Namen "Private" und "private" bezeichnen zwei unterschiedliche Benutzergemeinschaften.

### SNMP Community Name

Ein gültiger Benutzergemeinschaftsname, der in der SNMP-Benutzergemeinschaft vorhanden ist. Die Namen "public" und "private" sind bereits angelegt. Sie können die SNMP-Benutzergemeinschaft somit verwenden, ohne Konfigurationseinstellungen vornehmen zu müssen. Diese beiden Benutzergemeinschaftsnamen können editiert oder umbenannt werden. Außerdem können neue Benutzergemeinschaftsnamen hinzugefügt werden. Zur Angabe eines Namens stehen Ihnen maximal 16 Zeichen zur Verfügung.



**Access Right:** Als Zugriffsberechtigung können Sie entweder **Read Only** oder **Read and Write** festlegen.

**Status** Der Status der Benutzergemeinschaftsnamen (“Enable” oder “Disable”):

**Enable:** Eine SNMP-Benutzergemeinschaft aktivieren.

**Disable:** Eine SNMP-Benutzergemeinschaft inaktivieren.

Gehen Sie zum Hinzufügen eines Benutzergemeinschaftsnamens wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Option “Management Setup” aus.
2. Wählen Sie **SNMP Community Setup** aus. Daraufhin erscheint das Menü “SNMP Community Setup”.
3. Geben Sie einen Benutzergemeinschaftsnamen ein. Bei Eingabe eines vorhandenen Namens wird dieser überschrieben, wenn die Einstellungen gesichert werden.
4. Legen Sie im Feld **Access Right** die Zugriffsberechtigung fest.
5. Legen Sie im Feld **Status** den Status fest.
6. Wählen Sie **Add** aus, um den neuen Benutzergemeinschaftsnamen hinzuzufügen. Zur Aktualisierung des Eintrags wählen Sie **SAVE** aus.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für jeden weiteren Namen.

## Trap Receiver Setup

Die Einträge im Menü “Trap Receiver Setup” werden im folgenden erläutert.

Alarmnachrichten werden über das Netz an einen SNMP-Netz-Manager gesendet. Diese Nachrichten informieren den Manager über Änderungen beim IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245. Sie können bis zu sechs Empfänger definieren, die beim Auftreten von Netzereignissen Alarmnachrichten erhalten.

### **Index Number**

Eine Nummer zur Kennzeichnung eines Empfängers für Alarmnachrichten (1 bis 6).

### **Community Name**

Die SNMP-Benutzergemeinschaft des fernen Netz-Managers (maximal 16 Zeichen).

**IP Address** Die IP-Adresse der fernen Netz-Manager-Station, an die Alarmnachrichten zu senden sind.

**Status** “Active” oder “Inactive”. Wenn der Status **Active** gesetzt ist, wird beim Auftreten eines Netzereignisses eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

Gehen Sie zum Definieren von Empfängern für Alarmnachrichten wie folgt vor:

1. Geben Sie eine Indexnummer, einen Benutzergemeinschaftsnamen, die IP-Adresse und den Status ein.
2. Wählen Sie **SAVE** aus.
3. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden neuen Empfänger für Alarmnachrichten.

## Trap Filter

Die Einträge im Menü "Trap Filter" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie Filter für die in RFC1215 und RFC1516 definierten Alarmnachrichten aktivieren oder inaktivieren. Wenn der Filter für eine Alarmnachricht aktiviert ist, werden beim Auftreten der entsprechenden Ereignisse Alarmnachrichten an die definierten Empfänger gesendet. Standardmäßig sind alle Alarmnachrichten aktiviert.

## IPX Address Configuration

Die Einträge im Menü "IPX Address Configuration" werden im folgenden erläutert.

Mit dem Menü "IPX Address Configuration" können Sie die IPX-Adresse des Systems festlegen oder konfigurieren.

Das Menü ist in zwei Bereiche eingeteilt: "Current Configuration" und "New Configuration". Der Bereich "Current Configuration" (Lesezugriff) bezieht sich auf die momentan im IPX-Modul angewendete Konfiguration. Der Bereich "New Configuration" (Lese-/Schreibzugriff) bezieht sich auf die neu konfigurierten Einstellungen, die nach dem Neustart des Systems wirksam werden.

### Frame Type

Jeder Rahmentyp entspricht einer Netzschnittstelle. Wählen Sie das verwendete Datenübertragungsprotokoll aus. Die folgenden vier Protokolle stehen Ihnen zur Verfügung:

- Ethernet-II
- Ethernet-802.2
- Ethernet-802.3
- Ethernet-SNAP

### Network Number

Jedem Rahmentyp ist eine Netznummer zugeordnet. Bei einem Neustart des Systems wird diese automatisch vom IPX-Router übermittelt. Sollte kein IPX-Router vorhanden sein, der diese Informationen bereitstellt, wird die Standardeinstellung verwendet. Wenn keine Standardeinstellung vorhanden ist, konfiguriert sich der Agent selbst und verwendet eine eindeutige Nummer als Netznummer.

### Node Address

Der Wert in diesem Feld entspricht immer der MAC-Adresse der Einheit.

### Status

Zur Steuerung der Einheiten können Sie bestimmte Rahmentypen aktivieren oder inaktivieren. Wenn ein Rahmen aktiviert ist, kann der zugehörige Rahmentyp darauf zugreifen. Wird ein Rahmen inaktiviert, wird der zugehörige Rahmentyp geschlossen.

Wählen Sie **SAVE** aus, um die neue Konfiguration zu übernehmen. Der Hub muß erneut gestartet werden, damit die neue Konfiguration wirksam wird.

## IPX Trap Receiver

Die Einträge im Menü "IPX Trap Receiver" werden im folgenden erläutert.

Mit diesem Menü können Sie Empfänger für Alarmnachrichten in einem IPX-Netz konfigurieren. Sie können bis zu sechs Empfänger für IPX-Alarmnachrichten definieren.

### **Index Number**

Eine Nummer zur Kennzeichnung eines Empfängers für Alarmnachrichten (1 bis 6).

### **Community Name**

Die berechnigte SNMP-Benutzergemeinschaft des fernen Netz-Managers (maximal 16 Zeichen).

**IPX Address** Die IPX-Adresse der fernen Netz-Manager-Station, an die Alarmnachrichten zu senden sind.

**Status** "Active" oder "Inactive". Wenn der Status **Active** gesetzt ist, wird beim Auftreten eines Netzereignisses eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

Gehen Sie zum Definieren von Empfängern für Alarmnachrichten wie folgt vor:

1. Geben Sie eine Indexnummer, einen Benutzergemeinschaftsnamen, die IPX-Adresse und den Status ein.
2. Wählen Sie SAVE aus, wenn Sie einen vorhandenen Eintrag editiert haben.
3. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden neuen Empfänger für Alarmnachrichten.

---

## Device Control

Im Menü "Device Control" werden die folgenden Menüs angezeigt:

### **Repeater Group Control/Status**

Hubs konfigurieren.

### **Repeater Port Control/Status**

Anschlüsse konfigurieren.

### **Bridge Module Control/Status**

Brückenmodul konfigurieren.

### **External AUI Module Control/Status**

Externes AUI-Modul konfigurieren.

### **Redundant Links Control**

Redundante Verbindungen konfigurieren.

### **Security Intrusion Control/Status**

Schutz vor unberechtigtem Zugriff konfigurieren.

## Repeater Group Control/Status

Die Einträge im Menü "Repeater Group Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Sie können den Status der einzelnen Hubs im Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs 8245 anzeigen und die Hubs konfigurieren oder auf die Standard-einstellungen zurücksetzen.

Gehen Sie zum Konfigurieren eines Hub im Stapel wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Nummer der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub Group (Hub-ID) aus.
2. Wählen Sie **Submit** aus, um die Konfigurationseinstellungen des Hub zu laden.
3. Editieren Sie die aktuelle Konfiguration.
4. Wählen Sie **Save** aus, um die neue Konfiguration zu aktualisieren.

**Port Capacity** Die Anzahl der verfügbaren Anschlüsse am ausgewählten Hub (12 oder 24).

### Repeater Type

Der Typ des ausgewählten Hub. Beispiel: 10/100-Mbps Class-II.

**Group Role** Der Aufgabenbereich des ausgewählten Hub (verwaltet oder verwaltbar).

**HW Revision** Die Hardwareversion der Hauptplatine des Hub.

### Group Software ID

Die Software-ID des Hub.

### Group Last Change

Die folgenden Ereignisse führen zu einer Änderung des Wertes im Feld "Group Last Change":

- Ein Hub wird in den Stapel eingebunden oder aus diesem entfernt.
- Ein Hub wird erneut gestartet.
- Dem System wird eine Einheit oder ein Modul hinzugefügt.
- Der Betriebsstatus des Hub ändert sich.
- Dem Hub werden Anschlüsse hinzugefügt oder von diesem entfernt (z. B. Gruppenverwaltung aktivieren und inaktivieren).
- Einer der dem Hub zugeordneten Zähler wird zurückgesetzt.

### Group Partitioned Ports

Die Gesamtanzahl der Anschlüsse in der Hub-Gruppe, die aufgrund einer Rundsendespitze oder einer zu großen Anzahl von Kollisionen automatisch vom Hub isoliert wurden (Auto-Partitioning).

### Group Operation

Der aktuelle Status der Gruppe:

**Operational:** Der Hub ist mit dem Stapel verbunden.

**Not present:** Der Hub ist nicht im Stapel vorhanden.

### Group Admin State

Das spezifische Gruppensegment aktivieren oder inaktivieren. Der Standardwert ist "Enabled All".

**No Change:** Es werden keine Änderungen vorgenommen.

**Enabled 10:** Nur das 10-Mbps-Segment der jeweiligen Gruppe ist in den Stapel eingebunden. Das 100-Mbps-Segment der Gruppe ist vom Stapel isoliert.

**Enabled 100:** Nur das 100-Mbps-Segment der jeweiligen Gruppe ist in den Stapel eingebunden. Das 10-Mbps-Segment der Gruppe ist vom Stapel isoliert.

**Enabled All:** Sowohl das 10-Mbps- als auch das 100-Mbps-Segment einer Gruppe ist in den Stapel eingebunden. Dies ist die Standardeinstellung.

**Disabled All:** Das 10-Mbps- und das 100-Mbps-Segment einer Gruppe sind vom Stapel isoliert.

### Group Reset

Sie können alle Funktionen, einige Funktionen oder keine Funktion der Gruppe ändern. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

**No Change:** Es werden keine Änderungen vorgenommen.

**Reset All:** Die Funktionslogik, die Zähler und die Hub-Konfiguration der Gruppe werden zurückgesetzt. Dieser Vorgang entspricht einem Zurücksetzen der Hardware (Kaltstart).

**Function Only:**

Die Funktionslogik der Gruppe wird zurückgesetzt. Die Zähler und die Hub-Konfiguration werden statisch beibehalten und nicht zurückgesetzt. Bei dieser Rücksetzoperation wird der Verbindungsstatus der einzelnen Anschlüsse auf "Link Down" (Verbindung abgebaut) zurückgesetzt, was eine Änderung des Verbindungsstatus zur Folge hat (Ereignis "Link Status Change").

**Counters Only:**

Die Zähler der Anschlüsse werden auf 0 zurückgesetzt, aber die Funktionslogik und die Hub-Konfiguration werden statisch beibehalten und nicht zurückgesetzt.

**Anmerkung:** Die ausgewählte Option wird nach Auswahl von **SAVE** wirksam.

**Group Name** Der aus maximal 28 Zeichen bestehende Name, der dem Hub zugeordnet ist (Zugriff über den SNMP-Manager nicht möglich).

### Group Last Change Notify

**Enabled:** Eine Alarmnachricht wird gesendet, wenn sich der Wert von 'Group Last Change' ändert.

**Disabled:** Die Standardeinstellung. Es wird keine Alarmnachricht gesendet, wenn sich der Wert von "Group Last Change Notify" ändert.

## Repeater Port Control/Status

Die Einträge im Menü "Repeater Port Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Wählen Sie im Aktionsfenstermenü "Group Number" eine Gruppe (Hub) und anschließend **Submit** aus.

Gehen Sie zum Konfigurieren eines Anschlusses an einem IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Aktionsfenstermenü "Port Number" einen Anschluß aus (1 bis 12 bzw. 1 bis 24).
2. Wählen Sie **Submit** aus, um aktuellen Konfigurationseinstellungen des Anschlusses zu laden.
3. Konfigurieren Sie den Anschluß.
4. Wählen Sie **SAVE** aus, um die neue Anschlußkonfiguration zu aktualisieren.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für jeden weiteren Anschluß.

### Group Number

Die ID eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Port Number** Die Nummer des aktuellen Anschlusses des aktuellen Hub.

### Link Status

Der aktuelle Verbindungsstatus des Anschlusses:

**Link Down:** An diesem Anschluß werden keine Verbindungsimpulse gemessen.

**Link Up:** An diesem Anschluß werden Verbindungsimpulse empfangen.

### Polarity Status

Der aktuelle Verbindungsstatus des Anschlusses bezüglich der Polarität:

#### Rx Polarity Normal:

Die Empfangspolarität des Anschlusses ist nicht umgekehrt.

#### Rx Polarity Reversed:

Die Empfangspolarität des Anschlusses ist umgekehrt und wurde automatisch vom Hub umgeschaltet.

### Auto-Partition

Der aktuelle Isolierungsstatus (Auto-Partitioning) des Anschlusses:

#### Not Auto-Partitioned:

Der Anschluß ist nicht isoliert.

#### Auto-Partitioned:

Der Anschluß ist isoliert.

### Speed

Die aktuelle Geschwindigkeit des Anschlusses (10 Mbps oder 100 Mbps).

**Isolate Status (nur für 100-Mbps-Anschlüsse)**

Gibt an, ob der 100-Mbps-Anschluß momentan vom Verstärker isoliert ist.

**Not Isolated:** Der Anschluß ist nicht isoliert.

**Isolated:** Der Anschluß ist isoliert.

**Interface Type**

Der Schnittstellentyp des Anschlusses (10/100-Mbps TP Port Interface Type).

**Admin State** Der aktuelle Verwaltungsstatus des Anschlusses (aktiviert/inaktiviert).

**Link Test** Verbindungstest aktivieren oder inaktivieren.

**Anmerkungen:**

1. Wenn die Funktion zum Test der Anschlußverbindung inaktiviert ist, wird im Feld "Port Link Status" für die 10-Mbps-Anschlüsse immer "Link Up" angezeigt.
2. Bei redundanten Verbindungspaaren muß der Verbindungstest aktiviert sein.

**Speed Control**

Die Anschlußgeschwindigkeit. Der Anschluß baut basierend auf seiner Anschlußgeschwindigkeit automatisch die Verbindung zum 10-Mbps- oder zum 100-Mbps-Segment auf.

**Auto Negotiate:**

Die Geschwindigkeit wird ermittelt, und der Duplexmodus wird auf Halbduplex umgestellt.

