

Ethernet Desktop Switch 8275-113



# Installation und Planung



Ethernet Desktop Switch 8275-113



# Installation und Planung

## **Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des dazugehörigen Produkte unbedingt die Sicherheitsinformationen im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite x sowie die Informationen in Anhang B, „Bemerkungen“ auf Seite B-1, lesen.

## **Zweite Ausgabe (Dezember 1998)**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des  
*IBM 8275 Ethernet Desktop Switch Installation and Planning Guide*,  
IBM Teilenummer 25L4909,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA  
© Copyright International Business Machines Corporation 1998

© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 1998

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  
Dezember 1998

---

# Inhaltsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| Sicherheitshinweise   | x   |
| <b>Zu diesem Handbuch</b>   | xi  |
| Zielgruppe  | xi  |
| Aufbau dieses Handbuchs   | xi  |
| Vorausgesetzte Veröffentlichungen                                   | xi  |
| Zusammenfassung der Änderungen für Release 1.10                     | xi  |
| <b>Kapitel 1. Einführung</b>  | 1-1 |
| Produktfunktionen   | 1-1 |
| Funktionsbeschreibung   | 1-2 |
| Steuerkonsole   | 1-3 |
| Kommunikations-Ports  | 1-3 |
| Verwaltungs-Port  | 1-3 |
| Kabel und Anschlüsse  | 1-4 |
| Maximale Kabellängen  | 1-4 |
| Verkabelungsanforderungen für 10BASE-T-Ports                        | 1-4 |
| Verkabelungsanforderungen für das Erweiterungsmodul 10/100BASE-TX   |     |
| Fast  | 1-5 |
| Verkabelungsanforderungen für das Erweiterungsmodul 100BASE-FX Fast | 1-5 |
| Verkabelungsanforderungen für den Verwaltungs-Port                  | 1-5 |
| Physische Kenndaten und Anforderungen                               | 1-6 |
| Abmessungen   | 1-6 |
| Abstände (beim Betrieb)   | 1-6 |
| Gewicht   | 1-6 |
| Anschlußwert  | 1-6 |
| Leistungsverlust  | 1-6 |
| Betriebsumgebung  | 1-6 |
| <b>Kapitel 2. Installation</b>                                      | 2-1 |
| Zusammenfassung der Schritte zur Installation                       | 2-1 |
| Anweisungen zum Auspacken   | 2-1 |
| Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse einbauen                     | 2-2 |
| Ethernet Desktop Switch an der Wand befestigen                      | 2-3 |
| Installationsvoraussetzungen  | 2-4 |
| Vorgehensweise bei der Installation                                 | 2-4 |
| Wahlfreie Module installieren                                       | 2-5 |
| POST (Selbsttest beim Einschalten)                                  | 2-6 |
| Verkabelung   | 2-6 |
| Kabel an Ports anschließen  | 2-7 |
| An den Verwaltungs-Port anschließen                                 | 2-7 |
| Lokale Datenstation   | 2-7 |
| Ferne Datenstation  | 2-7 |
| <b>Kapitel 3. Verwaltung der Steuerkonsole</b>                      | 3-1 |
| Steuerkonsole   | 3-1 |
| VFD-Anzeige   | 3-1 |
| Steuertasten  | 3-2 |
| Betriebsanzeige und Fehleranzeiger                                  | 3-3 |
| Menüstruktur  | 3-4 |

|  |      |
|--|------|
| Inaktivität der Steuerkonsole                        | 3-4  |
| Netzwerkauslastung überwachen                        | 3-5  |
| Kollisionsrate überwachen                            | 3-5  |
| Detaillierte Port-Statistik überwachen               | 3-5  |
| Port-Status überwachen                               | 3-7  |
| Ports konfigurieren                                  | 3-7  |
| Schutz vor Rundsendewellen                           | 3-9  |
| Netzwerkdurchsatz optimieren                         | 3-9  |
| Einheitenkonfiguration                               | 3-10 |
| Lange Rahmen (LONG FRAME)                            | 3-10 |
| Konsolensperre (CONSOLE LOCK)                        | 3-10 |
| Netzwerkkonfiguration                                | 3-11 |
| Kennwort definieren (SET PASSWORD)                   | 3-11 |
| Systemneustart (SYS RESTART)                         | 3-11 |
| Systeminformationen                                  | 3-12 |
| Verwaltungs-Port konfigurieren                       | 3-12 |
| <b>Kapitel 4. Verwaltungsschnittstelle verwenden</b> | 4-1  |
| Verwaltungssitzung einrichten                        | 4-1  |
| Telnet-Sitzung einrichten                            | 4-2  |
| Verwaltungssitzung navigieren                        | 4-2  |
| Verwaltungssitzung beginnen                          | 4-3  |
| Main Menu  | 4-4  |
| System Information                                   | 4-5  |
| Management Setup                                     | 4-6  |
| Network Configuration                                | 4-7  |
| Management Port Configuration                        | 4-9  |
| SNMP Community Setup                                 | 4-11 |
| Trap Receiver  | 4-12 |
| Management Capability Setup                          | 4-13 |
| Trap Filter Setup                                    | 4-14 |
| Device Control                                       | 4-15 |
| Switch Control/Status                                | 4-16 |
| Switch Port Control/Status                           | 4-17 |
| Permanent Address Configuration                      | 4-19 |
| VLAN Control   | 4-21 |
| Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration      | 4-22 |
| Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration       | 4-24 |
| User Authentication                                  | 4-25 |
| System Utility                                       | 4-26 |
| System Download                                      | 4-27 |
| System Restart                                       | 4-29 |
| Factory Reset  | 4-30 |
| Download Port Setting                                | 4-31 |
| Login Timeout Interval                               | 4-32 |
| Configuration Upload Setting                         | 4-33 |
| Configuration Upload Request/Status Menu             | 4-34 |
| <b>Kapitel 5. Web-Verwaltung verwenden</b>           | 5-1  |
| Web-Browser-Verwaltung verwenden                     | 5-1  |
| Basisfunktionen                                      | 5-1  |
| Home Page  | 5-1  |
| Trap Frame   | 5-2  |
| Switch-Grafik  | 5-3  |

|   |            |
|---|------------|
| System Information  | 5-4        |
| Networking Configuration — Ethernet   | 5-5        |
| Networking Configuration — SLIP   | 5-6        |
| Management Port — Console   | 5-7        |
| Management Port — Out-of-Band   | 5-8        |
| Control   | 5-8        |
| Device  | 5-9        |
| Port  | 5-10       |
| Permanent Address   | 5-12       |
| VLAN Control  | 5-13       |
| Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration   | 5-15       |
| Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration  | 5-17       |
| RMON  | 5-18       |
| Configuration   | 5-18       |
| Information   | 5-26       |
| Utilities   | 5-30       |
| Help  | 5-31       |
| <b>Kapitel 6. Fehlerbehebung und Service</b>  | <b>6-1</b> |
| Problemdiagnose   | 6-1        |
| Fehler beim POST (Selbsttest beim Einschalten)  | 6-1        |
| Boot-ROM-Konsole  | 6-2        |
| LEDs  | 6-4        |
| Steuerkonsole   | 6-4        |
| EIA-232-Port  | 6-6        |
| Telnet-Sitzung  | 6-6        |
| Kennwort  | 6-7        |
| Durchsatz   | 6-7        |
| Web-Browser   | 6-8        |
| Software laden  | 6-9        |
| Service anfordern   | 6-9        |
| <b>Anhang A. Einführung zu Virtuellen LANs (VLANs) und Spanning Tree Protocol (STP)</b> | <b>A-1</b> |
| Virtuelle LANs  | A-1        |
| Was sind VLANs?   | A-1        |
| Vorzüge von VLANs   | A-1        |
| Änderungen und Positionswechsel durch VLANs erleichtern                                 | A-1        |
| Rundsendeverkehr durch VLANs steuern  | A-2        |
| Zusätzliche Sicherheit durch VLANs  | A-2        |
| VLANs und der Switch  | A-3        |
| VLANs mit einem Router verbinden  | A-3        |
| Nichtweiterleitbare Protokolle verwenden  | A-3        |
| Eindeutige MAC-Adressen verwenden   | A-3        |
| Spanning Tree Protocol  | A-3        |
| Was ist STP?  | A-4        |
| Funktionsweise von STP  | A-6        |
| STP-Stabilisierung  | A-6        |
| STP-Rekonfiguration   | A-7        |
| <b>Anhang B. Bemerkungen</b>  | <b>B-1</b> |
| Hinweise für Benutzer der Online-Version dieses Handbuchs                               | B-1        |
| Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit  | B-2        |
| Bescheinigung zur Übereinstimmung mit EG-Richtlinie                                     | B-2        |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Marken . . . . .       | B-3        |
| <b>Index</b> . . . . . | <b>X-1</b> |

---

# Abbildungsverzeichnis

|       |   |      |
|-------|---|------|
| 1-1.  | IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113                  | 1-1  |
| 1-2.  | Vorderseite   | 1-2  |
| 1-3.  | Rückseite   | 1-2  |
| 2-1.  | Einbauen des Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse   | 2-2  |
| 2-2.  | Befestigung des Ethernet Desktop Switch an einer Wand | 2-3  |
| 2-3.  | Wahlfreie Module 10/100BASE-TX und 100BASE-FX         | 2-5  |
| 2-4.  | Entfernen der Blende für das Erweiterungsmodul        | 2-5  |
| 2-5.  | Installieren eines Erweiterungsmoduls                 | 2-5  |
| 3-1.  | Steuerkonsole   | 3-1  |
| 3-2.  | Menü der Steuerkonsole                                | 3-4  |
| 4-1.  | Help Menu   | 4-2  |
| 4-2.  | Anmeldeanzeige  | 4-3  |
| 4-3.  | Main Menu   | 4-4  |
| 4-4.  | System Information Menu                               | 4-5  |
| 4-5.  | Management Setup Menu                                 | 4-6  |
| 4-6.  | Network Configuration Menu — Ethernet-Verbindung      | 4-7  |
| 4-7.  | Network Configuration Menu — SLIP-Verbindung          | 4-8  |
| 4-8.  | Management Port Configuration Menu — Konsolmodus      | 4-9  |
| 4-9.  | Management Port Configuration Menu — Außerbandmodus   | 4-10 |
| 4-10. | SNMP Community Menu                                   | 4-11 |
| 4-11. | Trap Receiver Menu                                    | 4-12 |
| 4-12. | Management Capability Setup Menu                      | 4-13 |
| 4-13. | Trap Filter Setup Menu                                | 4-14 |
| 4-14. | Device Control Menu                                   | 4-15 |
| 4-15. | Switch Control/Status Menu                            | 4-16 |
| 4-16. | Switch Port Control/Status Menu                       | 4-17 |
| 4-17. | Permanent Address Configuration Menu                  | 4-19 |
| 4-18. | VLAN Control Menu                                     | 4-21 |
| 4-19. | Spanning Tree Protocol VLAN Group Control/Status Menu | 4-22 |
| 4-20. | Spanning Tree Protocol VLAN Port Control/Status Menu  | 4-24 |
| 4-21. | User Authentication Menu                              | 4-25 |
| 4-22. | System Utility Menu                                   | 4-26 |
| 4-23. | System Download Menu                                  | 4-27 |
| 4-24. | System Restart Menu                                   | 4-29 |
| 4-25. | Factory Reset Menu                                    | 4-30 |
| 4-26. | Download Port Setting Menu                            | 4-31 |
| 4-27. | Login Timeout Interval Menu                           | 4-32 |
| 4-28. | Configuration Upload Setting Menu                     | 4-33 |
| 4-29. | Configuration Upload Request/Status Menu              | 4-34 |
| 5-1.  | Home Page für IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113    | 5-2  |
| 5-2.  | Legende für Switch-Port-Status                        | 5-3  |
| 5-3.  | System Information                                    | 5-4  |
| 5-4.  | Network Configuration — Ethernet Menu                 | 5-5  |
| 5-5.  | Network Configuration — SLIP Menu                     | 5-6  |
| 5-6.  | Management Port Configuration — Console Menu          | 5-7  |
| 5-7.  | Management Port Configuration — Out-of-Band Menu      | 5-8  |
| 5-8.  | Switch Control/Status                                 | 5-9  |
| 5-9.  | Switch Port Control/Status                            | 5-10 |
| 5-10. | Permanent Addresses                                   | 5-12 |
| 5-11. | VLAN Control  | 5-13 |

|       |   |      |
|-------|---|------|
| 5-12. | Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group) | 5-15 |
| 5-13. | Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)  | 5-17 |
| 5-14. | RMON Configuration - Statistics Group           | 5-19 |
| 5-15. | RMON Configuration - History Group              | 5-20 |
| 5-16. | RMON Configuration - Alarm Group                | 5-22 |
| 5-17. | RMON Configuration - Event Group                | 5-24 |
| 5-18. | RMON Information - Statistics Group             | 5-26 |
| 5-19. | RMON Information - History Group                | 5-28 |
| 5-20. | RMON Information - Event Group                  | 5-29 |
| 5-21. | System Restart                                  | 5-30 |
| 5-22. | Help  | 5-31 |
| 6-1.  | Boot-ROM-Anmeldeanzeige                         | 6-3  |
| 6-2.  | Boot-ROM-Hauptmenü                              | 6-3  |
| A-1.  | Beispiel für VLANs                              | A-2  |
| A-2.  | STP zur Steuerung des Datenflusses verwenden    | A-5  |
| A-3.  | Teil eines Netzwerks                            | A-7  |

---

## Tabellen

|       |  |      |
|-------|--|------|
| 1-1.  | Empfohlene maximale Kabellängen                        | 1-4  |
| 1-2.  | Betriebsumgebung                                       | 1-6  |
| 2-1.  | Installationsverfahren für den Ethernet Desktop Switch | 2-1  |
| 3-1.  | Port-Informationen                                     | 3-2  |
| 3-2.  | Steuertasten   | 3-2  |
| 3-3.  | Status-LEDs und ihre Bedeutung                         | 3-3  |
| 3-4.  | Bandbreite   | 3-5  |
| 3-5.  | Einstellungen zur Einheitenkonfiguration               | 3-10 |
| 3-6.  | Netzwerkkonfiguration                                  | 3-11 |
| 4-1.  | Spanning Tree Protocol Group Port Configuration        | 4-22 |
| 4-2.  | Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration         | 4-24 |
| 4-3.  | System Utility   | 4-27 |
| 5-1.  | Trap Frame   | 5-2  |
| 5-2.  | Port-Informationen                                     | 5-3  |
| 5-3.  | Einheiteninformationen                                 | 5-4  |
| 5-4.  | Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group)        | 5-16 |
| 5-5.  | Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)         | 5-17 |
| 5-6.  | RMON Configuration - Statistics Group                  | 5-19 |
| 5-7.  | RMON Configuration - History Group                     | 5-21 |
| 5-8.  | RMON Configuration - Alarm Group                       | 5-22 |
| 5-9.  | RMON Configuration - Event Group                       | 5-25 |
| 5-10. | RMON Information - Statistics Group                    | 5-27 |
| 5-11. | RMON Information - History Group                       | 5-28 |

---

## Sicherheitshinweise



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

---

## Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch wird die Installation und Wartung des IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113 erläutert.

---

### Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an technisches Personal, das die Installation durchführt, sowie an Netzwerkadministratoren und Kundendienstmitarbeiter.

---

### Aufbau dieses Handbuchs

- Kapitel 1, „Einführung“ enthält eine Beschreibung der Funktionen des Produkts sowie die Anforderungen an die Verkabelung.
- Kapitel 2, „Installation“ enthält Anweisungen zur Installation und Verkabelung.
- Kapitel 3, „Verwaltung der Steuerkonsole“ enthält Anweisungen zur Verwendung der Steuerkonsole des Ethernet Desktop Switch.
- Kapitel 4, „Verwaltungsschnittstelle verwenden“ enthält Anweisungen zur Verwendung des EIA 232 Verwaltungs-Ports über eine lokale oder eine ferne Verbindung.
- Kapitel 5, „Web-Verwaltung verwenden“ enthält Anweisungen zur Verwendung eines Web Browsers für das Internet, um eine Verbindung zum Ethernet Desktop Switch herzustellen und diesen zu verwalten.
- Kapitel 6, „Fehlerbehebung und Service“ enthält Prozeduren zur Fehlerbehebung, Informationen zum Anfordern von Hilfe bei IBM und Prozeduren zum Herunterladen von neuem Code.
- Anhang A, „Einführung zu Virtuellen LANs (VLANs) und Spanning Tree Protocol (STP)“ enthält Hintergrundinformationen und Informationen zum Konzept virtueller LANs (VLANs) und von STP (Spanning Tree Protocol).
- Anhang B, „Bemerkungen“ enthält Bemerkungen und zusätzliche Informationen.

---

### Vorausgesetzte Veröffentlichungen

*Achtung: Sicherheitshinweise – Bitte zuerst lesen, IBM Form SD21-0030.*

---

### Zusammenfassung der Änderungen für Release 1.10

In dieser Release sind folgende Funktionen neu:

- Unterstützung für Außerbandverwaltung (SLIP) über den EIA-Verwaltungs-Port
- Hoch- und Herunterladen von Konfigurationsdateien
- Konfiguration von Trap-Filtern für die Netzverwaltung

Technische Änderungen und zusätzliche Informationen sind durch einen vertikalen Strich (") links von der geänderten Stelle gekennzeichnet.



---

## Kapitel 1. Einführung

In diesem Kapitel werden die Funktionen des IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113 beschrieben und eine Übersicht über die Funktionen geliefert, die Sie dabei unterstützt, den Ethernet Desktop Switch in ein neues oder vorhandenes Netzwerk zu integrieren.

Der Ethernet Desktop Switch ist ein intelligent verwalteter Switch, der für mittelgroße Workgroups oder ferne Standorte konzipiert ist, die Teil eines großen Netzwerks sind.

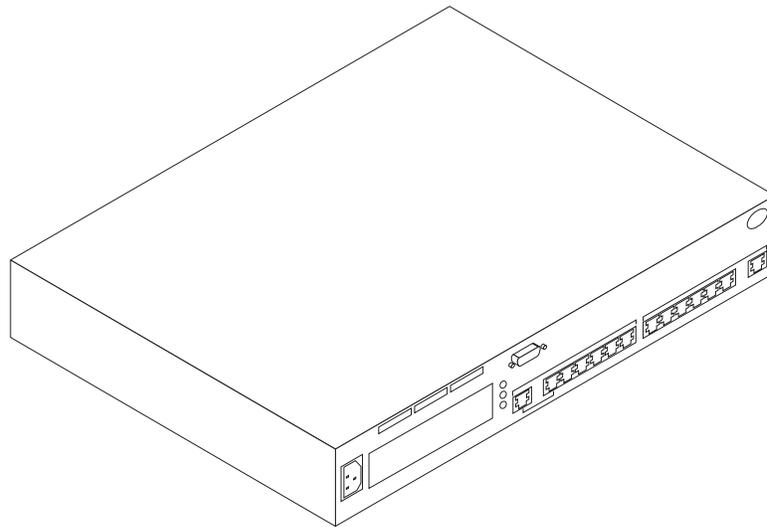


Abbildung 1-1. IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113

---

## Produktfunktionen

Der Ethernet Desktop Switch bietet die folgenden Funktionen:

- Steuerkonsole — Eine Bildschirmkonsole an der Vorderseite des Ethernet Desktop Switch, mit der Sie den Ethernet Desktop Switch und seine Ports überwachen und verwalten können. Sie können die Steuerkonsole verwenden, um Konfigurationswerte auf Einheitenebene zu definieren.
- Verwaltungsschnittstelle — Eine Schnittstelle, die es Ihnen ermöglicht, Verwaltungsbefehle auszuführen und Daten abzurufen. Sie können auf folgende Arten auf die Schnittstelle zugreifen:
  - VT100-Datenstationsemulation. Dabei wird eine lokale oder eine ferne Verbindung über den EIA 232-Verwaltungs-Port des Switch verwendet (wird als *Außerbandbetrieb* bezeichnet).
  - Telnet (wird als *Inbandbetrieb* bezeichnet).
- SNMP-Netzwerkverwaltung — Die Fähigkeit, als SNMP-Agent zu agieren. Der Switch kann dabei durch eine Vielzahl von SNMP-Verwaltungsprogrammen verwaltet werden, wie z. B. Nways Workgroup Manager für Windows NT V1.1.2 und Nways Manager für AIX V1.2.2 - Campus Manager LAN.

- Web-gestützte Verwaltung — Die Fähigkeit, einen Internet-Browser zu verwenden, um den Ethernet Desktop Switch über das World Wide Web fern zu verwalten.
- MAC-Adressenfilterung — Die Fähigkeit, den Zugriff zwischen bestimmten Benutzern oder Segmenten einzuschränken. Der Datenaustausch auf dem Netzwerk kann durch selektives Filtern der Adressen an den Ports gesteuert werden.
- Switch-Sicherheit — Die Fähigkeit, ein Kennwort zu verwenden, damit Benutzer ohne Berechtigung Einstellungen für die Switch-Konfiguration nicht ändern können.
- Virtuelle LANs (VLANs) — Die Fähigkeit, den Ethernet Desktop Switch effektiv in vier separate Domänen aufzuteilen. Pakete werden nur zwischen Ports innerhalb derselben Domäne weitergeleitet.
- Softwareaktualisierungen — Die Fähigkeit, Softwareerweiterungen für den Ethernet Desktop Switch über TFTP herunterzuladen.

## Funktionsbeschreibung

In Abb. 1-2 werden die Anzeiger, Ports und Tasten an der Vorderseite des Ethernet Desktop Switch gezeigt.

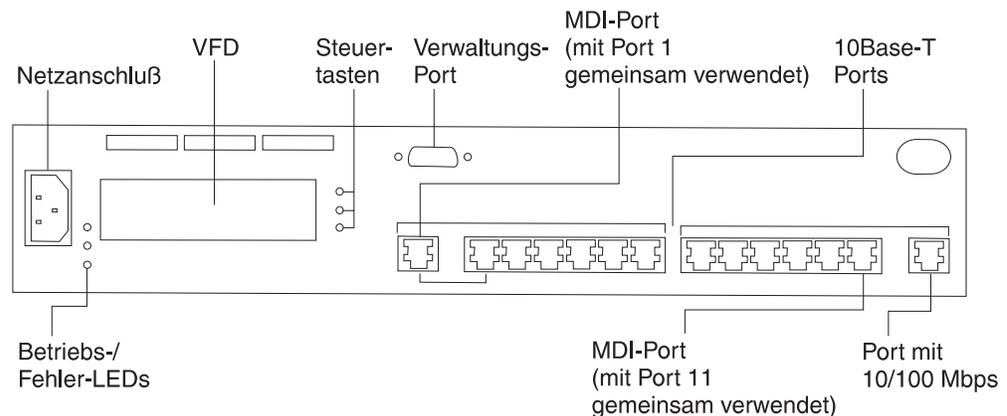


Abbildung 1-2. Vorderseite

In Abb. 1-3 wird die Rückseite des Ethernet Desktop Switch gezeigt.

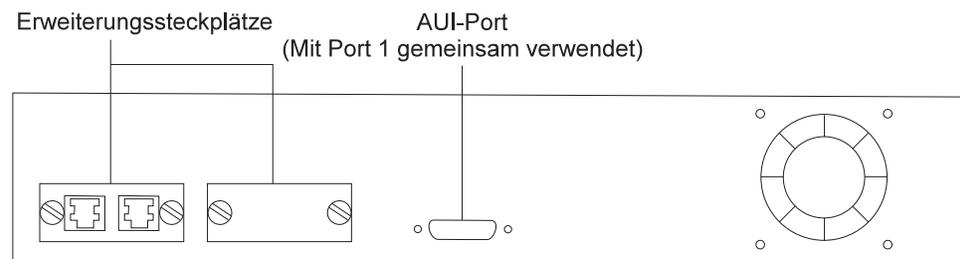


Abbildung 1-3. Rückseite

## Steuerkonsole

Die Steuerkonsole ist ein effektives Verwaltungs-Tool zur Überwachung und Konfiguration des Ethernet Desktop Switch. Die Steuerkonsole liefert eine Gesamtauslastungsstatistik, die es Ihnen ermöglicht, alle Ports auf einen Blick zu überwachen. Außerdem liefert sie detaillierte Fehler- und Konfigurationsinformationen zu den einzelnen Ports. Weitere Informationen zur Steuerkonsole enthält der Abschnitt „Steuerkonsole“ auf Seite 3-1.

## Kommunikations-Ports

Folgende Port-Typen stehen am Ethernet Desktop Switch zur Verfügung (siehe Abb. 1-2 und Abb. 1-3).

- Ethernet-Ports – Elf 10BASE-T-Ports. Diese Ports befinden sich an der Vorderseite (Ports 1–11) und verwenden UTP/STP-Kabel der Kategorie 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Anschlüssen.
- Fast Ethernet Port – Ein 10/100BASE-TX-Port mit automatischer Spannungsprüfung. Dieser Port befindet sich an der Vorderseite (Port 12). Wenn der Port mit 10 Mbps betrieben wird, können Sie UTP/STP-Kabel der Kategorie 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Anschlüssen verwenden. Wenn der Port mit 100 Mbps betrieben wird, müssen Sie ein UTP/STP-Kabel der Kategorie 5 mit RJ-45-Anschlüssen verwenden.
- MDI-Ports – Zwei gemeinsam benutzte Ports. Ein MDI-Port wird gemeinsam mit Port 1 und dem AUI-Port verwendet. Der andere MDI-Port wird gemeinsam mit Port 11 verwendet. Diese Ports befinden sich an der Vorderseite und verwenden UTP/STP-Kabel der Kategorie 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Anschlüssen.
- AUI – Ein AUI-Port. Dieser Port befindet sich an der Rückseite. Verbindungen zu anderen Netzwerken, wie z. B. 10BASE5, können hergestellt werden, indem ein entsprechender Transceiver an den AUI-Port angeschlossen wird. Dieser Port wird gemeinsam mit Port 1 verwendet und hat Vorrang vor Port 1.
- Erweiterungs-Ports – Zwei Erweiterungssteckplätze an der Rückseite. Über diese Steckplätze können Sie 10/100BASE-TX- oder 100BASE-FX-Ports hinzufügen.

Das wahlfreie 10/100BASE-TX-Modul ist sowohl für MDI als auch für MDI-X konfiguriert. Der Ethernet Desktop Switch wird mit einem 10/100BASE-TX-Modul ausgeliefert, das in Port 13 vorinstalliert ist. Wenn der Port mit 10 Mbps betrieben wird, können Sie UTP/STP-Kabel der Kategorie 3, 4 oder 5 mit RJ-45-Anschlüssen verwenden. Wenn der Port mit 100 Mbps betrieben wird, müssen Sie ein UTP/STP-Kabel der Kategorie 5 mit RJ-45-Anschlüssen verwenden.

Das 100BASE-FX-Modul verfügt über Anschlüsse des Typs SC und verwendet Multimode-Glasfaserkabel.

## Verwaltungs-Port

Der Verwaltungs-Port ist ein EIA-232-Port, der zum Konfigurieren des Ethernet Desktop Switch verwendet wird.

---

## Kabel und Anschlüsse

Die Kabel- und Anschlußanforderungen hängen vom Port ab, mit dem das einzelne Kabel verbunden wird.

## Maximale Kabellängen

In Tabelle 1-1 sind die Kabellängen aufgeführt, die als maximale Kabellängen empfohlen werden.

*Tabelle 1-1. Empfohlene maximale Kabellängen*

| <b>Ethernet-Typ</b>    | <b>Maximale Segmentlänge</b>               |
|------------------------|--|
| 10BASE-T<br>100BASE-TX | 100 m                                      |
| 100BASE-FX             | Halbduplex — 412 m<br>Voll duplex — 2000 m |

## Verkabelungsanforderungen für 10BASE-T-Ports

10BASE-T-Ports können mit folgenden Kabeln zusammen verwendet werden:

- 100-Ohm-UTP- oder 100-Ohm-ScTP-Kabel und Verbindungshardware der Kategorie 3, 4 oder 5, die den Standards ANSI/TIA/EIA 568-A oder CSA T529 entspricht.
- 150-Ohm-STP-A-Kabel und -Komponenten, die diesen Standards entsprechen.
- IBM Verkabelungssysteme der Typen 1, 6 und 9, 150-Ohm-STP- oder 150-Ohm-STP-A-Kabel. Wenn Sie 150-Ohm-Verkabelungssysteme verwenden, müssen zusammen mit dem Kabel Einrichtungen zur Impedanzanpassung verwendet werden.
- Symmetrische 100- und 120-Ohm-Kabel und -Komponenten mit oder ohne Abschirmung der Kategorie 3, 4 oder 5, die dem Standard ISO/IEC-11801 entsprechen.
- Symmetrische 150-Ohm-Kabel und -Komponenten mit Abschirmung, die dem Standard ISO/IEC-11801 entsprechen.
- Eine beliebige Verbindung, die die Spezifikationen einer Verbindung der Klasse D erfüllt. Wenn Sie 150-Ohm-Verkabelungssysteme verwenden, müssen zusammen mit dem Kabel Einrichtungen zur Impedanzanpassung verwendet werden.

Alle mit den Kabeln verbundenen Einheiten müssen geerdet sein.

Verwenden Sie keine Telefonkabel für Nebenstellennummern in 10BASE-T-Netzwerken. Die Drahtpaare in diesen Kabeln sind nicht verdreht, und das Kabel erfüllt andere Anforderungen für die Verwendung in einem 10BASE-T-Netzwerk ebenfalls nicht.

## Verkabelungsanforderungen für das Erweiterungsmodul 10/100BASE-TX Fast

Dieses Modul enthält zwei gemeinsam verwendete RJ-45-Anschlüsse, einen MDI-X-Port und einen MDI-Port. Der MDI-X-Port führt eine interne Überbrückungsfunktion aus, die eine einfache Verbindung zu anderen Einheiten über direkte Verbindungskabel (Standard) ermöglicht. Der MDI-Port verfügt über keine interne Überbrückungsfunktion, die eine Verbindung zu Einheiten mit einer internen Überbrückungsfunktion über ein direktes Verbindungskabel (Standard) ermöglichen würde.

Zur Verbindung mit 10BASE-T-Netzwerken sollten Sie Kabel der Kategorie 3, 4 oder 5 verwenden, die die unter „Verkabelungsanforderungen für 10BASE-T-Ports“ auf Seite 1-4 angegebenen Spezifikationen erfüllen. Zur Verbindung mit 100BASE-TX-Netzwerken können Sie nur Kabel der Kategorie 5 verwenden.

## Verkabelungsanforderungen für das Erweiterungsmodul 100BASE-FX Fast

Das Erweiterungsmodul verwendet zwei SC-Anschlüsse. Verwenden Sie ein Multimode-Glasfaserkabel, das mit den Spezifikationen der Standards TIA/EIA 568A oder ISO/IEC 11801 übereinstimmt.

Die maximale Länge von Glasfaserkabeln zwischen Einheiten sollte 2000 m nicht überschreiten, wenn die Verbindung im Vollduplexmodus verwendet wird. Wenn die Verbindung im Halbduplexmodus verwendet wird, sollte die maximale Länge 412 m nicht überschreiten.

## Verkabelungsanforderungen für den Verwaltungs-Port

Der Verwaltungs-Port ist ein 9poliger Standard-DB-Anschluß, der eine serielle EIA/TIA-232-Schnittstelle zur Verfügung stellt. Über ein Nullmodemkabel kann die Verbindung zu einer lokalen Datenstation und mit Hilfe eines seriellen Kabels über einen Modem zu einer lokalen Datenstation unter Verwendung von SLIP (Serial Line Internet Protocol) hergestellt werden. Wenn die Verbindung hergestellt ist, können Sie den Ethernet Desktop Switch verwalten. Dies wird als *Verwaltung für Außerbandbetrieb* bezeichnet.

**Anmerkung:** Sie können ein Nullmodemkabel herstellen, indem Sie einen Nullmodemadapter mit einem seriellen Standardkabel verbinden.

---

## Physische Kenndaten und Anforderungen

### Abmessungen

|               |        |
|---------------|--------|
| <b>Breite</b> | 439 mm |
| <b>Tiefe</b>  | 216 mm |
| <b>Höhe</b>   | 64 mm  |

### Abstände (beim Betrieb)

Vorderseite – Ausreichend Platz, damit der Status der LEDs geprüft werden kann.

Seiten – 50,8 mm

Rückseite – 50,8 mm

### Gewicht

3,95 kg

### Anschlußwert

Das interne universelle Netzteil hat einen Netzspannungsbereich von: 100 - 250 V, 50-60 Hz

### Leistungsverlust

47 Watt

### Betriebsumgebung

*Tabelle 1-2. Betriebsumgebung*

---

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Betriebstemperatur   | 10 °C bis 40 °C                |
| Lagertemperatur      | 1 °C bis 60 °C                 |
| Betriebsfeuchtigkeit | 8% bis 80% nicht kondensierend |

---

---

## Kapitel 2. Installation

Lesen Sie vor der Installation des Ethernet Desktop Switch die „Sicherheitshinweise“ auf Seite x und die Informationen in Anhang B, „Bemerkungen“ auf Seite B-1.

Dieses Kapitel enthält Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Installation des Ethernet Desktop Switch. In diesem Kapitel wird außerdem beschrieben, wie die wahlfreien Erweiterungsmodule installiert werden.

---

### Zusammenfassung der Schritte zur Installation

*Tabelle 2-1. Installationsverfahren für den Ethernet Desktop Switch*

| Schritt | Aktion   | Referenz  |
|---------|--|---|
| 1.      | Lesen Sie die Broschüre mit den Sicherheitsinformationen, die mit dem Ethernet Desktop Switch ausgeliefert wird. | IBM Form SD21-0030  |
| 2.      | Packen Sie den Ethernet Desktop Switch aus.  | „Anweisungen zum Auspacken“ auf Seite 2-1                       |
| 3.      | Bauen Sie den Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse ein.  | „Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse einbauen“ auf Seite 2-2 |
| 4.      | Installieren Sie ein Erweiterungsmodul.  | „Wahlfreie Module installieren“ auf Seite 2-5                   |
| 5.      | Führen Sie einen POST (Selbsttest beim Einschalten) durch.   | „POST (Selbsttest beim Einschalten)“ auf Seite 2-6              |
| 6.      | Schließen Sie die Kabel an.  | „Verkabelung“ auf Seite 2-6                                     |
| 7.      | Konfigurieren Sie den Ethernet Desktop Switch  | „An den Verwaltungs-Port anschließen“ auf Seite 2-7             |

---

### Anweisungen zum Auspacken

**Schritt 1.** Stellen Sie sicher, daß sich außer diesem Handbuch folgende Teile im Paket befinden:

- Ein Ethernet Desktop Switch
- Bausatz zur Befestigung im Gehäuse/an der Wand
- Ein Netzkabel
- Karte 8275 - *Kurzübersicht* (befindet sich im Kartenfach unter dem Ethernet Desktop Switch).
- Sicherheitshandbuch

**Schritt 2.** Sehen Sie sich die Einheit genau an, um sicherzustellen, daß sie während des Transports nicht beschädigt wurde. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich an Ihren IBM Händler.