**Force 10 - TP:** Die Anschlußgeschwindigkeit wird auf 10 Mbps gesetzt.

**Force 100 - TP:**

Die Anschlußgeschwindigkeit wird auf 100 Mbps gesetzt.

**Link Status Change Notify**

Der Status der Einstellung für Benachrichtigung bei Änderung des Verbindungsstatus (No Change/Disable/Enable). Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Alarmnachricht an den Empfänger gesendet, sobald sich der Verbindungsstatus des Anschlusses ändert.

**Enable:** Die Alarmnachricht wird gesendet.

**Disable:** Die Alarmnachricht wird nicht gesendet.

**Anschlußkonfiguration über das Java-Applet**

Sie können das Konfigurationsmenü für die Anschlüsse aufrufen, indem Sie zuerst mit der rechten und dann mit der linken Maustaste klicken.

## Bridge Module Control/Status

Die Einträge im Menü "Bridge Module Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Das Brückenmodul verfügt über einen externen und zwei interne Brückenanschlüsse. Über die beiden internen Anschlüsse können das 10-Mbps-Segment und das 100-Mbps-Segment des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub überbrückt werden. Über den externen Anschluß können externe Einheiten überbrückt werden.

Gehen Sie zum Konfigurieren des Brückenmoduls wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Aktionsfenstermenü "Group Number" einen IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub aus.
2. Wählen Sie **Submit** aus, um die Konfiguration des ausgewählten Hub zu laden.
3. Geben Sie unter "New Configurations" Ihre Konfigurationseinstellungen ein.
4. Wählen Sie **SAVE** aus, um die Konfiguration des Moduls zu aktualisieren.

### Group Number

Die ID des aktuellen IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 (1 bis 6).

**Description** Die Beschreibung des momentan installierten Einschubmoduls (Lesezugriff).

### External Port Interface Type

Die Beschreibung des externen Anschlusses, z. B. RJ-45.

### External Port Link Status

Der aktuelle Verbindungsstatus des installierten Moduls.  
Lesezugriff (Verbindung aufgebaut oder Verbindung abgebaut).

### External Port Speed

Die Geschwindigkeit des externen Modulanschlusses (Lesezugriff).

### Hardware Status

Die Beschreibung des Hardwarestatus (nicht editierbar).

### External Function Admin State

Sie können die externe Brückenfunktion aktivieren oder inaktivieren.

### Internal Function Admin State

Sie können die interne Brückenfunktion aktivieren oder inaktivieren, wenn die DIP-Schalter der Hardware aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wahlfreies Modul installieren“ auf Seite 18.

**Enable:** Aktiviert die interne Brückenfunktion. Der interne DIP-Hardware-Schalter muß ebenfalls aktiviert sein, damit die interne Brücke funktioniert.



**Anmerkungen:**

1. Damit der Verwaltungsstatus aktiviert werden kann, muß die interne Brücke über die DIP-Schalterstellungen der Hardware aktiviert werden. Siehe Abb. 15 auf Seite 19 und Abb. 16 auf Seite 19.
2. Wenn sich in Ihrem Stapel nur verwaltbare Einheiten und keine verwalteten Einheiten befinden, müssen Sie nur den DIP-Hardwareschalter des Brückenmoduls einstellen, damit das Modul die Rolle der internen Brücke übernimmt.

**Disable:**

Inaktiviert die interne Brückenfunktion, wenn die internen DIP-Hardwareschalter aktiviert wurden. Wenn die interne Brückenfunktion inaktiviert ist, müssen Sie sie aktivieren, damit der Betrieb mit interner Brücke wiederaufgenommen wird.

Der Standardwert ist "Disable".

**Anmerkungen:**

1. Die Module können nicht im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Bevor Sie Brückenmodule installieren oder entfernen, müssen Sie die Stromversorgung des IBM Hub 8245 unterbrechen.
2. Wenn mehrere Brückenmodule in einem Stapel installiert sind, sollten Sie nur bei einem Brückenmodul die interne Brücke aktivieren. Dadurch wird verhindert, daß eine Schleife im Netz entsteht.

**Link Status Change Notify**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Alarmnachricht an den Empfänger gesendet, sobald sich der Verbindungsstatus des Anschlusses ändert.

**Enabled:** Wenn sich der Verbindungsstatus ändert, wird eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Disabled:** Die Alarmnachricht wird nicht gesendet.

Sie können entweder die Web-Seite aufrufen und Ihre Konfigurationseinstellungen direkt im Menü eingeben oder im Java-Applet mit der rechten Maustaste auf das Modul klicken und Ihre Konfiguration erstellen, indem Sie mit der linken Maustaste auf "Config" klicken.

## External AUI Module Control/Status

Die Einträge im Menü "External AUI Module Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Mit dem externen AUI-Modul können AUI-Einheiten an den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 angeschlossen werden. Das AUI-Modul ist eine externe Brücke und besitzt keine interne 10/100-Brücke.

### **Group Number**

Die ID eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Admin State** AUI-Anschluß aktivieren oder inaktivieren.

Sie können das AUI-Modul auf zwei Arten konfigurieren. Entweder rufen Sie die Web-Seite auf und nehmen Ihre Konfigurationseinstellungen direkt im Menü vor, oder Sie klicken im Java-Applet mit der rechten Maustaste auf das Modul und erstellen Ihre Konfigurationen, indem Sie mit der linken Maustaste auf **Config** klicken.

## Redundant Link Control

Die Einträge im Menü "Redundant Link Control" werden im folgenden erläutert.

Mit dem Menü "Redundant Link Control" können Sie bis zu 18 Paare redundanter Verbindungen konfigurieren. Ein redundantes Paar besteht aus zwei physisch miteinander verbundenen Anschlüssen im Stapel mit IBM 10/100 Ethernet Stackable Hubs 8245, wobei der erste Anschluß als primärer Verbindungsanschluß und der andere Anschluß als sekundärer Verbindungsanschluß bezeichnet wird. Die primäre Verbindung ist die *aktive* Verbindung zwischen zwei Einheiten, die sekundäre Verbindung dient zur Ausfallsicherung und wird *inaktiviert*, um Schleifen im Netz zu verhindern. Wenn ein Fehler bei der primären Verbindung auftritt, wird die sekundäre Verbindung aktiv. Die sekundäre Verbindung bleibt auch dann aktiv, wenn die primäre Verbindung wiederhergestellt wird. Sie müssen den Status der primären Verbindung manuell auf aktiv setzen, damit das redundante Paar wiederhergestellt ist.

Eine primäre Verbindung wird konfiguriert, indem einem Verbindungspaarindex (Link Pair Index) ein bestimmter Anschluß an einem bestimmten Hub zugeordnet wird. Die sekundäre Verbindung wird dann zugewiesen, indem demselben Verbindungspaarindex ein bestimmter Anschluß an einem bestimmten Hub zugeordnet wird.

### Redundant Link Pair

Indexnummer eines Verbindungspaares (1 bis 18).

### Primary Link Group

Dieses Objekt gibt die Hub-ID einer primären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### Primary Link Port

Dieses Objekt gibt die Anschlußnummer einer primären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### Secondary Link Group

Dieses Objekt gibt die Hub-ID einer sekundären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### Secondary Link Port

Dieses Objekt gibt die Anschlußnummer einer sekundären Verbindung eines redundanten Verbindungspaares an.

### Active Link

Dieses Objekt gibt Aufschluß über den aktuellen Status eines redundanten Verbindungspaares.

**Primary:** Der Anschluß ist die momentan aktive Verbindung.

**Secondary:** Der momentan sekundäre Anschluß.

**Both fail:** Der sekundäre Verbindungsanschluß ist die aktive Verbindung, und es ist ein Fehler aufgetreten. Zur Wiederherstellung des Verbindungspaares müssen Sie den Status des Verbindungspaares auf **enable** setzen.

### Link Switchover Notify

Falls die aktive Verbindung mehr als fünf Sekunden lang abgebaut ist, wird das Ereignis *active link failed* (Fehler bei aktiver Verbindung) festgestellt, auf den anderen Anschluß umgeschaltet (*Port Switchover*) und eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Enable** Eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Disable** Es wird keine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

### Status

Sie können den Einsatz von bestimmten redundanten Verbindungsparen aktivieren, inaktivieren und aussetzen.

**Enable** Das redundante Verbindungspaar wird im normalen Modus betrieben. Der primäre Anschluß ist aktiv, der sekundäre Anschluß ist inaktiviert.

**Disable** Wenn Sie den primären Anschluß inaktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *suspend*. Dies weist darauf hin, daß der aktive Anschluß inaktiviert wurde und die redundante Verbindungsfunktion momentan ausgesetzt ist. Wenn Sie den primären Anschluß später wieder aktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *enabled* (aktiviert).

Sollten Sie den sekundären Anschluß inaktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf *suspend* (aussetzen), und beide Anschlüsse sind inaktiviert. Wenn Sie den sekundären Anschluß später wieder aktivieren, wechselt der Status des Verbindungspaares auf "enabled" (aktiviert), und das redundante Verbindungspaar befindet sich wieder im normalen Betriebsmodus.

#### Anmerkungen:

1. Das Inaktivieren der redundanten Verbindung führt nicht zum Umschalten auf den anderen Anschluß.
2. Bei redundanten Verbindungsparen muß der Verbindungstest aktiviert sein.

### Return-to-primary

Nach Auswahl dieser Option und Drücken der Eingabetaste wird die primäre Verbindung wieder als aktive Verbindung eingesetzt. Eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet, wenn die redundante Verbindung in den Status *enable* wechselt. Im Status *suspend* wird das Verbindungspaar reaktiviert, aber keine Alarmnachricht gesendet.

**Suspend** Dieser Status weist darauf hin, daß die aktiven Anschlüsse inaktiviert sind und die Funktion für redundante Verbindungen so lange ausgesetzt ist, bis Sie den Status wieder auf *enable* setzen.

**Anmerkung:** Das Wechseln in den Status "Suspend" führt nicht zum Umschalten auf den anderen Anschluß.

Gehen Sie zum Hinzufügen oder Editieren eines redundanten Verbindungspaares wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Aktionsfenstermenü eine Indexnummer für das redundante Verbindungspaar aus.
2. Geben Sie in den Feldern **Group**, **Port**, **Link Switch Over Notify** und **Status Information** die gewünschten Daten ein.
3. Wählen Sie **SAVE** aus. Die Einstellungen werden sofort wirksam.

## Security Intrusion Control/Status

Die Einträge im Menü "Security Intrusion Control/Status" werden im folgenden erläutert.

Mit der Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff (Intrusion Control) können Sie geschützte Anschlüsse konfigurieren, die entweder nur den Zugriff über eine berechnete MAC-Adresse oder bestimmte Aktionen zulassen, wenn der Zugriff über eine andere als die berechnete IP-Adresse erfolgt. Zu diesen Aktionen könnte das Versenden von Alarmnachrichten oder die Isolierung des Anschlusses gehören.

### **Group Number**

Mit der Gruppennummer wird ein Hub-Bereich (1 bis 6) festgelegt.

**Port Number** Gibt die Nummer des Anschlusses am Hub (1 bis 12 bzw. 24) an.

### **Intrusion Status**

**Enable:** Die Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den Anschluß ist aktiviert.

**Disable:** Die Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den Anschluß ist inaktiviert.

**Invalid:** Die Konfiguration der Steuerung zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff für den aktuellen Anschluß wird aus der Systemdatenbank gelöscht.

### **Intrusion Authentication Address Auto-Learn**

**Enable:** Der Hub zeichnet die MAC-Adresse der ersten Einheit, von der dieser Anschluß momentan Daten empfängt, auf. Die Aufzeichnungsfunktion wird dann inaktiviert und die aufgezeichnete MAC-Adresse als berechnete MAC-Adresse festgelegt. Anschließend wird diese Adresse im Feld "Intrusion Authentication MAC Address" angezeigt.

**Disable:** Die Funktion für automatische Aufzeichnung (Auto-Learn) wird inaktiviert.

### **Intrusion Authentication MAC Address**

Die MAC-Adresse einer Einheit, die eine Verbindung zu diesem Anschluß aufbauen darf.

### **Intrusion Violation**

**Detected:** Wenn eine nicht berechnigte MAC-Adresse auf den Anschluß zugreift, wird diese im Feld "Intrusion Violated MAC Address" angezeigt.

**Not Detected:** Es wurde kein unberechnigter Zugriff festgestellt.

### **Intrusion Violated MAC Address**

In diesem Feld wird die MAC-Adresse der Einheit angezeigt, die zuletzt versuchte, Daten an diesen Anschluß zu senden, dazu aber nicht berechnigt ist.

### **Intrusion Action**

Die auszuführende Aktion, wenn der Hub feststellt, daß ein unbefugter Zugriff durchgeführt wurde.

**No Action:** Es wird keine Aktion durchgeführt.

**Send Trap:** Eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

**Partition:** Der Anschluß ist isoliert (Auto-Partitioning).

#### **Send Trap And Partition:**

Der Anschluß ist isoliert (Auto-Partitioning), und eine Alarmnachricht wird an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet.

Wenn ein weiterer Hub oder nicht umgeleiteter Switch an einem Anschluß mit aktiviertem Schutz vor unberechnigtem Zugriff angeschlossen ist, wird nur einer der zahlreichen MAC-Adressen erlaubt, Daten an den Anschluß zu senden.

Zum Konfigurieren der Funktion zum Schutz vor unberechnigtem Zugriff können Sie geschützte Anschlüsse einrichten, die den Zugriff über nur eine berechnigte MAC-Adresse zulassen. Führen Sie dazu im Menü "Security Intrusion Control/Status" die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie im Feld **Group Number** die Gruppennummer ein und klicken Sie anschließend auf **Submit**, um die Zugriffsschutzdaten zu einem Hub abzurufen.
2. Wählen Sie im Aktionsfenstermenü **Port Number** eine Anschlußnummer aus, um den Zugriffsschutz für diesen Anschluß hinzuzufügen oder zu ändern.
3. Geben Sie in den Feldern **Intrusion Status**, **Auto Learn**, **MAC Address Information** und **Caption** die gewünschten Daten ein.
4. Klicken Sie auf **SAVE**. Die Einstellungen werden sofort wirksam.

---

## Network Monitor

Mit diesem Menü können Sie den Datenaustausch im Netz überwachen und die Auslastung des Netzes analysieren.

### **Repeater Statistics Information**

Zeigt die Gesamtstatistikzähler für die 10-Mbps- und 100-Mbps-Segmente aller Hubs im Stapel an.

### **Repeater Group Statistics Information**

Zeigt die Statistikzähler für die einzelnen Hubs an.

### **Repeater Port Statistics Information**

Zeigt die Statistikzähler für die einzelnen Anschlüsse an.

### **Address Tracking Information**

Bietet Netzverwaltungsanwendungen die Möglichkeit, passiv Informationen darüber zu erhalten, welche Netzadressen mit welchen Anschlüssen eines Hub verbunden sind.

### **Address Search Information**

Die Funktion zur Verfolgung aktiver Adressen bietet die Möglichkeit, eine bestimmte MAC-Adresse zu überwachen und zu melden, mit welchem Anschluß diese Adresse eine Verbindung aufgebaut hat.

### **Broadcast Storm Protection**

Überwacht die Zähler für den Rundsendebetrieb der einzelnen Hub-Anschlüsse, um festzustellen, ob im Netz Rundsendespitzen auftreten.

### **Broadcast Storm Detected**

Jeder Hub-Anschluß und wahlfreie Modulanschluß, der Rundsendespitzen verursacht, wird angezeigt.

## Repeater Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Statistics Information" werden im folgenden erläutert.

### **Display Mode**

In diesem Feld können Sie den Anzeigemodus (absolut oder relativ) der Zähler für die 10-Mbps- und 100-Mbps-Segmente aller Hubs im Stapel auswählen.

**Absolute:** Wählen Sie **ABSOLUTE** und anschließend **SUBMIT** aus. Die Zähler geben den Wert an, der seit dem Systemstart ermittelt wurde. Absolute Zähler können nicht zurückgesetzt werden.

**Relative:** Wählen Sie **RELATIVE** und anschließend **SUBMIT** aus. Die Zähler werden zunächst auf 0 zurückgesetzt. Anschließend wird der seit Auswahl des relativen Modus ermittelte Wert angezeigt. Sie können die relativen Zähler auf 0 zurücksetzen, indem Sie zurück in den absoluten Modus und dann wieder in den relativen Modus wechseln.

**Total Tx Collisions**

Die Anzahl der Übertragungskollisionen, die auf diesem Hub aufgetreten sind.

**Total Frames** Die Anzahl der Rahmen mit gültigen Rahmenlängen, die an den Anschlüssen dieses Stapelsegments empfangen wurden und keine FCS-Fehler und Kollisionen enthalten.

**Total Errors** Die Gesamtanzahl der vom Stapel empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

**Total Octets** Die Anzahl der Oktette, die in den vom Hub empfangenen gültigen Rahmen enthalten sind.

## Repeater Group Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Group Statistics Information" werden im folgenden angezeigt.

In diesem Menü werden Statistikzähler für den aktuellen Hub angezeigt. Die Zähler können durch Auswahl des entsprechenden Anzeigemodus entweder als absolute oder als relative Werte angezeigt werden. Absolute Zähler geben den seit dem Systemstart ermittelten Wert an. Absolute Zähler können nicht gelöscht werden. Relative Zähler geben den seit Auswahl des relativen Modus ermittelten Wert an. Sie können die relativen Zähler auf 0 zurücksetzen, indem Sie zurück in den absoluten Modus und dann wieder in den relativen Modus wechseln.

**Group Number**

Die ID eines Hub im Stapel (1 bis 6).

**Display Mode**

Anzeigemodus für Zähler: absolut oder relativ.

**Total Frames** Die Anzahl der Rahmen mit gültigen Rahmenlängen, die an den Anschlüssen dieses Hub empfangen wurden und keine FCS-Fehler und Kollisionen enthalten.

**Total Errors** Die Gesamtanzahl der von allen Anschlüssen an Hub empfangenen Fehler. Zu den Fehlern gehören FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

**Total Octets** Die Gesamtanzahl der Oktette, die in den an den Anschlüssen des Hub empfangenen gültigen Rahmen enthalten sind.

## Repeater Port Statistics Information

Die Einträge im Menü "Repeater Port Statistics Information" werden im folgenden erläutert. In dem Menü werden Zählerdaten für den aktuellen Anschluß des aktuellen Hub angezeigt.

Gehen Sie zum Anzeigen der Statistikzähler für Anschlüsse wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Hub-ID (Gruppennummer) des betreffenden IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 aus.
2. Wählen Sie einen Anschluß aus.
3. Wählen Sie den Anzeigemodus aus.



4. Wählen Sie **Submit** aus, um die Zählerdaten für den Anschluß am ausgewählten Hub zu laden.

**Group Number**

Die ID eines IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub im Stapel (1 bis 6).

**Port Number** Die Anschlußnummer der ausgewählten Gruppe (1 bis 12 bzw. 24).

**Display Mode**

Anzeigemodus der Zähler: absolut oder relativ.

**Readable Frames**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen lesbaren Rahmen.

**Readable Octets**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen lesbaren Oktette.

**FCS Errors**

Die Gesamtanzahl der von diesem Anschluß empfangenen Pakete, die eine ungültige Rahmenprüfbitfolge (FCS, Frame Check Sequence) enthalten.

**Alignment Errors**

Die Gesamtanzahl der Ausrichtungsfehler bei den vom Anschluß empfangenen Rahmen mit gültiger Länge (64 bis 1518 Oktette).

**Frame Too Long**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen, die länger als 1518 Oktette sind (ausschließlich Framing-Bit, aber einschließlich FCS-Oktette).

**Short Events**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen, die kürzer als 64 Oktette sind oder deren Aktivitätsdauer das Ereignis "ShortEventMaxTime" (74 bis 82 Bit) unterschreitet.

**Runts**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete, die aufgrund von Kollisionen oder einer Aktivitätsdauer, die den Wert für das Ereignis "ShortEventMaxTime" übersteigt und den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" unterschreitet, weniger als 64 Oktette enthalten.

**Collisions**

Die Gesamtanzahl der Kollisionen an einem Anschluß.

**Late Events**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer das Limit für "LateEventThreshold" überschreitet.

**Very Long Events**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Ereignisse, deren Aktivitätsdauer den Zeitgeber TW3 für "MAU Jabber Lockup Protection" überschreitet.

**Data Rate Mismatches**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rahmen ohne Kollisionen, deren Aktivitätsdauer den Wert für das Ereignis "ValidPacketMinTime" überschreitet und bei denen die Übertragungsgeschwindigkeit erheblich von der zulässigen Geschwindigkeit abweicht (Local Frame Mismatch Frequency).

**Auto Partitions**

Gibt an, wie oft der Anschluß vom Netz isoliert wurde (Auto-Partitioning).

**Isolates (nur für 100M)**

Gesamtanzahl der Isolierungen bei 100-Mbps-Übertragungen. Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn ein Anschluß aufgrund ungültiger Trägerereignisse automatisch isoliert wird. Die Bedingungen, unter denen ein Anschluß automatisch isoliert wird, werden durch den Übergang vom Status "False Carrier" (ungültiger Träger) in den Status "Link Unstable" (Verbindung instabil) definiert. Der Anschluß wird automatisch wiederhergestellt.

**Symbol Errors (nur für 100M)**

Die Gesamtanzahl der Symbolfehler bei 100-Mbps-Übertragungen. Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn ein Paket mit gültiger Länge am Anschluß empfangen wird, das mindestens ein ungültiges Datensymbol enthält. Der Zähler kann nur jeweils einmal pro gültigem Trägerereignis erhöht werden.

**Total Errors** Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Fehler, einschließlich FCS-Fehler, Ausrichtungsfehler, Fehler aufgrund von zu langen Rahmen, kurzen Ereignissen, verspäteten Ereignissen, zu langen Ereignissen und Abweichungen bei der Übertragungsgeschwindigkeit.

**Broadcast Packets**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Rundsendepakete.

**Multicast Packets**

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen Multicast-Pakete.

## Address Tracking Information

Die Einträge im Menü "Address Tracking Information" werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 bietet die Möglichkeit, Adressen (MAC-Adressen) für die einzelnen Anschlüsse zu überwachen. Die Funktion zur Überwachung von Adressen zeichnet die MAC-Quellenadresse der einzelnen Datenpakete auf und stellt Filter für die Analyse der Daten zur Verfügung.

**Group Number**

Die ID eines Hub im Stapel.

**Port Number** Die Anschlußnummer des ausgewählten Hub (1 bis 12 bzw. 24).

**Source Address Change**

Dieser Zähler wird um jeweils eins hochgezählt, wenn sich die Quellenadresse (Last Source Address) für diesen Anschluß ändert. Dieser Zähler gibt Aufschluß darüber, ob ein Verbindungssegment an nur eine Einheit oder an ein weiteres Mehrbenutzersegment angeschlossen ist. Die ungefähre Mindestzeit für den Überlauf des Zählers beträgt 81 Stunden.

**Last Source Address**

Gibt die MAC-Quellenadresse des zuletzt von diesem Anschluß empfangenen lesbaren Rahmens an. Sollte der Anschluß seit Beginn der Überwachung der Anschlußaktivitäten durch den Hub keine Rahmen empfangen haben, ist dieses Feld leer.

### **MAC Index of Address Tracking Information of Web-based Management**

Mit dem MAC-Index wird die am Anschluß ermittelte Reihenfolge der MAC-Quellenadressen angezeigt.

### **Source MAC Address Tracking List**

Eine Liste der MAC-Quellenadressen, die zuletzt auf diesen Anschluß zugegriffen haben. Die erste MAC-Quellenadresse (z. B. 00-40-AC-1C-80-23) in der Überwachungsliste enthält den Wert, der von "Last Source Address" für diesen Anschluß übergeben wurde. Diese Liste kann maximal 15 Einträge enthalten. Damit neue Einträge in die Liste aufgenommen werden können, wenn die Liste voll ist, werden die jeweils ersten Einträge gelöscht.

## **Address Search Information**

Die Einträge im Menü "Address Search Information" werden im folgenden erläutert.

Die Funktion zur Ermittlung aktiver Adressen bietet die Möglichkeit, eine bestimmte MAC-Adresse zu überwachen und zu melden, mit welchem Anschluß diese Adresse eine Verbindung aufgebaut hat. Diese Funktion kann auch dazu verwendet werden, die erforderlichen Informationen für die Zuordnung der Netztopologie zu erfassen. Es können bis zu acht MAC-Adressen gleichzeitig gesucht werden.

**Search Index** Der Index der auf dem System zu suchenden Quellenadresse (1 bis 8). Die Informationen zu dieser Adresse erscheinen in der Anzeige.

### **Address Searched**

Die auf dem System zu suchende Quellenadresse, für die dieser Eintrag Informationen enthält (1 bis 8).

### **Address Search Lock**

Wird von einer Verwaltungsstation als Sperrverhinderung für Sucheinträge verwendet. Die Suchsperre wird um jeweils 1 auf maximal 232-1 erhöht.

### **Address Search Status**

**In Use:** Eine Verwaltungsstation hat das Eigentumsrecht übernommen.

**Not In Use:** Keine Verwaltungsstation hat das Eigentumsrecht übernommen.

Eine Verwaltungsstation ruft zunächst die Werte der entsprechenden Exemplare der Objekte "Address Search Lock" und "Address Search Status" ab und wiederholt den Abruf ggf. in regelmäßigen Abständen, bis der Wert des Objekts "Address Search Status" *Not In Use* lautet. Anschließend versucht die Verwaltungsstation, das Objekt "Address Search Lock" auf *In Use* und das entsprechende Exemplar von "Address Search Owner" auf einen Wert zu setzen, der auf sie selbst verweist. Wenn diese Operation erfolgreich ist, übernimmt die Verwaltungsstation das Eigentumsrecht an dem Eintrag, und der Wert von "Address Search Lock" wird vom Agenten erhöht. Sollte die Operation nicht gelingen, weist dies darauf hin, daß ein anderer Manager das Eigentumsrecht an dem Eintrag übernommen hat.

### **Address Search State**

Der aktuelle Status der MAC-Adreßsuche auf diesem Hub (None, Single oder Multiple).

**Anmerkung:** Das Ergebnis der Adreßsuche für eine bestimmte MAC-Quellenadresse wird in den Feldern **Address Search State**, **Address Search Group** und **Address Search Port** angezeigt.

- Die MAC-Quellenadresse wird an einem Anschluß ermittelt: Im Feld "Address Search State" wird der Wert **Single**, in den Feldern "Address Search Group" und "Address Search Port" die ermittelte Anschlußnummer angezeigt.
- Die MAC-Quellenadresse wird an mehreren Anschlüssen ermittelt: Im Feld "Address Search State" wird der Wert **Multiple**, in den Feldern "Address Search Group" und "Address Search Port" die Nummer des Anschlusses angezeigt, an dem die MAC-Quellenadresse zuerst ermittelt wurde.
- Die MAC-Quellenadresse wurde an keinem Anschluß ermittelt: Im Feld "Address Search State" wird der Wert **None**, in den Feldern "Address Search Group" und "Address Search Port" kein Wert angezeigt.

#### **Address Search Group**

Die empfangene Hub-ID, deren Quellenadresse mit der gesuchten Adresse übereinstimmt (1 bis 6).

#### **Address Search Port**

Die empfangene Anschlußnummer, deren Quellenadresse mit der gesuchten Adresse übereinstimmt (1 bis 12 bzw. 24).

#### **Address Search Owner**

Die Verwaltungsfunktion, die momentan das "Eigentumsrecht" an diesem Eintrag besitzt (Web).

Eigner eines bestimmten Adreßsucheintrags können sein:

**CONSOLE:** Wenn der Eintrag über die lokale Konsole oder über eine ferne Telnet-Anwendung gesperrt wurde, ist CONSOLE der Eigner.

**WEB:** Wenn der Eintrag von einem Web-gestützten Manager gesperrt wurde, ist WEB der Eigner.

**hubrptrAddrSearchOwner:** Wenn der Eintrag vom SNMP-Manager gesperrt wurde, wird der Eigner durch Definition des MIB-Objekts "hubrptrAddrSearchOwner" vom SNMP-Manager festgelegt.

Gehen Sie zum Ermitteln einer Adresse wie folgt vor:

1. Geben Sie im Feld "Search Index" unten im Menü "Address Search Information" eine Indexnummer ein (1 bis 8).
2. Geben Sie die zu suchende MAC-Quellenadresse ein.
3. Setzen Sie das Feld "Address Search Status" auf **In-Use**.
4. Wählen Sie **SAVE** aus, um den Eigner des Eintrags zu ermitteln. Wenn der Eintrag frei und verfügbar ist, wird der Wert im Feld "Address Search Lock" um eins erhöht, das Feld "Address Search Status" auf "In Use" und das Feld "Address Search Owner" auf "Web" gesetzt. Ist der Eintrag nicht verfügbar, wird die Anforderung zur Übernahme des Eigentumsrechts an dem Eintrag zurückgewiesen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für alle zu suchenden Adressen.

## Broadcast Storm Protection

Die Einträge im Menü "Broadcast Storm Protection" werden im folgenden erläutert.

Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 überprüft die Rundesendezähler der einzelnen Hub-Anschlüsse in regelmäßigen Abständen, um mögliche Rundsendespitzen zu erkennen. Der Hub-Anschluß, der die Rundsendespitze verursacht, kann automatisch isoliert werden (Auto-Partitioning), und es kann zusätzlich eine Alarmnachricht an die Empfänger für Alarmnachrichten gesendet werden. Die isolierten Anschlüsse werden vom IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 weiter überwacht, um festzustellen, ob die Rundsendespitzen weiterhin auftreten. Sollte die Rundsendespitze nach 2 Minuten immer noch vorhanden sein, wird der Anschluß permanent isoliert.