---

## Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse einbauen

Der Ethernet Desktop Switch kann auf einer flachen Oberfläche oder in einem Standard-19-Zoll-Gehäuse installiert werden. Zum Installieren des Ethernet Desktop Switch in einem Gehäuse gehen Sie nach Abb. 2-1 vor und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1.** Bringen Sie die beiden Halterungen an den Seiten des Ethernet Desktop Switch an. Verwenden Sie dazu die gelieferten Schrauben.
- Schritt 2.** Führen Sie den Switch in ein 19-Zoll-Gehäuse ein.

**Anmerkung:** Die Schrauben zum Montieren des Gehäuses werden *nicht* mitgeliefert. Achten Sie darauf, daß die Lüftungslöcher frei sind.

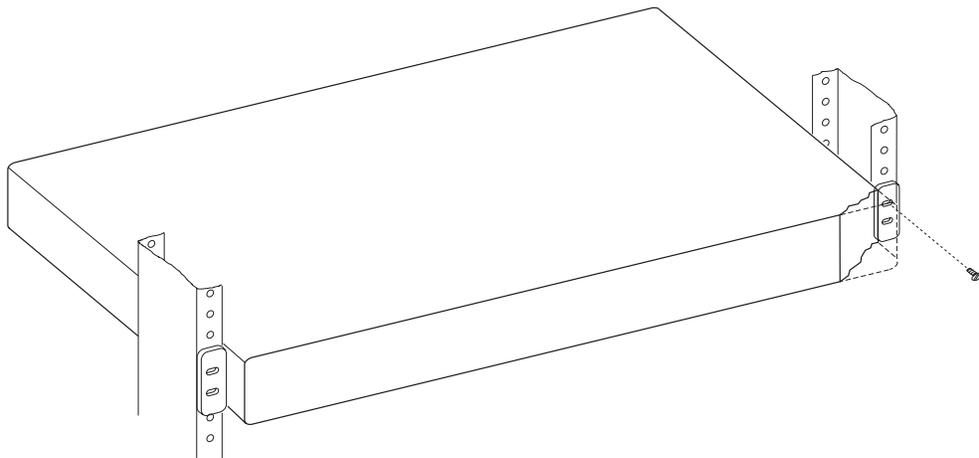


Abbildung 2-1. Einbauen des Ethernet Desktop Switch in ein Gehäuse

## Ethernet Desktop Switch an der Wand befestigen

Der Ethernet Desktop Switch kann parallel an einer Sperrholz- oder Gipskartonplatte befestigt werden (siehe Abb. 2-2).

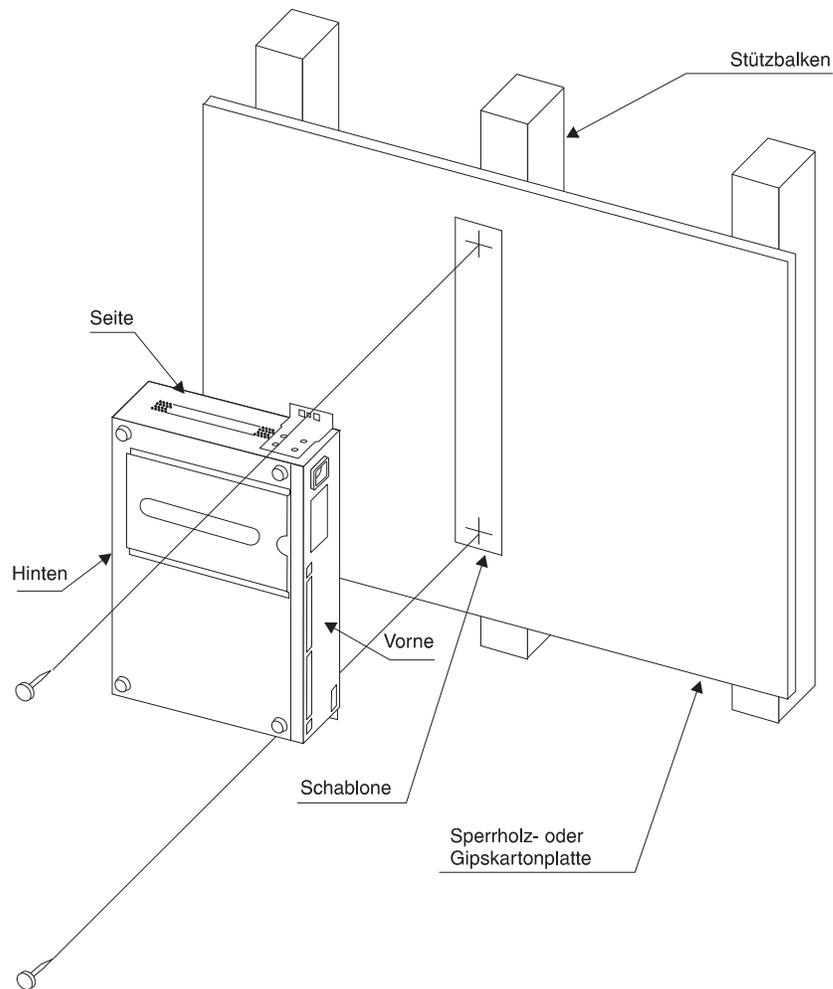


Abbildung 2-2. Befestigung des Ethernet Desktop Switch an einer Wand

**Anmerkung:** Bei der Installation des Ethernet Desktop Switch müssen alle Sicherheitsvorschriften für das Gebäude und die elektrischen Anlagen beachtet werden.

### **Erforderliches Material:**

- Bohrmaschine mit 3,2-mm-Bohrer
- 2 Zylinderkopfschrauben (#10) und entsprechender Schraubenzieher.

Folgende Schraubenlängen sind erforderlich:

- **Schraubenlänge bei Befestigung an einer Sperrholzplatte** - 20 mm
- **Schraubenlänge bei Befestigung an einer Gipskartonplatte** - 20 mm plus Stärke der Gipskartonplatte

## Installationsvoraussetzungen

Achten Sie bei der Installation des Ethernet Desktop Switch darauf, daß ausreichend Platz für die Anzeige und die Lüftung zur Verfügung steht und der Zugriff auf eine Netzsteckdose möglich ist. Bei der Installation muß das Gesamtgewicht des Ethernet Desktop Switch (4,45 kg) sowie das Gewicht der mit dem Ethernet Desktop Switch verbundenen Kabel berücksichtigt werden.

### Sichtfreiheit

Vorne - ausreichend Platz für die Anzeige der Steuerkonsole

Seite - 51 mm

Hinten - 127 mm

**Sperrholzplatte** - Es wird eine Plattenstärke von mindestens 16 mm empfohlen.

**Gipskartonplatte** - Die Gipskartonplatte kann an Holz- oder Stahlstützen angebracht werden.

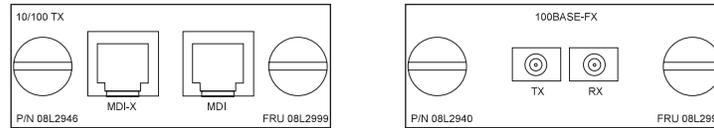
## Vorgehensweise bei der Installation

1. Bringen Sie die beiden Halterungen an den Seiten des Ethernet Desktop Switch an. Verwenden Sie dazu die gelieferten Schrauben.
2. Kennzeichnen Sie unter Verwendung der beiliegenden Schablone (Teilenummer 25L4906) die Bohrlöcher für die Befestigungsschrauben.
3. Bohren Sie die Löcher vor.
4. Drehen Sie die beiden Schrauben in die Bohrungslöcher, bis der Schraubenkopf ungefähr 3 mm von der Wand entfernt ist.
5. Hängen Sie den Ethernet Desktop Switch an den Schrauben ein. Verwenden Sie dazu die mittleren Löcher der Halterungen.

Teilenummer: 25L4905

## Wahlfreie Module installieren

Zwei wahlfreie Module stehen für den 8275 Ethernet Desktop Switch zur Verfügung: 10/100BASE-TX (Teilenummer 08L2846) und 100BASE-FX (Teilenummer 08L2940).



Modul 10/100 BASE-TX

Modul 100 BASE-FX

Abbildung 2-3. Wahlfreie Module 10/100BASE-TX und 100BASE-FX

Zum Installieren dieser Module führen Sie die folgenden Schritte aus:

**Anmerkung:** Erweiterungsmodule können **nicht** im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Vor dem Installieren oder Ersetzen eines wahlfreien Moduls muß die Stromzufuhr vom Ethernet Desktop Switch 8275 getrennt werden.

**Schritt 1.** Trennen Sie den Switch 8275 vom Netzstrom, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

**Schritt 2.** Entfernen Sie das installierte Erweiterungsmodul oder die Blende durch Drehen der beiden Knöpfe an der Rückseite entgegen dem Uhrzeigersinn (siehe Abb. 2-4).

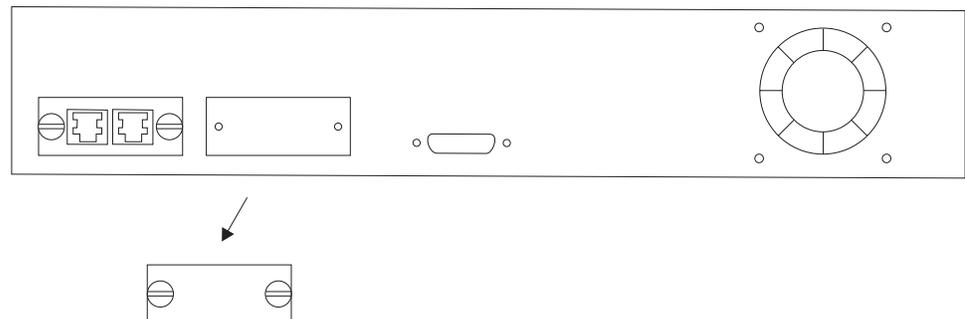


Abbildung 2-4. Entfernen der Blende für das Erweiterungsmodul

**Schritt 3.** Führen Sie das neue Erweiterungsmodul (gleichgültig welcher Typ) ein. Stellen Sie sicher, daß die Kanten durch die Führungsschienen geschoben werden (siehe Abb. 2-5).

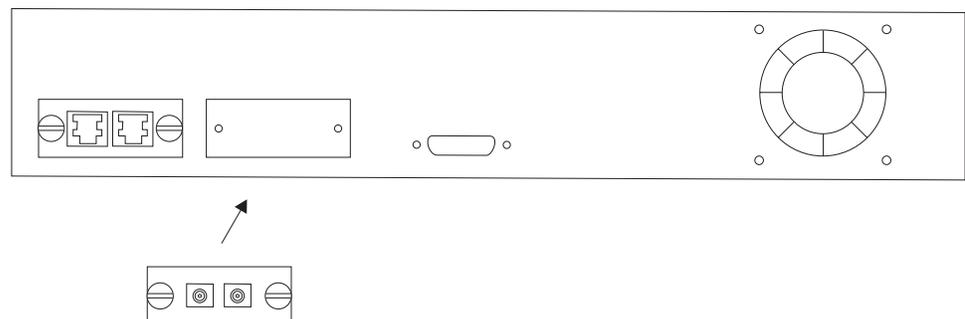


Abbildung 2-5. Installieren eines Erweiterungsmoduls

- Schritt 4.** Drehen Sie die beiden Knöpfe an dem neuen Erweiterungsmodul im Uhrzeigersinn, bis sie sicher mit dem Switch 8275 verbunden sind.
- Schritt 5.** Verbinden Sie das entsprechende Übertragungskabel mit dem neuen Erweiterungs-Port.
- Schritt 6.** Stecken Sie das Netzkabel (Wechselstrom) wieder in die Wandsteckdose ein.

Informationen zum Anschließen von Kabeln an das neu installierte Erweiterungsmodul enthält der Abschnitt „Verkabelung“.

---

## POST (Selbsttest beim Einschalten)

Stecken Sie das Netzkabel von der Vorderseite in die Steckdose ein. Dadurch wird der Ethernet Desktop Switch eingeschaltet.

Beim Einschalten des Ethernet Desktop Switch wird ein POST (Power-On Self Test, Selbsttest beim Einschalten) ausgeführt. Es werden Tests wie NMU MODE, TEST EEPROM und TEST NIC ausgeführt. In einem Anzeigebereich an der Steuerkonsole, dem sogenannten *Nachrichtenbereich*, wird der Test angezeigt, der gerade ausgeführt wird. Wenn alle Tests ordnungsgemäß ausgeführt wurden, wird im Nachrichtenbereich als Endergebnis SELF TEST OK angezeigt. Wenn ein Test während des POST einen Fehler feststellt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Informationen zu Fehlermeldungen enthält Kapitel 6, „Fehlerbehebung und Service“ auf Seite 6-1.

Nach der Beendigung des POST wird an der Steuerkonsole der Status UTILIZATION angezeigt.

---

## Verkabelung

### Hinweise zur Verkabelung

- Dehnen oder biegen Sie die Kabel nicht.
- Verlegen Sie Kabel nicht in der Nähe potentieller Quellen elektromagnetischer Interferenzen, wie z. B. Einheiten mit Motor oder Leuchtstofflampen.
- Verlegen Sie Kabel nicht in Gängen, damit diese keine Gefahren beim Gehen darstellen. Wenn eine derartige Verlegung von Kabeln nicht vermieden werden kann, verwenden Sie Kabelabdeckungen für den Boden, um eine sichere Kabelverlegung zu gewährleisten.

## Kabel an Ports anschließen

1. Lesen Sie die entsprechenden Informationen in der Netzwerkdokumentation, um die Zuordnung jedes Ports oder Erweiterungssteckplatzes festzustellen.
2. Verwenden Sie die entsprechenden Stecker, und verbinden Sie die Kabel mit den Ports oder Erweiterungssteckplätzen.
3. Markieren Sie die Enden der Kabel, so daß die Einheit am anderen Ende des Kabels leicht identifiziert werden kann. Verwenden Sie an dem dem Switch zugewandten Ende des Kabels, eine Markierung mit einer eindeutigen ID für das Kabel, mit der Position und der MAC-Adresse der Einheit am anderen Ende des Kabels und mit der Nummer des Ports, an dem die Einheit angeschlossen ist.
4. Schließen Sie, falls erforderlich, an dem der angeschlossenen Einheit zugewandten Ende des Kabels, ein Kabel von der Einheit an eine Abdeckplatte oder eine andere Zwischenverbindung an.
5. Verwenden Sie an dem der angeschlossenen Einheit zugewandten Ende des Kabels, eine Markierung mit einer eindeutigen ID für das Kabel, mit der Position und der MAC-Adresse des Ethernet Desktop Switch am anderen Ende des Kabels und mit der Nummer des Ports am Ethernet Desktop Switch, an dem die Einheit angeschlossen ist.

---

## An den Verwaltungs-Port anschließen

Der Verwaltungs-Port kann über ein Nullmodemkabel direkt an eine lokale Datenstation und über ein serielles Kabel und einen Modem an eine ferne Datenstation angeschlossen werden.

### Lokale Datenstation

Für den Zugriff auf den Ethernet Desktop Switch über eine lokale Datenstation führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Ein Ende eines Nullmodemkabels an den Verwaltungs-Port des Ethernet Desktop Switch mit der Markierung EIA 232 anschließen.
2. Das andere Ende des Kabels an den DFV-Port an die Datenstation anschließen.

### Ferne Datenstation

Für den Zugriff auf den Ethernet Desktop Switch über eine ferne Datenstation führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Ein Ende eines seriellen Kabels an den Verwaltungs-Port des Ethernet Desktop Switch mit der Markierung EIA 232 anschließen.
2. Das andere Ende des Kabels an den Modem anschließen.

Informationen zum Einrichten einer Sitzung über den Verwaltungs-Port enthält der Abschnitt „Verwaltungssitzung einrichten“ auf Seite 4-1.



## Kapitel 3. Verwaltung der Steuerkonsole

Die Steuerkonsole ist ein effektives Verwaltungs-Tool zur Überwachung und Konfiguration des Ethernet Desktop Switch. In der Steuerkonsole werden Informationen zu folgenden Themen angezeigt:

- Port-Auslastung
- Port-Statistik
- Port-Konfiguration
- Switch-Konfiguration

### Steuerkonsole

Die in Abb. 3-1 angezeigte Steuerkonsole hat folgende Funktionen:

- VFD-Anzeige (Vacuum Fluorescent Display, Vakuumfluoreszenzanzeige) – Zeigt Informationen zu Port und Switch in einem leicht lesbaren Format an.
- Steuertasten (Menü, Blättern und Eingabe) – Zum Auswählen von Informationen zu Port oder Switch, die angezeigt werden sollen.
- Anzeiger zu Status und Aktivität – Zeigen den allgemeinen Status des Switch und die Aktivität an.

Abb. 3-1 zeigt die Steuerkonsole des Ethernet Desktop Switch.

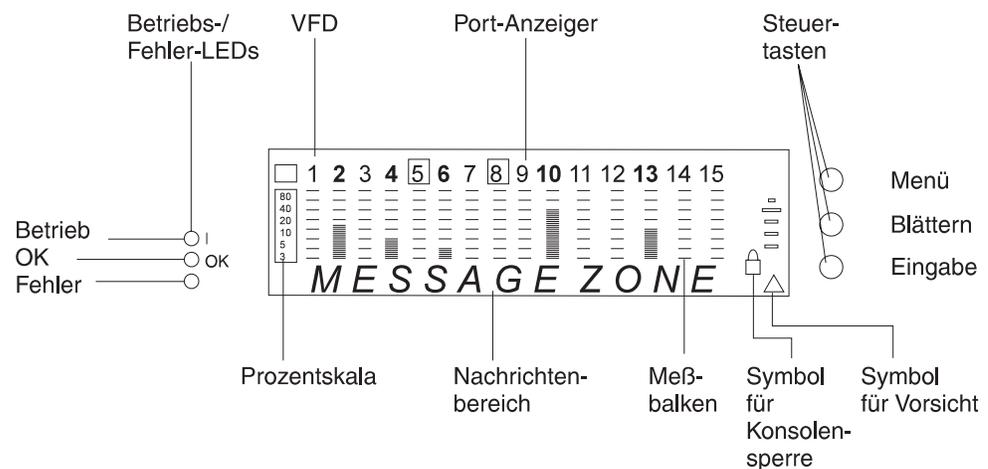


Abbildung 3-1. Steuerkonsole

### VFD-Anzeige

In der VFD-Anzeige (Vacuum Fluorescent Display, Vakuumfluoreszenzanzeige) werden die folgenden Port- und Systeminformationen angezeigt:

% Der relative Prozentsatz von Auslastung oder Kollision. Jeder Port hat seine eigene Prozentskala.

#### Port-Nummern (1-14).

Geben die Nummer des Ports an und - über die Helligkeit - die Statusinformationen (siehe Tabelle 3-1 auf Seite 3-2).

### Rahmen um Port-Anzeiger (□)

Gibt an, welche Ports inaktiviert sind (siehe Tabelle 3-1 auf Seite 3-2).

Tabelle 3-1. Port-Informationen

| Port-Nummer    | Rahmen  | Bedeutung  |
|----------------|---------|--|
| Normal         | Aus     | Port steht zur Verfügung, aber die Verbindung besteht nicht.   |
| Hell           | Aus     | Port steht zur Verfügung, und die Verbindung besteht.  |
| Kurzes Blinken | Aus     | Verbindung ist aktiv und sendet oder empfängt Daten.   |
| Hell           | Ein     | Der Port wurde durch den Administrator inaktiviert, oder der Betriebsstatus gibt "No" (Nein) an, oder eine Netzwerkschleife wird festgestellt. |
| Hell           | Blinken | Der Port ist aufgrund eines Alarmsignals bezüglich Rundsendewelle autopartitioniert.   |
| Aus            | Aus     | Der Erweiterungs-Port ist nicht installiert (nur Ports 13 und 14).   |

### Nachrichtenbereich

Zeigt Testnachrichten, Menüpunkte und Statusinformationen an.

### Meßbalken

Zeigen Informationen zum Port an, wie die Auslastung, Kollisionen oder die Konfiguration.

### SNMP

Gibt an, daß der Switch SNMP-verwaltbar ist.

### WWW

Gibt an, daß die Web-Verwaltungsfunktion aktiviert ist.

### Symbol für Sperre

Gibt an, daß die Konfiguration der Steuerkonsole gesperrt ist.

### Symbol für Vorsicht

Zeigt an, daß ein Fehler im Switch oder eine Rundsendewelle festgestellt wurde.

## Steuertasten

Die Steuertasten werden verwendet, um in den verschiedenen Menüs zu navigieren und eine Auswahl zu treffen.

In Tabelle 3-2 ist die Funktion jeder Taste aufgeführt.

Tabelle 3-2. Steuertasten

| Taste    | Aktion  |
|----------|---|
| Menü     | Zum Zurückkehren zur vorherigen Ebene.                            |
| Blättern | Zum Auswählen eines anderen Menüpunkts innerhalb derselben Ebene. |
| Eingabe  | Zum Bewegen zur nächsten Ebene oder zum nächsten Anzeigestatus.   |

## Betriebsanzeige und Fehleranzeiger

Der Ethernet Desktop Switch verfügt über drei LEDs, die den Betriebs- und Fehlerstatus anzeigen. Die Position der LEDs ist in Abb. 3-1 auf Seite 3-1 ersichtlich.

In Tabelle 3-3 sind die LEDs und ihre Bedeutung aufgelistet.

*Tabelle 3-3. Status-LEDs und ihre Bedeutung*

| <b>LED</b>                       | <b>Position</b> | <b>Status</b> | <b>Bedeutung</b>  |
|----------------------------------|-----------------|---------------|---|
| (Betriebsanzeige) (grün)         | Oben            | Ein           | Es liegt ein ordnungsgemäßer Betriebsstrom des Ethernet Desktop Switch vor.   |
|                                  |                 | Aus           | Es liegt ein nicht ordnungsgemäßer Betriebsstrom des Ethernet Desktop Switch vor, oder das Netzkabel ist nicht angeschlossen. |
| OK (grün)                        | Mitte           | Ein           | Der Ethernet Desktop Switch arbeitet ordnungsgemäß.   |
|                                  |                 | Aus           | Der Ethernet Desktop Switch arbeitet nicht ordnungsgemäß.   |
| Ohne Bezeichnung (Fehler) (gelb) | Unten           | Ein           | Es ist ein Fehler beim Einschalten aufgetreten.   |
|                                  |                 | Aus           | Der Ethernet Desktop Switch arbeitet ordnungsgemäß.   |
|                                  |                 | Blinken       | Das Diagnoseprogramm wird ausgeführt.   |

# Menüstruktur

In Abb. 3-2 ist die Menüstruktur der Steuerkonsole dargestellt.

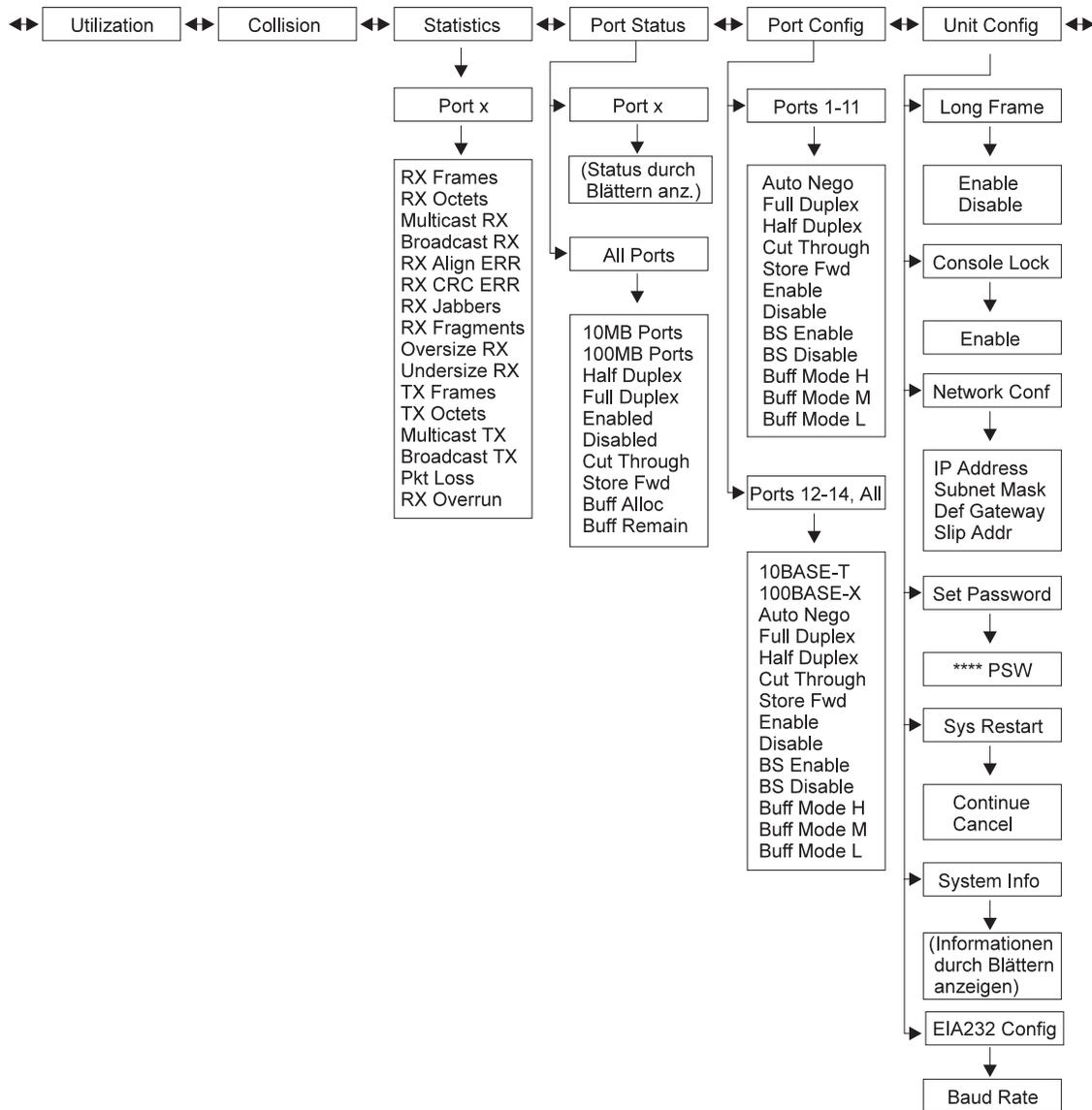


Abbildung 3-2. Menü der Steuerkonsole

## Inaktivität der Steuerkonsole

Wenn die Steuertasten 15 Minuten lang nicht verwendet werden, werden die Port- und Switch-Konfiguration automatisch gesperrt. Im Nachrichtenbereich wird daraufhin STATISTICS (Statistik) angezeigt, es sei denn, es wurden COLLISIONS (Kollisionen) angezeigt. In diesem Fall wird die Anzeige COLLISIONS weiterhin angezeigt. Nach dem Sperren der Konfiguration muß das Kennwort der Steuerkonsole eingegeben werden, damit Konfigurationseinstellungen geändert werden können.

Nach einer Stunde Inaktivität wird die VFD-Anzeige ausgeschaltet. Durch Drücken einer der Steuertasten wird die VFD-Anzeige reaktiviert.

---

## Netzwerkauslastung überwachen

Im Menü UTILIZATION wird die verwendete Bandbreite angezeigt, die an jedem angeschlossenen Port verwendet wird. Wenn der Datenaustausch auf dem Netzwerk größer als 40% ist, werden die Meßbalken gelb angezeigt. Dies zeigt einen hohen Datenaustausch an. Durch diesen zusätzlichen Datenaustausch werden mehr Systemressourcen verwendet, der Durchsatz reduziert und die Anzahl der Kollisionen erhöht. Informationen zum erneuten Zuordnen der Systemressourcen zu bestimmten Ports, um die Last gleichmäßig zu verteilen, enthält der Abschnitt „Netzwerkdurchsatz optimieren“ auf Seite 3-9. Der Ethernet Desktop Switch zeigt standardmäßig das Menü UTILIZATION an.

Der Auslastungsgrad entspricht der Geschwindigkeit und dem Duplexmodus, der für den Port definiert wurde. Beispiel: Für einen Port, für den 10 Mbps, Halbduplex definiert sind, bedeutet 100% Auslastung 10 Mbps. Wenn für denselben Port Vollduplex angegeben ist, bedeutet 100% Auslastung 20 Mbps.

In Tabelle 3-4 sind die Werte für 100%ige Auslastung für Ports des Ethernet Desktop Switch aufgeführt.

*Tabelle 3-4. Bandbreite*

| <b>Bandbreite</b>    | <b>100% Auslastung</b> |
|----------------------|------------------------|
| 10 Mbps, Halbduplex  | 10 Mbps                |
| 10 Mbps, Vollduplex  | 20 Mbps                |
| 100 Mbps, Halbduplex | 100 Mbps               |
| 100 Mbps, Vollduplex | 200 Mbps               |

---

## Kollisionsrate überwachen

Im Menü COLLISION wird die Kollisionsrate an jedem verbundenen Port angezeigt. Die Meßbalken zeigen die Kollisionsrate an, die wie folgt berechnet wird:

$$\text{Kollisionsrate (\%)} = (\text{Anzahl der kollidierten Pakete} / \text{Anzahl der übertragenen Pakete}) * 100$$

**Anmerkung:** Wenn COLLISION angezeigt wird, wird in der Steuerkonsole auch nach 15 Minuten der Inaktivität der Steuerkonsole nicht UTILIZATION angezeigt.

---

## Detaillierte Port-Statistik überwachen

Das Menü STATISTICS zeigt verschiedene Statistikzähler für jeden Port an. Zum Anzeigen der Statistik eines Port wählen Sie **STATISTICS** aus, blättern zur gewünschten Port-Nummer und wählen diese aus. Sie können dann durch die verschiedenen Statistiken blättern. Jeder Zähler zeigt den Endwert (die Summe) an, seitdem der Ethernet Desktop Switch zuletzt eingeschaltet oder neu gestartet wurde.

Sie können folgende Statistiken anzeigen:

### **RX FRAMES**

Die Gesamtzahl der Rahmen, die auf dem Switch-Port empfangen wurden. Es sind Pakete für gezieltes Rundsenden, Rundsendebetrieb und mehrfaches gezieltes Rundsenden (Multicast) enthalten.

**RX OCTETS**

Die Gesamtzahl der Oktette empfangener Daten an dem Switch-Port.

**MULTICAST-RX**

Die Gesamtzahl gültiger empfangener Pakete, die an eine Multicast-Adresse gesendet wurden. Rundsendepakete sind nicht enthalten.

**BROADCAST-RX**

Die Gesamtzahl empfangener Rundsendepakete, die an eine Rundsendeadresse gesendet wurden. Multicast-Pakete sind nicht enthalten.

**RX-ALIGN ERR**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge zwischen 64 und 1518 Oktetten (Synchronisierbit sind nicht enthalten, jedoch FCS-Oktette), die eine ungültige FCS (Rahmenprüfbitfolge) mit einer nichtganzzahligen Anzahl von Oktetten enthalten.

**RX-CRC ERR**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge zwischen 64 und 1518 Oktetten (Synchronisierbit sind nicht enthalten, jedoch FCS-Oktette), die eine ungültige FCS (Rahmenprüfbitfolge) mit einer ganzzahligen Anzahl von Oktetten enthalten.

**RX-JABBERS**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von mehr als 1518 Oktetten und einem FCS-Fehler oder Ausrichtungsfehler.

**RX-FRAGMENTS**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von weniger als 64 Oktetten und einem FCS-Fehler oder Ausrichtungsfehler.

**OVERSIZE RX**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von mehr als 1518 Oktetten (einschließlich FCS-Oktette, jedoch ohne Synchronisierbit), die ansonsten ordnungsgemäß gebildet waren. Wenn die Funktion "Long Frame Handling" aktiviert ist, werden nur Pakete gezählt, die länger als 1536 Oktette sind.

**UNDERSIZE-RX**

Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von weniger als 64 Oktetten (einschließlich FCS-Oktette, jedoch ohne Synchronisierbit), die ansonsten ordnungsgemäß gebildet waren.

**TX FRAMES**

Die Gesamtzahl der Pakete (einschließlich ungültiger Pakete), die erfolgreich übertragen wurden.

**TX OCTETS**

Die Gesamtzahl der Oktette (einschließlich ungültiger Pakete), die erfolgreich übertragen wurden.

**MULTICAST-TX**

Die Gesamtzahl gültiger gesendeter Pakete, die an eine Multicast-Adresse gesendet wurden. Rundsendepakete sind nicht enthalten.

**BROADCAST-TX**

Die Gesamtzahl gesendeter Rundsendepakete, die an eine Rundsendeadresse gesendet wurden. Multicast-Pakete sind nicht enthalten.

### **PKT LOSS**

Die Anzahl der Übertragungsrahmen, die aufgrund eines Mangels an Ressourcen oder Datenfehlern gelöscht wurden.

### **RX OVERRUN**

Die Gesamtzahl der Pakete, die aufgrund eines Mangels an Switch-Ressourcen beim Paketempfang verloren gingen. Pakete, die nach der Eingabe von RX FIFO verloren gehen, können auch als RX Discard gezählt werden, wenn der Port nicht im Durchschneidemodus (Cut-Through) aktiviert wurde.

---

## **Port-Status überwachen**

Im Menü PORT STATUS wird der aktuelle Betriebsmodus eines einzelnen Port oder aller Ports angezeigt. Der Ethernet Desktop Switch ermöglicht eine große Flexibilität bei der Überwachung verschiedener Ports. Beispiel: Ports 1 bis 11 können im Halb- oder Vollduplexmodus ausgeführt und die Ports 12 bis 14 können bei 10 Mbps oder 100 Mbps und im Halb- oder Vollduplexmodus ausgeführt werden.

Zum Prüfen des Status aller Ports wählen Sie **PORT STATUS** aus. Danach blättern Sie und wählen **ALL PORTS** aus. Sie können dann durch die verschiedenen Port-Status blättern. Die Meßbalken zeigen an, welche Ports den Status haben, der im Nachrichtenbereich angezeigt wird. Beispiel: Wenn im Nachrichtenbereich FULL DUPLEX angezeigt wird, würde der Meßbalken jeden Vollduplex-Port identifizieren.

Zum Prüfen des Status eines einzelnen Ports wählen Sie **PORT STATUS** aus. Danach blättern Sie und wählen die Port-Nummer aus. Es werden die verschiedenen Status für den ausgewählten Port automatisch zyklisch im Nachrichtenbereich angezeigt.

**Anmerkung:** Es muß keine Verbindung zu dem Port hergestellt werden, damit Status angezeigt werden können.

Im folgenden sind die einzelnen Port-Status aufgeführt:

- 10MB PORTS
- 100MB PORTS
- HALF DUPLEX
- FULL DUPLEX
- ENABLED
- DISABLED
- CUT-THROUGH
- STORE-FWD
- BUFF ALLOC
- BUFF REMAIN

---

## **Ports konfigurieren**

Im Menü PORT CONFIG können Sie die einzelnen Ports konfigurieren oder alle Ports gleichzeitig konfigurieren. Die Ports müssen so konfiguriert werden, daß sie mit den Einheiten am anderen Ende der Verbindung übereinstimmen. Einstellungen wie Geschwindigkeit und Duplexmodus müssen identisch sein. Sterne (\*) kennzeichnen die aktuellen Einstellungen. Für alle Ports ist standardmäßig AUTO NEGO angegeben.