Sie können für jeden Anschluß, jedes Segment und jedes wahlfreie Modul Schwellenwerte für den Rundsendebetrieb konfigurieren. Anhand der Schwellenwerte für Segmente, Anschlüsse und wahlfreie Module kann der Hub feststellen, ob eine Rundsendespitze vorliegt.

**Segment ID** Gibt das Segment an, auf das die Funktion zum Schutz vor Rundsendespitzen angewendet wird (10-Mbps- oder 100-Mbps-Segment).

### **Segment Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde in einem bestimmten Segment empfangen werden.  
Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

### **Optional Module Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde von den Uplink-Anschlüssen eines bestimmten wahlfreien Moduls empfangen werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

### **Port Rate Threshold**

Die Anzahl der Rundsendepakete, die pro Sekunde an einem bestimmten Anschluß empfangen werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 14.880 Paketen pro Sekunde.

**Alarm Action** Sollte eine Rundsendespitze an einem Anschluß, Segment oder Uplink-Anschluß festgestellt werden, wird das Feld "Alarm Detection Status" auf *Detected* gesetzt. Außerdem wird die Aktion ausgeführt, die im Feld "Broadcast Alarm Action" angegeben ist.

**Partition:** Der Anschluß wird inaktiviert. Wenn ein Anschluß aufgrund einer Rundsendespitze isoliert wird (Auto-Partitioning), überwacht die Funktion zum Schutz vor Rundsendespitzen den Anschluß weiterhin. Der Anschluß wird für 15 Sekunden inaktiviert und anschließend für 5 Sekunden wieder aktiviert. Dieser Vorgang wird 2 Minuten lang wiederholt. Ist die Rundsendespitze danach immer noch vorhanden, wird der Anschluß inaktiviert und nicht länger überwacht.

**Anmerkung:** Sie müssen den Anschluß wieder aktivieren, wenn der Rundsendebetrieb wieder normal läuft - aber nicht früher.

**Send Trap and Partition:** Der Anschluß wird inaktiviert, und eine Alarmnachricht wird gesendet.

**Sent Trap:** Die Alarmnachricht wird gesendet.

**None:** Es wird keine Aktion durchgeführt.

**Alarm Status Enabled:** Aktiviert die Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment.

**Disabled:** Inaktiviert die Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment.

**Invalid:** Die Überwachung des Rundsendebetriebs und Schutzfunktion für dieses Segment werden nicht verwendet.

#### **Formel zur Berechnung der Häufigkeit von Rundsendepaketen**

Häufigkeit von Rundsendepaketen = Empfangene Rundsendepakete/Sekunde

#### **Funktion zum Schutz vor Rundsendespitzen konfigurieren**

Damit Rundsendespitzen beim IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub erkannt werden, müssen Sie im Menü "Broadcast Storm Protection" die folgenden Parameter konfigurieren:

1. Wählen im Feld "Segment-ID" den Eintrag **100 Mbps Segment** aus.
2. Konfigurieren Sie den Wert für **Segment Broadcast Packet Rate Threshold**.
3. Konfigurieren Sie den Wert für **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold**.

**Anmerkung:** Das Feld **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold** für das 100-Mbps-Segment wird für die Erkennung von Rundsendespitzen beim 10-Mbps- und beim 100-Mbps-Segment verwendet.

4. Konfigurieren Sie den Wert für **Broadcast Alarm Action**.
5. Aktivieren Sie die Funktion zum Schutz gegen Rundsendespitzen.

Damit Rundsendespitzen beim AUI-Modul erkannt werden, müssen Sie im Menü "Broadcast Storm Protection" die folgenden Parameter konfigurieren:

6. Wählen Sie im Feld **Segment ID** den Eintrag **10 Mbps Segment** aus.
7. Konfigurieren Sie den Wert für **Segment Broadcast Packet Rate Threshold**.
8. Konfigurieren Sie den Wert für **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold**.

**Anmerkung:** Das Feld **Optional Module Broadcast Packet Rate Threshold** für das 10-Mbps-Segment wird für die Erkennung von Rundsendespitzen beim AUI-Modul verwendet.

9. Konfigurieren Sie den Wert für **Broadcast Alarm Action**.  
#LLAktivieren Sie die Funktion zum Schutz gegen Rundsendespitzen.

## Broadcast Storm Detected

Die Einträge im Menü "Broadcast Storm Detected" werden im folgenden erläutert.

Sollte eine Rundsendespitze erkannt werden, werden der Hub und der Anschluß, das Segment oder der Uplink-Anschluß, der die Rundsendespitze verursacht hat, im Menü "Broadcast Storm Detected" aufgelistet. Ist keine Rundsendespitze aufgetreten, wird in den Feldern "Group" und "Port" der Eintrag "N/A" angezeigt.

---

## RMON

Die MIB für Fernüberwachung (RMON, Remote Monitoring) ermöglicht Ihnen die Überwachung von lokalen Netzen (LAN) von einem fernen System aus.

Nach Auswahl dieser Option werden die folgenden Menüs angezeigt:

**RMON Statistic Group Configuration**

Konfiguriert die Datenquelle des Hub.

**RMON History Group Configuration**

Konfiguriert Protokollgruppen.

**RMON Alarm Group Configuration**

Konfiguriert Gruppen von Alarmnachrichten.

**RMON Event Group Configuration**

Konfiguriert Gruppen von Ereignissen.

**RMON Statistics Information**

Zeigt statistische Daten nach Index an.

**RMON History Information**

Zeigt Protokolldaten nach Index an.

**RMON Event Log**

Zeigt Ereignisprotokolle nach Index an.

## RMON Statistics Group Configuration

Die Einträge im Menü "RMON Statistics Group Configuration" werden im folgenden erläutert.

Im Menü "RMON Statistics Group Configuration" werden die aktuellen Gruppeneinstellungen und Felder für neue Konfigurationseinträge angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, um im Menü "RMON Statistics Group Configuration" einen neuen Eintrag für die RMON-Statistik zu erstellen:

1. Wechseln Sie in den Bereich "New Configuration".
2. Geben Sie im Feld "Index" einen neuen Indexwert ein.
3. Wählen Sie im Feld "Data Source" **10M Segment** oder **100M Segment** aus.
4. Geben Sie im Feld "Owner" den Namen des Eigners ein.
5. Zum Aktivieren des Eintrags wählen Sie im Menü "Status" den Eintrag **Valid** aus. Andernfalls wird standardmäßig der Status "UnderCreation" gesetzt.
6. Wählen Sie zum Erstellen eines neuen Eintrags **Add** aus.

## Statistics Group Index

Ein Wert zwischen 1 und 65535. Der Wert muß eindeutig sein. Dieses Feld ist nicht mit dem Objekt "Data Source Index" zu verwechseln.

**Data Source Index:** Dieses Objekt gibt die Datenquelle an, für die Protokolldaten erfaßt und auf der Basis des Eintrags "historyControlEntry" in einer datenträgerspezifischen Tabelle gespeichert wurden. Bei dieser Quelle kann es sich um eine beliebige Schnittstelle der Einheit handeln. Zur Angabe einer bestimmten Schnittstelle muß dieses Objekt das entsprechende Exemplar des Objekts "ifIndex" bezeichnen, das in RFC 1213 und RFC 1573[4,6] für die gewünschte Schnittstelle definiert ist. Beispiel: Soll ein Eintrag Daten von Schnittstelle #1 empfangen, würde dieses Objekt auf "ifIndex.1" gesetzt.

**Data Source** Zeigt die Datenquelle ("10-Mbps" oder "100-Mbps") oder "No Change" an.

**Owner** Zeigt den Eigner der Statistik an. Der Eigner ist immer der Monitor.

**Status** Zeigt den aktuellen Status der einzelnen Anschlüsse an.

**Valid:** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation:** Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**invalid:** Der Eintrag wird gelöscht.

*Tabelle 12. Knöpfe im Menü "RMON Statistics Group Configuration"*

Add	Erstellen eines neuen Eintrags.
Save	Aktualisierung eines vorhandenen Eintrags im Status "underCreation".
Delete	Löschen eines vorhandenen Eintrags.
Cancel	Abbrechen der Konfigurationsänderung.



## RMON History Group Configuration

Die Einträge im Menü "RMON History Group Configuration" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü können Sie die von der Statistikgruppe über einen bestimmten Zeitraum erfaßten Daten auswerten. Auf der Basis der vom Benutzer festgelegten Zeitintervalle und Dauer werden Statistikproben genommen und für späteren Abruf gespeichert.

### Anmerkungen:

1. Bei Auswahl von **Save** wird ein vorhandener Eintrag mit dem Status "UnderCreation" aktualisiert.
2. Bei Auswahl von **Add** wird ein neuer Eintrag erstellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um im Menü "RMON History Group Configuration" einen neuen Eintrag für das RMON-Protokoll zu erstellen:

1. Wechseln Sie in den Bereich "New Configuration".
2. Geben Sie im Feld "Index" einen neuen Indexwert ein.
3. Wählen Sie im Feld "Data Source" den Eintrag **10 M Segment** oder **100 M Segment** aus.
4. Geben Sie die Anzahl der angeforderten Stichproben (Buckets) ein.
5. Geben Sie das Intervall (in Sekunden) zwischen den Stichproben ein.
6. Geben Sie im Feld "Owner" den Namen des Eigners ein.
7. Zum Aktivieren des Eintrags wählen Sie im Menü "Status" den Eintrag **Valid** aus. Andernfalls wird standardmäßig der Status "UnderCreation" gesetzt.
8. Wählen Sie zum Erstellen eines neuen Eintrags **Add** aus.

### History Group Index

Ein Wert zwischen 1 und 65535. Der Wert muß eindeutig sein. Dieses Feld ist nicht mit dem Objekt "Data Source Index" zu verwechseln.

**Data Source Index:** Dieses Objekt gibt die Datenquelle an, für die Protokoll Daten erfaßt und auf der Basis des Eintrags "historyControlEntry" in einer datenträgerspezifischen Tabelle gespeichert wurden. Bei dieser Quelle kann es sich um eine beliebige Schnittstelle der Einheit handeln. Zur Angabe einer bestimmten Schnittstelle muß dieses Objekt das entsprechende Exemplar des Objekts "ifIndex" bezeichnen, das in RFC 1213 und RFC 1573[4,6] für die gewünschte Schnittstelle definiert ist. Beispiel: Soll ein Eintrag Daten von Schnittstelle #1 empfangen, würde dieses Objekt auf "ifIndex.1" gesetzt.

**Data Source** Zeigt die Datenquelle als 10-Mbps-Segment oder 100-Mbps-Segment an. Die Standardeinstellung ist "10 Mbps".

**Bucket requested** Die Anzahl der zu erfassenden und zu speichernden Stichproben. Der Bereich liegt zwischen 1 und 65535. Standardmäßig werden 50 Stichproben genommen.

**Bucket granted** Die Anzahl der Stichproben, die erfaßt und gespeichert werden. Diese Anzahl wird durch die verfügbaren Ressourcen beeinflusst.

**Interval** Das Intervall (in Sekunden) zwischen den Stichproben. Der Intervallbereich liegt zwischen 1 und 3600 Sekunden (1 Stunde). Die Standardeinstellung sind 1800 Sekunden.

**Owner** Die Entität, die den Eintrag konfiguriert hat und die diesem Eintrag zugeordneten Ressourcen nutzt. Eine Zeichenfolge mit maximal 12 Zeichen.

**Status** Beim Status "Valid" (gültig) sind alle Felder ausgefüllt. Wenn Sie den Status auf "Invalid" (ungültig) setzen, wird der Index gelöscht. Ein Index mit unvollständigen Angaben in einigen Feldern führt automatisch dazu, daß der Status **underCreation** gesetzt wird.

**Valid:** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation:** Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**Invalid:** Der Eintrag wird gelöscht.

---

*Tabelle 13. Knöpfe im Menü "RMON History Group Configuration"*

---

Add	Erstellen eines neuen Eintrags.
Save	Aktualisierung eines vorhandenen Eintrags im Status "underCreation".
Löschtaste	Löschen eines vorhandenen Eintrags.
Cancel	Abbrechen der Konfigurationsänderung.

---

## RMON Alarm Group Configuration

Die Einträge im Menü “RMON Alarm Group Configuration” werden im folgenden erläutert.

Sie können bis zu 16 Steuereinträge für Alarmnachrichten über den Web-gestützten Manager oder einen SNMP-Manager definieren. Mit der Alarmgruppe können außergewöhnliche Ereignisse oder Aktivitäten protokolliert werden. In diesem Menü können Sie festlegen, daß beim Erreichen bestimmter Schwellenwerte RMON-Alarmnachrichten versendet werden. Wenn der Datenverkehr diese Schwellenwerte über- bzw. unterschreitet, wird ein Ereignis ausgelöst. Mit einem oberen Schwellenwert (Rising Threshold) wird kontrolliert, ob der Wert einer überwachten Variable eine bestimmte Stufe überschreitet. Mit einem unteren Schwellenwert (Falling Threshold) wird kontrolliert, ob der Wert einer überwachten Variable eine bestimmte Stufe unterschreitet. Als Schwellenwert kann ein absoluter Wert oder ein Deltawert angegeben werden. Alarmnachrichten können über die Ereignisgruppe eine Aktion auslösen.

### Einen neuen Steuereintrag für Alarmnachrichten erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen neuen Steuereintrag für Alarmnachrichten zu erstellen:

1. Wechseln Sie in das Menü “RMON Alarm Group Configuration”.
2. Erstellen Sie den neuen Eintrag wie folgt:
  - a. Geben Sie unter **Alarm Group Index** im Feld **For Creation** eine Indexnummer ein, um einen neuen Index auszuwählen.
  - b. Wählen Sie im Feld **Variable Category** eine der Variablenkategorien aus.

**RMON:** Die Alarmvariable ist einer der RMON-Ethernet-Statistikzähler, die in RFC1757 RMON definiert sind.

**Repeater Group:** Die Alarmvariable ist einer der in RFC1516 für Verstärker-MIBs (nur für 10-Mbps-Segmente) definierten Gruppenzähler.

**Repeater Port:** Die Alarmvariable ist einer der in RFC1516 für Verstärker-MIBs (nur für allgemeine Zähler für 10-Mbps- und 100-Mbps-Segmente) definierten Anschlußzähler.

- c. Wählen Sie “Add” aus. Basierend auf der Variablenkategorie wird ein neuer Eintrag mit einem Standardwert erstellt.
3. Wechseln Sie in den Bereich **New Configuration** und geben Sie die folgenden Konfigurationsdaten für den neuen Eintrag ein:
    - **Alarm Interval**
    - **Group ID**
    - **Counter ID:** Gibt die Zähler-ID einer bestimmten Variablenkategorie an, die anhand der Gesamtanzahl an Rahmen, der Gesamtanzahl an Oktetten und der Gesamtanzahl an Fehlern überwacht wird.
      - Für die Variable “RMON” wählen Sie im Feld “Counter-ID” einen Zähler aus.
      - Für die Variable “Repeater Group” wählen Sie im Feld “Group Number” die gewünschte Gruppennummer und im Feld “Counter-ID” einen Zähler aus.
      - Für die Variable “Repeater Port” wählen Sie im Feld “Group/Port Number” die gewünschte Gruppen-/Anschlußnummer und im Feld “Counter-ID” einen Zähler aus.