Wenn der Modus AUTO NEGOTIATION definiert ist, werden die höchste Geschwindigkeit und der höchste Duplexmodus, der von beiden Enden unterstützt wird, vom Port und der Einheit am anderen Ende ausgehandelt. Wenn AUTO NEGOTIATION nicht ausgewählt ist, ist die Geschwindigkeitseinstellung für die Ports 1 bis 11 nicht auswählbar (sie müssen bei 10 Mbps ausgeführt werden). Sie müssen jedoch den entsprechenden Duplexmodus (Voll duplex oder Halbduplex) setzen.

Zum Konfigurieren aller Ports wählen Sie **PORT CONFIG** aus. Wählen Sie **ALL PORTS** aus, blättern Sie durch die Einstellungen zu denen, die Sie konfigurieren möchten, und drücken Sie die **Eingabetaste**, bis ein Stern (\*) angezeigt wird.

Im folgenden sind die einzelnen Port-Konfigurationsoptionen aufgeführt (für alle Ports):

- All Ports (Zum Konfigurieren aller Ports)
- 10BASE-T (Zum ausschließlichen Konfigurieren der 10BASE-T-Ports)
- 100BASE-X (Zum ausschließlichen Konfigurieren der 100BASE-TX- oder FX-Ports)
- AUTO-NEGOTIATION
- FULL DUPLEX
- HALF DUPLEX
- CUT THROUGH
- STORE FWD
- ENABLE
- DISABLE
- BS ENABLE
- BS DISABLE
- BUFF MODE H
- BUFF MODE M
- BUFF MODE L

Zum Konfigurieren eines einzelnen Port wählen Sie **PORT CONFIG** aus. Blättern Sie durch die Port-Nummern zu dem Port, den Sie konfigurieren möchten. Blättern Sie durch die Einstellungen zu denen, die Sie konfigurieren möchten, und drücken Sie die **Eingabetaste**, bis ein Stern (\*) angezeigt wird.

Im folgenden sind die einzelnen Port-Konfigurationsoptionen aufgeführt (für einzelne Ports):

- PORT SEL
- AUTO-NEGOTIATION
- FULL DUPLEX
- HALF DUPLEX
- CUT THROUGH
- STORE FWD
- ENABLE
- DISABLE
- BS ENABLE
- BS DISABLE
- BUFF MODE H
- BUFF MODE M
- BUFF MODE L

## Schutz vor Rundsendewellen

Rundsendewellen überlasten das Netzwerk durch Rundsendepakete. Ein Ethernet Desktop Switch kann eine Rundsendewelle in weniger als einer Sekunde feststellen.

Wenn die Funktion zum Schutz vor Rundsendewellen, BS ENABLE, aktiviert ist, startet der Switch die Überwachung eingehender Pakete bei allen Ports, um zu sehen, ob ein Port eine Rundsendewelle verursacht. Sobald die Rundsendewelle festgestellt wurde, wird der Port, der die Rundsendewelle erstellt hat, temporär inaktiviert. Der Rahmen um den Port-Anzeiger in der Steuerkonsole blinkt. Im Nachrichtenbereich wird BRDCST STORM angezeigt, und das Symbol für Vorsicht blinkt. Der Port wird fortlaufend mit dem Schwellenwert für Rundsendewellen verglichen. Wenn der Grad der Rundsendewelle den Schwellenwert für Rundsendewellen unterschreitet, wird der Port erneut aktiviert.

Der Standardwert für Schutz bei Rundsendewellen ist so eingestellt, daß der Schutz aktiv ist (BS ENABLE). Der Standardwert für die Schwelle bei Rundsendewellen (Bcast Alarm Level) ist MIDDLE.

Weitere Informationen zum Feststellen von Rundsendewellen und zu Schwellenwerten enthält der Abschnitt „Switch Port Control/Status“ auf Seite 4-17.

---

## Netzwerkdurchsatz optimieren

Sämtliche Ressourcen des Ethernet Desktop Switch, einschließlich Speicher, werden von allen Ports gemeinsam verwendet. Die Netzwerkauslastung ist von Port zu Port verschieden, abhängig von den an jedem Port angeschlossenen Einheiten. Mit dem Ethernet Desktop Switch können Sie relative Prioritäten unter den Ports des Switch bezüglich der Anzahl der verfügbaren Übertragungspuffer definieren. Dazu definieren Sie den Modus des Übertragungspuffers (TX) für jeden Port. Die drei Puffermodi sind "High", "Middle" und "Low". Bei jedem Modus werden die Ressourcen des Übertragungspuffers (TX) unter den Ports des Switch verteilt. Zum Auswählen eines Puffermodus wählen Sie PORT CONFIG aus, blättern und wählen die Port-Nummer aus, blättern und wählen BUFF MODE H, BUFF MODE M oder BUFF MODE L aus. Drücken Sie anschließend auf die **Eingabetaste**, bis ein Stern (\*) vor der Auswahl angezeigt wird.

**Anmerkung:** Wenn ein neuer Modus ausgewählt wird, müssen Sie den Ethernet Desktop Switch erneut starten, um die Änderung zu aktivieren. Informationen zum erneuten Starten des Systems enthält der Abschnitt „Systemneustart (SYS RESTART)“ auf Seite 3-11.

---

## Einheitenkonfiguration

Mit dem Menü UNIT CONFIG können Sie den Ethernet Desktop Switch konfigurieren. In Tabelle 3-5 werden die Einheitenkonfigurationsoptionen des Ethernet Desktop Switch aufgelistet.

*Tabelle 3-5. Einstellungen zur Einheitenkonfiguration*

|              |   |
|--------------|---|
| LONG FRAME   | ENABLE/DISABLE  |
| CONSOLE LOCK | ENABLE  |
| NETWORK CONF | IP ADDRESS<br>SUBNET MASK<br>DEF GATEWAY<br>SLIP ADDRESS    |
| SET PASSWORD | * * * * PSW   |
| SYS RESTART  | CONTINUE  |
| SYSTEM INFO  | (Die Informationen können durch Blättern angezeigt werden.) |

### Lange Rahmen (LONG FRAME)

Mit der Option "Long Frame" können Rahmen von bis zu 1536 Byte fehlerfrei durch den Switch übertragen werden. Rahmen können diese Länge haben, wenn sie Prioritäts-, VLAN-Rahmen oder Rahmen mit Kennzeichen sind. Wenn das überbrückte LAN diese Typen von Paketen enthält und die Funktion "Long Frame" inaktiviert ist, werden die Rahmen als Pakete mit Übergröße gezählt und gelöscht.

Der Standardwert ist "Disable".

### Konsolensperre (CONSOLE LOCK)

Die Sicherheit der Steuerkonsole wird von der Konsolensperre verwaltet. Das Symbol für Sperre ist ein amberfarbenes Symbol für Sperre unten rechts in der VFD. Wenn die Steuerkonsole entsperrt ist, erfolgt eine automatische Sperre nach 15 Minuten Inaktivität. Sie müssen die Steuerkonsole entsperren, um auf die Port-Konfiguration und auf die Menüs der Einheitenkonfiguration zugreifen zu können. Das Standardkennwort ist 0000.

Zum Entsperren der Steuerkonsole blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken die **Eingabetaste**. Blättern Sie zur ersten Ziffer des Kennworts und drücken Sie die **Eingabetaste**. Blättern Sie zur zweiten Ziffer des Kennworts und drücken Sie die **Eingabetaste**. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Ziffern eingegeben sind. Die Steuerkonsole ist jetzt entsperrt.

Zum Sperren der Steuerkonsole zu einem beliebigen Zeitpunkt blättern Sie zu CONSOLE LOCK und drücken die **Eingabetaste**. Wenn ENABLE angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Symbol für Sperre wird angezeigt und die Konsole bleibt gesperrt, bis das Kennwort eingegeben wird.

## Netzwerkkonfiguration

Zum Durchführen der Netzwerkkonfiguration des Ethernet Desktop Switch blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken Sie die **Eingabetaste**. Blättern Sie zu NETWORK CONF und drücken Sie die **Eingabetaste**. Sie können dann blättern und einen in Tabelle 3-6 beschriebenen Menüpunkt auswählen.

**Anmerkung:** Zum Konfigurieren der Adressen müssen Sie zur Eingabe der einzelnen Ziffern zu **jeder** Ziffer blättern und die Eingabetaste drücken, bis alle 12 Ziffern eingegeben sind.

*Tabelle 3-6. Netzwerkkonfiguration*

|                 |   |
|-----------------|---|
| IP Address      | Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist. Die Standardadresse ist 0.0.0.0.                      |
| Subnet Mask     | Die Teilnetzmaske (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist. Die Standardteilnetzmaske ist 0.0.0.0.             |
| Default Gateway | Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen) des Standard-Routers, der dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist. Die Standardadresse ist 0.0.0.0. |
| SLIP Addr       | Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen) des Modems, der dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist. Die Standardadresse ist 0.0.0.0.           |

## Kennwort definieren (SET PASSWORD)

Zum Ändern des Kennworts für die Steuerkonsole blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken die **Eingabetaste**. Blättern Sie zu SET PASSWORD und drücken Sie die **Eingabetaste**. Wenn der erste Stern (\*) blinkt, blättern Sie zur ersten neuen Ziffer und drücken die **Eingabetaste**. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle vier Ziffern eingegeben sind. Wenn Sie ein Kennwort eingeben, das nur aus Sternen (\*\*\*\*) besteht, ist die Sperre der Steuerkonsole inaktiviert.

**Achtung:** Denken Sie daran, daß Sie Ihr neues Kennwort aufschreiben. Wenn Sie das Kennwort vergessen, müssen Sie über eine Verwaltungssitzung - unter Verwendung des Verwaltungs-Port oder über Telnet - auf den Ethernet Desktop Switch zugreifen, um ein anderes Kennwort für die Steuerkonsole zu konfigurieren. Weitere Informationen hierzu enthält der Abschnitt „User Authentication“ auf Seite 4-25.

## Systemneustart (SYS RESTART)

Um den Ethernet Desktop Switch erneut zu starten, blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken die **Eingabetaste**. Blättern Sie zu SYS RESTART und drücken Sie die **Eingabetaste**. Blättern Sie zu CONTINUE und drücken Sie die **Eingabetaste**. Damit wird ein erneuter Warmstart durchgeführt. Wenn Sie SYS RESTART eingegeben haben und Sie den Neustart abbrechen möchten, blättern Sie zu CANCEL und drücken Sie die **Eingabetaste**, oder drücken Sie auf die **Menütaste**, um zu UNIT CONFIG zurückzukehren.

## Systeminformationen

Es werden die folgenden Systeminformationen angezeigt:

- Größe des DRAM (Paketpuffer).
- Größe des SRAM (MAC-Adressenpuffer).
- HW-Version.
- SW-Version.

Zum Anzeigen der Systeminformationen blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken Sie die

**Eingabetaste**. Blättern Sie zu SYS INFO und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Systeminformationen werden in einem fortlaufenden Zyklus angezeigt, bis Sie eine beliebige Steuertaste drücken und damit den Zyklus unterbrechen.

## Verwaltungs-Port konfigurieren

Wird die Verbindung zum Verwaltungs-Port über eine ferne SLIP-Verbindung hergestellt, kann eine der folgenden Baudraten verwendet werden:

- 2400
- 4800
- 9600
- 19200

Die Standardrate (9600) ist mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

Zum Ändern der Baudrate für den Verwaltungs-Port blättern Sie zu UNIT CONFIG und drücken die **Eingabetaste**. Blättern Sie anschließend zu EIA232 CONFIG und drücken Sie die **Eingabetaste**. Blättern Sie zur gewünschten Baudrate und drücken Sie so lange die **Eingabetaste**, bis vor der neuen Baudrate ein Stern angezeigt wird. Drücken Sie zum Beenden die **Menütaste**.

**Anmerkung:** Wenn der PC lokal an den Verwaltungs-Port angeschlossen ist und die Verwaltungsschnittstelle verwendet wird, sollte die Baudrate nicht geändert werden.

---

## Kapitel 4. Verwaltungsschnittstelle verwenden

Im Ethernet Desktop Switch ist eine leistungsfähige Verwaltungsschnittstelle integriert, die verwendet werden kann, um die Switch-Ports zu verwalten. Die Verwaltung der Ports geschieht entweder über ein Datenstationemulationsprogramm, das VT100-Emulation unterstützt (wird als *Verwaltung für Außerbandbetrieb* bezeichnet), oder über die Verwendung von Telnet über eine IP-Verbindung (wird als *Verwaltung für Inbandbetrieb* bezeichnet).

**Anmerkung:** Telnet ist eine Komponente der meisten TCP/IP-Anwendungen. Sie müssen TCP/IP installieren, damit Sie diese Schnittstelle verwenden können.

---

### Verwaltungssitzung einrichten

Sie können eine Verwaltungssitzung einrichten, indem Sie ein direktes Nullmodemkabel zwischen dem EIA-232-Verwaltungs-Port am Ethernet Desktop Switch und dem Kommunikations-Port des PC oder der Datenstation anschließen.

Zum Anschließen einer lokalen Datenstation an den Ethernet Desktop Switch führen Sie die folgenden Schritte aus:

**Schritt 1.** Installieren Sie eine Datenstationemulationsanwendung, wie z. B. Windows Hyperterminal, auf dem PC.

**Schritt 2.** Konfigurieren Sie die Datenstationemulationsanwendung wie folgt:

|               |       |
|---------------|-------|
| Baudrate      | 9600  |
| Parität       | Keine |
| Datenbit      | 8     |
| Stoppbit      | 1     |
| Flußsteuerung | Aus   |

**Schritt 3.** Wenn Sie die Microsoft Windows Datenstationemulation verwenden, inaktivieren Sie unter "Settings" im Menü "Terminal Preferences" die Option "Use Function, Arrow, and Ctrl Keys for Windows".

**Schritt 4.** Verbinden Sie den EIA-232-Verwaltungs-Port am Ethernet Desktop Switch mit dem PC oder der DTE-Einheit. Verwenden Sie dazu ein Nullmodemkabel oder ein Geradeauskabel und einen Nullmodemadapter. Der Ethernet Desktop Switch verfügt über einen 9poligen Stecker. Weitere Informationen hierzu enthält der Abschnitt „An den Verwaltungs-Port anschließen“ auf Seite 2-7.

**Schritt 5.** Drücken Sie zwei- oder dreimal die **Eingabetaste**. Daraufhin wird die Anmeldeanzeige für die Verwaltungsschnittstelle angezeigt.

---

## Telnet-Sitzung einrichten

Sie können eine beliebige Telnet-Anwendung verwenden, die VT100 emuliert, um eine Telnet-Sitzung mit dem Ethernet Desktop Switch über ein TCP/IP-Netzwerk einzurichten. Es kann jeweils nur eine Telnet-Sitzung aktiv sein. Bevor Sie eine Telnet-Sitzung starten, müssen Sie IP-Parameter für den Ethernet Desktop Switch konfigurieren. Dies geschieht über die Verwendung der Anzeige "Network Configuration Menu" an der Steuerkonsole oder lokal über den Verwaltungs-Port. Zum Öffnen einer Telnet-Sitzung müssen Sie die IP-Adresse angeben, die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist. Informationen zur Angabe einer IP-Adresse in der Telnet-Anwendung enthält die Dokumentation zur Telnet-Anwendung. :espc. Wenn die Verbindung hergestellt ist, wird die Anmeldeanzeige der Verwaltungsschnittstelle aufgerufen. Siehe Abb. 4-2 auf Seite 4-3.

**Anmerkung:** Die Telnet-Verbindung muß an VLAN 1 sein.

---

## Verwaltungssitzung navigieren

Durch Auswählen von "Help" in jeder Anzeige wird die in Abb. 4-1 dargestellte Anzeige "Help Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Help Menu -

<Ctrl>-Q : Invoke the Help Menu
<Ctrl>-R : Refresh Screen

[Enter] : Confirm Input
[Tab] : Goto next Tabstop

<Ctrl>-Z : Goto next Tabstop
<Ctrl>-W : Goto previous Tabstop
<Ctrl>-S/<Ctrl>-A : Select/Toggle <FIELD> value
[Esc] : Exit to Previous Menu

[ESC] : TO GO BACK
```

Abbildung 4-1. Help Menu

In der Anzeige "Help Menu" werden zusätzliche Tastenfunktionen aufgelistet.

**Verwenden der Anzeigenbefehle:** Die in jeder Anzeige zur Verfügung stehenden Befehle sind unten in der Anzeige aufgeführt. Mit der Tabulatortaste und den Tasten Aufwärts- und Abwärtspfeil, können Sie durch die zur Verfügung stehenden Befehle blättern. Mit den Tasten Links- und Rechtspfeil können Sie durch die Auswahlmöglichkeiten innerhalb eines Befehls blättern (durch „< >“ angezeigt). Wenn ein Feld in einer Anzeige durch eckige Klammern eingeschlossen ist, [*Feld*], müssen Sie den Wert für das Feld eingeben. Wenn ein Feld in einer Anzeige durch ein Kleiner-als- und ein Größer-als-Zeichen eingeschlossen ist, <*Feld*>, können Sie durch eine Liste von Werten blättern, die für das Feld verwendet werden sollen.

## Verwaltungssitzung beginnen

Die in Abb. 4-2 dargestellte Anmeldeanzeige wird aufgerufen, wenn Sie eine Verbindung zwischen der Datenstation und dem Ethernet Desktop Switch herstellen.

**Anmerkung:** Wenn die Anmeldeanzeige nicht aufgerufen wird, drücken Sie zwei- oder dreimal die **Eingabetaste**.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113

XXXXXXXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXXXX   XXXXX
      XXXXX      XXXX   XXX      XXXXXX   XXXXXX
      XXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXXXXXX XXXXXXX
      XXXXX      XXXX   XXX      XXX XXXXX   XXX
XXXXXXXXXXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXX   XXX   XXX

User Name:[           ]
Password :[           ]

Use <Tab> key to move between User Name and Password, then press <Enter>
```

Abbildung 4-2. Anmeldeanzeige

Zum Starten einer Konsolensitzung führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie Ihren Benutzernamen (*user name*) ein, wenn ein Benutzername konfiguriert wurde. Bei Benutzernamen und Kennwörtern sind die Groß-/ Kleinschreibung **nicht** von Bedeutung. Der Ethernet Desktop Switch wird mit zwei Standardbenutzernamen ausgeliefert. Der eine Standardbenutzername ist „ADMIN“. Für diesen Benutzernamen ist kein Kennwort erforderlich. Der andere Standardbenutzername ist „GUEST“. Das Kennwort für diesen Benutzernamen ist „GUEST“. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie Ihr Kennwort ein, wenn ein Kennwort konfiguriert wurde. Es gibt kein Standardkennwort für einen Benutzernamen. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um zum Hauptmenü (Main Menu) zu gelangen.

---

## Main Menu

Im in Abb. 4-3 dargestellten Hauptmenü ("Main Menu" ) können Sie einen Menüpunkt auswählen. Heben Sie diesen dazu mit der **Tabulatortaste** hervor und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.

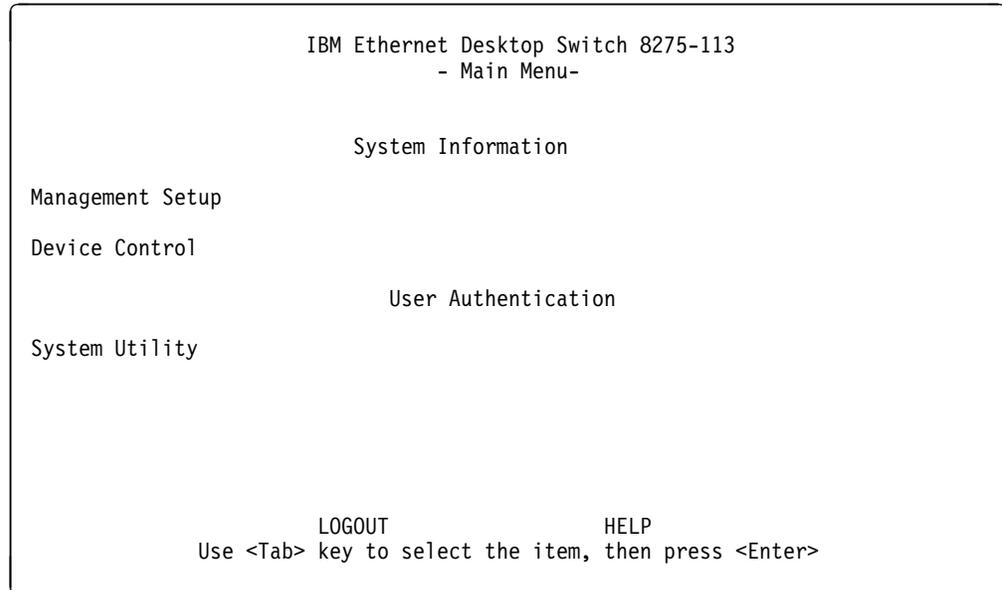


Abbildung 4-3. Main Menu

### System Information

Mit dieser Option können Sie allgemeine Systeminformationen anzeigen sowie die Position und Kontaktinformationen angeben.

### Management Setup

Mit dieser Option können Sie Verwaltungskonfigurationen anzeigen und angeben.

### Device Control

Mit dieser Option können Sie Switch-Ports, permanente Adressen, VLANs und STP konfigurieren.

### User Authentication

Mit dieser Option können Sie Benutzernamen und Kennwörter konfigurieren.

### System Utility

Mit dieser Option können Sie Ladevorgänge für Software, Optionen für einen Neustart und Zeitlimitintervalle für Telnet-Sitzungen konfigurieren.

## System Information

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-4 dargestellte Anzeige "System Information Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- System Information Menu -

System Description: 10/100 Mbps Ethernet Switch
Product Version:      1.10
BOOT ROM Version:    1.10
System Software Version: 1.10
Web-Pages Version:   1.10
System Object ID:    1.3.6.1.4.1.2.6.148
System Up Time:      0 day 0 hr 16 min 7 sec
System Contact:      [
System Name:          [IBM Ethernet Desktop Switch - 8275-113 ]
System Location:     [
System Manager:      Web and SNMP

MIBs Supported:
RFC1213, RFC1215, RFC1643, RFC1757, and proprietary MIB.

SAVE                EXIT                MAIN MENU          HELP
```

Abbildung 4-4. System Information Menu

In der Anzeige "System Information Menu" werden Informationen aufgeführt, die sich auf die Version der auf dem Ethernet Desktop Switch installierten Systemsoftware beziehen.

Sie können jeweils bis zu 48 alphanumerische Zeichen für "System Name", "System Contact" und "System Location" angeben, um nützliche Informationen zum Ethernet Desktop Switch für alle Benutzer zu liefern. Die Informationen in dieser Anzeige sollten aktuell gehalten werden, so daß Personen, die Unterstützung benötigen, wissen, wohin sie sich wenden können.

**Anmerkung:** Sie müssen **Save** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.

---

## Management Setup

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-5 dargestellte Anzeige "Management Setup Menu" aufgerufen.

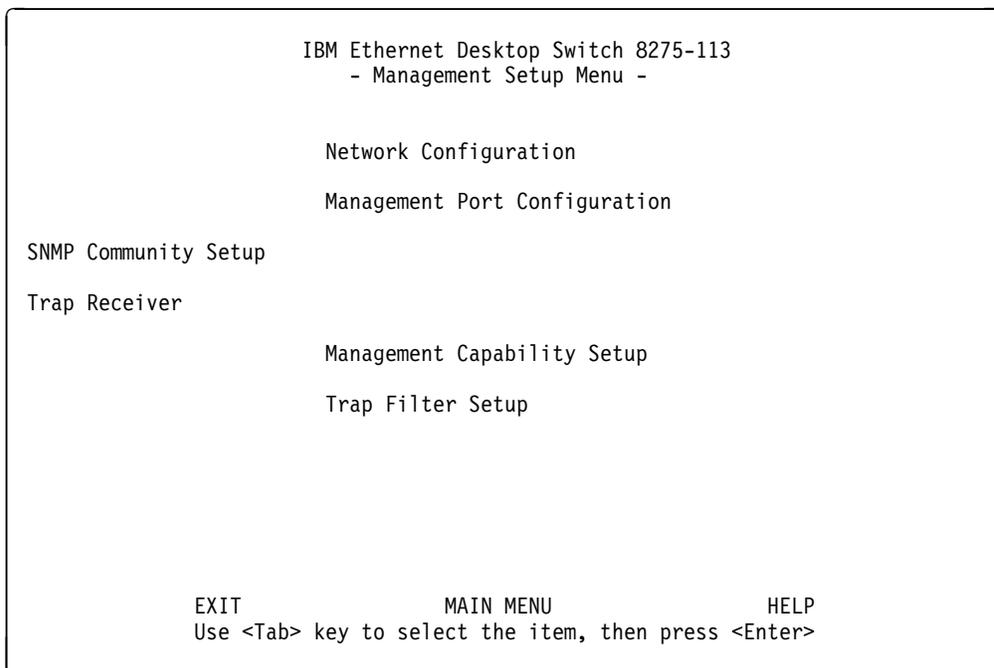


Abbildung 4-5. Management Setup Menu

### **Network Configuration**

Mit dieser Option können Sie die Werte für die IP-Adresse, Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse festlegen.

### **Management Port Configuration**

Mit dieser Option können Sie die Konfiguration des Verwaltungs-Ports anzeigen.

### **SNMP Community Setup**

Mit dieser Option können Sie die Namen von Benutzergemeinschaften und Zugriffsberechtigungen konfigurieren.

### **Trap Receiver**

Mit dieser Option können Sie Adressen für Alarmnachrichten (Traps) für bestimmte Benutzergemeinschaften festlegen.

### **Management Capability Setup**

Mit dieser Option können Sie den Web-Zugriff aktivieren oder inaktivieren.

### **Trap Filter Setup**

Mit dieser Option können Sie Filter für Alarmnachrichten (Traps) aktivieren oder inaktivieren.

## Network Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-6 und in Abb. 4-7 auf Seite 4-8 dargestellte Anzeige " Network Configuration Menu" aufgerufen. Network Interface 1 ermöglicht die Einrichtung einer Ethernet-Verbindung zur Überwachung und Konfiguration des Ethernet Desktop Switch mit einem Ethernet-Port.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Network Configuration Menu -

Network Interface <1>

Interface Type:  Ethernet
MAC Address:    00-60-94-BF-01-84
Configuration:  Current          New
IP Address:    0.0.0.0          [9.67.210.250  ]
Subnet Mask:   0.0.0.0          [255.255.255.240]
Default Gateway: 0.0.0.0        [9.67.210.241  ]

SAVE           EXIT           MAIN MENU     HELP
```

Abbildung 4-6. Network Configuration Menu — Ethernet-Verbindung

### IP Address

Die Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Subnet Mask

Die Teilnetzmaske (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Default Gateway

Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen) des Standard-Routers, der dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

Der Ethernet Desktop Switch muß erneut gestartet werden, damit die Werte für die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und den Standard-Gateway wirksam werden. Sie sollten einen „Ping“-Ruf zum Ethernet Desktop Switch von einer anderen mit dem Ethernet Desktop Switch verbundenen Einheit aus durchführen, um sicherzustellen, daß die neuen Daten korrekt sind.

**Anmerkung:** Der Switch antwortet nicht auf Ping-Pakete, die größer als 1484 Byte sind.

Network Interface 2 ermöglicht die Einrichtung einer SLIP-Verbindung zur Überwachung und Konfiguration des Ethernet Desktop Switch mit einem Modem.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Network Configuration Menu -

Network Interface <2>

Interface Type:  Slip
Baud Rate:      9600
Character Size:  8
Parity:         NO
Stop Bits:      1

Configuration   Current      New
IP Address:     0.0.0.0      [0.0.0.0  ]
Subnet Mask:    0.0.0.0      [0.0.0.0  ]

SAVE           EXIT           MAIN MENU     HELP
```

Abbildung 4-7. Network Configuration Menu — SLIP-Verbindung

Die Angaben zu Baudrate, Zeichengröße, Parität und Stoppbits können nur angezeigt und nicht geändert werden.

**Baud Rate**

Die aktuelle Baudrate des Verwaltungs-Ports. Die Baudrate kann im "Management Port Configuration Menu" geändert werden. (Siehe Abb. 4-9 auf Seite 4-10.)

**Character Size**

Zeichengröße 8 Bit.

**Parity** Keine Parität.

**Stop Bits** Ein Stoppbit.

**IP Address**

Die Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen), die der SLIP-Schnittstelle des Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

**Subnet Mask**

Die Teilnetzmaske (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

**Anmerkung:** Die neue Konfiguration wird nach einem Systemwiederanlauf wirksam.

## Management Port Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-8 und in Abb. 4-9 auf Seite 4-10 dargestellte Anzeige "Management Port Configuration Menu" aufgerufen.

Es kann entweder der Konsolmodus oder der Außerbandmodus ausgewählt werden.

### Konsolmodus

Bei Auswahl des Konsolmodus werden die Einstellungen für eine lokale Verbindung zum Verwaltungs-Port angezeigt.

```
                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                - Management Port Configuration Menu -

Operation Mode: <CONSOLE   > Mode

                Baud Rate:      9600   Bps
                Character Size:  8     Bits
                Parity:          NO     Parity
                Stop Bits:       1     Bits

                EXIT              MAIN MENU              HELP
```

Abbildung 4-8. Management Port Configuration Menu — Konsolmodus

**Anmerkung:** Die in der Anzeige "Management Port Configuration Menu" angezeigten Daten können im Konsolmodus nur angezeigt und nicht geändert werden.

## Außerbandmodus

Durch Auswahl des Außerbandmodus kann die Baudrate festgelegt werden, die bei einer Verbindung zum Verwaltungs-Port über einen Modem verwendet wird.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Management Port Configuration Menu -

Operation Mode: <OUT-OF-BAND> Mode

Configuration      Current          New
Baud Rate:         9600 Bps      <9600> Bps
Character Size:    8 Bits
Parity:            NO Parity
Stop Bits:         1 Bits

EXIT                MAIN MENU          HELP
```

Abbildung 4-9. Management Port Configuration Menu — Außerbandmodus

### Baud Rate

Die Baudrate des Verwaltungs-Ports. Eine der folgenden Baudrate kann ausgewählt werden:

- 19200
- 9600
- 4800
- 2400

### Character Size

Zeichengröße 8 Bit.

**Parity** Keine Parität.

**Stop Bits** Ein Stoppbit.

Wählen Sie die Option **Save** aus, um die neue Konfiguration zu sichern. Die neue Konfiguration wird wirksam, wenn der Außerbandmodus aktiviert ist.

**Anmerkung:** Wenn SLIP aktiviert ist, kann der Verwaltungs-Port nur für Außerbandverbindungen (SLIP) verwendet werden. Über eine VT100-Datenstationemulation kann keine Konsolensitzung aufgerufen werden. Ist die SLIP-Verbindung fehlerhaft, kann die Verbindung folgendermaßen inaktiviert werden:

- Über Telnet auf den Ethernet Desktop Switch zugreifen, die Verwaltung für Außerbandbetrieb mit Hilfe des "Management Capability Setup Menu" (siehe Abb. 4-12 auf Seite 4-13) inaktivieren und den Switch erneut starten.



## Trap Receiver

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-11 dargestellte Anzeige "Trap Receiver Menu" aufgerufen.

| IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113<br>- Trap Receiver Menu - |                |              |          |
|--|----------------|--------------|----------|
| Index  | Community Name | IP Address   | Status   |
| 1  | public         | 9.67.240.111 | Active   |
| 2  |                | 0.0.0.0      | Inactive |
| 3  |                | 0.0.0.0      | Inactive |
| 4  |                | 0.0.0.0      | Inactive |
| 5  |                | 0.0.0.0      | Inactive |
| 6  |                | 0.0.0.0      | Inactive |

EXIT                      MAIN MENU                      HELP  
Use <Tab> or arrow keys to select index; <Enter> to EDIT

Abbildung 4-11. Trap Receiver Menu

"Traps" sind Nachrichten, die über ein Netzwerk an einen SNMP-Netzwerk-Manager gesendet werden. Diese Nachrichten weisen den SNMP-Netzwerk-Manager auf Änderungen im Ethernet Desktop Switch hin. Sie können sechs "Trap Receiver" (Empfänger für Alarmnachrichten) definieren.

### Community Name

Die SNMP-Benutzergemeinschaft des fernen Netzwerk-Managers.

### IP Address

Die IP-Adresse der fernen Netzwerk-Manager-Datenstation, an die die "Traps" (Alarmnachrichten) gesendet werden sollen.

### Status

Der Status eines "Trap Receiver" (Empfänger für Alarmnachrichten) kann entweder "Active" (Aktiv) oder "Inactive" (Inaktiv) sein. Wenn der Status "Active" (Aktiv) ist, werden alle vom Switch gesendeten Alarmnachrichten vom Empfänger empfangen.

## Management Capability Setup

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-12 dargestellte Anzeige "Management Capability Setup Menu" aufgerufen.

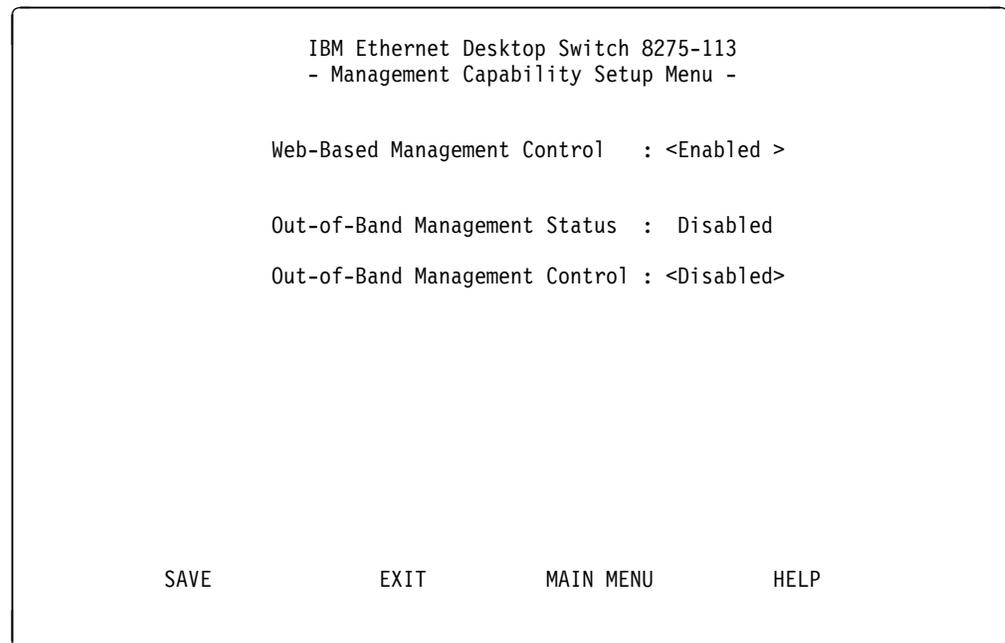


Abbildung 4-12. Management Capability Setup Menu

In diesem Menü können Sie den Zugriff auf den Ethernet Desktop Switch über einen Web-Browser aktivieren oder inaktivieren.

### **Web-Based Management**

Durch Auswählen dieser Option wird die Web-gestützte Verwaltung aktiviert oder inaktiviert. Die neue Konfiguration wird durch Auswahl von **Save** wirksam.

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

Der aktuelle Status wird angezeigt.

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

Durch Auswahl dieser Option wird die Verwaltung für Außerbandbetrieb (SLIP) aktiviert oder inaktiviert. Der Ethernet Desktop Switch muß erneut gestartet werden, damit die neue Einstellung wirksam wird.

## Trap Filter Setup

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-13 dargestellte Anzeige "Trap Filter Setup Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Trap Filter Setup Menu -

(X) Hello Trap
(X) Link Up Trap
(X) Link Down Trap
(X) SNMP Authentication Failure Trap
(X) Address Security Violation Trap
(X) Bridge New Root Trap
(X) Bridge Topology Change Trap
(X) Broadcast Storm Alarm Trap
(X) Fan Failure Trap

** Note ***
(X): the trap filter is turned-off and its associated trap is enabled.
( ): the trap filter is turned-on and its associated trap is disabled.

SAVE          EXIT          MAIN MENU    HELP
Use <Tab> key to select the item, then press <Enter>
```

Abbildung 4-13. Trap Filter Setup Menu

In diesem Menü können Sie Filter für Alarmnachrichten (Trap Filter), die über RFC1215 und RFC1516 definiert sind, aktivieren oder inaktivieren. Wird die Auswahl für einen "Trap Filter" zurückgenommen, wird der Filter aktiviert, und es werden keine Traps dieses Typs gesendet. In der Standardeinstellung sind alle Traps aktiviert.

---

## Device Control

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-14 dargestellte Anzeige "Device Control Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Device Control Menu -

Switch Control/Status
Switch Port Control/Status
Permanent Address Configuration
VLAN Control
Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration
Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration

EXIT                MAIN MENU                HELP
Use <Tab> key to select the item, then press <Enter>
```

Abbildung 4-14. Device Control Menu

In diesem Menü können Sie die Ports des Ethernet Desktop Switch und die virtuellen LANs (VLANs) anzeigen und konfigurieren.

### **Switch Control/Status**

Mit dieser Option können Sie den Überwachungs-Port aktivieren.

### **Switch Port Control/Status**

Mit dieser Option können Sie die Ports 1–14 benennen und konfigurieren.

### **Permanent Address Configuration**

Mit dieser Option können Sie eine MAC-Adresse einem Switch-Port permanent zuordnen.

### **VLAN Control**

Mit dieser Option können Sie die 14 Switch-Ports virtuellen LANs zuordnen.

### **Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration**

Mit dieser Option können Sie die virtuellen LANs benennen und konfigurieren.

### **Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration**

Mit dieser Option können Sie die einzelnen Ports innerhalb eines virtuellen LANs benennen und konfigurieren.

## Switch Control/Status

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-15 dargestellte Anzeige "Switch Control/Status Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Switch Control/Status Menu -

Machine Type:                8275
Model Number:                113
Switch Board Version:       1
Max. VLAN Group:            4 groups
MAC Address Learning Table Size: 512 Kbytes
Max. Number of Permanent Addresses: 16
Number of Learned Addresses: 10
Long Frame Handling:         <Disable>
Node Monitoring:             <Disable>
Monitoring Port ID:         [1 ]

SAVE          EXIT          MAIN MENU      HELP
```

Abbildung 4-15. Switch Control/Status Menu

In diesem Menü sind die Basisinformationen zum Switch aufgeführt.

### Long Frame Handling

Mit der Option "Long Frame Handling" können Rahmen von bis zu 1536 Byte fehlerfrei durch den Switch übertragen werden. Rahmen können diese Länge haben, wenn sie Prioritäts-, VLAN-Rahmen oder Rahmen mit Kennzeichen sind. Wenn das überbrückte LAN diese Typen von Paketen enthält und die Funktion "Long Frame Handling" inaktiviert ist, werden die Rahmen als Pakete mit Übergröße gezählt und gelöscht. Wenn die Option "Long Frame Handling" aktiviert ist, wird die Statistik der Paketgröße von 1024–1518 Oktetten auf 1024–1536 Oktette erhöht, so daß lange Rahmen in der Zählung enthalten sind.

### Node Monitoring

Mit der Option "Node Monitoring" können Sie alle Pakete überwachen, die an die angegebene MAC-Adresse gesendet werden. Sie sollten diese Option aktivieren, damit Rahmen von überwachten permanenten MAC-Adressen an den überwachenden Port kopiert werden können. Informationen zu permanenten MAC-Adressen enthält der Abschnitt „Permanent Address Configuration“ auf Seite 4-19. Der Standardwert ist "Disable".

**Anmerkung:** Pakete, die **von** der permanenten MAC-Adresse (SA) gesendet werden, werden nicht an den Überwachungsknoten kopiert. Es werden nur die **an** die permanente MAC-Adresse (DA) gesendeten Pakete kopiert und an den Überwachungsknoten gesendet.

### Monitoring Port ID

Die Port-ID, an die Rahmen überwachter permanenter MAC-Adressen gesendet werden. Dies ist der Port, mit dem das Netzwerkanalyseprogramm verbunden werden sollte, damit die überwachten Rahmen erfaßt werden. Der Standardwert ist Port 1.

**Anmerkung:** Wählen Sie **Save** aus, um etwaige vorgenommene Änderungen zu sichern, bevor Sie dieses Menü verlassen.

## Switch Port Control/Status

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-16 dargestellte Anzeige "Switch Port Control/Status Menu" aufgerufen.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Switch Port Control/Status Menu -

Port Number: [ 1 ]                Port Name: [      ]

-----
Port Status                        Port State
-----
Link:                               Down
Operation Status:                   Yes
Auto Partition:                     Not Partitioned
Auto Negotiation:                   Enable
Line Speed:                          10 Mbps
Duplex Mode:                         Half

Tx Buffer Budget:                   8500 buffers
Tx Buffer Residue:                   8500 buffers

Interface Type:                     10, 10/100 Mbps TP
Capability:                          10 Mbps Half/Full Duplex Auto-Negotiation

Admin. State:                       <Enable >
Broadcasting Storm Detect:          <Enable >
Bcast Alarm Level:                  <Middle>
Bcast Alarm Action:                 <Auto Partition >
Speed and Duplex:                   <Auto Negotiated >

Cut Through:                        <Disable>
Transmit Pacing:                    <Disable>
Tx Buffer Budget:                    <Middle >

PREV PORT    NEXT PORT    SAVE    EXIT    MAIN MENU    HELP

```

Abbildung 4-16. Switch Port Control/Status Menu

In diesem Menü können Sie die Operation einzelner Switch-Ports definieren.

### Port-Nummer

Mit dieser Option können Sie die Port-Nummer (1–14) angeben, die angezeigt werden soll.

### Port Name

Mit dieser Option können Sie den Namen des Switch-Ports angeben. Sie können bis zu acht Zeichen für einen Port-Namen angeben.

### **Admin State**

Mit dieser Option können Sie den Switch-Port aktivieren oder inaktivieren. Wenn Sie einen Port inaktivieren, wird der Rahmen um die Port-Nummer in der Steuerkonsole angezeigt, und der Port wird partitioniert.

### **Broadcasting Storm Detect**

Mit dieser Option können Sie die Funktion zum Feststellen von Rundsendewellen aktivieren oder inaktivieren. Der Standardwert ist "Enable".

### **Bcast Alarm Level**

Mit dieser Option können Sie die relative Schwelle definieren, die über- oder unterschritten werden muß, damit eine Alarmnachricht bezüglich einer Rundsendewelle erstellt wird. Sie können die Werte "High" (30%), "Middle" (20%) oder "Low" (10%) angeben. Der Prozentsatz wird errechnet als:

$(\text{Rundsendepakete}/\text{Gesamtpakete}) * \text{Auslastung}$ .

Der Standardwert ist "Middle".

### **Bcast Alarm Action**

Mit dieser Option können Sie die Aktion angeben, die im Falle eines Alarmsignals bei einer Rundsendewelle durchgeführt werden soll. Sie können folgendes angeben:

Auto Partition – Der Port wird partitioniert. Der Port wird fortlaufend mit dem Schwellenwert verglichen, bis die Rundsendewelle den Alarmschwellenwert unterschritten hat. Der Port wird anschließend erneut aktiviert. Der Standardwert ist "Auto Partition".

Trap Auto Partition – Es wird eine Alarmnachricht (Trap) an den entsprechenden Empfänger (Trap Receiver) gesendet, und der Port wird partitioniert, bis die Rundsendewelle den Alarmschwellenwert unterschritten hat. Dann wird der Port erneut aktiviert.

Send Trap – Es wird nur eine Alarmnachricht (Trap) an den Empfänger für Alarmnachrichten (Trap Receiver) gesendet. Der Switch-Port wird nicht partitioniert.

No Action – Es wird keine Aktion ausgeführt, wenn eine Alarmstufe erreicht wird.

### **Speed and Duplex**

Mit dieser Option können Sie die Geschwindigkeit und den Modus des Switch-Ports angeben. Sie können "Auto Negotiated", "10 Mbps Full Duplex", "10 Mbps Half Duplex", "100 Mbps Full Duplex" oder "100 Mbps Half Duplex" angeben. Die zur Verfügung stehenden Optionen sind dem Switch-Port und der mit dem Port verbundenen Einheit angepaßt. Der Standardwert ist "Auto-Negotiated".

### **Cut Through**

Mit dieser Option können Sie den Durchschneidemodus aktivieren. Im Durchschneidemodus werden alle Rahmen mit dem korrekten Port verbunden, sobald die MAC-Adresse gelesen und verarbeitet ist. Fehler werden ohne Prüfung weitergeleitet. Wenn der Durchschneidemodus inaktiviert ist, sind der Speicher- und der Weiterleitungsmodus aktiv.

### Transmit Pacing

Mit dieser Option können Sie angeben, daß der Switch einen hohen Datenaustausch auf dem Netzwerk feststellt und in diesem Fall eine zusätzliche Zeitverzögerung zwischen die einzelnen Übertragungsversuche schaltet. Dadurch werden die Kollisionsraten, die Anzahl der Übertragungswiederholungen, die CPU-Auslastung und der Datenaustausch auf dem Netzwerk verringert.

### Tx Buffer Budget

Mit dieser Option können Sie relative Prioritäten unter den Switch-Ports bezüglich der Anzahl der verfügbaren Übertragungspuffer definieren. Sie können die Werte "High", "Middle" und "Low" angeben. Beispiel: Sie möchten, daß ein Server, der mit einem Switch-Port verbunden ist, eine höhere Pufferpriorität hat als eine Datenstation, die mit einem anderen Switch-Port verbunden ist. Die Standardeinstellung für alle Ports ist "Middle".

## Permanent Address Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-17 dargestellte Anzeige "Permanent Address Configuration Menu" aufgerufen.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Permanent Address Configuration Menu -

Index  MAC Address          Port ID  Monitored  Violation  Status
-----  -
1
2
3
4
5
6
7
8

PREV PAGE      NEXT PAGE      EXIT      MAIN MENU      HELP
Use <Tab> or arrow keys to select MAC address; <Enter> to EDIT

```

Abbildung 4-17. Permanent Address Configuration Menu

**Anmerkung:** Alle MAC-Adressen müssen in kanonischem Format (LSB) angegeben werden.

In diesem Menü können Sie bis zu 16 permanente MAC-Adressen definieren. Wenn einem Switch-Port eine permanente Adresse zugeordnet und der Status des Ports **active** ist, kann diese MAC-Adresse nur über diesen zugeordneten Switch-Port verbunden werden.

Wenn die Einheit mit einem anderen Port als dem zugeordneten Port verbunden wird, gilt dies als Verletzung, und die Pakete werden nicht gesendet.

Wenn der überwachte Status einer permanenten MAC-Adresse auf "Yes" gesetzt ist, wird eine Kopie aller Rahmen, deren Zieladresse die permanente MAC-Adresse ist, an den Überwachungs-Port gesendet.

**Anmerkung:** Es muß ein Netzwerkanalyseprogramm mit dem Überwachungs-Port verbunden sein, um die Rahmen zu erfassen.

Zum Hinzufügen einer permanenten MAC-Adresse gehen Sie wie folgt vor:

1. Verwenden Sie die Tabulatortaste und wählen Sie eine Indexnummer aus.
2. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um in den Editiermodus zu gelangen.
3. Geben Sie Werte für "MAC Address", "Port ID", "Monitored" und "Status" ein.
4. Wählen Sie **ADD** aus.
5. Wählen Sie **EXIT** aus.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für jede MAC-Adresse.

**Anmerkung:** Es gibt 2 Seiten mit MAC-Adressen. Es muß mindestens eine MAC-Adresse auf der ersten Seite eingegeben worden sein, bevor Daten auf der zweiten Seite eingegeben werden können. Verwenden Sie den Befehl "Next Page", um eine Eingabe auf der zweiten Seite vorzunehmen.

Zum Löschen einer MAC-Adresse gehen Sie wie folgt vor:

1. Heben Sie die Indexnummer hervor.
2. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um in den Editiermodus zu gelangen.
3. Drücken Sie auf **Entfernen**. Die MAC-Adresse wird daraufhin gelöscht.
4. Wählen Sie **EXIT** aus.



## Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-19 dargestellte Anzeige "Spanning Tree Protocol VLAN Group Control/Status Menu" aufgerufen.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Spanning Tree Protocol VLAN Group Control/Status Menu -

VLAN ID: [1]           VLAN Name: [           ]
-----
STP Specification:           IEEE 802.1D
STP Base MAC Address:       00-60-94-BF-01-84
STP Topology Change Count:  2           (Can be reset by CLRCNT)
STP Time Since Topology Changed: 0 day 0 hr 33 min 33 sec
STP Designated Root:       8000:002035931BB0
STP Root Port:              1
STP Root Cost:              100
STP Max. Age:               2000 (1/100 seconds)
STP Hello Time:             200 (1/100 seconds)
STP Forward Delay:         1500 (1/100 seconds)
STP Hold Time:              100 (1/100 seconds)
Group STP Operation Mode:   <Enable >
STP Bridge Priority:         [32768] (0..65535)
STP Bridge Max. Age:        [20] (6..40)seconds
STP Bridge Hello Time:      [ 2] (1..10)seconds
STP Bridge Forward Delay:   [15] (4..30)seconds
Role of STP Bridge:         Root Bridge
PREV VLAN   NEXT VLAN   CLRCNT   SAVE   EXIT   MAIN MENU   HELP
  
```

Abbildung 4-19. Spanning Tree Protocol VLAN Group Control/Status Menu

In diesem Menü können Sie für jedes VLAN auf dem Ethernet Desktop Switch ein STP-System konfigurieren und verwalten. Der Ethernet Desktop Switch verfügt über ein separates STP-System für jedes VLAN, das aktiviert wurde. Es gibt jedoch nur eine MAC-Adresse, die dem Switch zugeordnet ist. Diese gehört zu dem VLAN 1. Jedes VLAN verfügt über seine eigene Stammbücke (Root Bridge), seine eigenen Root-Ports und BPDUs.

Tabelle 4-1 (Seite 1 von 2). Spanning Tree Protocol Group Port Configuration

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| VLAN ID                        | Mit dieser Option können Sie eine VLAN-ID (1–4) auswählen.  |
| VLAN Name                      | Mit dieser Option können Sie einen VLAN-Namen von bis zu 16 Zeichen angeben.  |
| STP Topology Change Count      | Zeigt die Anzahl der Änderungen an der Netzwerktopologie als Gruppe an, die im aktuellen VLAN aufgetreten sind. Dieses Feld kann durch Verwenden von CLRCNT zurückgesetzt werden. |
| STP Time Since Topology Change | Zeigt die Zeitspanne an, seitdem die letzte Topologieänderung festgestellt wurde (Lesezugriff).   |

*Tabelle 4-1 (Seite 2 von 2). Spanning Tree Protocol Group Port Configuration*

|                          |   |
|--------------------------|---|
| STP Designated Root      | Zeigt die Brücken-ID der designierten Stammbrücke (Root Bridge) an (Lesezugriff).   |
| STP Root Port            | Zeigt den Root-Port des Switch an (Lesezugriff).  |
| STP Root Cost            | Zeigt die Pfadkosten vom Switch zur Stammbrücke (Root Bridge) an (Lesezugriff).   |
| STP Hold Time            | Zeigt das kürzeste zulässige Zeitintervall zwischen Übertragungen von BPDUs an (Lesezugriff).   |
| Group STP Operation Mode | Mit dieser Option können Sie das VLAN als Gruppe aktivieren oder inaktivieren.  |
| STP Bridge Priority      | Mit dieser Option können Sie die Priorität des Switch angeben. Durch Änderung der Priorität des Switch können Sie die Wahrscheinlichkeit bestimmen, daß der Switch zur Stammbrücke (Root Bridge) wird. Je niedriger die Zahl, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Brücke zur Stammbrücke (Root Bridge) wird. Der gültige Bereich ist 0–65 535. Der Standardwert ist 32 768.                                 |
| STP Bridge Max. Age      | Mit dieser Option können Sie die Zeitspanne in Sekunden angeben, die der Switch wartet, bis er versucht, das Netzwerk erneut zu konfigurieren, wenn er als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Wenn der Switch innerhalb der in diesem Feld angegebenen Zeitspanne keine BPDU empfing, versucht er, die STP-Topologie erneut zu konfigurieren. Der gültige Bereich ist 6–40 Sekunden. Der Standardwert ist 20 Sekunden. |
| STP Bridge Hello Time    | Mit dieser Option können Sie die Zeitverzögerung zwischen der Übertragung von BPDUs vom Switch in Sekunden angeben, wenn dieser als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Der gültige Bereich ist 1–10 Sekunden. Der Standardwert ist 2 Sekunden.   |
| STP Bridge Forward Delay | Mit dieser Option können Sie die Zeitspanne in Sekunden angeben, in der sich die Ports auf dem Switch im Modus "Lernen-Empfangen" befinden, wenn der Switch als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Der gültige Bereich ist 4–30 Sekunden. Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden.   |

## Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-20 dargestellte Anzeige "Spanning Tree Protocol VLAN Port Control/Status Menu" aufgerufen.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Spanning Tree Protocol VLAN Port Control/Status Menu -
                                VLAN ID: [1]      Port ID: 1
-----
STP Port ID                      81:01
STP Port Designated Root:        8000:002035931BB0
STP Port Designated Cost:        0
STP Port Designated Bridge:      8000:002035931BB0
STP Port Designated Port:        80:01
STP Port Forward Transitions Count: 1      (Can be reset by CLRcnt)
STP Port State:                  Forwarding
Role of STP Port:                Root Port

STP Port Enable Status:          <Enable >
Port Join STP:                   <Enable >
STP Port Priority:                [129] (0..255)
STP Port Path Cost:              [ 100] (1..65535)

PREV VLAN  NEXT VLAN  PREV PORT  NEXT PORT  CLRcnt  SAVE  EXIT  MAIN MENU
  
```

Abbildung 4-20. Spanning Tree Protocol VLAN Port Control/Status Menu

In diesem Menü können Sie für jeden Port auf dem Ethernet Desktop Switch die STP-Parameter konfigurieren und verwalten.

Tabelle 4-2 (Seite 1 von 2). Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| VLAN ID                            | Mit dieser Option können Sie eine VLAN-ID (1–4) angeben.  |
| Port ID                            | Blättern Sie zur nächsten Port-ID durch Auswählen von NEXT PORT.  |
| STP Port ID                        | Zeigt die ID des designierten Brücken-Ports für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff).  |
| STP Port Designated Root           | Zeigt die Brücken-ID der Stammbrücke (Root Bridge) an (Lesezugriff).  |
| STP Port Designated Cost           | Zeigt die Pfadkosten von der Stammbrücke (Root Bridge) zum designierten Brücken-Port für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff). |
| STP Port Designated Bridge         | Zeigt die Brücken-ID der designierten Brücke für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff).   |
| STP Port Designated Port           | Zeigt die ID des designierten Brücken-Ports für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff).  |
| STP Port Forward Transitions Count | Zeigt die Häufigkeit an, die der aktuelle Port vom Lernmodus in den Weiterleitungsmodus wechselte (Lesezugriff).                        |
| STP Port Enable Status             | Mit dieser Option können Sie den Port aktivieren oder inaktivieren.   |

Tabelle 4-2 (Seite 2 von 2). Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration

|                      |   |
|----------------------|---|
| Status Port Join STP | Mit dieser Option können Sie den Port als Teil der VLAN-Gruppe aktivieren oder inaktivieren.  |
| STP Port Priority    | Mit dieser Option können Sie die Priorität des Ports angeben. Durch Änderung der Priorität des Ports können Sie die Wahrscheinlichkeit bestimmen, daß der Port zum Root-Port wird. Je niedriger die Zahl, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Port zum Root-Port wird. Der gültige Bereich ist 0–255. Der Standardwert ist 129. |
| STP Port Path Cost   | Mit dieser Option können Sie die Pfadkosten des Ports angeben. Die Standard-Port-Kosten sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• 100 für 10-Mbps-Ports</li><li>• 10 für 100-Mbps-Ports</li></ul>   |

## User Authentication

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-21 dargestellte Anzeige "User Authentication Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- User Authentication Menu -

  Index  User Name      Password      Privilege
-----
  1      admin          *****      Read/Write
  2      GUEST          *****      Read Only
  3
  4
  5
  6

Control Panel Password:  ****

      EXIT                MAIN MENU                HELP
Use <Tab> or arrow keys to select index; <Enter> to EDIT
```

Abbildung 4-21. User Authentication Menu

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

**Anmerkung:** Bei Benutzernamen und Kennwörtern sind die Groß-/Kleinschreibung nicht von Bedeutung. Zum Definieren eines Benutzers führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie eine Indexnummer aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie einen Benutzernamen von bis zu 12 Zeichen ein.
3. Geben Sie ein Kennwort von bis zu 6 alphanumerischen Zeichen ein.
4. Geben Sie die Berechtigung "Read Only" (Lesezugriff) oder "Read/Write" (Schreib-/Lesezugriff) ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie **ADD** aus.
6. Wählen Sie **EXIT** aus.

**Anmerkung:** das Kennwort für die Steuerkonsole kann nur aus vier Ziffern bestehen (0–9).

---

## System Utility

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-22 dargestellte Anzeige "System Utility Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- System Utility Menu -

System Download
System Restart
Factory Reset
Download Port Setting
Login Timeout Interval
Configuration Upload Setting
Configuration Upload Request/Status

EXIT          MAIN MENU          HELP
Use <Tab> key to select the item, then press <Enter>
```

Abbildung 4-22. System Utility Menu

In diesem Menü können Sie Mikrocode herunterladen, den Switch neu starten, den Switch auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurücksetzen, angeben, welcher Port den heruntergeladenen Mikrocode empfangen soll, und die Inaktivitätszeit für Telnet-Abmeldevorgänge angeben.

*Tabelle 4-3. System Utility*

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| System Download                     | Mit dieser Option können Sie den Typ des Ladevorgangs konfigurieren.  |
| System Restart                      | Mit dieser Option können Sie den Switch neu starten.  |
| Factory Reset                       | Mit dieser Option können Sie die Konfiguration auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurücksetzen. |
| Download Port Setting               | Mit dieser Option können Sie den Port angeben, der die heruntergeladene Software empfangen soll.            |
| Login Timeout Interval              | Mit dieser Option können Sie die Inaktivitätszeit für Telnet-Abmeldevorgänge angeben.                       |
| Configuration Upload Setting        | Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und den Dateinamen ein, der hochgeladen werden soll.              |
| Configuration Upload Request/Status | Mit dieser Option können Sie eine Konfiguration hochladen.  |

## System Download

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-23 dargestellte Anzeige "System Download Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- System Download Menu -

( ) Bootp Request
File Download Request:
  TFTP Server IP Address:      [2.13.76.132  ]

( ) Boot ROM Code Download
  File Name: [                               ]
( ) Configuration File Download
  File Name: [                               ]
( ) Web-Pages Database Information Download
  File Name: [                               ]
( ) System Software Download
  File Name: [                               ]

SAVE          EXIT          MAIN MENU      HELP
```

*Abbildung 4-23. System Download Menu*

In diesem Menü können Sie eine BootP-Anforderung und einen Ladevorgang für TFTP-Code ausführen. Zum Anfordern einer IP-Adresse, einer Teilnetzmaske und einer Standard-Gateway-Adresse des BootP-Servers führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **BootP Request** aus.

**Anmerkung:** Nicht alle DHCP-Server unterstützen Basis-BootP-Services.

2. Führen Sie einen erneuten Kaltstart auf dem System durch. Informationen zum erneuten Starten des Systems enthält der Abschnitt „System Restart“ auf Seite 4-29.

Sie sollten Code nur dann herunterladen, wenn vorhandene Software aktualisiert werden soll oder wenn vorhandener Code beschädigt wurde. Bevor Sie einen Systemladevorgang durchführen, stellen Sie sicher, daß Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und die Position der Dateien auf dem Server kennen.

**Anmerkung:** Verwenden Sie folgende Namenskonvention:

- Boot ROM Code Download - 8275Vxxx.BT
- Web Pages Database Information Download - 8275Vxxx.WEB
- System Software Download - 8275Vxxx.RT
- Configuration File Download - bezieht sich auf den Namen, der im "Configuration Upload Menu" ausgewählt wurde. (Siehe „Configuration Upload Setting“ auf Seite 4-33.)

Dabei ist xxx die Versionsnummer.

Zum Ausführen eines Ladevorgangs für TFTP-Code führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers ein.
2. Wählen Sie die Ladevorgänge aus, die Sie durchführen möchten.
3. Geben Sie Pfad und Dateiname für jeden der Ladevorgänge ein, die Sie ausgewählt haben (zum Beispiel C:\microcode\8275V101.BT).
4. Sichern Sie die Konfiguration.
5. Definieren Sie den Port, der die heruntergeladene Software empfangen soll (siehe „Download Port Setting“ auf Seite 4-31).
6. Starten Sie das System erneut (siehe „System Restart“ auf Seite 4-29).

## System Restart

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-24 dargestellte Anzeige "System Restart Menu" aufgerufen.

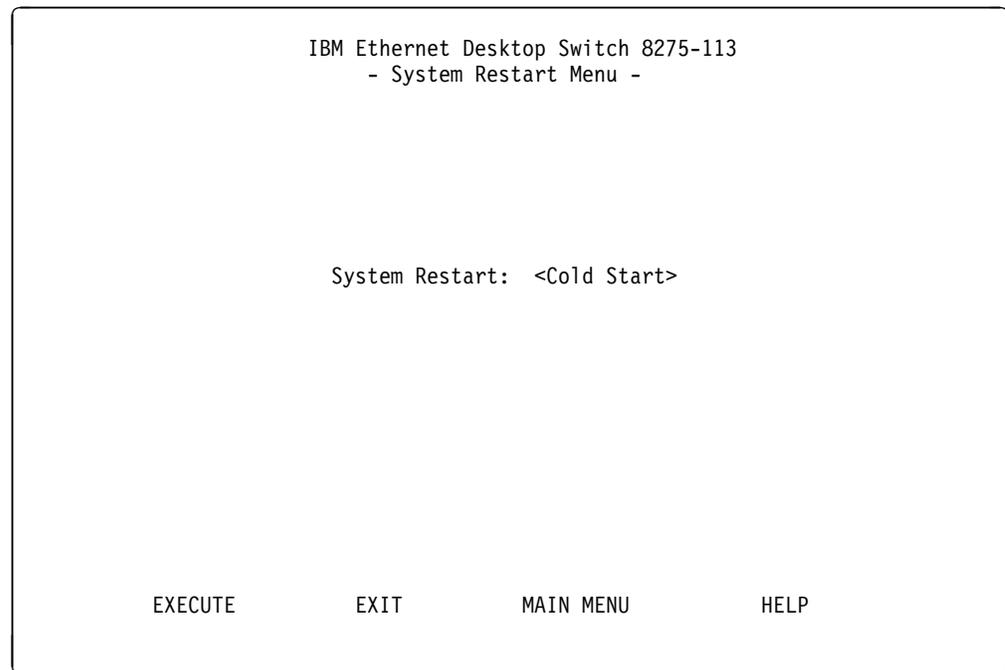


Abbildung 4-24. System Restart Menu

In diesem Menü können Sie einen erneuten *Kalt-* oder *Warmstart* durchführen.

Sie können das System jederzeit erneut starten, ohne Konfigurationseinstellungen zu verlieren, es sei denn, Sie führen ein Zurücksetzen auf die werkseitig eingestellten Standardwerte durch. In den meisten Fällen ist ein erneuter Warmstart ausreichend. Ein erneuter Kaltstart ist erforderlich, wenn Sie eine BootP-Anforderung oder einen Ladevorgang für Code durchführen.

## Factory Reset

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-25 dargestellte Anzeige "Factory Reset Menu" aufgerufen.

```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Factory Reset Menu -

Network Configurations: <Not Reset      >

Factory Default:
  IP Address:      0.0.0.0
  Subnet Mask:    0.0.0.0
  Default Gateway: 0.0.0.0

User Authentication Configuration: <Not Reset  >

Factory Default:
  User Name      Password  Privilege
  -----
System Console :  admin          Read/Write
Control Panel  :  -----  0000    Read/Write

EXECUTE      EXIT      MAIN MENU      HELP
```

Abbildung 4-25. Factory Reset Menu

In diesem Menü können Sie alle Switch-Einstellungen auf die ursprünglichen Standardeinstellungen zurückstellen.

Wenn Sie ein Zurücksetzen auf die werkseitig eingestellten Standardwerte durchführen, werden alle benutzerdefinierten Einstellungen überschrieben. Für den Ethernet Desktop Switch kann ein erneuter Warm- oder Kaltstart durchgeführt werden. In den meisten Fällen ist ein erneuter Warmstart ausreichend.

Zum Zurücksetzen auf die werkseitig eingestellten Standardwerte führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie aus, wie die Netzwerkkonfiguration während des Zurücksetzens auf die werkseitig eingestellten Standardwerte verarbeitet werden soll:
  - *Not Reset* — Die aktuelle Netzwerkkonfiguration wird gesichert.
  - *Reset from BootP* — Sie fordern eine neue Netzwerkkonfiguration vom BootP-Server an.
  - *Reset to Factory default* — Die aktuelle Netzwerkkonfiguration wird auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurückgesetzt.

2. Wählen Sie aus, wie die Konfiguration für die Benutzeridentifikationsüberprüfung während des Zurücksetzens auf die werkseitig eingestellten Standardwerte verarbeitet werden soll:

- *Not Reset* — Die aktuelle Konfiguration für die Benutzeridentifikationsüberprüfung wird gesichert.
- *Reset to Factory default* — Die aktuelle Konfiguration für die Benutzeridentifikationsüberprüfung wird auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurückgesetzt.

3. Wählen Sie **Execute** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Der Ethernet Desktop Switch führt einen erneuten Kaltstart durch und setzt die benutzerdefinierte Konfiguration auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurück.

## Download Port Setting

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-26 dargestellte Anzeige "Download Port Setting Menu" aufgerufen.

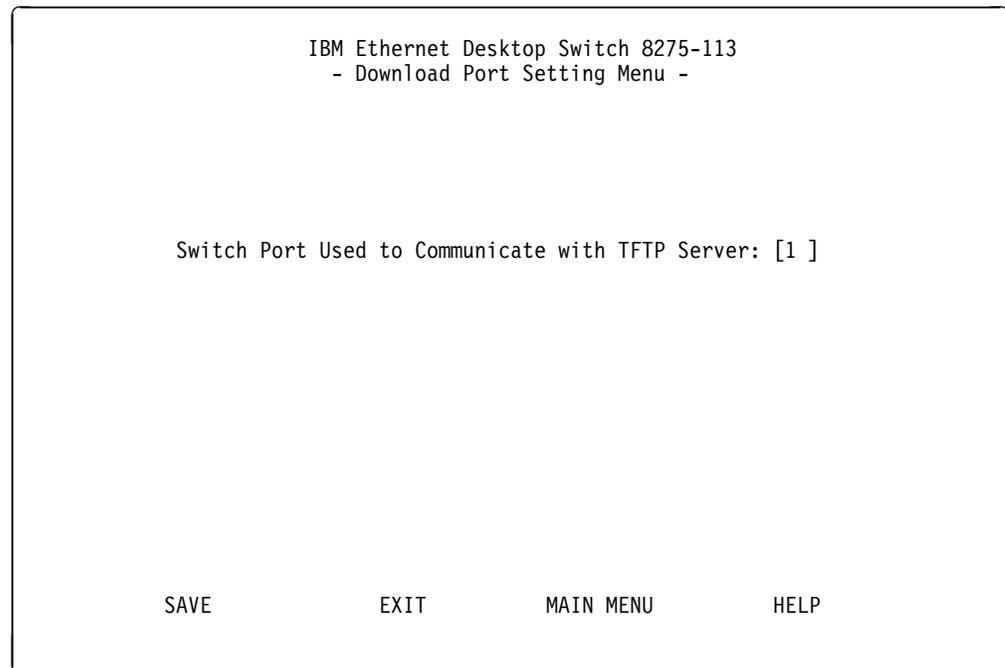
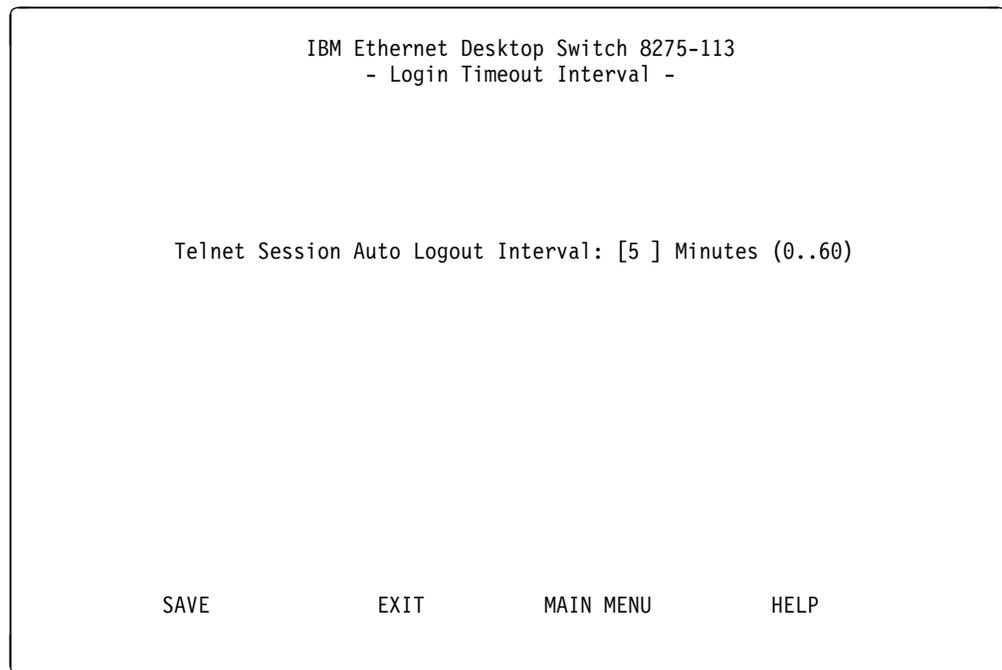


Abbildung 4-26. Download Port Setting Menu

In diesem Menü können Sie angeben, welcher Port die heruntergeladene Systemsoftware empfangen soll. Dieser Port muß festgelegt sein, bevor Sie den Ladevorgang beginnen. Der Port für die heruntergeladene Software ist der Switch-Port, der mit dem TFTP-Server verbunden ist.