- **Alarm Sample Type**
- **Alarm Startup**
- **Alarm Rising Threshold**
- **Alarm Falling Threshold**
- **Alarm Rising Event Index**
- **Alarm Falling Event Index**
- **Alarm Owner (12 Zeichen)**
- **Alarm Status (“underCreation” und “Valid”)**

4. Wählen Sie **Save** aus.

Gehen Sie zum Aktualisieren eines vorhandenen Steuereintrags für Alarmpfeile wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Listenfenster “For Modification and Deletion” einen vorhandenen Index aus.
2. Wählen Sie **Submit** aus, um den Eintrag zu ändern, oder wählen Sie **Delete** aus, um den Eintrag zu löschen.
3. Der Inhalt der Tabelle wird geändert, wenn Sie “Submit” auswählen.

#### **Alarm Index**

Ein Wert zwischen 1 und 65535. Der Wert muß eindeutig sein. Dieses Feld ist nicht mit dem Objekt “Data Source Index” zu verwechseln.

**Data Source Index:** Dieses Objekt gibt die Datenquelle an, für die Protokollaten erfaßt und auf der Basis des Eintrags “historyControlEntry” in einer datenträgerspezifischen Tabelle gespeichert wurden. Bei dieser Quelle kann es sich um eine beliebige Schnittstelle der Einheit handeln. Zur Angabe einer bestimmten Schnittstelle muß dieses Objekt das entsprechende Exemplar des Objekts “ifIndex” bezeichnen, das in RFC 1213 und RFC 1573[4,6] für die gewünschte Schnittstelle definiert ist. Beispiel: Soll ein Eintrag Daten von Schnittstelle #1 empfangen, würde dieses Objekt auf “ifIndex.1” gesetzt.

#### **Alarm Variable Category**

**RMON:** Ein RMON-Ethernet-Statistikzähler.

**Repeater Group:** Ein Gruppenszähler, der in der Verstärker-MIB (RFC1516) nur für 10-Mbps-Segments spezifiziert ist.

**Repeater Port:** Ein Anschlußszähler, der in der Verstärker-MIB (RFC1516) für Zähler spezifiziert ist, die für 10-Mbps- und 100-Mbps-Segmente gelten.

#### **Alarm Interval**

Die Zeit in Sekunden, in der die Daten für die einzelnen Stichproben überwacht werden. Der Bereich liegt zwischen 1 und 3600 Sekunden (1 Stunde). Die Standardeinstellung sind 1800 Sekunden.

**Group ID** Zeigt den Index der erstellten Ethernet-Statistikeinträge an (maximal 16 Einträge).

**Anmerkung:** Der Standardwert für das 10-Mbps-Segment ist 1, der für das 100-Mbps-Segment 2.

#### **Alarm Sample Type**

**Absolute:** Der gespeicherte Wert wird direkt mit dem Schwellenwert verglichen.

**Delta:** Der Wert der ausgewählten Variable aus der letzten Überprüfung wird vom aktuellen Wert abgezogen, und diese Differenz wird dann mit dem Schwellenwert verglichen.

#### **Alarm Startup**

Bei oberen und unteren Schwellenwerten (Rising Thresholds und Falling Thresholds) der Grenzwert, der zuerst über- bzw. unterschritten werden muß, damit ein Ereignis generiert wird.

**Rising Alarm:** Das Ereignis wird generiert, wenn zuerst der obere Schwellenwert überschritten wird.

**Falling Alarm:** Das Ereignis wird generiert, wenn zuerst der untere Schwellenwert unterschritten wird.

**Both Alarm:** Das Ereignis wird generiert, wenn entweder der obere Schwellenwert überschritten oder der untere Schwellenwert unterschritten wird.

#### **Alarm Rising Threshold**

Der Schwellenwert für die überprüfte Statistik. Wenn der aktuelle Prüfwert diesen Schwellenwert *übersteigt oder diesem entspricht* und der Wert der Überprüfung bei der letzten Stichprobenentnahme den Schwellenwert *unterschritten* hat, wird ein Einzelereignis generiert.

Nach der Generierung dieses Ereignisses (Rising Event) wird erst dann ein weiteres dieser Ereignisse generiert, wenn der Prüfwert diesen Schwellenwert unterschreitet und den unteren Schwellenwert erreicht.

#### **Alarm Falling Threshold**

Der Schwellenwert für die überprüfte Statistik. Wenn der aktuelle Prüfwert diesen Schwellenwert unterschreitet oder diesem entspricht und der Wert der Überprüfung bei der letzten Stichprobenentnahme den Schwellenwert überschritten hat, wird ein Einzelereignis generiert. Nach der Generierung dieses Ereignisses (Falling Event) wird erst dann ein weiteres dieser Ereignisse generiert, wenn der Prüfwert den Schwellenwert überschreitet und den oberen Schwellenwert erreicht.

#### **Alarm Rising Event Index**

Der Index des Ereigniseintrags, der beim Überschreiten des oberen Schwellenwerts verwendet wird. Dieser Wert muß mit dem Wert für den "Event Group Index" übereinstimmen. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 65535. Wenn Sie 0 auswählen, wird beim Erreichen des Schwellenwerts kein Ereignis generiert.

#### **Alarm Falling Event Index**

Der Index des Ereigniseintrags, der beim Unterschreiten des unteren Schwellenwerts verwendet wird. Dieser Wert muß mit dem Wert für den "Event Group Index" übereinstimmen. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 65535. Wenn Sie 0 auswählen, wird beim Erreichen des Schwellenwerts kein Ereignis generiert.

**Alarm Owner** Ein Textfeld, in dem der Eigner angegeben wird.

**Alarm Status valid:** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation:** Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**invalid:** Der Eintrag wird gelöscht.

---

*Tabelle 14. Knöpfe im Menü "RMON Alarm Group Configuration"*

---

Save	Aktualisierung eines vorhandenen Eintrags im Status "underCreation".
Cancel	Abbrechen der Konfigurationsänderung.

---

## RMON Event Group Configuration

Die Einträge im Menü "RMON Event Group Configuration" werden im folgenden erläutert.

Sie können bis zu 32 Steuereinträge für Alarmnachrichten über den Web-gestützten Manager oder einen SNMP-Manager definieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um im Menü "RMON Event Group Configuration" einen neuen Eintrag für ein RMON-Ereignis zu erstellen:

1. Wechseln Sie in den Bereich "New Configuration".
2. Geben Sie im Feld "Event Group Index" einen neuen Indexwert ein.
3. Geben Sie im Feld "Event Description" eine wahlfreie Ereignisbeschreibung ein.
4. Wählen Sie im Menü **Event Type** aus.
5. Geben Sie im Feld "Event Community" den Namen einer Ereignisgemeinschaft ein.
6. Geben Sie im Feld "Owner" den Namen des Eigners ein.
7. Zum Aktivieren des Eintrags wählen Sie im Menü "Status" den Eintrag **Valid** aus. Andernfalls wird standardmäßig der Status "UnderCreation" gesetzt.
8. Wählen Sie zum Erstellen eines neuen Eintrags **Add** aus.

### **Event Group Index**

Ein Wert zwischen 1 und 65535. Der Wert muß eindeutig sein. Dieses Feld ist nicht mit dem Objekt "Data Source Index" zu verwechseln.

**Data Source Index:** Dieses Objekt gibt die Datenquelle an, für die Protokolldaten erfaßt und auf der Basis des Eintrags "historyControlEntry" in einer datenträgerspezifischen Tabelle gespeichert wurden. Bei dieser Quelle kann es sich um eine beliebige Schnittstelle der Einheit handeln. Zur Angabe einer bestimmten Schnittstelle muß dieses Objekt das entsprechende Exemplar des Objekts "ifIndex" bezeichnen, das in RFC 1213 und RFC 1573[4,6] für die gewünschte Schnittstelle definiert ist. Beispiel: Soll ein Eintrag Daten von Schnittstelle #1 empfangen, würde dieses Objekt auf "ifIndex.1" gesetzt.

**Event Description**

Ein Kommentar, der das Ereignis beschreibt.

**Event Type** **None:** Es wird keine Aktion durchgeführt.

**Log:** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird der Alarmstatus protokolliert.

**Trap:** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird eine Alarmnachricht an die angegebene SNMP-Benutzergemeinschaft gesendet.

**Log and Trap:** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird der Alarmstatus protokolliert und eine Alarmnachricht an die angegebene SNMP-Benutzergemeinschaft gesendet.

**Event Community**

Eine Zeichenfolge, die die SNMP-Benutzergemeinschaft angibt, an die eine SNMP-Alarmnachricht gesendet werden soll (maximal 16 Zeichen).

**Event Last Time Sent**

Die Betriebszeit des Systems (System Up Time), seit dieser Ereigniseintrag zuletzt ein Ereignis generiert hat.

**Event Owner** Ein Textfeld, in dem der Eigner angegeben wird (maximal 12 Zeichen).

**Event Status** **Valid:** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation:** Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**Invalid:** Der Eintrag wird gelöscht.

**Event None:** Es wird keine Aktion durchgeführt.

---

*Tabelle 15. Knöpfe im Menü "RMON Event Group Configuration"*

---

Add	Erstellen eines neuen Eintrags.
Save	Aktualisierung eines vorhandenen Eintrags im Status "underCreation".
Delete	Löschen eines vorhandenen Eintrags.
Cancel	Abbrechen der Konfigurationsänderung.

---

## RMON Statistics Information

Die Einträge im Menü "RMON Statistics Information" werden im folgenden erläutert.

Ein Ethernet-Statistikeintrag enthält eine Gruppe von Statistiken (Zählern), die für eine bestimmte Ethernet-Schnittstelle verwaltet werden.

**Data Source** Zeigt die Datenquelle als 10-Mbps-Segment oder 100-Mbps-Segment an.

**Owner** Zeigt den Eigner der Statistik an. Der Eigner ist immer der Monitor.

**Status** Zeigt den aktuellen Status der einzelnen Anschlüsse an.

**Valid:** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation:** Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**Invalid:** Der Eintrag wird gelöscht.

### Ethernet Statistics Index

Der Wert des Ethernet-Statistikindex ist eine eindeutige Kennzeichnung eines Ethernet-Statistikeintrags.

### Display Mode

Zeigt Zähler für die 10- und 100-Mbps-Segmente aller Hubs im Stapel an.

**Absolute:** Wählen Sie im Feld "Display Mode" die Einstellung **Absolute** und anschließend **Submit** aus. Die Zähler geben den Wert an, der seit dem Systemstart ermittelt wurde. Absolute Zähler können nicht gelöscht werden.

**Relative:** Wählen Sie im Feld "Display Mode" die Einstellung **Relative** und anschließend **Submit** aus. Die Zähler werden zuerst auf 0 zurückgesetzt und zeigen anschließend den Wert an, der seit Auswahl des relativen Modus ermittelt wurde. Sie können die relativen Zähler auf 0 zurücksetzen, indem Sie zurück in den absoluten Modus und dann wieder in den relativen Modus wechseln.

### Readable Frames

Die Gesamtanzahl der vom Anschluß empfangenen lesbaren Rahmen.

### Multicast Frames

Die Gesamtanzahl der gültigen Pakete, die an diesen Anschluß weitergeleitet wurden. Pakete, die an die Rundsendeadresse geleitet wurden, werden nicht mitgezählt.

### Broadcast Frames

Die Gesamtanzahl der übertragenen Pakete, die an die Rundsendeadresse weitergeleitet wurden. Pakete, die an eine Multicast-Adresse weitergeleitet wurden, sind hier nicht mitgezählt.



**Packet Size 64**

Die Anzahl der empfangenen Pakete mit 64 Oktetten.

**Packet Size 65 to 127**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit 65 bis 127 Oktetten.

**Packet Size 128 to 255**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit 128 bis 255 Oktetten.

**Packet Size 256 to 511**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit 256 bis 511 Oktetten.

**Packet Size 512 to 1023**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit 512 bis 1023 Oktetten.

**Packet Size 1024 to 1518**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit 1024 bis 1518 Oktetten.

**CRC Alignment Errors**

Die Gesamtanzahl der CRC- oder Ausrichtungsfehler bei den empfangenen Rahmen mit gültiger Länge (64 bis 1518 Oktette).

**Undersize Packets**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit weniger als 64 Oktetten, die aber ansonsten ordnungsgemäß formatiert sind.

**Oversize Packets**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit mehr als 1518 Oktetten, die aber ansonsten ordnungsgemäß formatiert sind.

**Fragments**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit mehr als 1518 Oktetten, die einen FCS- oder Ausrichtungsfehler aufweisen.

**Jabbers**

Die Gesamtanzahl der empfangenen Pakete mit weniger als 64 Oktetten, die einen FCS- oder Ausrichtungsfehler aufweisen.

**Collisions**

Die Anzahl der Kollisionen.

**Readable Octets**

Die Gesamtanzahl der am Hub empfangenen Datenoktette, einschließlich ungültiger Pakete und FCS-Oktette, aber ausschließlich Framing-Bit.

**Drop Events**

Die Gesamtanzahl der Ereignisse, bei denen der Monitor Pakete aufgrund fehlender Ressourcen gelöscht hat.

## RMON History Information

Die Einträge im Menü "RMON History Information" werden im folgenden erläutert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „RMON History Group Configuration“ auf Seite 125.

Mit diesem Menü können Sie Daten zum Ethernet anzeigen.

### **Ethernet History Index**

Die Indexnummer eines Protokollereignisses. Der Bereich liegt zwischen 1 und 65535. Die maximale Anzahl an Einträgen beträgt 16.

### **History Control Data Source**

10-Mbps- oder 100-Mbps-Segment.

### **History Control Owner**

Die Entität, die den Eintrag konfiguriert hat und die diesem Eintrag zugeordneten Ressourcen nutzt. Eine Zeichenfolge mit maximal 12 Zeichen.

### **History Control Bucket Request**

Die Anzahl der zu erfassenden und zu speichernden Stichproben. Der Bereich liegt zwischen 1 und 65535.

### **History Control Bucket Granted**

Die Anzahl der Stichproben, die erfaßt und gespeichert werden. Diese Anzahl wird durch die verfügbaren Ressourcen beeinflusst.

### **History Control Interval (seconds)**

Das Intervall (in Sekunden) zwischen den Stichproben. Der Intervallbereich liegt zwischen 1 und 3600 Sekunden (1 Stunde). Die Standardeinstellung sind 1800 Sekunden.

### **History Control Status**

Beim Status "Valid" (gültig) sind alle Felder ausgefüllt. Wenn Sie den Status auf "Invalid" (ungültig) setzen, wird der Index gelöscht. Ein Index mit unvollständigen Angaben in einigen Feldern führt automatisch dazu, daß der Status **underCreation** gesetzt wird.

**Valid** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

#### **underCreation**

Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**Invalid** Der Eintrag wird gelöscht.