## Login Timeout Interval

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-27 dargestellte Anzeige "Login Timeout Interval" aufgerufen.



```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Login Timeout Interval -

Telnet Session Auto Logout Interval: [5 ] Minutes (0..60)

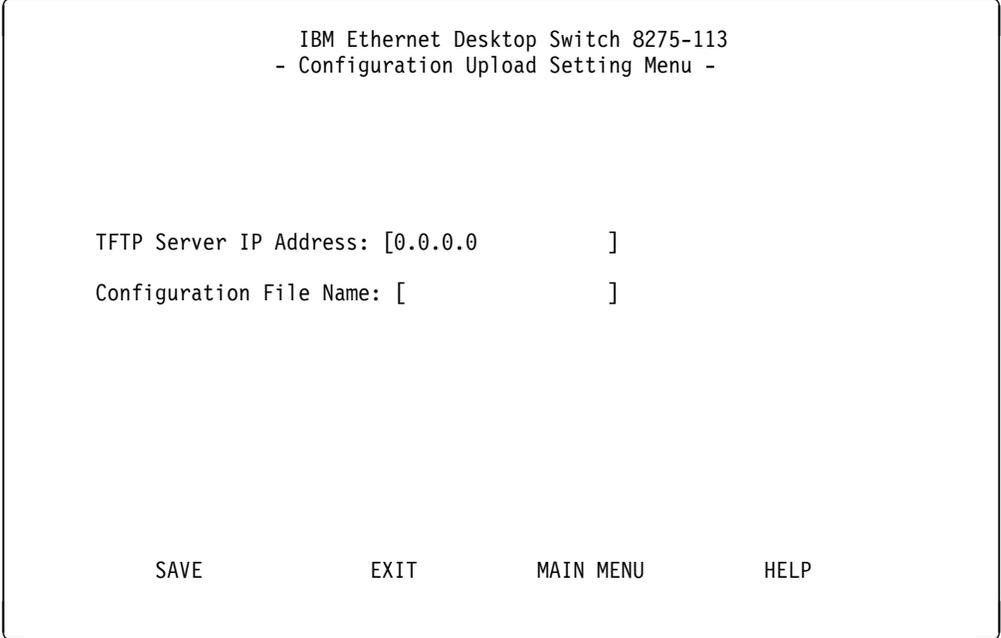
SAVE          EXIT          MAIN MENU    HELP
```

Abbildung 4-27. Login Timeout Interval Menu

In diesem Menü können Sie die Zeitspanne auswählen, nach der bei Inaktivität eine hergestellte Telnet-Sitzung automatisch abgemeldet wird. Der gültige Bereich ist 0–60 Minuten. Der Standardwert ist 5 Minuten. Wenn Sie Null eingeben, bleibt die Sitzung angemeldet, unabhängig davon, wie lange sie inaktiv ist.

## Configuration Upload Setting

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 4-28 dargestellte Anzeige "Configuration Upload Setting Menu" aufgerufen.



```
IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Configuration Upload Setting Menu -

TFTP Server IP Address: [0.0.0.0      ]
Configuration File Name: [              ]

SAVE          EXIT          MAIN MENU     HELP
```

Abbildung 4-28. Configuration Upload Setting Menu

In diesem Menü können die Schaltkonfigurationsdaten in Binärformat auf den fernen Server hochgeladen werden. Sie können die Konfigurationsdateien hochladen und als Sicherungsdateien speichern, mit deren Hilfe Sie Ihre Systemeinstellungen wiederherstellen können.

Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers, den Konfigurationsnamen (z. B. *Dateiname.CFG*) und Pfadangaben ein. Wählen Sie **Save** aus, um die Konfigurationseinstellungen zu speichern. Fordern Sie anschließend über das "Configuration Upload Request/Status Menu" einen Ladevorgang an. (Siehe „Configuration Upload Request/Status Menu“ auf Seite 4-34.)

### TFTP Server IP Address

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

### Configuration File Name

Der Name der Konfigurationsdatei und der vollständige Pfad der Speicherposition auf dem Server.

## Configuration Upload Request/Status Menu

Durch Auswahl dieser Option wird die in Abb. 4-29 dargestellte Anzeige "Configuration Upload Request/Status Menu" aufgerufen.

```

                                IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
                                - Configuration Upload Request/Status Menu -

TFTP Server IP Address : 0.0.0.0
Configuration File Name :
Current State          : Completed
Time Elapsed          : 0   Seconds
Upload Status         : No-Error

                                [                               ]
                                0 %

SUBMIT      ABORT      Exit      MAIN MENU      HELP
```

Abbildung 4-29. Configuration Upload Request/Status Menu

In diesem Menü werden die aktuellen Einstellungen für Ladevorgänge angezeigt. Außerdem können Ladevorgänge angefordert werden. Informationen zum Ändern der Einstellungen für Ladevorgänge sind im Abschnitt „Configuration Upload Setting“ auf Seite 4-33 enthalten.

Wählen Sie **Submit** aus, um die Konfiguration hochzuladen.

### TFTP Server IP Address

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

### Configuration File Name

Der Name der Konfigurationsdatei und der vollständige Pfad der Speicherposition auf dem Server.

### Current State

Der aktuelle Status des Ladevorgangs. Wenn der Ladevorgang beendet ist, wird in diesem Feld der Eintrag Completed (Beendet) angezeigt.

### Time Elapsed

Die seit dem Beginn des Ladevorgangs abgelaufene Zeit.

## Upload Status

Die folgenden Fehlerstatus können angezeigt werden:

**No-Error** Der Ladevorgang wurde erfolgreich beendet.

**No-Such-File**

Der Pfad, der unter "Configuration File Name" angegeben wurde, ist auf dem TFTP-Server nicht vorhanden.

**Access-Violation**

Die Datei, die unter "Configuration File Name" angegeben wurde, ist schreibgeschützt.

**Disk-Full** Die Platte, die unter "Configuration File Name" angegeben wurde, ist voll.

**Timeout** Das Zeitlimit für den TFTP-Ladevorgang (20 Sekunden) ist abgelaufen.

**Other-Error**

Andere vom System definierte Fehler.

Im Menü wird eine Fortschrittsleiste angezeigt.

Nach dem Hochladen der Konfigurationsdateien können diese Dateien je nach Bedarf heruntergeladen werden. Informationen zum Herunterladen der Konfigurationsdateien sind im Abschnitt „System Download“ auf Seite 4-27 enthalten.



---

## Kapitel 5. Web-Verwaltung verwenden

---

### Web-Browser-Verwaltung verwenden

Sie können den Ethernet Desktop Switch über den Web-Browser konfigurieren. Geben Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen im Adreßfeld des Web-Browsers ein. Sie werden daraufhin aufgefordert, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben.

#### Anmerkungen:

1. Der Ethernet Desktop Switch wird mit zwei Standardbenutzernamen ausgeliefert. Der eine Standardbenutzername ist „ADMIN“. Für diesen Benutzernamen ist kein Kennwort erforderlich. Der andere Standardbenutzername ist „GUEST“. Das Kennwort für diesen Benutzernamen ist GUEST. (Bei Benutzernamen und Kennwörtern sind die Groß-/Kleinschreibung nicht von Bedeutung.)
2. Die Verbindung für die Web-Verwaltung muß an VLAN 1 liegen.

---

### Basisfunktionen

Wählen Sie **Basic** aus, um die folgende Liste der Basisfunktionen anzuzeigen:

- Home Page – Diese Funktion kehrt zur Home Page des Ethernet Desktop Switch zurück.
- System Information – Diese Funktion stellt die Versionsnummer und Kontakte zur Verfügung.
- Networking Information – Diese Funktion stellt die IP-Konfigurationsdaten zur Verfügung.
- Serial Port Information – Diese Funktion zeigt die Konfigurationsdaten für den Verwaltungs-Port an.

### Home Page

Durch Auswählen dieser Option kehren Sie zur in Abb. 5-1 auf Seite 5-2 dargestellten Home Page für den IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113 zurück. Diese Seite enthält auch eine Verbindung zur IBM Home Page ([www.ibm.com](http://www.ibm.com)).

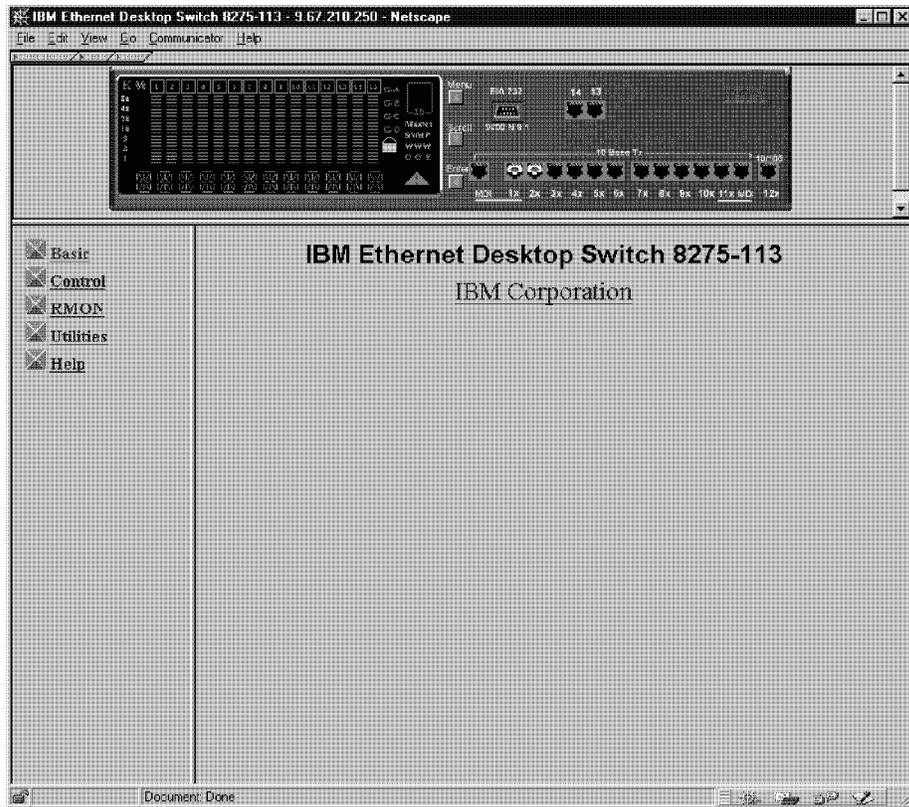


Abbildung 5-1. Home Page für IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113

## Trap Frame

Die Anzeige "Trap Frame" wird aufgerufen, wenn der Web-Browser die Verbindung zum Ethernet Desktop Switch herstellt.

In dieser Anzeige werden alle Alarmnachrichten ("Traps") des Switch empfangen, mit Ausnahme von Kaltstart-, Hello- und RMON-Alarmnachrichten. Die maximale Anzahl an Alarmnachrichten, die angezeigt werden können, hängt von den Systemressourcen und der Kapazität ab.

Tabelle 5-1. Trap Frame

|         |  |
|---------|--|
| Display | <p>Mit dieser Option können Sie angeben, wie Alarmnachrichten angezeigt werden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pause - Stoppt das Anzeigen neuer Alarmnachrichten.</li> <li>• Continue - Nimmt das Anzeigen neuer Alarmnachrichten wieder auf.</li> <li>• Clear - Löscht die in der Anzeige "Trap Frame" angezeigten Alarmnachrichten.</li> </ul> |
| Buffer  | <p>Mit dieser Option können Sie die Alarmnachrichten im Puffer steuern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delete - Löscht alle Alarmnachrichten im Puffer.</li> <li>• Dump - Stellt alle Alarmnachrichten im Puffer in die Anzeige "Trap Frame".</li> </ul>   |

## Switch-Grafik

Über eine Abbildung des Ethernet Desktop Switch, ein Java-Applet, das sich oben auf jeder Web-Seite befindet, können Sie den Ethernet Desktop Switch bedienen. Die Tasten der Steuerkonsole funktionieren genauso, als seien Sie am Switch selbst. Verwenden Sie die linke Maustaste, um die Tasten zu „drücken“. Informationen zur Menüstruktur, auf die Sie zugreifen können, enthält der Abschnitt „Menüstruktur“ auf Seite 3-4.

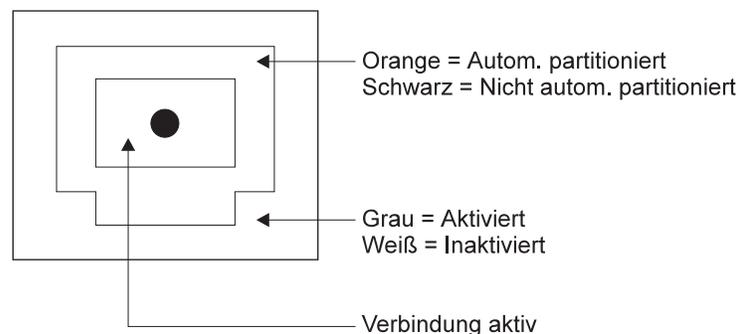
**Anmerkung:** Sie müssen das Kennwort für die Steuerkonsole eingeben, um auf die Konfigurationsmenüs für Port und Einheit zuzugreifen.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Port klicken, wird ein Menü aufgerufen. Mit der linken Maustaste können Sie folgende Auswahlmöglichkeiten für den Port treffen:

*Tabelle 5-2. Port-Informationen*

|            |   |
|------------|---|
| INFO       | Durch Auswählen dieser Option wird die Anzeige "Switch Port Control/Status" für den ausgewählten Port aufgerufen (siehe Abb. 5-9 auf Seite 5-10).   |
| Statistics | Durch Auswählen dieser Option wird die Anzeige "RMON Information - Statistics Group" für den ausgewählten Port aufgerufen (siehe Abb. 5-18 auf Seite 5-26).   |
| Control    | Mit dieser Option können Sie Ports aktivieren oder inaktivieren: <ul style="list-style-type: none"><li>• ADMIN Enable - Aktiviert den ausgewählten Port.</li><li>• ADMIN Disable - Inaktiviert den ausgewählten Port.</li></ul> |

Der Status der einzelnen Ports wird in der Abbildung des Switch angezeigt. In Abb. 5-2 wird gezeigt, wie die einzelnen Port-Status grafisch für jeden Port dargestellt werden.



*Abbildung 5-2. Legende für Switch-Port-Status*

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Einheit selbst klicken, wird ein Menü aufgerufen. Mit der linken Maustaste können Sie folgende Auswahlmöglichkeiten für die Einheit treffen:

Tabelle 5-3. Einheiteninformationen

|      |   |
|------|---|
| INFO | Durch Auswählen dieser Option wird die Anzeige "Switch Control/Status" für die ausgewählte Einheit aufgerufen (siehe Abb. 5-8 auf Seite 5-9). |
| Trap | Durch Auswählen dieser Option wird die Anzeige "Trap Frame" aufgerufen.   |

## System Information

Durch Auswählen der Option "System Info" wird die in Abb. 5-3 dargestellte Anzeige "System Information" aufgerufen.

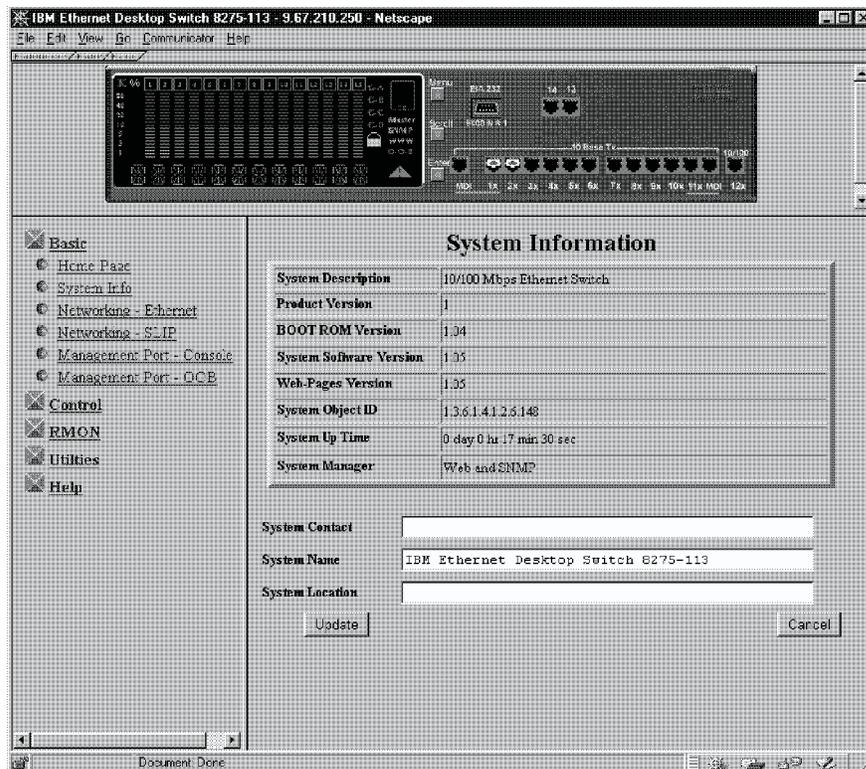


Abbildung 5-3. System Information

In der Anzeige "System Information" werden Informationen aufgeführt, die sich auf die Version der auf dem Ethernet Desktop Switch installierten Systemsoftware beziehen. Sie können jeweils bis zu 48 alphanumerische Zeichen für "System Name", "System Contact" und "System Location" angeben, um nützliche Informationen zum Ethernet Desktop Switch für alle Benutzer zu liefern. Die Informationen in dieser Anzeige sollten aktuell gehalten werden, so daß Personen, die Unterstützung benötigen, wissen, wohin sie sich wenden können.

**Anmerkung:** Sie müssen **Update** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.

## Networking Configuration — Ethernet

Durch Auswählen der Option **Networking — Ethernet** wird die in Abb. 5-4 dargestellte Anzeige "Networking Configuration — Ethernet Menu" aufgerufen.

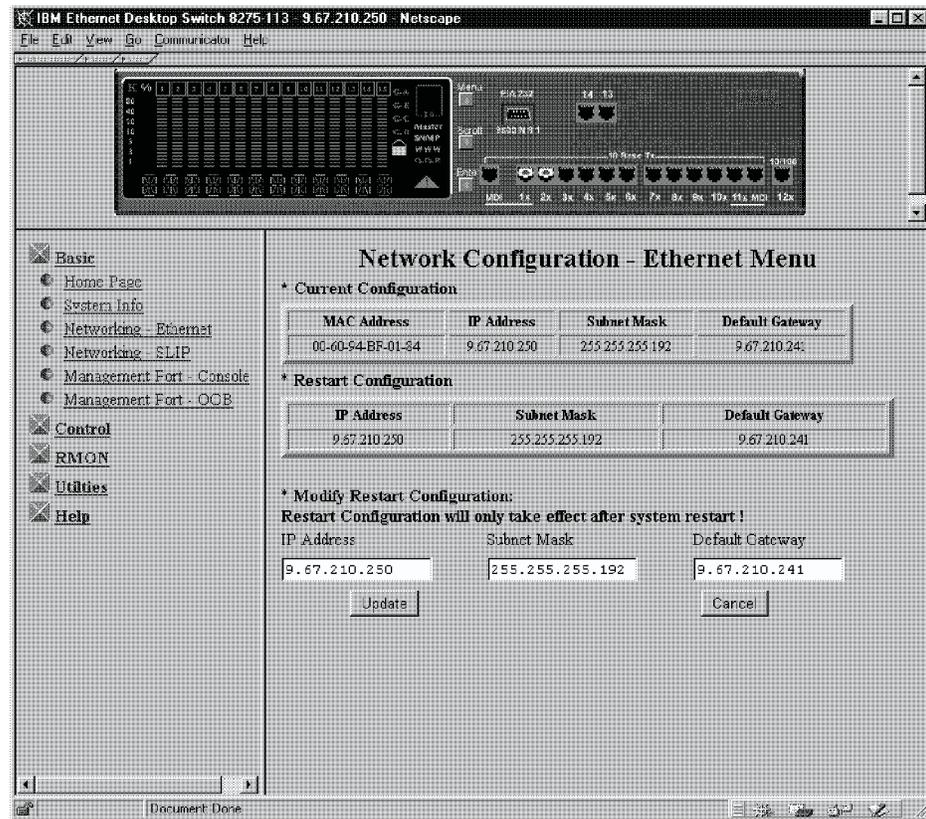


Abbildung 5-4. Network Configuration — Ethernet Menu

### Current Configuration

Die IP-Konfiguration, die derzeit für den Ethernet Desktop Switch gilt.

### IP Address

Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Subnet Mask

Die Teilnetzmaske (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Default Gateway

Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen) des Standard-Routers, der dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Restart Configuration

Die IP-Konfiguration, die zur neuen aktuellen Konfiguration wird, wenn der Switch erneut gestartet wird.

### Modify Restart Configuration

Zum Aktualisieren der IP-Konfiguration. Geben Sie die neuen Werte für die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse ein, wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, und wählen Sie **Update** aus. Unter "Restart Configuration" werden diese Änderungen dann angezeigt.

**Anmerkung:** Der Ethernet Desktop Switch muß erneut gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden. Informationen zum erneuten Starten des Ethernet Desktop Switch enthält der Abschnitt „Utilities“ auf Seite 5-30.

## Networking Configuration — SLIP

Durch Auswählen der Option **Networking — SLIP** wird die in Abb. 5-5 dargestellte Anzeige "Networking Configuration — SLIP Menu" aufgerufen.

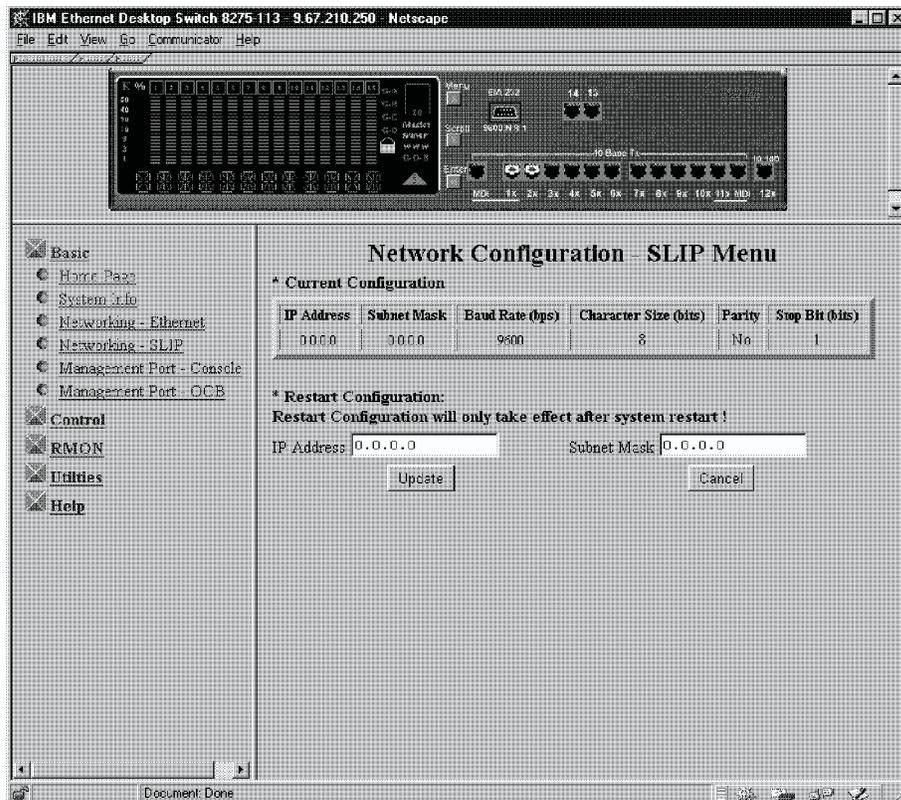


Abbildung 5-5. Network Configuration — SLIP Menu

### Current Configuration

Die IP-Konfiguration, die derzeit auf der Außerbandverbindung ausgeführt wird.

### IP-Adresse

Die IP-Adresse (Schreibweise mit Trennzeichen) der Verwaltung für Außerbandbetrieb (SLIP), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

### Subnet Mask

Die Teilnetzmaske (Schreibweise mit Trennzeichen), die dem Ethernet Desktop Switch zugeordnet ist.

## Restart Configuration

Die IP-Konfiguration, die zur neuen aktuellen Konfiguration wird, wenn der Switch erneut gestartet wird.

**Anmerkung:** Der Ethernet Desktop Switch muß erneut gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden. Informationen zum erneuten Starten des Ethernet Desktop Switch enthält der Abschnitt „Utilities“ auf Seite 5-30.

## Management Port — Console

Durch Auswählen der Option **Management Port — Console** wird die in Abb. 5-6 dargestellte Anzeige "Management Port Configuration — Console Menu" aufgerufen.

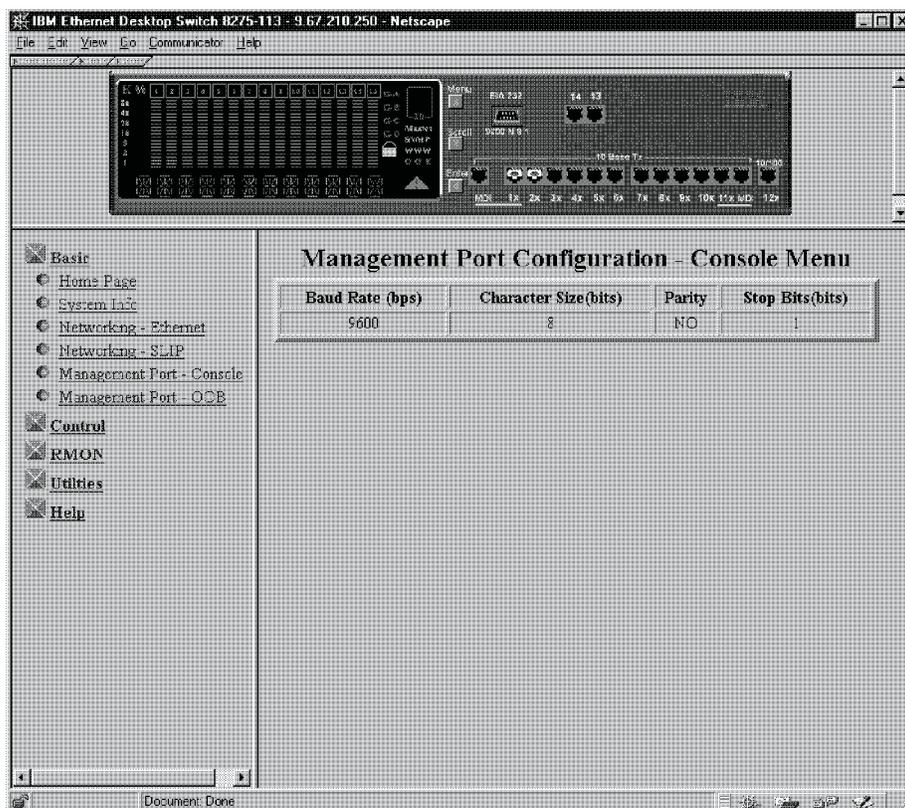


Abbildung 5-6. Management Port Configuration — Console Menu

**Anmerkung:** Die in der Anzeige "Management Port Configuration — Console Menu" angezeigten Informationen können nur angezeigt und nicht geändert werden.

## Management Port — Out-of-Band

Durch Auswählen der Option **Management Port — OOB** wird die in Abb. 5-7 dargestellte Anzeige "Management Port Configuration — Out-of-Band Menu" aufgerufen.

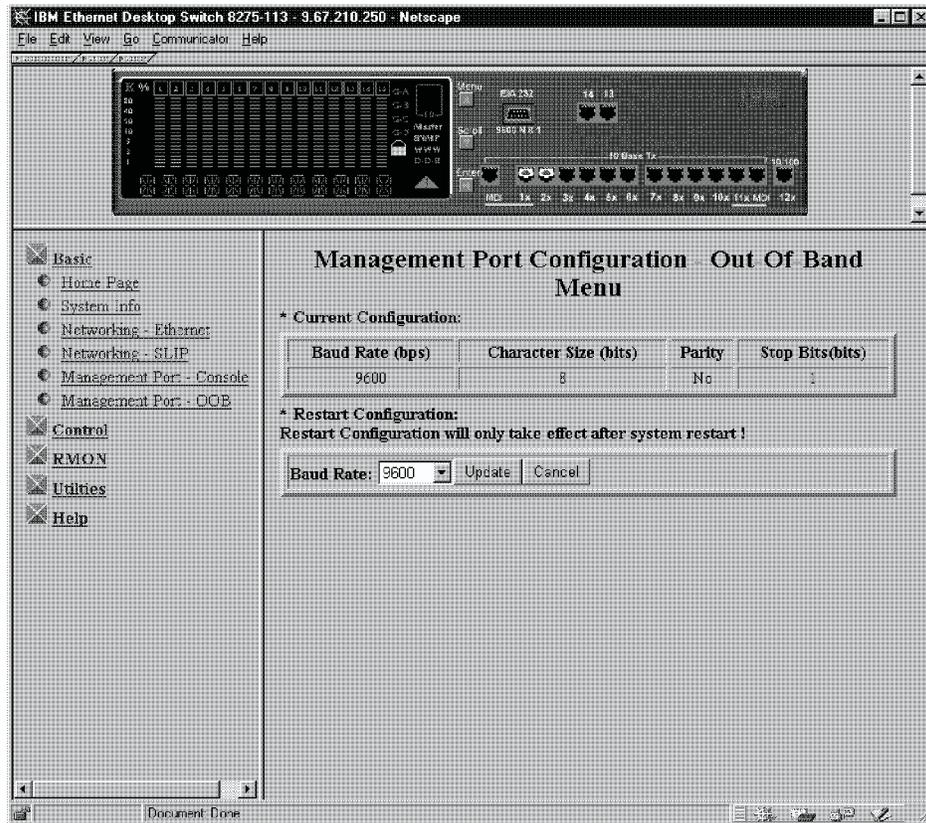


Abbildung 5-7. Management Port Configuration — Out-of-Band Menu

**Anmerkung:** Im "Management Port Configuration — Out-of-Band Menu" kann nur die Baudrate geändert werden.

Im Aktionsfenstermenü können Sie eine der folgenden Baudrate auswählen:

- 19200
- 9600
- 4800
- 2400

---

## Control

Mit dieser Funktion können Sie die Ports des Ethernet Desktop Switch und die virtuellen LANs (VLANs) anzeigen und konfigurieren.

Wählen Sie **Control** aus, um die folgende Liste der Steuerfunktionen anzuzeigen:

- Switch — Mit dieser Option können Sie den Überwachungs-Port aktivieren.
- Port — Mit dieser Option können Sie die Ports 1-14 benennen und konfigurieren.

- Permanent Address — Mit dieser Option können Sie eine MAC-Adresse einem Switch-Port permanent zuordnen.
- VLAN Control — Mit dieser Option können Sie die 14 Switch-Ports virtuellen LANs zuordnen.
- STP Control — Mit dieser Option können Sie die virtuellen LANs benennen und konfigurieren.
- STP Port Configuration — Mit dieser Option können Sie die einzelnen Ports innerhalb eines virtuellen LAN benennen und konfigurieren.

## Device

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-8 dargestellte Anzeige "Switch Control/Status" aufgerufen.

In dieser Anzeige sind die Basisinformationen zum Switch aufgeführt.

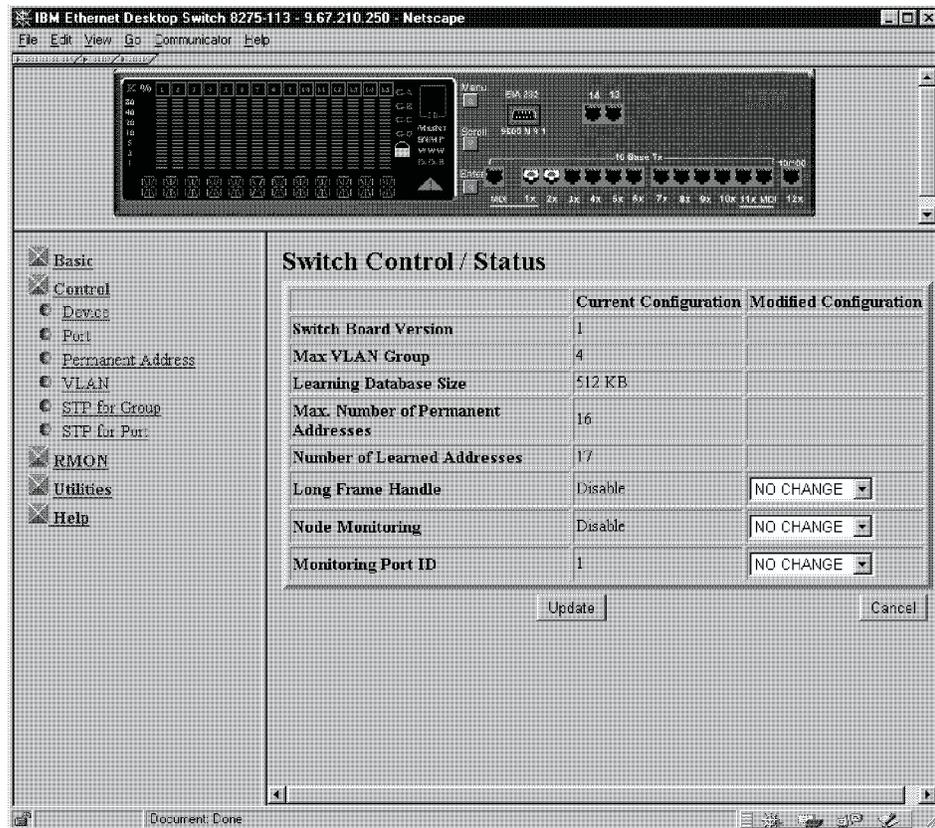


Abbildung 5-8. Switch Control/Status

### Long Frame Handle

Mit der Option "Long Frame Handling" können Rahmen von bis zu 1536 Byte fehlerfrei durch den Switch übertragen werden. Rahmen können diese Länge haben, wenn sie Prioritäts-, VLAN-Rahmen oder Rahmen mit Kennzeichen sind. Wenn das überbrückte LAN diese Typen von Paketen enthält und die Funktion "Long Frame Handling" inaktiviert ist, werden die Rahmen als Pakete mit Übergroße gezählt und gelöscht.

Wenn die Option "Long Frame Handling" aktiviert ist, wird die Statistik der Paketgröße von 1024–1518 Oktetten auf 1024–1536 Oktette erhöht, so daß lange Rahmen in der Zählung enthalten sind.

### Node Monitoring

Mit der Option "Node Monitoring" können Sie alle Pakete überwachen, die an die angegebene MAC-Adresse gesendet werden. Sie sollten diese Option aktivieren, damit Rahmen von überwachten permanenten MAC-Adressen an den überwachenden Port kopiert werden können. Informationen zu permanenten MAC-Adressen enthält der Abschnitt „Permanent Address“ auf Seite 5-12. Der Standardwert ist "Disable".

### Monitoring Port ID

Die Port-ID, an die Rahmen überwachter permanenter MAC-Adressen gesendet werden. Dies ist der Port, mit dem das Netzwerkanalyseprogramm verbunden werden sollte, damit die überwachten Rahmen erfaßt werden. Der Standardwert ist Port 1.

**Anmerkung:** Wählen Sie **Update** aus, um etwaige vorgenommene Änderungen zu sichern, bevor Sie diese Anzeige verlassen.

## Port

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-9 dargestellte Anzeige "Switch Port Control/Status" aufgerufen.

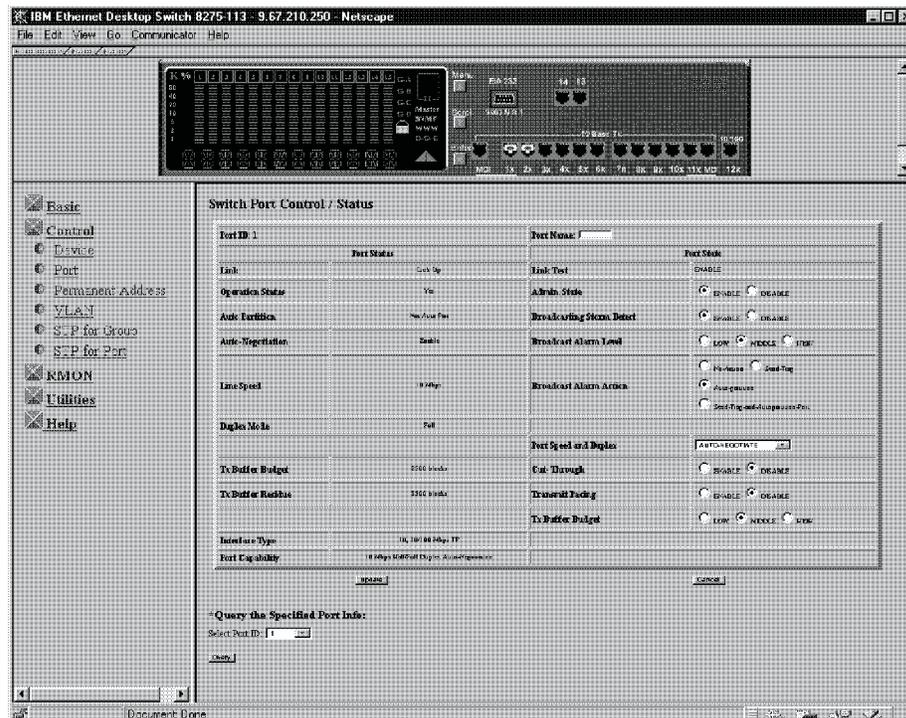


Abbildung 5-9. Switch Port Control/Status

In dieser Anzeige sind Angaben zum Port und der Port-Status des Ethernet Desktop Switch angegeben. Zum Konfigurieren eines Ports wählen Sie die Port-ID-Nummer aus und wählen anschließend **Query** aus.

Folgende Statusinformationen werden angezeigt:

#### **Port Name**

Mit dieser Option können Sie den Namen des Switch-Ports angeben. Sie können bis zu acht Zeichen für einen Port-Namen angeben.

#### **Broadcasting Storm Detect**

Mit dieser Option können Sie die Funktion zum Feststellen von Rundsendewellen aktivieren.

#### **Bcast Alarm Level**

Mit dieser Option können Sie die relative Schwelle definieren, die über- oder unterschritten werden muß, damit eine Alarmnachricht bezüglich einer Rundsendewelle erstellt wird. Sie können die Werte "High" (30%), "Middle" (20%) oder "Low" (10%) angeben. Der Prozentsatz wird errechnet als:

$(\text{Rundsendepakete}/\text{Gesamtpakete}) * \text{Auslastung}$ .

#### **Bcast Alarm Action**

Mit dieser Option können Sie die Aktion angeben, die im Falle eines Alarmsignals bei einer Rundsendewelle durchgeführt werden soll. Sie können folgendes angeben:

- Auto Partition – Der Port wird partitioniert. Der Port wird fortlaufend mit dem Schwellenwert verglichen, bis die Rundsendewelle den Alarmschwellenwert unterschritten hat. Der Port wird anschließend erneut aktiviert.
- Trap Auto Partition – Es wird eine Alarmnachricht (Trap) an den entsprechenden Empfänger (Trap Receiver) gesendet, und der Port wird partitioniert, bis die Rundsendewelle den Alarmschwellenwert unterschritten hat. Dann wird der Port erneut aktiviert.
- Send Trap – Es wird nur eine Alarmnachricht (Trap) an den Empfänger für Alarmnachrichten (Trap Receiver) gesendet. Der Switch-Port wird nicht partitioniert.
- No Action – Es wird keine Aktion ausgeführt, wenn eine Alarmstufe erreicht wird.

#### **Speed and Duplex**

Mit dieser Option können Sie die Geschwindigkeit und den Modus des Switch-Ports angeben. Sie können "Auto Negotiated", "10 Mbps Full Duplex", "10 Mbps Half Duplex", "100 Mbps Full Duplex" oder "100 Mbps Half Duplex" angeben. Die zur Verfügung stehenden Optionen sind dem Switch-Port und der mit dem Port verbundenen Einheit angepaßt.

#### **Cut Through**

Mit dieser Option können Sie den Durchschneidemodus aktivieren. Im Durchschneidemodus werden alle Rahmen mit dem korrekten Port verbunden, sobald die MAC-Adresse gelesen und verarbeitet ist. Fehler werden ohne Prüfung weitergeleitet.

#### **Transmit Pacing**

Mit dieser Option können Sie angeben, daß der Switch einen hohen Datenaustausch auf dem Netzwerk feststellt und in diesem Fall eine zusätzliche Zeitverzögerung zwischen die einzelnen Übertragungsversuche schaltet. Dadurch werden die Kollisionsraten, die Anzahl der Übertragungswiederholungen, die CPU-Auslastung und der Datenaustausch auf dem Netzwerk verringert.

## Tx Buffer Budget

Mit dieser Option können Sie relative Prioritäten unter den Switch-Ports bezüglich der Anzahl der verfügbaren Übertragungspuffer definieren. Sie können die Werte "High", "Middle" und "Low" angeben. Beispiel: Sie möchten, daß ein Server, der mit einem Switch-Port verbunden ist, eine höhere Pufferpriorität hat als eine Datenstation, die mit einem anderen Switch-Port verbunden ist.

## Anmerkungen:

1. Die Standardeinstellung für "Port Speed" und "Duplex" ist "Auto-Negotiated". Sie sollten diese Einstellung nur dann ändern, wenn die angeschlossene Einheit die Funktion "Auto-Negotiated" nicht unterstützt. Damit die Funktion "Auto-Negotiated" konsistent ausgeführt wird, muß sowohl für den Switch als auch für die Einheit "Auto-Negotiated" angegeben werden.
2. Sie müssen **Update** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.

## Permanent Address

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-10 dargestellte Anzeige "Permanent Addresses" aufgerufen.

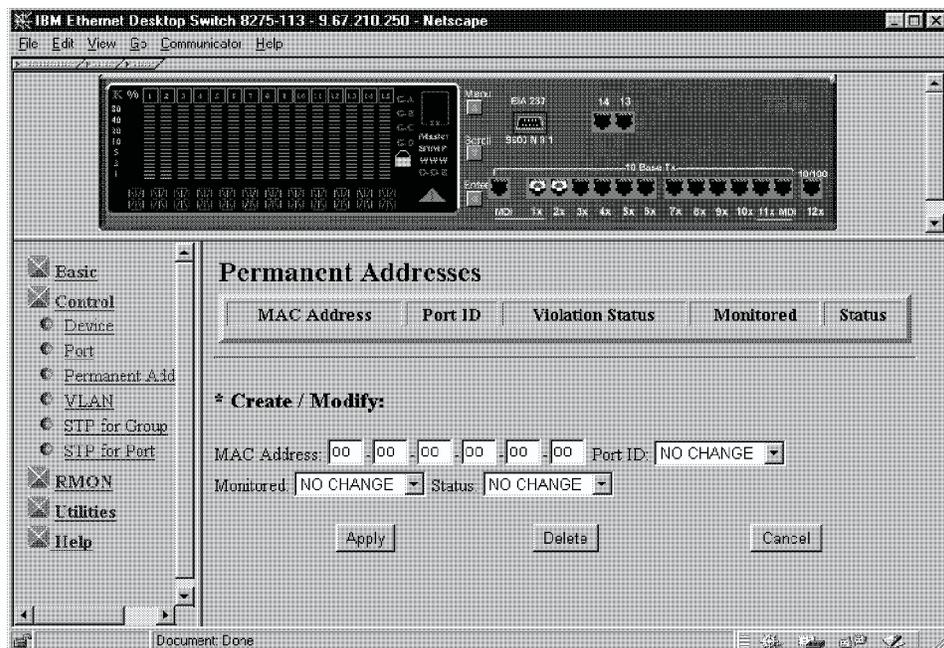


Abbildung 5-10. Permanent Addresses

In dieser Anzeige können Sie bis zu 16 permanente MAC-Adressen definieren. Wenn einem Switch-Port eine permanente Adresse zugeordnet und der Status des Ports *active* ist, kann diese MAC-Adresse nur über diesen zugeordneten Switch-Port verbunden werden. Wenn die Einheit mit einem anderen Port als dem zugeordneten Port verbunden wird, gilt dies als Verletzung, und die Pakete werden nicht gesendet.

Wenn der überwachte Status einer permanenten MAC-Adresse auf "Yes" gesetzt ist, wird eine Kopie aller Rahmen, deren Zieladresse die permanente MAC-Adresse ist, an den Überwachungs-Port gesendet.

**Anmerkung:** Es muß ein Netzwerkanalyseprogramm mit dem angegebenen Überwachungs-Port verbunden sein, um die Rahmen zu erfassen.

Zum Zuordnen einer permanenten MAC-Adresse zu einem Port führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie die MAC-Adresse ein und wählen Sie die Port-ID aus.
2. Wählen Sie die Felder "Monitored" und "Status" aus.

**Anmerkung:** Die Standardoption führt zu verschiedenen Werten, abhängig davon, ob Sie eine neue permanente MAC-Adresse *erstellen* oder eine vorhandene permanente MAC-Adresse *ändern*. Wenn Sie eine neue Adresse erstellen, gelten folgende Standardwerte: Port ID=1, Monitored=No und Status=Inactive. Wenn Sie eine vorhandene Adresse ändern, sind die Standardwerte die aktuellen Werte. Sie können die Standardoption auswählen, wenn der aktuelle Wert nicht geändert werden soll.

3. Wählen Sie **Apply** aus.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für jede MAC-Adresse.

Es wird eine Liste der permanenten Adressen oben in der Anzeige angezeigt.

## VLAN Control

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-11 dargestellte Anzeige "VLAN Control" aufgerufen.

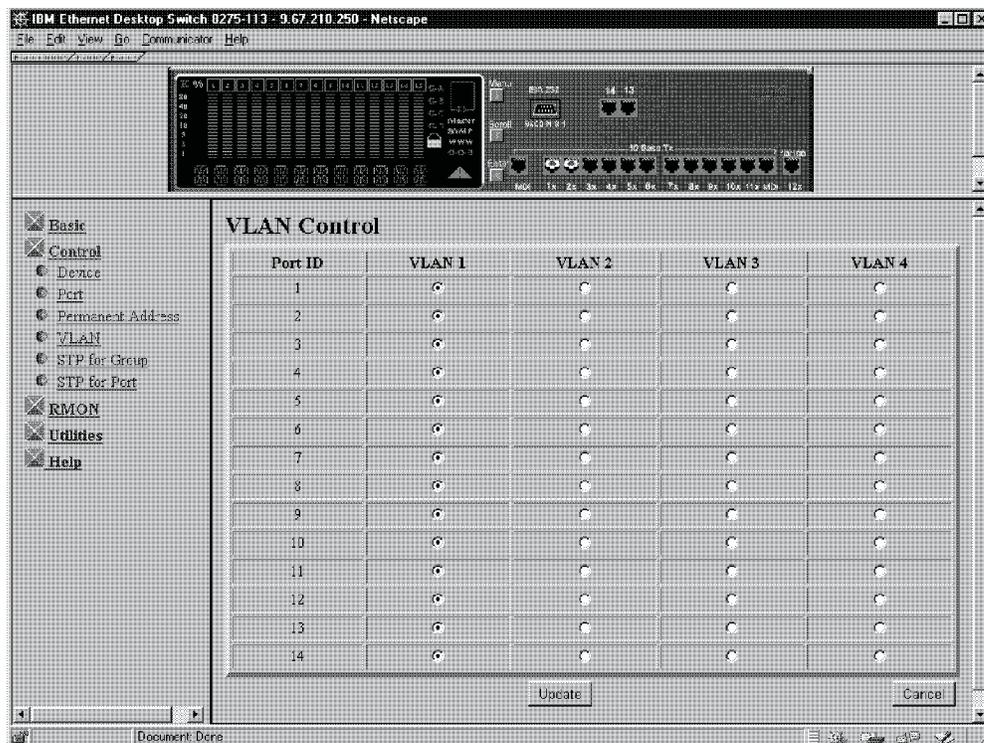


Abbildung 5-11. VLAN Control

In dieser Anzeige können Sie bis zu vier VLANs auf dem Ethernet Desktop Switch konfigurieren. Sie können die Ports in virtuelle logische Workgroups gruppieren.

VLAN-Einheiten können nur mit anderen Einheiten kommunizieren, die sich auf demselben VLAN befinden.

Zum Gruppieren von Ports in logische Workgroups wählen Sie einen Port unter einem VLAN-Namen aus. Der Port, an dem Sie die Web-Verwaltung ausführen, muß in VLAN 1 bleiben. Zum Herstellen einer Telnet-Verbindung (Inbandbetrieb) mit dem Ethernet Desktop Switch muß dieser Port in VLAN 1 enthalten sein. Ein Switch-Port kann jeweils nur zu einem VLAN gehören.

**Anmerkungen:**

1. Sie müssen **Update** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.
2. Zum Herstellen einer Telnet-Verbindung (Inbandbetrieb) oder einer Web-Verwaltungs-Verbindung mit dem Ethernet Desktop Switch muß dieser Port in VLAN 1 enthalten sein.
3. Der Port, an dem Sie die SNMP-Verwaltung ausführen, muß in VLAN 1 bleiben.

# Spanning Tree Protocol VLAN Group Configuration

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-12 dargestellte Anzeige "Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group)" aufgerufen.



Abbildung 5-12. Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group)

In dieser Anzeige können Sie für jedes VLAN auf dem Ethernet Desktop Switch ein STP-System konfigurieren und verwalten. Der Ethernet Desktop Switch verfügt über ein separates STP-System für jedes VLAN, das aktiviert wurde. Jedes VLAN verfügt über seine eigene Stammbücke (Root Bridge), seine eigenen Root-Ports und BPDUs.

Sie können eine andere VLAN-Gruppe anfordern, indem Sie die VLAN-ID oder den Namen und anschließend **Query** auswählen.

In Tabelle 5-4 auf Seite 5-16 sind die Felder der Anzeige "Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group)" aufgeführt.

*Tabelle 5-4. Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Group)*

|                           |  |
|---------------------------|--|
| VLAN ID                   | Mit dieser Option können Sie eine VLAN-ID (1–4) auswählen.   |
| VLAN Name                 | Mit dieser Option können Sie einen VLAN-Namen von bis zu 16 Zeichen angeben.   |
| STP Operation Mode        | Mit dieser Option können Sie alle VLANs als Gruppe aktivieren oder inaktivieren.   |
| STP Bridge Priority       | Mit dieser Option können Sie die Priorität des Switch angeben. Durch Änderung der Priorität des Switch können Sie die Wahrscheinlichkeit bestimmen, daß der Switch zur Stammbrücke (Root Bridge) wird. Je niedriger die Zahl, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Brücke zur Stammbrücke (Root Bridge) wird. Der gültige Bereich ist 0–65 535. Der Standardwert ist 32 768.                                  |
| STP Topology Change Count | Zeigt die Zeitspanne an, seitdem die letzte Topologieänderung festgestellt wurde. Dieses Feld kann durch Verwenden von CLRCNT zurückgesetzt werden.  |
| STP Designated Root       | Zeigt die Brücken-ID der designierten Stammbrücke (Root Bridge) an (Lesezugriff).  |
| STP Hold Time             | Zeigt das kürzeste zulässige Zeitintervall zwischen Übertragungen von BPDUs an (Lesezugriff).  |
| STP Bridge Max Age        | Mit dieser Option können Sie die Zeitspanne in Sekunden angeben, die der Switch wartet, bis er versucht, das Netzwerk erneut zu konfigurieren, wenn er als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Wenn der Switch innerhalb der in diesem Feld angegebenen Zeitspanne keine BPDU empfangt, versucht er, die STP-Topologie erneut zu konfigurieren. Der gültige Bereich ist 6–40 Sekunden. Der Standardwert ist 20 Sekunden. |
| STP Bridge Hello Time     | Mit dieser Option können Sie die Zeitverzögerung zwischen der Übertragung von BPDUs vom Switch in Sekunden angeben, wenn dieser als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Der gültige Bereich ist 1–10 Sekunden. Der Standardwert ist 2 Sekunden.  |
| STP Bridge Forward Delay  | Mit dieser Option können Sie die Zeitspanne in Sekunden angeben, in der sich die Ports auf dem Switch im Modus "Lernen-Empfangen-Lernen" befinden, wenn der Switch als Stammbrücke (Root Bridge) fungiert. Der gültige Bereich ist 4–30 Sekunden. Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden.   |

**Anmerkung:** Sie müssen **Update** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.

# Spanning Tree Protocol VLAN Port Configuration

Mit dieser Option wird die in Abb. 5-13 dargestellte Anzeige "Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)" aufgerufen.

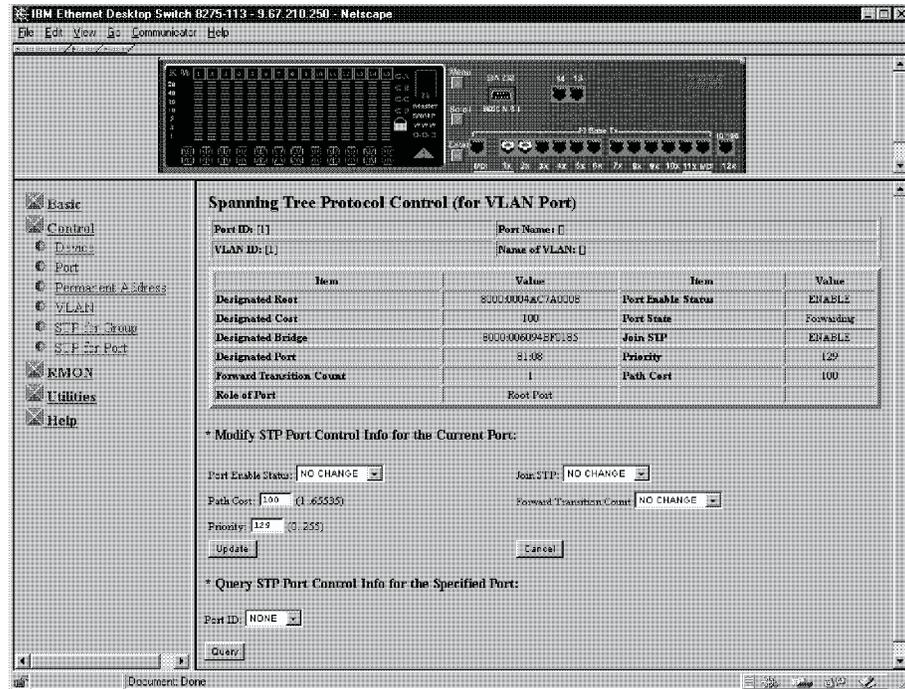


Abbildung 5-13. Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)

In dieser Anzeige können Sie für jeden Port auf dem Ethernet Desktop Switch die STP-Parameter konfigurieren und verwalten.

Sie können einen anderen Switch-Port anfordern, indem Sie die Port-ID und anschließend **Query** auswählen.

In Tabelle 5-5 sind die Felder der Anzeige "Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)" aufgeführt.

Tabelle 5-5 (Seite 1 von 2). Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)

|                   |   |
|-------------------|---|
| Port ID           | Die aktuell abgefragte Port-Nummer.   |
| Port Name         | Der aktuell abgefragte Port-Name.   |
| VLAN ID           | Die Nummer des aktuell abgefragten VLAN (1–4).  |
| Name of VLAN      | Der Name des aktuell abgefragten VLAN.  |
| Designated Root   | Zeigt die Brücken-ID der Stammbrücke (Root Bridge) an (Lesezugriff).  |
| Designated Cost   | Zeigt die Pfadkosten von der Stammbrücke (Root Bridge) zum designierten Brücken-Port für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff). |
| Designated Bridge | Zeigt die Brücken-ID der designierten Brücke für das VLAN des aktuellen Ports an (Lesezugriff).   |

*Tabelle 5-5 (Seite 2 von 2). Spanning Tree Protocol Control (for VLAN Port)*

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Forward Transition Count | Zeigt die Häufigkeit an, die der aktuelle Port vom Lernmodus in den Weiterleitungsmodus wechselte (Lesezugriff).  |
| Port Enable Status       | Mit dieser Option können Sie den Port aktivieren oder inaktivieren.   |
| Port State               | "Listening" (Empfangsstatus), "Forwarding" (Weiterleitungsstatus)   |
| Join STP                 | Mit dieser Option können Sie den Port als Teil der VLAN-Gruppe aktivieren oder inaktivieren.  |
| Path Cost                | Mit dieser Option können Sie die Pfadkosten des Ports angeben. Die Standard-Port-Kosten sind:<br>10 für 100-Mbps-Ports<br>100 für 10-Mbps-Ports   |
| Priority                 | Mit dieser Option können Sie die Priorität des Ports angeben. Durch Änderung der Priorität des Ports können Sie die Wahrscheinlichkeit bestimmen, daß der Port zum Root-Port wird. Je niedriger die Zahl, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Port zum Root-Port wird. Der gültige Bereich ist 0–255. Der Standardwert ist 129. |

---

**Anmerkung:** Sie müssen **Update** auswählen, um vorgenommene Änderungen zu sichern.

---

## RMON

Durch die Funktion RMON (Remote Monitoring MIB) ist eine Fernüberwachung von LANs möglich. Durch RMON können Sie an einer Datenstation bleiben und dennoch Informationen an allen Switch-Ports erfassen.

## Configuration

Mit dieser Option können Sie aus den folgenden Arten von RMON-Konfigurationsinformationen auswählen:

- Statistics
- History
- Alarm
- Event

## RMON Configuration - Statistics

Durch Auswählen der Option **Statistics Grp** wird die in Abb. 5-14 dargestellte Anzeige "RMON Configuration - Statistics Group" aufgerufen.

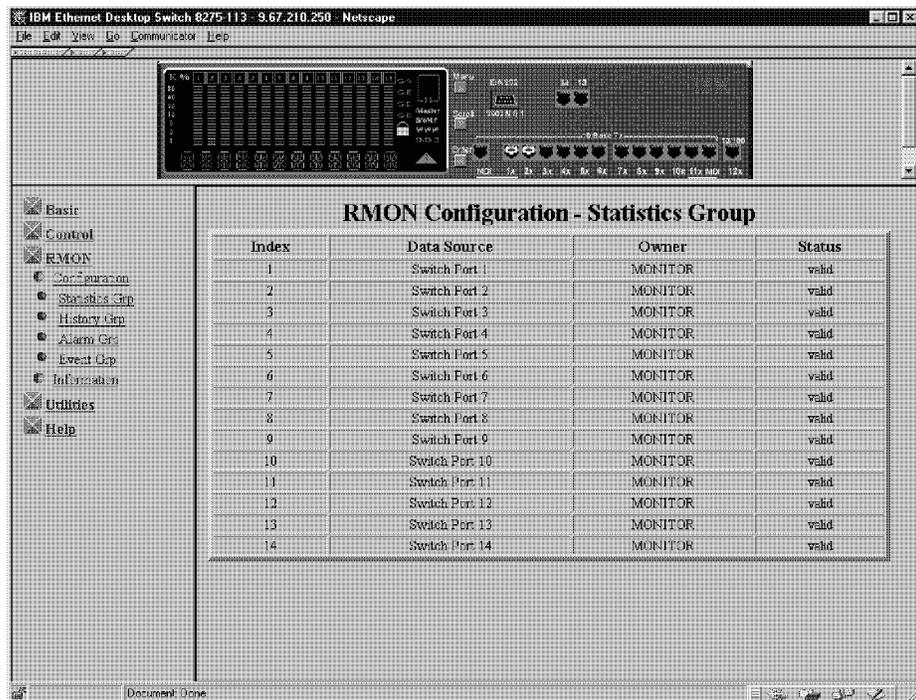


Abbildung 5-14. RMON Configuration - Statistics Group

Diese Anzeige gibt eine Übersicht über die aktuelle Aktivität des Switch-Ports.

Tabelle 5-6. RMON Configuration - Statistics Group

|             |   |
|-------------|---|
| Index       | Zeigt den Index für die Switch-Ports von 1–15 an.   |
| Data Source | Zeigt als Datenquelle die Switch-Ports 1–15 an.   |
| Owner       | Zeigt den Eigner der Statistik an. Der Eigner ist immer der Monitor.                        |
| Status      | Zeigt den aktuellen Status jedes Ports an—Valid, CreateRequest, UnderCreation oder Invalid. |

## RMON Configuration - History

Durch Auswählen der Option **History Grp** wird die in Abb. 5-15 dargestellte Anzeige "RMON Configuration - History Group" aufgerufen.

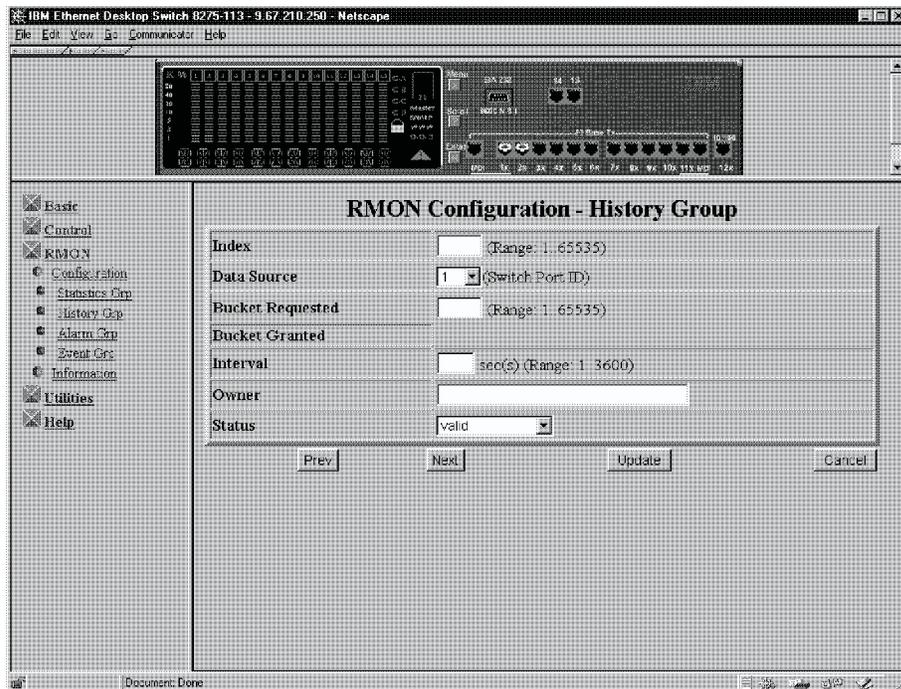


Abbildung 5-15. RMON Configuration - History Group

In dieser Anzeige werden die im Laufe der Zeit in der Anzeige "Statistics Group" erfassten Daten korreliert. In der Anzeige werden entsprechend dem benutzerdefinierten Zeitintervall und der Dauer statistisch erfasste Daten aufgezeichnet und für einen späteren Abruf gespeichert.

*Tabelle 5-7. RMON Configuration - History Group*

|                  |   |
|------------------|---|
| Index            | Ausgewählte Indexnummer zur Identifizierung des Eintrags. Der gültige Bereich ist 1–65 535.   |
| Data Source      | Port-ID, für die Daten erfaßt werden (1–15).  |
| Bucket Requested | Anzahl der Protokollbereiche, die erfaßt und gespeichert werden sollen. Der gültige Bereich ist 1–65 535. Der Standardwert ist 50.  |
| Buckets Granted  | Anzahl der Protokollbereiche, deren Daten erfaßt und gespeichert werden sollen. Die Anzahl der erteilten Protokollbereiche hängt von der Anzahl der angeforderten Protokollbereiche und den zur Verfügung stehenden Ressourcen ab. Die Anzahl der erteilten Protokollbereiche ändert sich, wenn sich die Anzahl der Ressourcen ändert.  |
| Interval         | Zeitspanne in Sekunden, in der die Daten für jeden Protokollbereich erfaßt werden. Der gültige Bereich ist 1 – 3600 Sekunden (1 Stunde). Der Standardwert ist 1800 Sekunden.  |
| Owner            | Textfeld zur Identifizierung des Eigners.   |
| Status           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valid - Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.</li> <li>• createRequest - Es wird ein neuer Eintrag mit Standardwerten erstellt. Wählen Sie eine Indexnummer, den Status "createRequest" und anschließend UPDATE aus. Es wird ein Eintrag mit Standardwerten mit dem neuen Status "underCreation" erstellt.</li> <li>• underCreation - Ein Eintrag wird gerade erstellt und kann u. U. unvollständig sein. Wenn ein Eintrag gültig ist, sollte er in den Status "underCreation" versetzt werden, wenn daran Änderungen vorgenommen werden sollen.</li> <li>• Invalid - Eintrag wird gelöscht.</li> </ul> |

## RMON Configuration - Alarm

Durch Auswählen der Option **Alarm Grp** wird die in Abb. 5-16 dargestellte Anzeige "RMON Configuration - Alarm Group" aufgerufen.

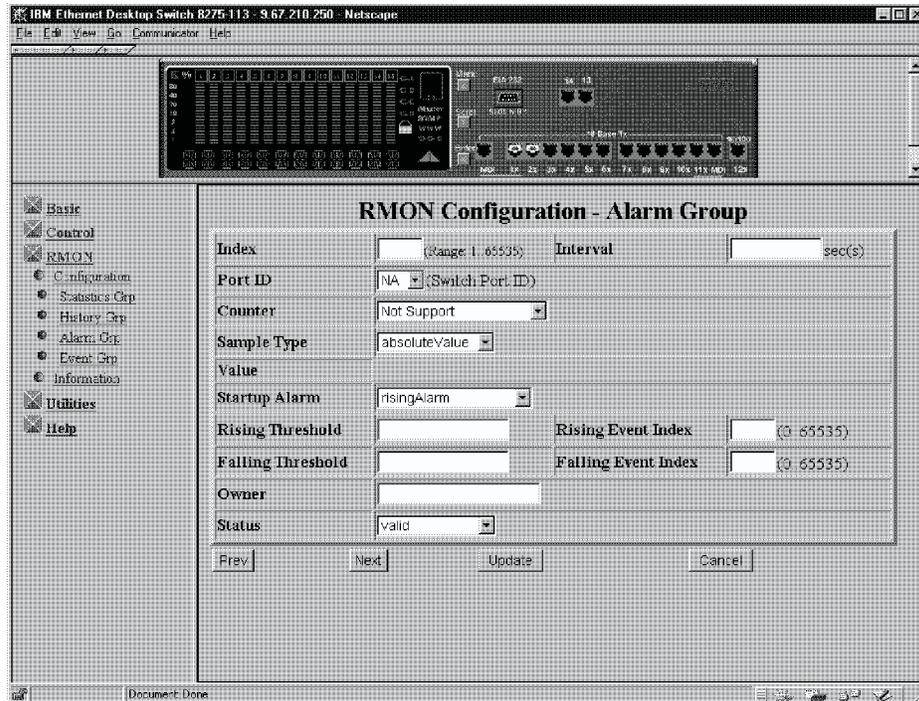


Abbildung 5-16. RMON Configuration - Alarm Group

In dieser Anzeige werden außergewöhnliche Ereignisse oder Aktivitäten protokolliert. Sie können in dieser Anzeige die RMON-Alarmsignale für bestimmte Schwellenwerte setzen. Wenn die Menge des Datenaustauschs auf dem Netzwerk eine bestimmte Schwelle über- oder unterschreitet, wird ein Ereignis aktiviert. Eine *steigende* Schwelle wird verwendet, um den Wert eines Zählers zu überwachen, wenn er einen bestimmten Wert überschreitet. Eine *fallende* Schwelle wird verwendet, um den Wert eines Zählers zu überwachen, wenn er einen bestimmten Wert unterschreitet. Es können Schwellen gesetzt werden, die sich entweder auf einen absoluten Wert oder ein *Delta* (Änderung des Wert) beziehen. Alarmsignale können eine Aktionsantwort über die Ereignisgruppe generieren.

Tabelle 5-8 (Seite 1 von 3). RMON Configuration - Alarm Group

|          |   |
|----------|---|
| Index    | Ausgewählte Indexnummer zur Identifizierung des Eintrags. Der gültige Bereich ist 1–65 535.   |
| Interval | Zeitspanne in Sekunden, in der die Daten für jeden Protokollbereich erfasst werden. Der gültige Bereich ist 1 – 3600 Sekunden (1 Stunde). Der Standardwert ist 1800 Sekunden.         |
| Port ID  | Nummer des Switch-Ports (1–15).   |
| Counter  | Wählen Sie ein Ereignis aus, für das ein Protokoll erstellt werden soll. Wenn "Not Support" ausgewählt ist, ist der Wert im Feld "Counter" standardmäßig der Zähler für die Oktetten. |

*Tabelle 5-8 (Seite 2 von 3). RMON Configuration - Alarm Group*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Sample Type - Absolute Value | Der gespeicherte Wert wird direkt mit dem Schwellenwert verglichen.  |
| Sample Type - Delta Value    | Der Wert der ausgewählten Variable bei der letzten Erfassung wird vom aktuellen Wert abgezogen. Die Differenz wird mit dem Schwellenwert verglichen.   |
| Value                        | Wert der Statistik während des letzten Erfassungszeitraums.  |
| Startup Alarm                | Bei steigenden und fallenden Schwellen der Schwellenwert, der als erster über- oder unterschritten werden muß, damit ein Ereignis generiert wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• risingAlarm - Ein Ereignis wird generiert, wenn die steigende Schwelle zuerst über- oder unterschritten wird.</li> <li>• fallingAlarm - Ein Ereignis wird generiert, wenn der fallende Schwelle zuerst über- oder unterschritten wird.</li> <li>• risingOrfallingAlarm - Ein Ereignis wird generiert, wenn die steigende oder fallende Schwelle zuerst über- oder unterschritten wird.</li> </ul> |
| Rising Threshold             | Schwelle für die erfaßte Statistik. Wenn der aktuell erfaßte Wert <b>größer oder gleich</b> der Schwelle ist <b>und</b> der Wert im letzten Erfassungszeitraum <b>kleiner als</b> die Schwelle war, wird ein einfaches Ereignis generiert. Nachdem ein steigendes Ereignis generiert wurde, wird erst dann wieder ein steigendes Ereignis generiert, wenn der erfaßte Wert diese Schwelle unterschreitet und die fallende Schwelle erreicht.   |
| Rising Event Index           | Index des Ereigniseintrags, der verwendet wird, wenn die steigende Schwelle überschritten wird. Der Index muß mit dem "Event Group Index" übereinstimmen. Wenn Sie "0" auswählen, wird kein Ereignis generiert, wenn diese Schwelle erreicht wird.   |
| Falling Threshold            | Schwelle für die erfaßte Statistik. Wenn der aktuell erfaßte Wert <b>kleiner oder gleich</b> der Schwelle ist <b>und</b> der Wert im letzten Erfassungszeitraum <b>größer als</b> die Schwelle war, wird ein einfaches Ereignis generiert. Nachdem ein fallendes Ereignis generiert wurde, wird erst dann wieder ein fallendes Ereignis generiert, wenn der erfaßte Wert die Schwelle überschreitet und die steigende Schwelle erreicht.   |
| Falling Event Index          | Index des Ereigniseintrags, der verwendet wird, wenn die fallende Schwelle überschritten wird. Der Index muß mit dem "Event Group Index" übereinstimmen. Der gültige Bereich ist 0–65 535. Wenn Sie "0" auswählen, wird kein Ereignis generiert, wenn diese Schwelle erreicht wird.  |
| Owner                        | Textfeld zur Identifizierung des Eigners.  |

- Status
- Valid - Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.
  - createRequest - Es wird ein neuer Eintrag mit Standardwerten erstellt. Wählen Sie eine Indexnummer, den Status "createRequest" und anschließend UPDATE aus. Es wird ein Eintrag mit Standardwerten mit dem neuen Status "underCreation" erstellt.
  - underCreation - Ein Eintrag wird gerade erstellt und kann u. U. unvollständig sein. Wenn ein Eintrag gültig ist, sollte er in den Status "underCreation" versetzt werden, wenn daran Änderungen vorgenommen werden sollen.
  - Invalid - Eintrag wird gelöscht.