**Sample Index** Die Indexnummer der Beispielstatistik, die auf der Basis der Anzahl garantierter Stichproben erstellt wurde. Der Index beginnt bei 1 und enthält maximal 20 Einträge.

## RMON Event Log

Die Einträge im Menü "RMON Event Log" werden im folgenden erläutert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „RMON Event Group Configuration“ auf Seite 130.

In dieser Anzeige werden Einträge in einem Ereignisprotokoll erstellt und SNMP-Alarmnachrichten an die Verwaltungs-Workstations gesendet.

**Event Index** Eine Nummer, die einen Eintrag in der Ereignistabelle kennzeichnet.

**Log Index** Für jedes Ereignis wird ein Eintrag in der Protokolltabelle erstellt.

**Event Description**

Ein Kommentar, der das Ereignis beschreibt.

**Event Type**

Zeigt die Ereignisart an.

**Log** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird der Alarmstatus protokolliert.

**Trap** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird eine Alarmnachricht an die angegebene SNMP-Benutzergemeinschaft gesendet.

**Log and Trap** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird der Alarmstatus protokolliert und eine Alarmnachricht an die angegebene SNMP-Benutzergemeinschaft gesendet.

**Event Community**

Eine Oktettfolge, die die SNMP-Benutzergemeinschaft angibt, an die eine SNMP-Alarmnachricht gesendet werden soll (maximal 16 Zeichen).

**Event Owner** Ein Textfeld, in dem der Eigner angegeben wird (maximal 12 Zeichen).

**Event Status**

**Valid** Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.

**underCreation**

Der Eintrag wird gerade erstellt und ist möglicherweise nicht vollständig. Wenn Sie einen gültigen Eintrag ändern möchten, müssen Sie den Status des Eintrags auf "underCreation" setzen.

**Invalid**

Der Eintrag wird gelöscht.

**Log Time** Die Systemzeit, zu der dieses Protokoll generiert wurde.

**Log Description**

Ein Kommentar, der das Ereignis beschreibt.

---

## System Utility

Die Einträge im Menü "System Utility" werden im folgenden erläutert.

### System Restart

Die Einträge im Menü "System Restart" werden im folgenden erläutert.

Das System kann über einen Warmstart erneut gestartet werden.

Sie können das System jederzeit erneut starten, ohne Konfigurationseinstellungen zu verlieren. Dies gilt jedoch nicht nach dem Herunterladen von Systemcode. Wenn Sie **SUBMIT** auswählen, werden Sie in einer Warnung darüber informiert, daß ein Neustart des Systems durchgeführt wird.

**Warm Start** Beim Warmstart wird der Hub mit dem Laufzeitcode erneut gestartet. In den meisten Fällen reicht ein erneuter Warmstart aus. Dies gilt nicht nach einer BootP-Anforderung oder dem Herunterladen von Code.

### Login Timeout Interval Setup

Die Einträge im Menü "Login Timeout Interval Setup" werden im folgenden erläutert.

In diesem Menü können Sie die Inaktivitätsdauer festlegen, nach der eine aufgebaute Telnet-Sitzung oder über die lokale Konsole aufgebaute Sitzung automatisch abgemeldet wird. Der Bereich liegt zwischen 0 und 60 Minuten. Der Standardwert liegt bei 5 Minuten. Wenn Sie 0 angeben, bleibt die Sitzung angemeldet, auch wenn sie nicht genutzt wird.

Wählen Sie **SAVE** aus, um Ihre Änderungen zu sichern.

---

## Help

Die Einträge im Menü "Help" werden im folgenden erläutert.

### Content

#### Notice for users of Microsoft Internet Explorer

Nach Auswahl dieser Option wird das in . dargestellte Menü "Help" angezeigt. Dieses Menü enthält Anweisungen zum Aufbau von Verbindungen zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 über den Microsoft Internet Explorer.

#### How to enable the trap window

Nach Auswahl dieser Option wird das in . dargestellte Menü "Help" (3) angezeigt. Dieses Menü enthält Informationen zum Aktivieren des Fensters für Alarmnachrichten.

Wenn Sie auf "Notice for users of Microsoft Internet Explorer" klicken, erscheinen Anweisungen zum Aufbau von Verbindungen zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 über den Microsoft Internet Explorer.

Wenn Sie auf "How to enable the trap window?" klicken, erscheint die Hilfe für die Aktivierung des Fensters für Alarmnachrichten.

---

## Kapitel 6. Fehlerbehebung und Service

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Fehlerbehebung beim IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 und bei Verbindungen zwischen dem Hub und anderen Einheiten.

Lesen Sie aber zunächst den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite xi.

---

### Fehler diagnostizieren

Die folgenden Abschnitte enthalten Listen mit Symptomen und Aktionen. Verwenden Sie diese Listen, um den Fehler möglicherweise selbst zu beheben, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden.

#### POST-Fehler

Nach dem Einschalten des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 und nach einem erneuten Kaltstart des Hub wird ein sogenannter POST (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Einschalten) durchgeführt. Wenn Sie mit dem EIA-232-Anschluß verbunden sind und Ihre VT100-kompatible Terminalanwendung läuft, erscheint der folgende Text seitenweise an Ihrem Bildschirm. Die Angaben sind abhängig davon, ob der POST fehlerfrei durchgeführt wurde oder ob beim Test Fehler aufgetreten sind:

```

BOOT ROM Integrity Test..... OK
BOOT ROM Integrity Test..... FAILED
    Expected checksum = 0x12345678
    Error checksum    = 0xFFFFFFFF

DRAM Test (04096 Kbytes)..... OK
DRAM Test (00000 Kbytes)..... FAILED
    Failed location  = 0x80000000
    Test pattern    = 0x80001234
    Error pattern    = 0xFFFFFFFF

New Version BOOT ROM..... AVAILABLE
New Version BOOT ROM..... NOT FOUND

VFD Display Access Test..... OK
VFD Display Access Test..... FAILED

Flash Memory (512 Kbytes) Installed..... OK
Flash Memory Device Type..... UNKNOWN

Flash Memory (1024 Kbytes) Installed [2]..... OK
Flash Memory Device Type [2]..... UNKNOWN

Run Time Image Integration Test... OK
Run Time Image Integration Test... FAILED
-- Please reload run time image

Web-Pages Integration Test..... OK
Web-Pages Integration Test..... FAILED
-- Please reload Web-Pages

EEPROM Read/Write Test..... OK
EEPROM Read/Write Test..... FAILED

NIC Controller Access Test..... OK
NIC Controller Access Test..... FAILED

NIC Controller Loop Back Test..... OK
NIC Controller Loop Back Test..... FAILED

MAC Address = 00 4A C1 C1 23 45
Repeater Controller And Serial Management Interface Access Test..... OK
Repeater Controller And Serial Management Interface Access Test.. FAILED

```

Wenn einer der POST-Tests scheitert, unterbrechen Sie die Stromversorgung und stellen Sie sie anschließend wieder her. Führen Sie dann den POST erneut durch.

**Fehler beim Laufzeitintegritätstest:** Wenn der Test für Laufzeitintegrität scheitert, liegt möglicherweise ein Fehler vor, der durch das erneute Laden der Systemsoftware behoben werden kann. Weitere Informationen zum erneuten Laden Ihrer Systemsoftware finden Sie im Abschnitt „BOOT-ROM-Konsole“ auf Seite 141.

**Fehler beim Integritätstest der Web-Seiten:** Wenn der Integritätstest der Web-Seiten scheitert, liegt möglicherweise ein Fehler vor, der durch das erneute Laden der Daten aus der Datenbank mit den Web-Seiten behoben werden kann. Weitere Informationen zum erneuten Laden der Daten aus der Datenbank mit den Web-Seiten finden Sie im Abschnitt „BOOT-ROM-Konsole“ auf Seite 141.

Wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion, wenn einer der anderen Tests scheitern sollte.

## Hot-Plug-Stapelverbindungskabel (Software ab Version 1.10)

Symptom	Aktion
Nach zwei Minuten können die neu hinzugefügten Einheiten immer noch nicht verwaltet werden.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie die Positionen der verwaltbaren und verwalteten Einheiten und vergewissern Sie sich, daß die verwalteten Einheiten oberhalb der verwaltbaren Einheiten installiert sind. Sollte dies nicht der Fall sein, ordnen Sie die Einheiten ggf. erneut an.</li><li>2. Ziehen Sie das Netzkabel von einer der Einheiten im Stapel ab und schließen Sie es dann wieder an. Warten Sie eine Minute und prüfen Sie dann, ob die neu hinzugefügten Einheiten verwaltet werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.</li><li>3. Ziehen Sie das Stapelverbindungskabel ab und prüfen Sie, ob die Kontaktstifte verbogen sind.</li><li>4. Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „Hubs stapeln und mit Stapelverbindungskabeln verbinden“ auf Seite 20 von Kapitel 2, um das Kabel zu ersetzen oder mit einem anderen Stapelverbindungskabel im Stapel austauschen. Damit können Sie prüfen, ob die neu hinzugefügte Einheit im Stapel verwaltet werden kann. Sollte der Test negativ ausfallen, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</li></ol>

## Nachricht “Wait Data Carrier Detect” in der VFD-Anzeige

Symptom	Aktion
Die Nachricht “Wait DCD” erscheint in der VFD-Anzeige, wenn die folgenden Bedingungen bei einem Neustart oder beim Einschalten des Hub auftreten: <ul style="list-style-type: none"><li>• OOB aktiviert</li><li>• Dateiübertragung wurde ausgewählt</li><li>• Maskenname des TFTP-Servers entspricht der SLIP-IP-Maske</li><li>• Angeschlossener Modem hat keine Telefonverbindung</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wählen Sie den Modem an, um die OOB-Übertragung zu aktivieren.  ODER</li><li>2. Schalten Sie die Einheit aus und wieder ein. Drücken Sie die Taste “ENTER”, wenn “10 sec to OOB” in der VFD-Anzeige erscheint, um auf die BOOT-ROM-Konsole zuzugreifen.</li></ol>

## Verwaltete Backup-Einheit (Software ab Version 1.10)

Verwenden Sie die folgenden Anweisungen zur Behebung des Problems:

Symptom	Aktion
Der aktive verwaltete Hub kann die Stapelkonfiguration nicht auf die verwaltete Backup-Einheit kopieren.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwenden Sie ein Nullmodemkabel, um eine Verbindung zum EIA-232-Anschluß herzustellen und darüber auf die Verwaltungssitzung zuzugreifen. Überprüfen Sie, ob auf der verwalteten Einheit und den verwalteten Backup-Einheiten dieselbe Softwareversion installiert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen neuer Software, um sicherzustellen, daß auf allen verwalteten Einheiten dieselbe Softwareversion installiert ist (Version ab 1.10).</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, ob alle verwalteten Einheiten über eine eindeutige IP-Adresse verfügen.</li> </ol>
Sie können die IP-Adressen der verwalteten Einheiten und deren Status überprüfen, indem Sie einen Ping-Befehl an diese Adressen absetzen. Sie erhalten jedoch keine Informationen zu den Hubs im Stapel (die verwaltete Backup-Einheit ist ausgeschaltet).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Stromversorgungsanschlüsse der Hubs im Stapel, um festzustellen, ob eine der verwalteten Einheiten ausgeschaltet wurde.</li> <li>2. Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie das Stapelverbindungskabel der verwalteten Einheit, die mit dem ersten Hub im Stapel verbunden ist. Tauschen Sie das Kabel aus, falls es defekt ist.</li> </ol>
Der an die IP-Adresse abgesetzte Ping-Befehl wird nicht beantwortet. Sie können außerdem nicht feststellen, ob die verwaltete Backup-Einheit die Rolle der verwalteten Einheit übernommen hat (die verwaltete Einheit oben im Stapel ist ausgeschaltet).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Stromversorgungsanschlüsse der Hubs im Stapel, um festzustellen, ob die verwaltete Einheit oben im Stapel ausgeschaltet ist.</li> <li>2. Sollte dies nicht der Fall sein, lösen Sie das Stapelverbindungskabel der verwalteten Einheit oben im Stapel, um festzustellen, ob die verwaltete Backup-Einheit die Rolle der verwalteten Einheit übernimmt.</li> <li>3. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der verwalteten Einheit, die Sie aus dem Stapel entfernt haben, um festzustellen, ob sie eigenständig funktioniert. Wenn die Einheit bootet und ordnungsgemäß funktioniert, können Sie sie wieder in den Stapel einbinden.</li> <li>4. Sollten Sie das Problem mit Hilfe der zuvor beschriebenen Prozeduren nicht lösen können, schalten Sie die Hubs nacheinander aus und wieder ein, um den gesamten Stapel zurückzusetzen. Beginnen Sie oben im Stapel und arbeiten Sie sich nach unten vor.</li> </ol>
Die VFD-Anzeige wechselt zwischen dem numerischen Modus und dem Aufleuchten aller Segmente. Für die verwaltete Backup-Einheit wird in der VFD-Anzeige die Auslastung (Utilization) angezeigt, und die Einheit wird in Abständen erneut gestartet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn Sie einen neuen Hub oben im Stapel hinzufügen, müssen Sie sicherstellen, daß die Funktion für Ausfallsicherheit im Menü "Management Capability Setup" der BOOT-ROM-Konsole aktiviert ist.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, ob die Funktion für Ausfallsicherheit des verwalteten Backup-Hub im Menü "Management Capability Setup" der BOOT-ROM-Konsole aktiviert ist.</li> </ol>



## BOOT-ROM-Konsole

Schließen Sie Ihren VT100-kompatiblen Terminalemulator an den EIA-232-Verwaltungsanschluß an, um die POST-Textnachrichten zu überprüfen. Nach Abschluß des POST wird die folgende Nachricht angezeigt:

[Enter]: Abort Boot Loader

### Anmerkungen:

1. Wenn Sie den Abbruchbefehl nicht innerhalb von 12 Sekunden ausführen, wird der Hub automatisch zurückgesetzt.
2. Das Menü "BOOT ROM" ist eine Untergruppe der Funktionen, die im Hauptmenü der in Kapitel 4, „Verwaltungsschnittstelle verwenden“ auf Seite 53 beschriebenen Verwaltungsschnittstelle verfügbar sind.

Nach Auswahl des Abbruchbefehls erscheint die in Abb. 51 dargestellte BOOT-ROM-Anmeldeanzeige.