## RMON Configuration - Event

Durch Auswählen der Option **Event Grp** wird die in Abb. 5-17 dargestellte Anzeige "RMON Configuration - Event Group" aufgerufen.

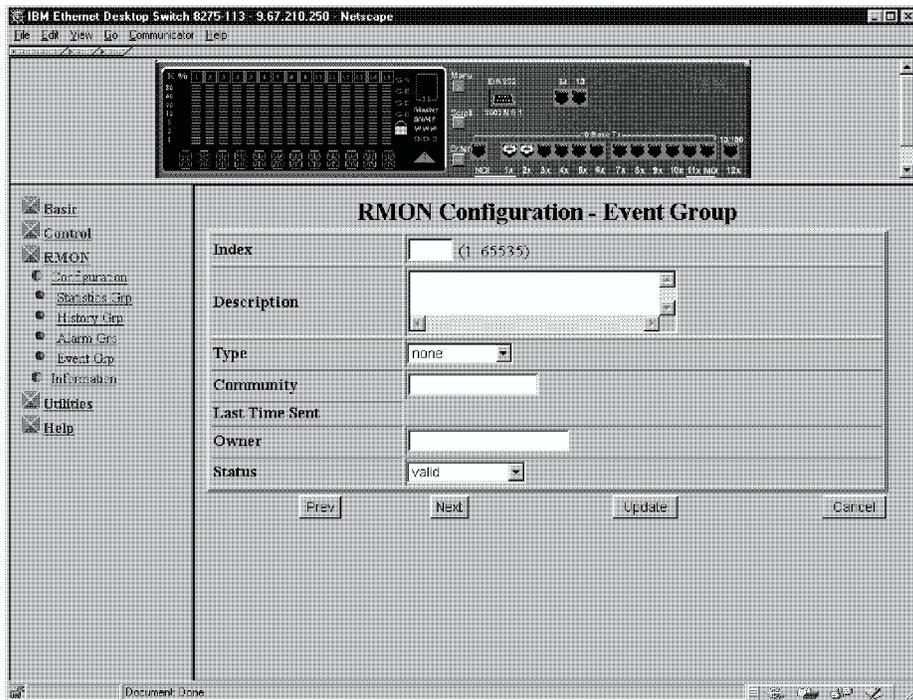


Abbildung 5-17. RMON Configuration - Event Group

In dieser Anzeige werden Einträge in einem Ereignisprotokoll erstellt und SNMP-Alarmnachrichten an die Verwaltungs-Datenstation gesendet.

*Tabelle 5-9. RMON Configuration - Event Group*

|                     |   |
|---------------------|---|
| Index               | Eine Nummer, die einen Eintrag in der Ereignistabelle kennzeichnet.   |
| Description         | Ein Kommentar, der das Ereignis beschreibt.   |
| Type - none         | Keine Aktion durchgeführt.  |
| Type - log          | Ein Eintrag wird in der Protokolltabelle für jedes Ereignis erstellt.   |
| Type - snmp-trap    | Eine SNMP-Alarmnachricht wird an eine oder mehrere Verwaltungsstationen gesendet.   |
| Type - log-and-trap | Es wird ein Eintrag in der Protokolltabelle vorgenommen, und eine SNMP-Alarmnachricht wird an eine oder mehrere Verwaltungsstationen gesendet.  |
| Community           | Eine Oktettfolge, die die SNMP-Benutzergemeinschaft angibt, an die eine SNMP-Alarmnachricht gesendet werden soll.   |
| Last Time Sent      | Der Wert für "System Up Time" zum Zeitpunkt, zu dem dieser Ereigniseintrag das letzte Mal einen Eintrag generierte.   |
| Owner               | Textfeld zur Identifizierung des Eigners.   |
| Status              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valid - Ein Eintrag ist vollständig konfiguriert und konsistent.</li> <li>• createRequest - Es wird ein neuer Eintrag mit Standardwerten erstellt. Wählen Sie eine Indexnummer, den Status "createRequest" und anschließend UPDATE aus. Es wird ein Eintrag mit Standardwerten mit dem neuen Status "underCreation" erstellt.</li> <li>• underCreation - Ein Eintrag wird gerade erstellt und kann u. U. unvollständig sein. Wenn ein Eintrag gültig ist, sollte er in den Status "underCreation" versetzt werden, wenn daran Änderungen vorgenommen werden sollen.</li> <li>• Invalid - Eintrag wird gelöscht.</li> </ul> |

## Information

Mit dieser Option können Sie aus den folgenden Arten von RMON-Informationen auswählen:

- Statistics
- History
- Event

### RMON Information - Statistics

Durch Auswählen der Option **Statistics** wird die in Abb. 5-18 dargestellte Anzeige "RMON Information - Statistics Group" aufgerufen.

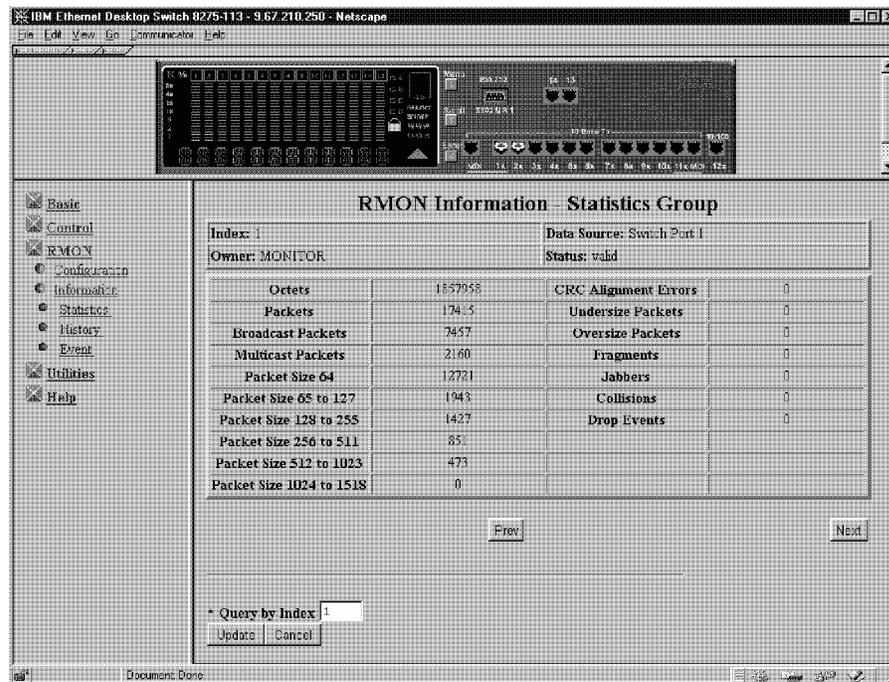


Abbildung 5-18. RMON Information - Statistics Group

In dieser Anzeige sind Statistikzähler zu Datenaustausch und Fehlern aufgeführt. Zum Anzeigen anderer Ports wählen Sie entweder **Prev** oder **Next** aus, oder Sie geben eine Port-ID im Feld "Query by Index" ein und wählen **Update** aus. In der Tabelle 5-10 auf Seite 5-27 sind die Typen der Statistikzähler aufgeführt, die Werte erfassen.

*Tabelle 5-10. RMON Information - Statistics Group*

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Octets                   | Eine ganze Zahl, die die Gesamtzahl der lesbaren Oktetten darstellt, die am Port empfangen wurden.  |
| CRC Alignment Errors     | Die Gesamtzahl der CRC- oder Ausrichtungsfehler innerhalb der korrekten Größe (64–1518 Oktette), die vom Port empfangen wurden.   |
| Packets                  | Die Gesamtzahl der vom Port empfangenen Pakete einschließlich ungültiger Pakete, Rundsendepakete und Multicast-Pakete.  |
| Undersize Packets        | Die Anzahl der kleinen (kleiner als 64 Oktette) Pakete, die empfangen wurden.   |
| Broadcast Packets        | Die Gesamtzahl gesendeter Pakete, die an die Rundsendeadresse gesendet wurden.  |
| Oversize Packets         | Die Anzahl der großen (größer als 1518 Oktette) Pakete, die empfangen wurden. Wenn die Funktion "Long Frame Handling" aktiviert ist, werden nur Pakete gezählt, die länger als 1536 Oktette sind. |
| Multicast Packets        | Die Anzahl empfangener Pakete, die an die Multicast-Adresse gesendet wurden.  |
| Fragments                | Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von mehr als 1518 Oktetten und einem FCS-Fehler oder Ausrichtungsfehler.  |
| Packet Size 64           | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 64 Oktetten.  |
| Jabbers                  | Die Gesamtzahl empfangener Pakete mit einer Länge von weniger als 64 Oktetten und einem FCS-Fehler oder Ausrichtungsfehler.   |
| Packet Size 65 to 127    | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 65 bis 127 Oktetten.  |
| Collisions               | Die Anzahl der Kollisionen.   |
| Packet Size 128 to 255   | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 128 bis 255 Oktetten.   |
| Drop Events              | Die Anzahl der Ereignisse, bei denen Pakete durch den Monitor aufgrund eines Mangels an Ressourcen gelöscht wurden.   |
| Packet Size 256 to 511   | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 256 bis 511 Oktetten.   |
| Packet Size 512 to 1023  | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 512 bis 1023 Oktetten.  |
| Packet Size 1024 to 1518 | Die Anzahl empfangener Pakete mit einer Länge von 1024 bis 1518 Oktetten.   |

## RMON Information - History

Durch Auswählen der Option **History** wird die in Abb. 5-19 dargestellte Anzeige "RMON Information - History Group" aufgerufen.

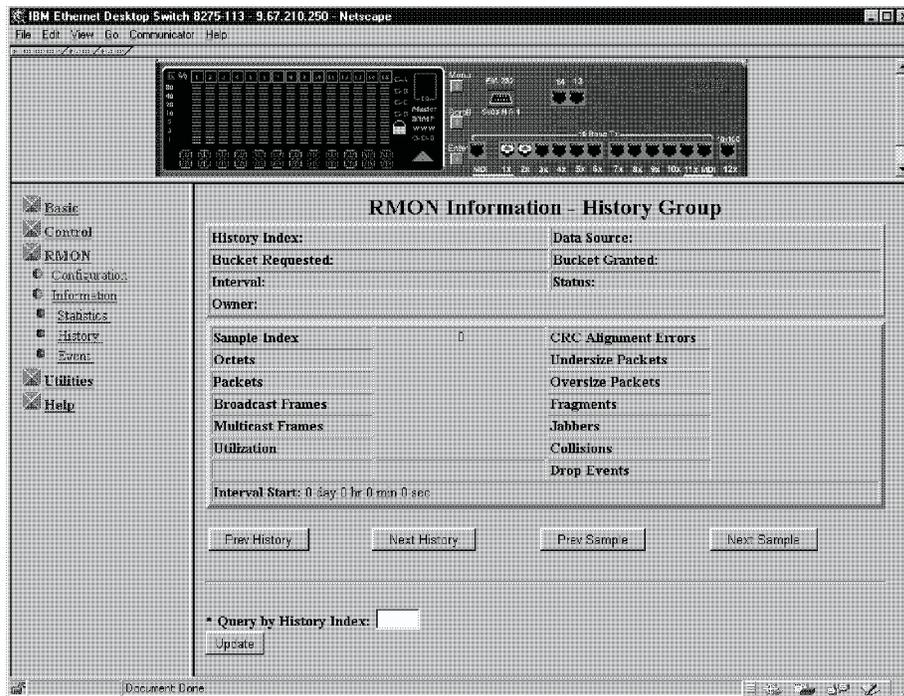


Abbildung 5-19. RMON Information - History Group

In dieser Anzeige werden die im Laufe der Zeit in der Anzeige "Statistics Group" erfaßten Daten korreliert. Jedes gespeicherte Intervall wird als *Protokollbereich* bezeichnet. Die Anzahl der angeforderten Protokollbereiche stellt die Häufigkeit dar, mit der Daten erfaßt und gespeichert werden sollen. Das System gibt die Anzahl der erteilten Protokollbereiche aus, die von der Anforderung und den zur Verfügung stehenden Ressourcen abhängt.

Tabelle 5-11. RMON Information - History Group

|              |   |
|--------------|---|
| Prev History | Wählen Sie den vorherigen Protokollindex aus. |
| Next History | Wählen Sie den nächsten Protokollindex aus.   |
| Prev Sample  | Wählen Sie die vorherigen erfaßten Daten aus. |
| Next Sample  | Wählen Sie die nächsten erfaßten Daten aus.   |

Sie können auch einen speziellen Protokollindex eingeben und **Update** auswählen.

Beschreibungen der Felder in der Anzeige "RMON Information - History Group" enthalten die Felddefinitionen in den Abschnitten „RMON Information - Statistics“ auf Seite 5-26 und „RMON Configuration - History“ auf Seite 5-20.

## RMON Information - Event

Durch Auswählen der Option **Event** wird die in Abb. 5-20 dargestellte Anzeige "RMON Information - Event Group" aufgerufen.

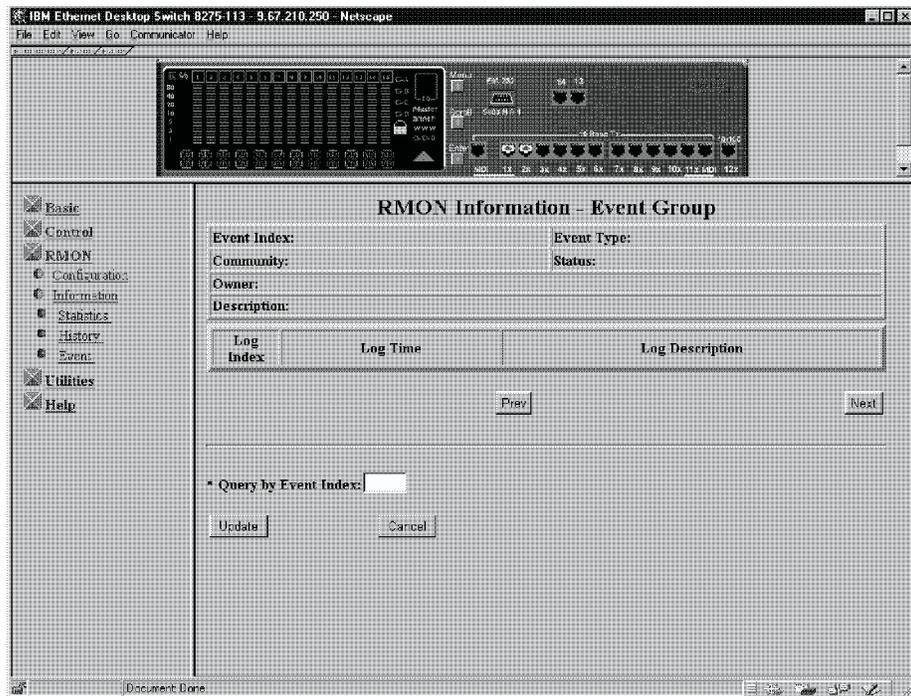


Abbildung 5-20. RMON Information - Event Group

Damit die Anzeige "Event Group" angezeigt wird, muß die "Alarm Group" implementiert sein. Die "Alarm Group" erfaßt in regelmäßigen Zeitabschnitten Statistikdaten und vergleicht diese mit konfigurierten Schwellenwerten. In der Ereignistabelle werden Konfigurationseinträge gespeichert, die einen Index, den Erfassungszeitraum und Werte für die Alarmschwelle definieren.

Zum Abfragen einer "Event Group" wählen Sie entweder **Prev** oder **Next** aus, oder Sie geben den Gruppenindex im Feld "Query by Event Index" ein und wählen **Update** aus.

Beschreibungen der Felder in der Anzeige "RMON Information - Event Group" enthalten die Felddefinitionen im Abschnitt „RMON Configuration - Event“ auf Seite 5-24.

## Utilities

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-21 dargestellte Anzeige "System Restart" aufgerufen.

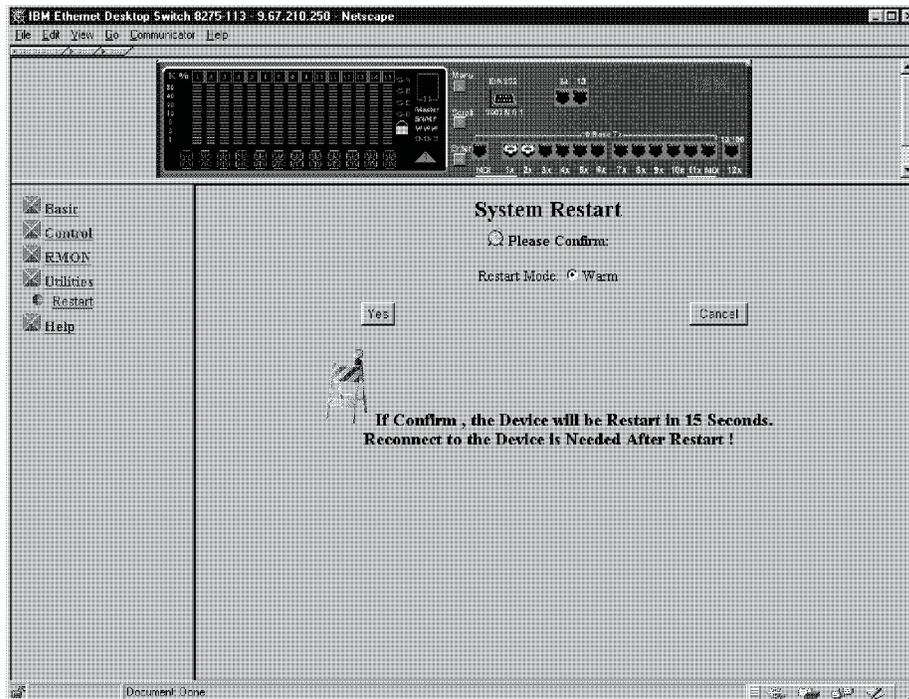


Abbildung 5-21. System Restart

In diese Anzeige können Sie einen erneuten Warmstart für den Ethernet Desktop Switch ausführen.

## Help

Durch Auswählen dieser Option wird die in Abb. 5-22 dargestellte Anzeige "Help" aufgerufen.

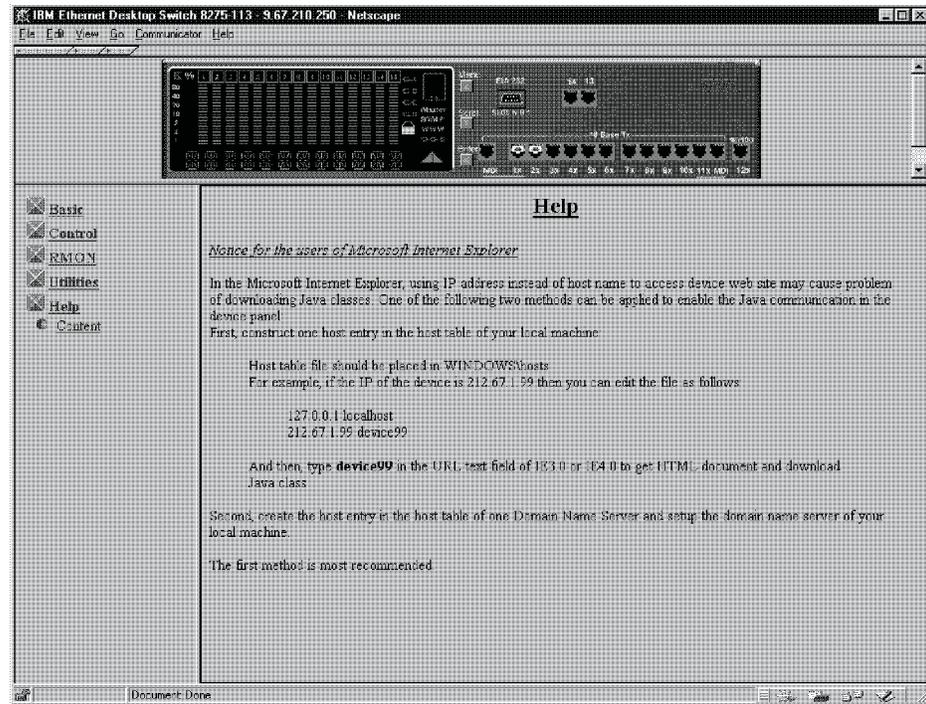


Abbildung 5-22. Help

Die Anzeige "Help" enthält Informationen für Benutzer des Microsoft Internet Explorer.



---

## Kapitel 6. Fehlerbehebung und Service

In diesem Kapitel sind Prozeduren beschrieben, die Ihnen dabei helfen, Fehler an einem Ethernet Desktop Switch und dessen Verbindungen zu anderen Einheiten zu beheben.

Lesen Sie die unbedingt die „Sicherheitshinweise“ auf Seite x, bevor Sie fortfahren.

---

### Problemdiagnose

In den folgenden Abschnitten sind Listen mit Fehlersymptomen und den entsprechenden Aktionen enthalten, die Sie durchführen können, bevor Sie den IBM Kundendienst verständigen.

#### Fehler beim POST (Selbsttest beim Einschalten)

Beim Einschalten des Ethernet Desktop Switch oder beim Einleiten eines erneuten Kaltstarts führt der Switch einen POST (Selbsttest beim Einschalten) durch. Wenn Sie mit dem EIA-232-Port verbunden sind und die VT100-kompatible Datenstation aktiv ist, wird der folgende Text auf dem Bildschirm nach und nach angezeigt, abhängig davon, ob der Test fehlschlägt oder ob er erfolgreich durchgeführt wird.

```
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
Secondary BOOT LOADER Detect .. OK
Secondary BOOT LOADER Detect .. NOT FOUND
if (Secondary BOOT LOADER Detect = NOT FOUND)
    Extracting bootrom code   .. OK
    Extracting bootrom code   .. FAILED
if (Secondary BOOT LOADER Detect = OK)
```

```

Extracting second bootrom code      OK
Extracting second bootrom code      FAILED
NMU -- Switch Communication Channel Test ..... OK
NMU -- Switch Communication Channel Test ..... FAILED
Flash Memory (2048 Kbytes) Installed ..... OK
Flash Memory Device Type            ..... UNKNOWN
Run Time Image Integrity Test        ..... OK
Run Time Image Integrity Test        ..... FAILED
-- Please reload run time image
Web-Pages Integrity Test             ..... OK
Web-Pages Integrity 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
MAC Address = 00 60 94 bf 12 34
Switch Controller Access Test        ..... OK
Switch Controller Access Test        ..... FAILED

```

Wenn der POST an einer Stelle fehlschlägt, ziehen Sie das Netzkabel ab und schließen Sie es wieder an, um den Post erneut durchzuführen.

**Fehler bei "Run Time Image Integrity Test" (Test zur Laufzeitintegrität):** Wenn dieser Test fehlschlägt, liegt möglicherweise ein Fehler vor, der durch erneutes Laden der Systemsoftware behoben werden kann. Informationen zum erneuten Laden der Systemsoftware enthält der Abschnitt „Boot-ROM-Konsole“.

**Fehler bei "Web-Pages Integrity Test" (Test zur Web-Seitenintegrität):** Wenn dieser Test fehlschlägt, liegt möglicherweise ein Fehler vor, der durch erneutes Laden der Daten der Web-Seiten-Datenbank behoben werden kann. Informationen zum erneuten Laden der Daten der Web-Seiten-Datenbank enthält der Abschnitt „Boot-ROM-Konsole“.

Wenn ein anderer Test fehlschlägt, verständigen Sie den IBM Kundendienst.

## Boot-ROM-Konsole

Verbinden Sie den VT100-kompatiblen Datenstationsemulator mit dem EIA-232-Verwaltungs-Port, um die Textnachrichten des POST anzuzeigen.

Nach der Beendigung des POST wird die folgende Nachricht angezeigt:

```
>>> Please select abort command to enter console menu
```

### Anmerkungen:

1. Wenn Sie den Befehl abort nicht innerhalb von 12 Sekunden auswählen, wird der Ethernet Desktop Switch automatisch zurückgesetzt.
2. Das Menü "Boot ROM" ist eine Untermenge der in Kapitel 4, „Verwaltungsschnittstelle verwenden“ auf Seite 4-1, beschriebenen Funktionen, die im Hauptmenü ("Main Menu") der Verwaltungsschnittstelle zur Verfügung stehen.

Durch Auswählen des Befehls "abort" wird die in Abb. 6-1 auf Seite 6-3 dargestellte Boot-ROM-Anmeldeanzeige aufgerufen.

```

IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- BOOT ROM Version: 1.00

XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXXXX      XXXXX
      XXXXX      XXXX   XXX      XXXXXX   XXXXXX
      XXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXXXXXX XXXXXXX
      XXXXX      XXXX   XXX      XXX  XXXXX  XXX
XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXXXXXX      XXX  XXX  XXX

User Name:[  ADMIN  ]
Password :[          ]

<CTRL+E> to Resume BOOT LOADER
Use <Tab> key to move between User Name and Password, then press <Enter>

```

Abbildung 6-1. Boot-ROM-Anmeldeanzeige

Sie können sich entweder mit einem zuvor definierten Benutzernamen und Kennwort anmelden oder einen der beiden Standardbenutzernamen verwenden. Für einen der Standardbenutzernamen, ADMIN, ist kein Kennwort erforderlich. Für den anderen Standardbenutzernamen, GUEST, ist das Kennwort GUEST erforderlich. (Bei Benutzernamen und Kennwörtern sind die Groß-/Kleinschreibung nicht von Bedeutung.)

Nach dem Anmelden wird das in Abb. 6-2 dargestellte Boot-ROM-Hauptmenü ("Main Menu") aufgerufen.

```

IBM Ethernet Desktop Switch 8275-113
- Main Menu-

System Information
Network Configuration
Serial Port Configuration
Management Capability Setup
System Download
System Restart
Factory Reset
Download Port Setting

RESUME BOOTLOAD      HELP
Use <Tab> key to select the item, then press <Enter>

```

Abbildung 6-2. Boot-ROM-Hauptmenü

Durch Auswählen der Option **System Download** können Sie den Code erneut in den Ethernet Desktop Switch laden. Weitere Informationen zum Laden von Code enthält der Abschnitt „System Download“ auf Seite 4-27. Zum Verlassen des Hauptmenüs wählen Sie **RESUME BOOTLOAD** aus, um mit dem Booten des Ethernet Desktop Switch fortzufahren.

## LEDs

| Fehlersymptom  | Aktion   |
|--|--|
| LED für Betriebsanzeige leuchtet nicht.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie das Netzkabel und stellen Sie sicher, daß es sowohl mit dem Ethernet Desktop Switch und der Netzsteckdose ordnungsgemäß verbunden ist.</li> <li>• Stellen Sie sicher, daß an der Netzsteckdose Strom anliegt.</li> </ul> |
| LED für OK leuchtet nicht, oder LED für Fehler leuchtet. | <p>Beim Ethernet Desktop Switch liegt eine Störung vor. Schalten Sie den Switch erneut ein oder führen Sie einen erneuten Kaltstart durch. Wenn der Fehler weiterhin beim Ethernet Desktop Switch auftritt, verständigen Sie den IBM Kundendienst.</p>                       |

## Steuerkonsole

| Fehlersymptom                       | Aktion  |
|-------------------------------------|---|
| Symbol für Vorsicht wird angezeigt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie im Nachrichtenbereich der Steuerkonsole, ob Fehler oder Störungen vorliegen, wie z. B. eine Rundsendewelle oder ein Fehler beim Kühlungsventilator.</li> <li>• Wenn Sie mit einem SNMP-Manager arbeiten, prüfen Sie, ob im Protokoll für Alarmnachrichten (Traps) Nachrichten enthalten sind.</li> <li>• Schalten Sie den Switch erneut ein oder führen Sie einen erneuten Kaltstart durch, um festzustellen, ob der POST einen Fehler identifiziert.</li> <li>• Setzen Sie den Anzeiger zurück, indem Sie eine der Steuertasten drücken. Wenn die Nachricht erneut angezeigt wird, verständigen Sie den IBM Kundendienst.</li> </ul> |

| Fehlersymptom  | Aktion   |
|--|--|
| Rahmen um Port-Anzeiger wird angezeigt.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Port wurde vom Administrator inaktiviert.</li> <li>• Der Betriebsstatus des Ports ist auf „No“ gesetzt.</li> <li>• STP stellte eine Netzwerkschleife fest und partitionierte den Port.</li> </ul>   |
| Rahmen um Port-Anzeiger blinkt   | <p>Der Port wurde aufgrund einer Rundsendewelle partitioniert. Im Nachrichtenbereich wird BRDCST STORM angezeigt, und das Symbol für Vorsicht leuchtet. Lokalisieren Sie die Quelle für die Rundsendewelle und korrigieren Sie sie.</p>  |
| <p>Port-Nummer wird angezeigt, leuchtet aber nicht hell. Rahmen um die Port-Nummer wird nicht angezeigt. Der Port steht zur Verfügung, aber die Verbindung ist noch nicht hergestellt.</p> | <p>Überprüfen Sie folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Steckverbindungen sind in Ordnung.</li> <li>• Die Einheiten an beiden Enden des Kabels sind eingeschaltet.</li> <li>• Das Kabel ist in Ordnung.</li> <li>• Es wird der korrekte Kabeltyp verwendet (entweder Überbrückungs- oder Geradeauskabel). Wenn die verbundene Einheit nur für MDI-X ausgelegt ist, achten Sie darauf, daß Sie entweder ein Geradeauskabel mit einem MDI-Port verwenden oder ein Überbrückungskabel mit einem MDI-X-Port.</li> </ul> |

## EIA-232-Port

| Fehlersymptom                         | Aktion  |
|---------------------------------------|---|
| Menüanzeigen werden falsch angezeigt. | Überprüfen Sie, ob der Datenstations-emulator korrekt konfiguriert ist: 9600 bps, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität, keine Flußsteuerung und VT100-Emulation.   |
| Anmeldemenü wird nicht angezeigt.     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob der Datenstations-emulator korrekt konfiguriert ist: 9600 bps, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität, keine Flußsteuerung und VT100-Emulation.</li><li>• Führen Sie die Prozedur zum Aufrufen der Befehlszeile durch. Drücken Sie dazu zwei- oder dreimal auf die <b>Eingabetaste</b> oder drücken Sie <b>Strg+R</b>, um die Anzeige zu aktualisieren.</li><li>• Stellen Sie sicher, daß Sie ein Nullmodemkabel oder ein serielles Kabel mit einem Nullmodemadapter verwenden.</li></ul> |

## Telnet-Sitzung

| Fehlersymptom   | Aktion  |
|---|---|
| Telnet-Datenstation kann nicht auf den Ethernet Desktop Switch zugreifen. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, daß die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse des Ethernet Desktop Switch korrekt konfiguriert sind.</li><li>• Stellen Sie sicher, daß die IP-Adresse oder der Host-Name des Ethernet Desktop Switch beim Aufrufen der Telnet-Funktion korrekt eingegeben wurde.</li><li>• Wenn Sie VLANs konfiguriert haben, stellen Sie sicher, daß die Telnet-Verbindung zu einem Port in VLAN 1 besteht.</li></ul> |

## Kennwort

| <b>Fehlersymptom</b>  | <b>Aktion</b>   |
|---|---|
| Kennwort für die Steuerkonsole wurde vergessen.                                       | Verwenden Sie die Verwaltungsschnittstelle (entweder über eine Telnet-Sitzung oder unter Verwendung des EIA-232-Port) und setzen Sie das Kennwort für die Steuerkonsole zurück. Verwenden Sie dazu die Anzeige "User Authentication Menu" (siehe „User Authentication“ auf Seite 4-25).   |
| Kennwort für die Anmeldeanzeige wurde vergessen (Web- oder Verwaltungsschnittstelle). | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lassen Sie sich vom Netzwerkadministrator ein neues Kennwort zuordnen.</li><li>• Bitten Sie einen anderen Benutzer mit Schreib-/Lesezugriff (READ/WRITE) darum, Ihnen über die Anzeige "User Authentication Menu" ein neues Kennwort zuzuordnen.</li></ul> <p><b>Anmerkung:</b><br/>Wenn der Benutzer über keinen Schreib-/Lesezugriff (READ/WRITE) verfügt, wenden Sie sich an den IBM Kundendienst.</p> |

## Durchsatz

Wenn eine große Menge an Datenaustausch auf dem Netzwerk stattfindet und dadurch der Durchsatz verringert und die Anzahl der Kollisionen erhöht werden, können Sie durch folgende Aktionen den Durchsatz des Ethernet Desktop Switch optimieren:

- Definieren des TX-Puffermodus. (Siehe „Switch Port Control/Status“ auf Seite 4-17).
- Definieren des Switch, so daß Rundsendewellen festgestellt und Maßnahmen ergriffen werden, wenn eine gewisse Menge an Rundsendewellen festgestellt wird (Beispiel: Zulassen automatischer Partitionierung des Ports). (Siehe „Switch Port Control/Status“ auf Seite 4-17).
- Einrichten virtueller LANs zum Gruppieren von Ports in logische Workgroups. (Siehe „VLAN Control“ auf Seite 4-21 und „Virtuelle LANs“ auf Seite A-1).

## Web-Browser

**Anmerkung:** Web-Browser müssen Java 1.0 und Multiframe HTML unterstützen. Der Ethernet Desktop Switch wurde unter Verwendung von Netscape Navigator Version 3.04, Netscape Communicator Version 4.03 und 4.04 und Microsoft Internet Explorer 3.02 und 4.0 unter Microsoft Windows 95 und Microsoft Windows NT 4.0 getestet.

| Fehlersymptom  | Aktion  |
|--|---|
| Der Web-Browser kann nicht auf den Switch zugreifen. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, daß die IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse des Ethernet Desktop Switch korrekt konfiguriert sind.</li><li>• Stellen Sie sicher, daß Sie die IP-Adresse des Switch im Web-Browser korrekt eingeben.</li><li>• Wenn Sie den Microsoft Internet Explorer verwenden, lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Hilfe zur Verwendung des Internet Explorer“.</li></ul> |
| Die Java-Applet-Grafik des Switch erscheint nicht.   | Löschen Sie den Speicher-Cache und den Platten-Cache des Web-Browsers. Beispiel: Wählen Sie in Netscape 4.03 nacheinander <b>Edit/Preferences/Advanced/Cache, Clear Memory Cache</b> und <b>Clear Disk Cache</b> aus.   |

### Hilfe zur Verwendung des Internet Explorer

Im Microsoft Internet Explorer kann das Verwenden der IP-Adresse anstelle eines Host-Namens Fehler bezüglich Java-Klassen verursachen. Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um die Java-Kommunikation in der Switch-Anzeige zu aktivieren.

#### **Erste Methode:**

1. Erstellen Sie einen Host-Eintrag in der Host-Tabelle der lokalen Maschine.
  - Stellen Sie die Datei der Host-Tabelle in WINDOWS\hosts. Beispiel: Wenn die IP-Adresse des Switch 212.67.1.99 ist und Sie einen eindeutigen Host-Namen, „device99“, auswählen, können Sie die Datei wie folgt editieren:
    - 127.0.0.1 localhost
    - 212.67.1.99 device99
2. Geben Sie **device99** im URL-Textfeld des Internet Explorer 3.0 oder 4.0 ein, um das HTML-Dokument abzurufen und die Java-Klasse zu laden.

**Zweite Methode:** Erstellen Sie den Host-Eintrag in der Host-Tabelle eines Domännennamens-Servers und definieren Sie den Domännennamens-Server der lokalen Maschine.

**Anmerkung:** Es wird empfohlen, nach der ersten Methode vorzugehen.

---

## Software laden

Sie können die letzte Version des Codes, MIBs, Hinweise und Veröffentlichungen zum Ethernet Desktop Switch über das Internet herunterladen. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Zugriff auf die IBM Unterstützung für Netzwerkbetrieb:

<http://www.networking.ibm.com/support>

2. Wählen Sie im Menü zur Produktnummer **8275** aus.

Sie können auf Produktankündigungen, Veröffentlichungen, technische Hinweise und Codeladeoptionen zugreifen. Sie können auch angeben, daß Sie E-Mail-Informationen bezüglich Code-Aktualisierungen, Hinweise und FAQs für den Ethernet Desktop Switch empfangen möchten.

3. Lokalisieren Sie die Datei 8275Vxxx.EXE und laden Sie sie herunter. Die Datei enthält das Boot-ROM, Daten der Web-Seiten-Datenbank, Code der Systemsoftware und eine Informationsdatei.

**Anmerkung:** In diesem Dateinamen steht xxx für die Versionsnummer.

---

## Service anfordern

Wenn Sie Unterstützung bei der Fehlerbehebung oder Service für den Ethernet Desktop Switch benötigen, setzen Sie sich mit dem IBM Kundendienst in Verbindung.



---

# Anhang A. Einführung zu Virtuellen LANs (VLANs) und Spanning Tree Protocol (STP)

---

## Virtuelle LANs

Das Einrichten virtueller LANs (Local Area Networks) auf dem Switch bietet Ihnen die Vorteile einer zeitsparenden Netzwerkverwaltung und eines effizienteren Netzwerkbetriebs.

In den folgenden Abschnitten wird das Konzept von VLANs beschrieben. Ferner wird erläutert, wie sie auf dem Switch implementiert werden.

## Was sind VLANs?

Ein VLAN ist als eine Gruppe standort- und topologieunabhängiger Einheiten definiert, die miteinander kommunizieren, als befänden sie sich in demselben physischen LAN. Dies bedeutet, daß LAN-Segmente nicht durch die Hardware eingeschränkt sind, durch die sie physisch miteinander verbunden sind. Die Segmente sind durch flexible Benutzergruppen definiert, die über Software erstellt werden.

Mit VLANs können Sie Ihr Netzwerk beispielsweise gemäß folgender Gruppen definieren:

- **Abteilungsgruppen** — Sie können beispielsweise ein VLAN für den Vertrieb, ein anderes für die Finanzabteilung und ein weiteres für die Entwicklungsabteilung definieren.
- **Hierarchische Gruppen** — Sie können beispielsweise ein VLAN für Geschäftsführer, ein anderes für Manager und ein weiteres für Mitarbeiter definieren.
- **Verwendungsgruppen** — Sie können beispielsweise ein VLAN für Benutzer von E-Mail und ein anderes VLAN für Multimedia-Benutzer definieren.

## Vorzüge von VLANs

Das Implementieren von VLANs hat drei Hauptvorteile:

- Es erleichtert das Ändern von Einheiten und deren Position in IP-Netzwerken.
- Es erleichtert die Steuerung von Rundsendeverkehr.
- Es bietet zusätzliche Sicherheit.

## Änderungen und Positionswechsel durch VLANs erleichtern

Bei traditionellen IP-Netzwerken sind Änderungen an Einheiten und deren Positionswechsel sehr zeitintensiv. Wenn Benutzer zu einem anderen IP-Teilnetz wechseln, müssen die IP-Adressen jeder Einheit manuell aktualisiert werden.

Liegt eine VLAN-Installation vor, müssen Sie, wenn die Position einer Einheit im VLAN 1 zu einem Port in einem anderen Teil des Netzwerks verschoben wird, nur angeben, daß sich der neue Port in VLAN 1 befindet.

## Rundsendeverkehr durch VLANs steuern

Bei traditionellen Netzwerken kann Rundsendeverkehr, der an alle Netzwerkeinheiten gerichtet ist, unabhängig davon, ob diese ihn benötigen oder nicht, zu einer Netzwerküberlastung führen. Durch VLANs wird die Effizienz Ihres Netzwerks erhöht, da jedes VLAN so definiert werden kann, daß nur die Einheiten enthalten sind, die miteinander kommunizieren müssen.

## Zusätzliche Sicherheit durch VLANs

Einheiten innerhalb jedes VLAN können nur mit Einheiten im selben VLAN kommunizieren. Wenn eine Einheit im VLAN 1 mit Einheiten im VLAN 2 kommunizieren muß, müssen die Daten über einen Router geleitet werden.

In Abb. A-1 ist ein Netzwerk dargestellt, das mit drei VLANs konfiguriert ist — eines für jede Abteilung, die auf das Netzwerk zugreift.

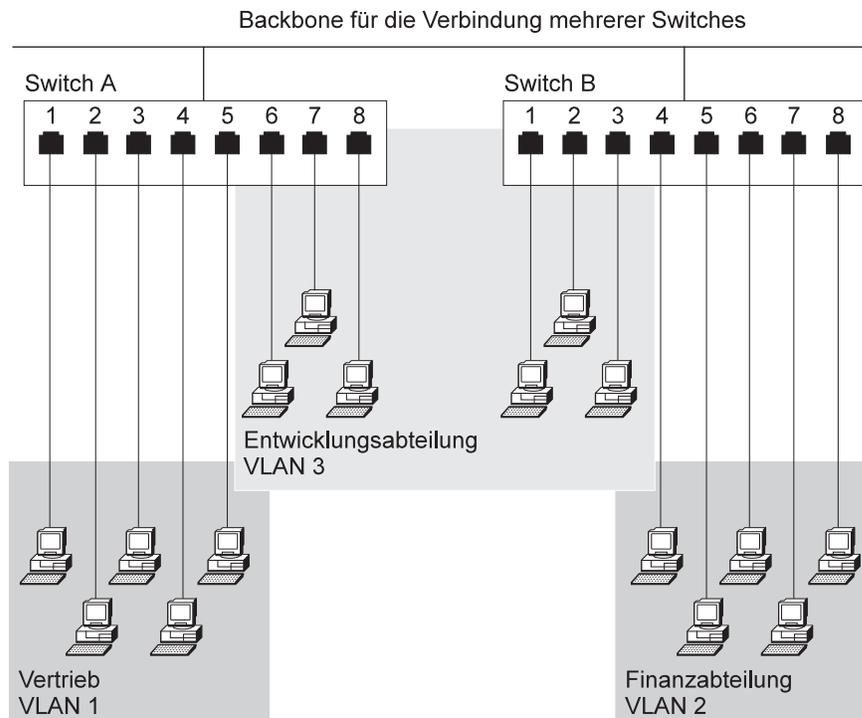


Abbildung A-1. Beispiel für VLANs

Die Zugehörigkeit zu VLAN 1 ist auf die Ports 1, 2, 3, 4 und 5 von Switch A eingeschränkt. Die Zugehörigkeit zu VLAN 2 ist auf die Ports 4, 5, 6, 7 und 8 von Switch B eingeschränkt. Die Zugehörigkeit zu VLAN 3 erstreckt sich dagegen über beide Switches mit den Ports 6, 7 und 8 von Switch A und den Ports 1, 2 und 3 von Switch B.

In diesem einfachen Beispiel kann jedes der VLANs als eine *Rundsendedomäne* angesehen werden. Es handelt sich um physische LAN-Segmente, die nicht durch ihren physischen Standort eingeschränkt sind.

Spezielle Konfigurationen für die Verwendung des Switch werden an späterer Stelle in diesem Anhang beschrieben.

## VLANs und der Switch

Der Switch unterstützt VLANs, die aus einer Menge von Switch-Ports bestehen. Jeder Switch-Port kann jeweils nur einem VLAN zugeordnet sein, unabhängig von der Einheit, mit der er verbunden ist.

Jeder Switch kann bis zu vier VLANs unterstützen. Sie können jedoch mehr als vier VLANs im gesamten Netzwerk haben, indem Sie die vier Switch-VLANs über einen Router mit anderen VLANs verbinden.

### Das Standard-VLAN und der Positionswechsel von Ports aus dem Standard-VLAN

Auf jedem Switch ist VLAN 1 das Standard-VLAN des Switch. Es hat zwei Merkmale:

- Es enthält alle Ports auf dem neuen oder initialisierten Switch.
- Der SNMP-Netzwerk-Manager kann nur über dieses VLAN auf den Verwaltungssagenten der Einheit zugreifen.

Standardfall: Wenn eine Einheit an einen Port im Standard-VLAN angeschlossen ist und die Position der Einheit in ein anderes VLAN verschoben werden soll, müssen Sie den Port über die VLAN-Konfigurationsanzeige in dieses VLAN plazieren.

Weitere Informationen zur VLAN-Konfigurationsanzeige enthält der Abschnitt „VLAN Control“ auf Seite 4-21 oder „VLAN Control“ auf Seite 5-13

## VLANs mit einem Router verbinden

Wenn die Einheiten in einem VLAN mit Einheiten in einem anderen VLAN kommunizieren müssen, ist für jedes VLAN eine Verbindung zu einem Router erforderlich. VLANs können nur dann miteinander kommunizieren, wenn Sie jeweils mit einem Router verbunden sind. Ein VLAN, das nicht mit einem Router verbunden ist, ist ein isoliertes VLAN. Sie benötigen einen Port für jedes VLAN, das mit einem Router verbunden ist.

## Nichtweiterleitbare Protokolle verwenden

Wenn Sie nichtweiterleitbare Protokolle auf dem Netzwerk verwenden (zum Beispiel DEC LAT oder NetBIOS), können Einheiten innerhalb eines VLAN nicht mit Einheiten in einem anderen VLAN kommunizieren.

## Eindeutige MAC-Adressen verwenden

Wenn Sie einen Server mit mehreren Netzwerkadaptern mit dem Switch verbinden, sollten Sie für jeden Netzwerkadapter eine eindeutige MAC-Adresse konfigurieren.

---

## Spanning Tree Protocol

Wenn Sie die Funktion Spanning Tree Protocol (STP) verwenden, wird das Netzwerk fehlertoleranter. In den folgenden Abschnitten werden STP und die STP-Funktionen beschrieben, die der Switch unterstützt.

## Was ist STP?

**Anmerkung:** STP ist ein Teil der durch die IEEE Computer Society definierten Brückenspezifikation 802.1d. Um STP effektiv erläutern zu können, wird der Ethernet Desktop Switch als Brücke dargestellt.

STP ist ein brückenbasiertes System für die Fehlertoleranz auf Netzwerken. Mit STP können Sie parallele Pfade für den Datenaustausch auf dem Netzwerk implementieren. Außerdem wird durch STP folgendes sichergestellt:

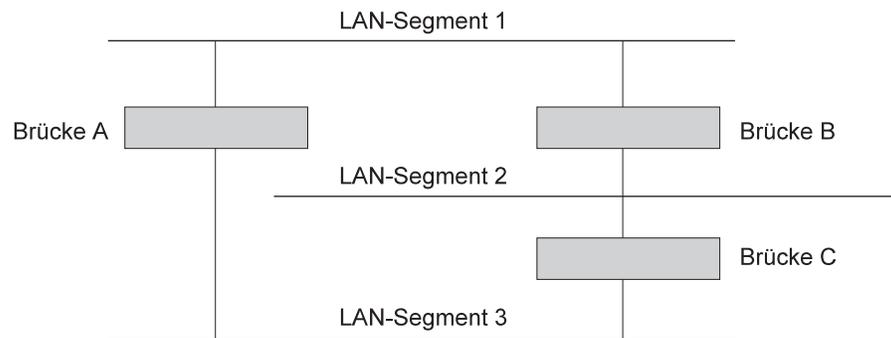
- Redundante Pfade werden inaktiviert, wenn die Hauptpfade aktiv sind.
- Redundante Pfade werden aktiviert, wenn auf den Hauptpfaden Fehler auftreten.

Beispiel: In Abb. A-2 auf Seite A-5 ist ein Netzwerk dargestellt, das drei LAN-Segmente enthält, die durch drei Brücken voneinander getrennt sind. Bei dieser Konfiguration kann jedes Segment über zwei Pfade mit den anderen Segmenten kommunizieren. Bei dieser Konfiguration werden Schleifen gebildet, die zu einer Überbelastung des Netzwerks führen.

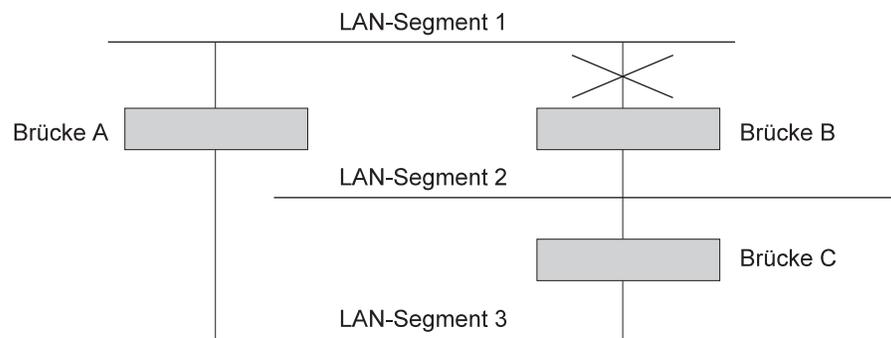
Mit STP ist diese Konfiguration jedoch möglich, da durch STP mehrfach vorhandene Pfade festgestellt werden, und sofort verhindert wird, daß einer der überzähligen Pfade Daten überträgt, bzw. die Datenübertragung *blockiert* wird.

In Abb. A-2 auf Seite A-5 wird das Ergebnis der Aktivierung von STP auf den Brücken in der Konfiguration dargestellt.

### Eine Netzwerkkonfiguration zur Bildung von Schleifen



### Datenfluß über die Brücken C und A



### Datenfluß über Brücke B

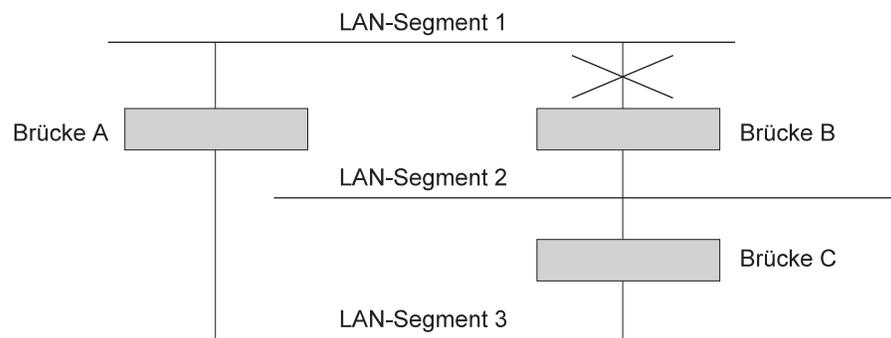


Abbildung A-2. STP zur Steuerung des Datenflusses verwenden

Durch das STP-System wurde festgelegt, daß der Datenaustausch von LAN-Segment 2 nach LAN-Segment 1 nur über die Brücken C und A stattfinden kann.

Wenn die Verbindung über Brücke C fehlschlägt, wie in Abb. A-2 dargestellt, rekonfiguriert das STP-System das Netzwerk, so daß der Datenaustausch von Segment 2 über Brücke B stattfindet.

## Funktionsweise von STP

Zunächst müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein, damit das STP-System das Netzwerk konfigurieren kann:

- Kommunikation zwischen allen Brücken. Diese Kommunikation wird unter Verwendung von BPDUs (Bridge Protocol Data Units) ausgeführt, die in Paketen mit einer bekannten Multicast-Adresse übertragen werden.
- Eine Brücke, die als Stammbücke (Master Bridge oder Root Bridge) gestartet wird, dem zentralen Punkt, von dem aus das Netzwerk konfiguriert wird.

Zur Stammbücke wird die Brücke ausgewählt, die den niedrigsten Wert als Brücken-ID hat. Dies ist eine Kombination der eindeutigen MAC-Adresse der Brücke und einer Prioritätskomponente, die für die Brücke definiert wurde.

Die Stammbücke generiert in regelmäßigen Zeitabständen, die als *Hello Time* bezeichnet werden, BPDUs auf allen Ports. Alle anderen Brücken im Netzwerk verfügen über einen Root-Port. Der Root-Port ist der Port, der der Stammbücke am nächsten ist. Er wird verwendet, um die BPDUs zu empfangen, die durch die Stammbücke eingeleitet wurden.

## STP-Stabilisierung

Sobald das Netzwerk stabilisiert wurde, gelten zwei Regeln für das Netzwerk:

1. Jedes Netzwerksegment verfügt über einen designierten Brücken-Port. Die gesamten Daten, die in Richtung der Stammbücke oder durch die Stammbücke hindurch geleitet werden, werden durch diesen Port geleitet. Der zugeordnete Brücken-Port ist der Port, der die niedrigsten Root-Pfadkosten für das Segment aufweist. Die Root-Pfadkosten bestehen aus den Pfadkosten für den Root-Port der Brücke plus den Pfadkosten über alle Root-Ports hinweg bis zur Stammbücke.
2. Nachdem alle Brücken auf dem Netzwerk die Konfiguration ihrer Ports festgelegt haben, leitet jede Brücke die Daten jeweils nur zwischen dem Root-Port und den Ports weiter, die die designierten Brücken-Ports für die jeweiligen Netzwerksegmente sind. Alle anderen Ports werden *blockiert*. Dies bedeutet, daß keine Datenübertragung über diese Ports stattfindet.

## STP-Rekonfiguration

Im Falle eines Netzwerkfehlers, wie z. B. durch Inaktivieren eines Segments, wird das Netzwerk durch das STP-System dahingehend rekonfiguriert, daß den Änderungen Rechnung getragen wird. Wenn sich die Topologie auf dem Netzwerk ändert, gibt die erste Brücke, die die Änderung feststellt, eine SNMP-Alarmnachricht aus.

In Abb. A-3 wird ein Teil eines Netzwerks dargestellt.

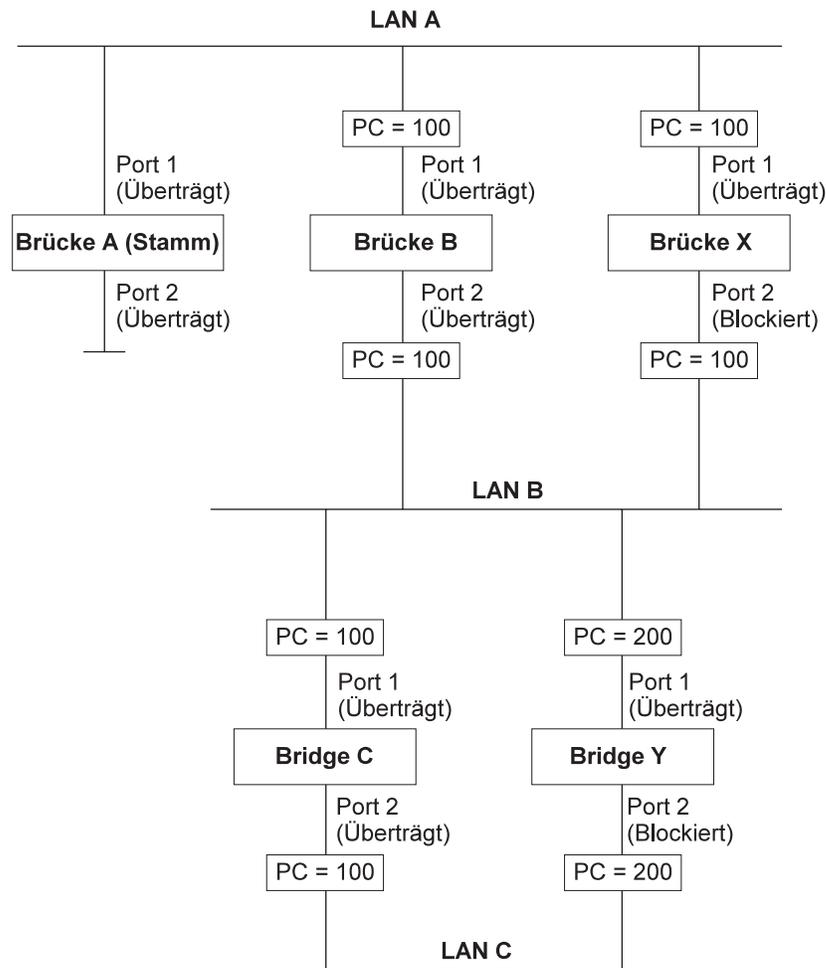


Abbildung A-3. Teil eines Netzwerks

Alle Brücken haben einen Wert für die Pfadkosten, der jeweils einem Port zugeordnet ist. Der Wert wird durch PC=xxx angegeben (wobei xxx der Wert ist).

Brücke A wird durch STP als Stammbrücke ausgewählt, da sie die niedrigste Brücken-ID hat. Der designierte Brücken-Port für LAN A ist Port 1 an Brücke A. Jede der vier anderen Brücken verfügt über einen Root-Port (der Port, der der Stammbrücke am nächsten ist). Brücke X und Brücke B können LAN B dieselben Pfadkosten anbieten. In diesem Fall wird der Port von Brücke B als designierter Brücken-Port ausgewählt, da dieser über die niedrigsten Root-Pfadkosten verfügt (der Leitweg über Brücke C und Brücke B kostet 200, der Leitweg über Brücke Y und B würde 300 kosten). Sie können die Pfadkosten eines Brücken-Ports definieren, um die Konfiguration eines Netzwerks mit einem mehrfach vorhandenen Pfad zu beeinflussen.

Sobald die Netzwerktopologie stabil ist, sind alle Brücken empfangsbereit für spezielle „Hello“-BPDUs, die in regelmäßigen Zeitabständen von der Root-Brücke aus übertragen werden. Wenn der für eine Brücke angegebene Wert für "STP Max. Age" abgelaufen ist, bevor eine „Hello“-BPDU empfangen wird, geht die Brücke davon aus, daß die Stammbrücke oder eine Verbindung zwischen der Brücke selbst und der Stammbrücke nicht mehr besteht. In diesem Fall leitet die Brücke eine Rekonfiguration der Netzwerktopologie ein.

Sie können Zeitgeber definieren, die festlegen, wie schnell ein Netzwerk rekonfiguriert wird, und dadurch bestimmen, wie schnell es nach einem Pfadfehler wiederhergestellt ist.

---

## Anhang B. 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 in dieser Veröffentlichung auf IBM Produkte oder Dienstleistungen bedeuten nicht, daß IBM diese in allen Ländern anbieten wird.

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 oder anderen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb der Produkte, Programme oder Dienstleistungen in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremddienstleistungen liegt beim Kunden, soweit solche Verbindungen nicht ausdrücklich von IBM bestätigt 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. Lizenzanfragen 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.

---

### Hinweise für Benutzer der Online-Version 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 dazugehörige 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 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.

---

## Bescheinigung zur Übereinstimmung mit EG-Richtlinie

Dieses Produkt entspricht den Schutzbestimmungen der EG-Richtlinie 89/336/EEC über die Übereinstimmung der Gesetze der Mitgliedstaaten zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten.

Eine Herstellererklärung für die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie wird von IBM United Kingdom Limited, PO BOX 30, Spango Valley, Greenock, Scotland PA160AH unterzeichnet.

Die Konformität basiert auf der europäischen Norm EN 55022 Class B.

---

## Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM Corporation:

AIX  
Nways

IBM

Microsoft, Windows, Windows NT und das Logo von Windows 95 sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten und Dienstleistungen können Marken anderer Unternehmen sein.



---

# Index

## Numerische Stichwörter

8275

- Anforderungen 1-6
- Anschlüsse 1-4
- Funktionen 1-1
- Kabel 1-4
- Kenndaten 1-2, 1-6
- Kommunikations-Ports 1-3
- Sicherheitshinweise x
- Steuerkonsole 1-3
- Übersicht 1-1

## A

- Anforderungen
  - Anschlußwert 1-6
  - Verkabelung 1-4
- Anmeldeanzeige 4-3
- Anschließen von Kabeln 2-7
- Anschlüsse 1-4
- Anweisungen
  - Auspacken 2-1
- Anzeige
  - Anmelden 4-3
  - Configuration Upload Request/Status Menu 4-34
  - Configuration Upload Setting 4-33
  - Login Timeout Interval 4-32
  - System Information 5-4
  - Trap Frame 5-2
- Anzeige "Configuration Upload Setting Menu" 4-33
- Auspacken, Anweisungen 2-1

## B

- Bandbreite 3-5
- Betriebsanzeige 3-3
- Blättern, Taste 3-2
- BOOT-ROM-Konsole
  - Anmeldeanzeige 6-3
  - Main Menu 6-3

## C

- COLLISION, Menü 3-5
- Community Setup, SNMP 4-11
- Configuration Upload Request/Status 4-34
- Configuration Upload Request/Status Menu 4-34
- Configuration Upload Setting 4-33

## D

- Device Control
  - Permanent Address Configuration 4-19
  - Spanning Tree Protocol
    - VLAN Group Configuration 4-22
    - VLAN Port Configuration 4-24
  - Switch Control/Status 4-16
  - Switch Port Control/Status 4-17
  - Übersicht 4-15
  - VLAN Control 4-21
- Device Control Menu 4-15
- Download Port Setting Menu 4-31
- Durchsatz 6-7
- Durchsatz, optimieren 3-9

## E

- EIA-232-Port 6-6
- Einbauen in ein Gehäuse 2-2
- Eingabetaste 3-2

## F

- Factory Reset 4-30
- Factory Reset Menu 4-30
- Fehleranzeiger 3-3
- Fehlerbehebung
  - BOOT-ROM-Konsole 6-2, 6-4
  - Diagnose 6-1
  - Durchsatz 6-7
  - EIA-232-Port 6-6
  - Internet Explorer 6-8
  - Kennwort 6-7
  - POST 6-1
  - Probleme, Fehlerbehebung 6-1
  - Service 6-9
  - Steuerkonsole 6-4
  - Telnet-Sitzung 6-6
  - Test zur Laufzeitintegrität 6-2
  - Test zur Web-Seitenintegrität 6-2
  - Web-Browser 6-8
- Funktionen 1-1
- Funktionsbeschreibung 1-2

## H

- Help 5-31
- Help, Menü 4-2
- Herunterladen, Systemsoftware 4-27
- Hilfe
  - Internet Explorer 6-8

Hinweise, Verkabelung 2-6  
Home Page 5-2

## I

Inaktivität 3-4  
Information, RMON 5-26  
Informationen, Port 5-3  
Installation  
    Ethernet Desktop, Prozeduren 2-1  
    wahlfreie Module 2-5  
    Zusammenfassung 2-1  
Internet Explorer 6-8  
Interval, Login Timeout 4-32

## K

Kabel 1-4  
Kennwort 6-7  
Kollisionen 3-4  
Kommunikations-Ports  
    Übersicht 1-3  
Konfiguration  
    Einheit 3-10  
    Management Port 4-9  
    Management Port Menu 4-9, 4-10  
    Network, Ethernet 5-5  
    Network, SLIP 5-6  
    Netzwerk 4-7  
    Permanent Address 4-19  
RMON  
    Alarm 5-22  
    Event 5-24  
    History 5-20  
    Statistics 5-19  
    Übersicht 5-18  
STP VLAN  
    Gruppe 5-15  
    Port 5-17  
VLAN  
    Gruppe 4-22  
    Port 4-24  
Konfigurieren  
    Ports 3-7  
Konsole  
    Kommunikationseinstellungen 4-1

## L

LEDs 6-4  
    Port 3-3  
    Status 3-3  
Login Timeout Interval 4-32  
Login Timeout Interval, Anzeige 4-32  
Long Frame 3-10

## M

Main Menu 4-4  
Management Capability Setup 4-13  
Management Capability Setup Menu 4-13  
Management Port Configuration 4-9  
Management Port Configuration Menu 4-9, 4-10  
Management Setup  
    Management Capability Setup 4-13  
    Network Configuration 4-7  
    SNMP Community Setup 4-11  
    Trap Filter Setup 4-14  
    Trap Receiver 4-12  
    Übersicht 4-6  
Management Setup Menu 4-6  
Menü  
    COLLISION 3-5  
    Device Control 4-15  
    Download Port Setting 4-31  
    Factory Reset 4-30  
    Help 4-2  
    Main 4-4  
    Management Capability 4-9, 4-13  
    Management Port Configuration 4-9, 4-10  
    Management Setup 4-6  
    Network Configuration 4-7  
    Permanent Address Configuration 4-19  
    PORT CONFIG 3-7  
    Restart Download 4-29  
    SNMP Community 4-11  
    STATISTICS 3-5  
    STATUS PORT 3-7  
    Switch Control/Status 4-16  
    System Download 4-27  
    System Information 4-5  
    System Utility 4-26  
    Trap Filter 4-14  
    Trap Receiver 4-12  
    UNIT CONFIG 3-10  
    USER Authentication 4-25  
    UTILIZATION 3-5  
    VLAN 4-21  
        Group Control/Status 4-22  
        Port Control/Status 4-24  
Menü, Taste 3-2  
Menüstruktur 3-4

## N

Network Configuration 4-7  
Network Configuration Menu 4-7  
Netzwerkdurchsatz, optimieren 3-9  
Nullmodemkabel 2-7

## P

Permanent Address Configuration Menu 4-19  
PORT CONFIG, Menü 3-7  
Port Setting, Download 4-31  
PORT STATUS, Menü 3-7  
Port-Informationen 3-2, 5-3  
POST 2-6, 6-1  
POST (Selbsttest beim Einschalten) 2-6

## R

Receiver, Trap 4-12  
Rekonfiguration, STP A-7  
Reset, Factory 4-30  
Restart, System 4-29  
RMON  
Information  
Event 5-29  
History 5-28  
Statistics 5-26  
Rundsendebetrieb A-2  
Rundsendeverkehr A-2  
Rundsendewellen 3-9

## S

Service 6-9  
Sicherheit A-2  
Sicherheitshinweise x, xi  
SNMP Community Menu 4-11  
SNMP Community Setup 4-11  
Software, aktualisieren 6-9  
Spanning Tree Protocol VLAN Group Control/Status  
Menu 4-22, 4-24  
Stabilisierung, STP A-6  
STATISTICS, Menü 3-5  
Statistik 3-4  
Steuerkonsole  
Beschreibung 3-1  
Betriebsanzeige 3-3  
Fehleranzeiger 3-3  
Fehlerbehebung 6-4  
Inaktivität 3-4  
Menüstruktur 3-4  
Steuertasten 3-2  
Übersicht 1-3  
VFD-Anzeige 3-1  
Steuertasten 3-2  
STP  
Datenfluß A-5  
Rekonfiguration A-7  
Stabilisierung A-6  
Übersicht A-3  
Switch-Grafik 5-3

Switch/Control Status Menu 4-16  
System Download Menu 4-27  
System Information 4-5  
System Information Menu 4-5  
System Restart Menu 4-29  
System Utility  
Configuration Upload Request/Status 4-34  
Configuration Upload Setting 4-33  
Download Port Setting 4-31  
Factory Reset 4-30  
Login Timeout Interval 4-32  
System Download 4-27  
System Restart 4-29  
Übersicht 4-26  
System Utility Menu 4-26

## T

Telnet-Sitzung 4-2, 6-6  
Test zur Laufzeitintegrität 6-2  
Test zur Web-Seitenintegrität 6-2  
Timeout Interval 4-32  
Trap Filter Setup 4-14  
Trap Filter Setup Menu 4-14  
Trap Receiver 4-12  
Trap Receiver Menu 4-12

## U

Überwachung  
Kollisionsgrad 3-5  
Netzwerkauslastung 3-5  
Port-Statistik 3-5  
Port-Status 3-7  
UNIT CONFIG, Menü 3-10  
Upload Setting 4-33  
URL 5-1  
User Authentication 4-25  
User Authentication Menu 4-25  
UTILIZATION, Menü 3-5

## V

Verkabelung 2-6  
Veröffentlichungen xi  
Verwaltungs-Port 2-7  
Verwaltungs-Tool 3-1  
Verwaltungsschnittstelle  
Anmeldeanzeige 4-3, 4-4  
beginnen 4-3  
Device Control 4-15  
einrichten  
Sitzung 4-1  
Telnet 4-2  
Help Menu 4-2  
Management Setup 4-6

- Verwaltungsschnittstelle (*Forts.*)
  - navigieren 4-2
  - System Information 4-5
  - System Utility 4-26
  - User Authentication 4-25
  - verwenden 4-1
- Verwaltungssitzung 4-1
  - anschießen 4-1
- VFD (Vacuum Fluorescent Display) 3-1
- VFD-Anzeige (Vacuum Fluorescent Display) 3-1
- VLAN
  - Control 5-13
- VLAN Control Menu 4-21
- VLANs
  - mit einem Router verbinden A-3
  - Sicherheit A-2
  - Übersicht A-1
  - Vorzüge A-1
- Vorausgesetzte Veröffentlichungen xi

## W

- Wahlfreie Module 2-5
- Web-Browser 6-8
- Web-Verwaltung
  - Basisfunktionen
    - Console Port 5-7
    - Home Page 5-1
    - Out-of-Band 5-8
    - Switch-Grafik 5-3
    - System Information 5-4
    - Trap Frame 5-2
    - Übersicht 5-1
  - Control
    - Device 5-9
    - Permanent Address 5-12
    - Port 5-10
    - STP VLAN Group Configuration 5-15
    - STP VLAN Port Configuration 5-17
    - verwenden 5-8
    - VLAN 5-13
  - Ethernet Configuration 5-5
  - Help 5-31
  - RMON
    - Configuration 5-18
    - Information 5-26
    - Übersicht 5-18
  - SLIP Configuration 5-6
  - Utilities 5-30
  - verwenden 5-1