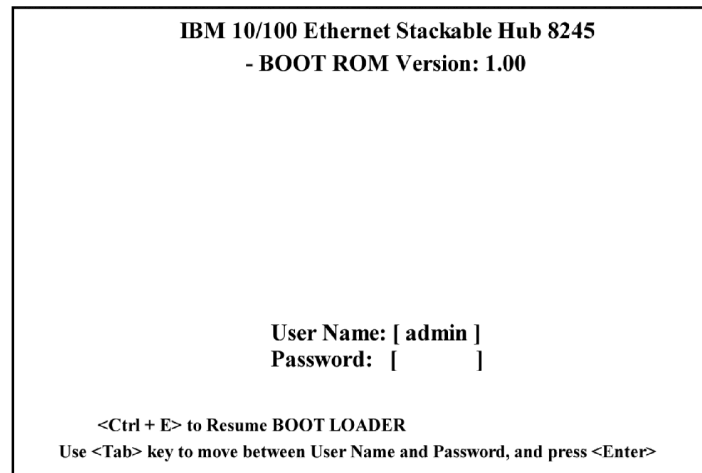


Abbildung 51. BOOT-ROM-Anmeldeanzeige

Sie können sich mit einem zuvor definierten Benutzernamen und Kennwort anmelden oder einen der Standardbenutzernamen verwenden. Für den Standardbenutzernamen ADMIN ist kein Kennwort erforderlich. Sollten Sie den Standardbenutzernamen GUEST verwenden, müssen Sie das Kennwort GUEST eingeben. (Bei Benutzernamen und Kennwörtern wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.)

Nach der Anmeldung erscheint das in Abb. 52 auf Seite 142 dargestellte Hauptmenü der BOOT-ROM-Konsole.

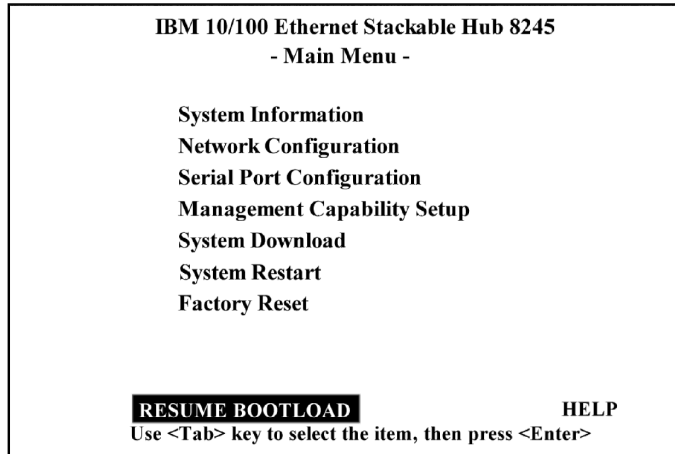


Abbildung 52. BOOT-ROM-Hauptmenü

Mit der Auswahl von **System Download** können Sie den Code auf Ihren IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 herunterladen. Weitere Informationen zum Herunterladen von Code finden Sie im Abschnitt „System Download“ auf Seite 86. Zum Verlassen des Hauptmenüs wählen Sie **RESUME BOOT LOAD** aus. Daraufhin wird der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub erneut gebootet.

## Hilfe

Im Hilfemenü sind alle in einer Konsolensitzung ausführbaren Tastaturbefehle aufgelistet.

## LEDs

Symptom	Aktion
Die Stromversorgungs-LED leuchtet nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das Netzkabel fest an den Hub und die Netzsteckdose angeschlossen ist.</li> <li>Vergewissern Sie sich, ob die Netzsteckdose mit Strom versorgt wird.</li> </ol>
Die LED "OK" leuchtet nicht, oder die Fehler-LED leuchtet.	Der Hub funktioniert nicht ordnungsgemäß. Schalten Sie den Hub wieder ein oder führen Sie einen erneuten Kaltstart durch. Tritt der Fehler beim Hub weiterhin auf, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.

## Steuerkonsole

Symptom	Aktion
Die Anschlußanzeige und der Rahmen der Anschlußnummer leuchten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anschluß wurde inaktiviert, indem der Verwaltungsstatus der Steuerung für die Verstärkeranschlüsse inaktiviert wurde.</li> <li>2. Der Betriebsstatus des Anschlusses wird auf "Disable" (Inaktivieren) gesetzt, indem der Verbindungsteststatus (Link Test State) der Steuerung für die Verstärkeranschlüsse (Repeater Port Control) auf "Disable" (Inaktiviert) gesetzt wird.</li> </ol>
Der Rahmen der Anschlußnummer blinkt.	Der Anschluß wurde aufgrund einer Rundsendespitze isoliert (Auto-Partitioning). Im Nachrichtenbereich wird "BRDCST STORM" angezeigt.
Die Anschlußanzeige leuchtet (aber nicht hell), der Rahmen der Anschlußnummer leuchtet nicht, der Anschluß ist verfügbar, aber die Verbindung ist immer noch abgebaut.	<p>Überprüfen Sie, ob folgende Bedingungen erfüllt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Kabelanschlüsse sitzen fest.</li> <li>2. Die Einheiten an den beiden Enden des Kabels sind eingeschaltet.</li> <li>3. Das Kabel ist in Ordnung.</li> <li>4. Der korrekte Kabeltyp (gekreuzt oder gerade) wird verwendet. Wenn es sich bei den angeschlossenen Einheiten um MDI-X-Einheiten handelt, müssen Sie ein gekreuztes Kabel verwenden.</li> </ol>

## EIA-232-Anschluß

Symptom	Aktion
Die Menüs werden nicht ordnungsgemäß angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der VT-100-Terminalemulator ordnungsgemäß konfiguriert ist: 9600 bps, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität, VT-100-Emulation.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Hub für den Konsolenmodus konfiguriert ist.</li> </ol>
Das Anmeldemenü wird nicht angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der VT-100-Terminalemulator ordnungsgemäß konfiguriert ist: 9600 bps, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität, VT-100-Emulation.</li> <li>2. Führen Sie die Befehlszeilenversion der "Wake-Up"-Prozedur durch. Drücken Sie dazu die <b>Eingabetaste</b> zwei- oder dreimal und drücken Sie dann die Tastenkombination <b>Strg-R</b>, um die Anzeige zu aktualisieren.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, daß Sie ein Nullmodemkabel oder ein serielles Kabel mit einem Nullmodemadapter verwenden.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob in der VFD-Anzeige OOB angezeigt wird.</li> </ol>

## Telnet-Sitzung

Symptom	Aktion
Die Telnet-Workstation kann nicht auf den Hub zugreifen.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und der Standard-Gateway des Hub ordnungsgemäß konfiguriert sind.</li><li>2. Vergewissern Sie sich, ob Sie beim Aufruf der Telnet-Anwendung die IP-Adresse oder den Host-Namen des Hub richtig eingegeben haben.</li><li>3. Es kann jeweils nur eine Telnet-Sitzung ausgeführt werden.</li></ol>

## Kennwort

Symptom	Aktion
Sie haben das Kennwort der Steuerkonsole vergessen.	Verwenden Sie die Verwaltungsschnittstelle (über eine Telnet-Sitzung oder den EIA-232-Anschluß) und setzen Sie im Menü "User Authentication" das Kennwort der Steuerkonsole zurück. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „User Authentication“ auf Seite 85).
Sie haben das Kennwort der Steuerkonsole vergessen. (Web oder Verwaltungsschnittstelle)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wenden Sie sich an den Netzadministrator, um sich ein neues Kennwort geben zu lassen.</li><li>2. Wenden Sie sich an einen anderen Benutzer mit Schreib-/Lesezugriff.</li><li>3. Wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.</li></ol> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn kein Benutzer Schreib-/Lesezugriff besitzt, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.</p>

## Web-Browser.

**Anmerkung:** Web-Browser müssen Multiframe-HTML für Java 1.0 unterstützen. Der IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 wurde mit den Versionen 3.04, 4.03 und 4.04 von Netscape Navigator und den Versionen 3.02 und 4.0 von Microsoft Internet Explorer unter Microsoft Windows 95 und Microsoft Windows NT 4.0 getestet.

Symptom	Aktion
Der Web-Browser kann nicht auf den Hub zugreifen.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und der Standard-Gateway des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub ordnungsgemäß konfiguriert sind.</li><li>2. Vergewissern Sie sich, ob Sie in Ihrem Web-Browser die IP-Adresse des Hub richtig eingegeben haben.</li><li>3. Wenn Sie mit Microsoft Internet Explorer arbeiten, finden Sie im Abschnitt „Hilfe zur Verwendung von Internet Explorer“ auf Seite 146 weitere Informationen.</li></ol>
Die über das Java-Applet realisierte Abbildung des Hub wird nicht angezeigt.	Löschen Sie den Speicher-Cache und den Platten-Cache Ihres Web-Browsers. Wenn Sie mit Netscape 4.03 arbeiten, wählen Sie dazu nacheinander "Bearbeiten -> Einstellungen -> Erweitert -> Cache" und anschließend "Speicher-Cache löschen" und "Festplatten-Cache löschen" aus.

## Hilfe zur Verwendung von Internet Explorer

Wenn Sie im Microsoft Internet Explorer eine IP-Adresse anstelle eines Host-Namens eingeben, können Probleme in bezug auf die Java-Klassen auftreten. Zur Aktivierung der Java-Übertragung in der Hub-Anzeige können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

### **Method 1:**

1. Erstellen Sie in der Host-Tabelle auf Ihrer lokalen Maschine einen Host-Eintrag.
  - Kopieren Sie die Host-Tabellendatei in das Verzeichnis "Windows/hosts". Beispiel: Wenn die IP-Adresse des Hub 212.67.1.99 lautet und Sie den eindeutigen Host-Namen "Einheit99" für den Hub wählen, können Sie die Datei wie folgt editieren:
    - - 127.0.0.1 localhost
    - - 212.67.1.99 Einheit99
2. Geben Sie im URL-Textfeld von Internet Explorer 3.0 oder 4.0 **Einheit99** ein, um das HTML-Dokument zu öffnen und die Java-Klasse herunterzuladen.

**Method 2:** Erstellen Sie den Host-Eintrag in der Host-Tabelle eines Domänennamens-Servers und konfigurieren Sie den Domänennamens-Server auf Ihrer lokalen Maschine.

**Anmerkung:** IBM empfiehlt, nach Methode 1 vorzugehen.

Wenn Sie den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub, Modell 112 und 124 mit den Standardeinstellungen von Microsoft Internet Explorer 4.0 (IE4) verwalten, kann das Java-Applet die Abbildung des Hub nicht anzeigen. Dieser Fehler tritt beim IE4 unter Windows 95, Windows 98 und Windows NT auf.

Sie müssen die folgenden Änderungen vornehmen, damit der Browser ordnungsgemäß für die Verwaltung des IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub, Modelle 112 und 124 eingesetzt werden kann.

1. Wählen Sie im Aktionsfenstermenü **Ansicht** des Browsers "Internetoptionen" aus.
2. Wählen Sie das Register **Erweitert** aus und suchen Sie die Zeile "Java VM".
3. Wählen Sie unter "Java VM" den Eintrag **Java-Konsole aktiviert** und anschließend "OK" aus.
4. Wählen Sie das Register **Sicherheit** und anschließend den Radioknopf **Angepasst** aus.
5. Wählen Sie **Einstellungen** aus und suchen Sie die Menüüberschrift **Java**.
6. Wählen Sie unter **Java-Berechtigungen** den Eintrag **Benutzerdefiniert** aus.
7. Wählen Sie **Java-Einstellungen** aus.
8. Wählen Sie das Register **Berechtigungen bearbeiten** aus.
9. Wählen Sie unter "Nicht signierter Inhalt" den Abschnitt "Nicht signierten Inhalt ausführen" und anschließend **Aktivieren** aus.
10. Wählen Sie nacheinander **OK - OK - OK - OK** aus.
11. Verlassen Sie das Menü und rufen Sie Ihren Web-Browser wieder auf.

Wenn Ihr Browser diesen Inhalt nicht anzeigt, müssen Sie möglicherweise IEAK (Internet Explorer Administration Kit) herunterladen.

Die Software kann über den folgenden URL aus dem Internet heruntergeladen werden: <http://ieak.microsoft.com>.

---

## Software anfordern

Sie können die aktuellste Codeversion, MIBs, Tips und Veröffentlichungen zum IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 über das Internet anfordern.

### Web-Site

1. Sie erreichen die technische IBM Unterstützung für Netze über den folgenden URL:

<http://www.networking.ibm.com/support>

2. Wählen Sie im Menü "Product Number" den Eintrag "8245" aus.

Über diese Site können Sie auf Produktankündigen, Veröffentlichungen, technische Hinweise und Code zugreifen. Außerdem können Sie sich registrieren lassen, um Hinweise zu Codeaktualisierungen, Tips und FAQs für den IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 per E-Mail zu erhalten.

3. Suchen Sie die Datei 8245Vxxx.EXE und laden Sie sie herunter. Die Datei enthält das BOOT ROM, Informationen zur Datenbank mit den Web-Seiten, den Code der Systemsoftware und eine Informationsdatei (readme).

**Anmerkung:** Das xxx im Dateinamen steht für die jeweilige Versionsnummer.

---

## Service anfordern

Sollten Sie Hilfe bei der Fehlerbehebung oder bei der Wartung Ihres IBM 10/100 Ethernet Stackable Hub 8245 benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten. Weitere Informationen zur Wartung Ihres Produkts finden Sie in Anhang A, „Bemerkungen“ auf Seite 149.





---

## Anhang A. Bemerkungen

Hinweise auf IBM Produkte, Programme und Dienstleistungen in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, daß IBM diese in allen Ländern, in denen IBM vertreten ist, anbietet. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, daß nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb der Produkte, Programme oder Dienstleistungen in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremddienstleistungen liegt beim Kunden, soweit nicht ausdrücklich solche Verbindungen erwähnt sind.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf englisch formuliert werden.

---

### Hinweis für Benutzer von Online-Versionen dieses Handbuchs

Für Online-Versionen dieses Handbuchs berechtigt IBM den Kunden zum:

Kopieren, Ändern und Drucken der auf dem Datenträger enthaltenen Dokumentation zur internen Verwendung, vorausgesetzt, daß der Copyrightvermerk, alle Warnhinweise und andere erforderliche Hinweise auf jeder Kopie oder Teilkopie enthalten sind.

Übertragen der unveränderten Originaldokumentation, wenn das zugehörige IBM Produkt übertragen wird (dazu gehören Maschinen des Kunden oder Programme, wenn die Programmlizenz eine Übertragung erlaubt). Nach der Übertragung müssen alle anderen Kopien der Dokumentation vernichtet werden.

Der Kunde ist für die Entrichtung von Steuern verantwortlich, einschließlich der aus dieser Berechtigung resultierenden Vermögenssteuer.

Bei Zuwiderhandlungen gegen die obengenannten Bedingungen erlischt diese Berechtigung. In diesem Fall muß die maschinenlesbare Dokumentation vernichtet werden.

---

## Hinweise zur Sicherheit

---

### Elektromagnetische Verträglichkeit

#### Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995 (bzw. der EMC EG Richtlinie 89/336).

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraph 5 des EMVG ist die IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, 70548 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2) 2:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A.
--

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

“Warnung: Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.”

EN 50082-1 Hinweis: “Wird dieses Gerät in einer industriellen Umgebung betrieben (wie in EN 50082-2 festgelegt), dann kann es dabei eventuell gestört werden. In solch einem Fall ist der Abstand bzw. die Abschirmung zu der industriellen Störquelle zu vergrößern.”

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte, wie in den IBM Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

#### Telecommunications Safety Requirements in the United Kingdom

This IBM product is made to high safety standards. It complies inherently with telecommunications safety standard BS 6301. It is not designed to provide protection from excessive voltages appearing externally at its interfaces. Therefore, when this product is connected to a public telecommunications network via any other equipment, and you connect to this product items not supplied by IBM United Kingdom Ltd., you must comply with mandatory telecommunications safety requirements.

#### Statement of Compliance with the United Kingdom Telecommunications Act 1984

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connections to the public telecommunications systems in the United Kingdom.

## **Federal Communications Commission (FCC) Statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## **Industry Canada Class A Emission Compliance Statement**

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## **Avis de conformité aux normes d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **European Norm (EN) Statement**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for an failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

## Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Statement

This product is a Class A Information Technology Equipment and conforms to the standards set by the Voluntary Control Council for Interference by Technology Equipment (VCCI). In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Taiwanese Class A Warning Statement

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## Marken

IBM ist in gewissen Ländern eine Marke der IBM Corporation.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Logo von Windows 95 sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken anderer Unternehmen sein.

---

## Anhang B. Verdrahtungsdiagramme

---

### Gerade 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel

Für den 10BASE-T/100BASE-TX-Anschluß an Einheiten wie Workstations und Server benötigen Sie gerade Kabel (siehe Abb. 53 und Abb. 54 für UTP-Verkabelung und Abb. 55 auf Seite 154 für STP-Verkabelung).

Die ersten beiden Abbildungen zeigen die beiden Standards für die Verdrahtung bei UTP-Anschlüssen - T568-A und T568-B. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Standards besteht in der Farbe der Isolierung um die einzelnen Adern.

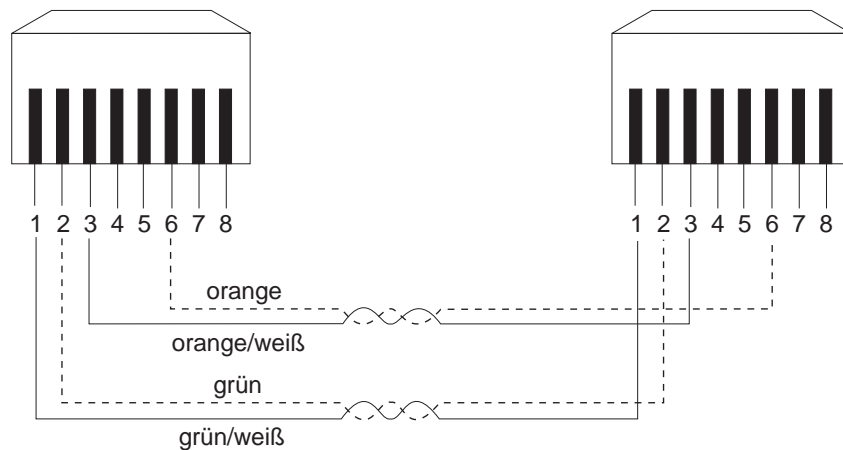


Abbildung 53. Gerades UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568A

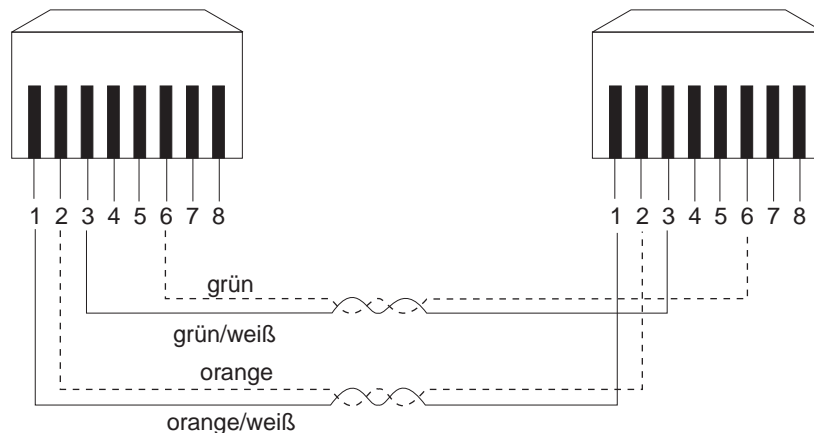


Abbildung 54. Gerades UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568B

## Gerade 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel für STP

RJ-45 Kontaktstifte	IBM Verkabelungssystem Farbschlüssel für Datenstecker
1	rot
2	grün
3	schwarz
6	orange

Abbildung 55. Gerades STP-Kabel (RJ-45 zu IBM Datenanschluß)

## Gekreuzte 10BASE-T/100BASE-TX-Kabel

Sie benötigen normalerweise gekreuzte Kabel, wenn Sie 10BASE-T/100BASE-TX-Verbindungen zu anderen Hubs herstellen. Der IBM Hub 8245 benötigt keine gekreuzten Kabel. Wenn Sie jedoch gekreuzte Kabel benötigen, können Sie mit Hilfe der Abb. 56 und der Abb. 57 auf Seite 155 feststellen, wie Sie die Anschlüsse bei einer UTP-Verkabelung verbinden müssen. Die Abb. 58 auf Seite 155 zeigt, wie Sie die Anschlüsse bei der STP-Verkabelung verbinden müssen.

Die ersten beiden Abbildungen zeigen die beiden Standards für die Verdrahtung bei UTP-Anschlüssen - T568-A und T568-B. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Standards besteht in der Farbe der Isolierung um die einzelnen Adern.

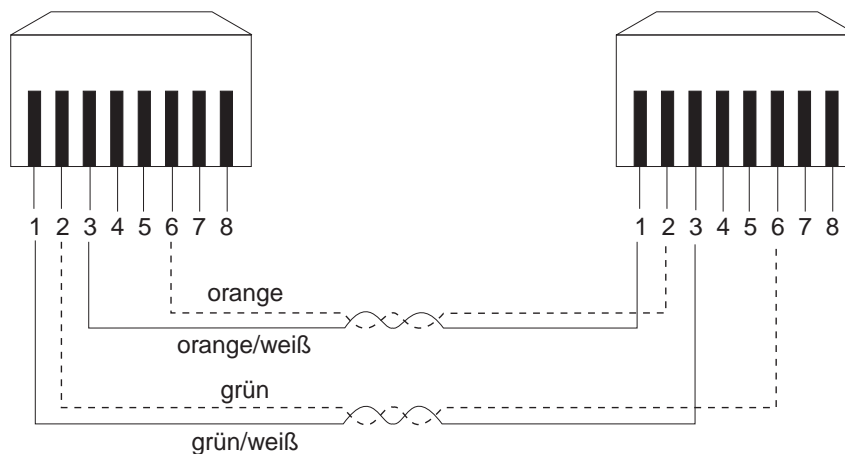


Abbildung 56. Gekreuztes UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568-A

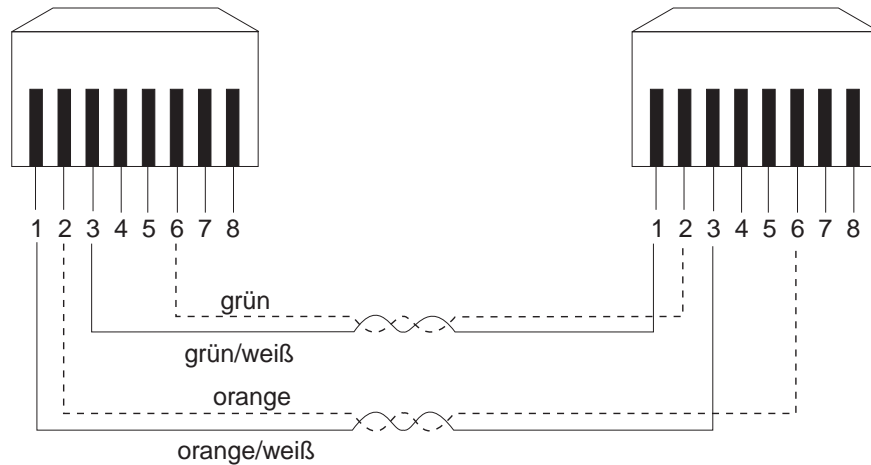


Abbildung 57. Gekreuztes UTP-Kabel (RJ-45 zu RJ-45), T568-B

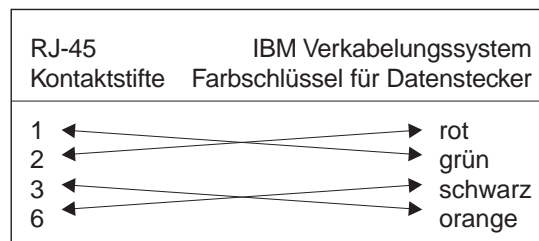


Abbildung 58. Gekreuztes STP-Kabel (RJ-45 zu IBM Datenanschluß)

## Nullmodemkabel

Nullmodemkabel sollten für eine direkte Verbindung zwischen einem seriellen PC-Anschluß und dem Verwaltungsanschluß des IBM Hub 8245 verwendet werden.

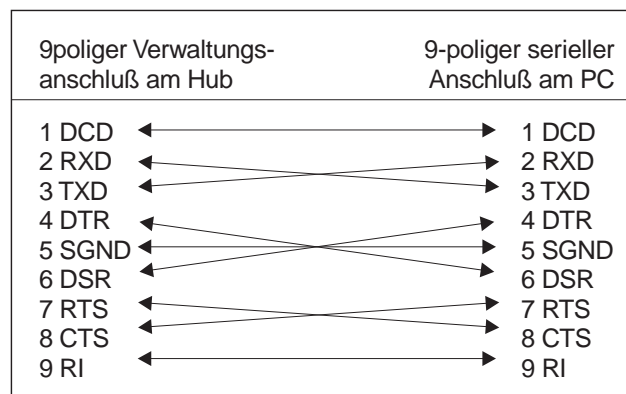


Abbildung 59. Verbindung über Nullmodemkabel





---

## Index

### Numerische Stichwörter

100BASE-FX-Uplink-Modul 18  
10BASE-T/100BASE-TX-Uplink-Modul 18

### A

Abmessungen 12  
Address Search Information 81  
Address Tracking 81  
Alarm Falling Event Index 129  
Alarm Falling Threshold 129  
Alarm Group Index 128  
Alarm Interval 128  
Alarm Rising Event Index 129  
Alarm Rising Threshold 129  
Anforderungen 12  
Anschließen von Kabeln 22  
AUI-Erweiterungsmodul 18  
AUI-Modul 72  
Auslastung 36  
Auspacken 14

### B

Baudrate 53  
Beachtung der  
  Groß-/Kleinschreibung 61  
Bemerkungen 149  
Betriebsanzeigen 7  
Betriebsumgebung 12  
Boot-ROM-Konsole 53  
Broadcast Frames 132  
Broadcast Packets 79  
Brückenmodul 70

### C

Cold Start 136  
COLLISIONS 41  
Configuration Upload Request 89  
Configuration Upload Setting 88

### E

Einheitenkonfiguration 46  
Einheitensteuerung 65  
Einschalttest 18  
Elektromagnetische  
  Verträglichkeit 150

Empfänger für  
  Alarmnachrichten 62  
Empfänger für  
  IPX-Alarmnachrichten 63  
Ethernet Statistics Index 132  
Ethernet-Verbindung 58  
European Norm (EN)  
  Statement 151

### F

Factory Reset 87  
FCC Statement 151  
FCS Errors 79  
Fehleranzeigen 35  
Fehlerbehebung 137  
Filter für Alarmnachrichten 64  
Frame Type 59, 102

### G

Gehäusemontage 17  
Gekreuzte Kabel 24  
Gerade Kabel 24  
GROUP SELECT 38

### H

Hauptmenü 56  
Hinweise zur elektromagnetischen  
  Verträglichkeit 150  
Hot-Plug-Stapelverbindungskabel 139

### I

IBM Ethernet Stackable Hub  
  erneut starten 50  
IBM Ethernet Stackable Hub  
  schützen 49  
Inaktivität 36  
Installation 13  
Installation im Gehäuse 14  
IP-Adresse 58  
IPX Address Configuration 59

### J

Jabbers 133

### K

Kabellängen 24  
Kennwort 49  
Kommunikationsanschluß 53  
Kommunikationsanschlüsse 9  
Konfigurieren von  
  Anschlüssen 44  
Konsolenmodus 60

### L

Login Timeout Interval 88  
Lokales Terminal 53

### M

Management Setup 57  
Marken 152  
Menükonventionen 55  
Merkmale 4, 6  
Microsoft Internet Explorer 136  
Modem 58  
Modus für Außerbandbetrieb 60  
Multicast Packets 79

### N

Nach links verschobene  
  IP-Adresse 48  
Namen von Benutzergemein-  
  schaften 61  
Navigation 54  
Network Configuration 58  
Network Number 59  
Netzkonfiguration 47  
Netzmonitor 77  
Node Address 59  
Nullmodemkabel 155

### P

PORT STATUS 41  
POST 137  
Prozent 33

### R

Readable Frames 79  
Readable Octets 79  
Redundante Verbindungssteue-  
  rung 72

Repeater Group  
  Control/Status 65  
Repeater Group Statistics Information 78  
Repeater Port Statistics Information 79  
Repeater Statistics Information 77  
RMON 123  
RUNTS 40, 79

## S

SCSI-Kabel 20  
Serial Port Configuration 59, 60  
Service 147  
Sicherheit 150  
Slip-Verbindungen 58  
SNMP Community 61  
Standard-Gateway 58  
Standard-Router 58  
Steuerkonsole 7, 33  
Steuerkonsole entsperren und sperren 47  
Steuerkonsole, Inaktivität 36  
Steuerung/Status des externen AUI-Moduls 72  
Steuerung/Status zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff 75  
System Download 86  
System Restart 87  
System Utility 86  
Systemstandardeinstellungen wiederherstellen 50

## T

Taste ENTER 35  
Taste MENU 35  
Taste SCROLL 35  
TCP/IP 54  
Teilnetzmaske 58  
Telecommunications Safety 150  
Telnet-Sitzung 54  
Tischgerät 16  
Trap Frame 91

## U

User Authentication 85

## V

Vacuum Fluorescent Display  
  Prozentskala 33  
Vacuum Fluorescent Display (VFD) 33  
  Anschlußanzeigen 33

Vacuum Fluorescent Display (VFD) (*Forts.*)  
  Meßbalken 34  
  Nachrichtenbereich 34  
  Rahmen der Anschlußanzeigen 33  
  Sperrsymbol 34  
VCCI Statement 152  
Verdrahtungsdiagramme 153  
Verkabelung 22  
Verstärkeranschluß 68  
Verstärkergruppe 65  
Verwaltbare Modelle 3  
Verwaltungsanschluß 10  
Verwaltungsschnittstelle 53  
Verwaltungssitzung 56  
Verwaltungsstatus der externen Funktion 71  
Verwaltungsstatus der internen Funktion 71  
VT100 53

## W

Wahlfreie Module 11  
Warm Start 136  
Web-Site 147  
Web-Verwaltung 91  
  SLIP 99  
Windows Hyperterminal 53



**IBM**