

**HP****JetDirect****Print Servers**

# HP JetDirect Druckserver

600N/400N/500X/300X  
Administrator-Handbuch



---

# **Administrator-Handbuch**

**HP JetDirect Druckserver  
(600N/400N/500X/300X)**

---

©Copyright  
Hewlett-Packard Company 2000

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion, Adaptation oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist untersagt, mit Ausnahme der im Urheberrecht ausdrücklich erlaubten Fälle.

Handbuch-Teilen.  
5969-3524

Erste Ausgabe,  
Februar 2000

### **Gewährleistung**

Änderungen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind ohne Vorankündigung vorbehalten.

**HEWLETT-PACKARD COMPANY  
GEWÄHRT KEINERLEI GEWÄHR-  
LEISTUNG FÜR DIESES MATERIAL.  
DIESER GEWÄHRLEISTUNGS-  
AUSSCHLUSS BEZIEHT SICH  
UNTER ANDEREM AUF STILL-  
SCHWEIGENDE GARANTIE  
BEZÜGLICH HANDELSÜBLICHER  
QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR  
EINEN BESTIMMTEN ZWECK, IST  
ABER NICHT AUF DIESE  
BESCHRÄNK.**

Hewlett-Packard haftet nicht für Fehler und Irrtümer in der Dokumentation oder für unmittelbare Schäden, die aus Lieferung, Leistung oder Verwendung dieses Materials erwachsen.

Dieses Produkt basiert ganz oder teilweise auf von Novell Inc. entwickelter Technologie.

Hewlett-Packard übernimmt keinerlei Verantwortung für den Einsatz oder die Verlässlichkeit seiner Software auf Geräten, die nicht von Hewlett-Packard bereitgestellt werden.

**MICROSOFT CORPORATION ÜBER-  
NIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEI-  
STUNG IM ZUSAMMENHANG MIT  
DEM INHALT ODER DER BENUTZUNG  
DIESES HANDBUCHS UND  
SCHLIESST INSBESONDERE JEDE  
VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE  
GEWÄHRLEISTUNG BEZÜGLICH  
HANDELSÜBLICHER QUALITÄT  
ODER EIGNUNG FÜR EINEN  
BESTIMMTEN ZWECK AUS. Darüber  
hinaus übernimmt Microsoft Corporation  
keinerlei Gewährleistung für Server-**

Software der Microsoft Corporation und schließt insbesondere jede vertragliche oder gesetzliche Gewährleistung bezüglich handelsüblicher Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck aus. Microsoft Corporation behält sich weiterhin das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung und ohne Benachrichtigung von Personen oder Organisationen Änderungen an sämtlichen Bestandteilen der Server-Software der Microsoft Corporation vorzunehmen.

**NOVELL INC. ÜBERNIMMT  
KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG  
IM ZUSAMMENHANG MIT DEM  
INHALT ODER DER BENUTZUNG  
DIESES HANDBUCHS UND  
SCHLIESST INSBESONDERE JEDE  
VERTRAGLICHE ODER GESETZ-  
LICHE GEWÄHRLEISTUNG  
BEZÜGLICH HANDELSÜBLICHER  
QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR  
EINEN BESTIMMTEN ZWECK AUS.**

### **Warenzeichen**

Microsoft Windows®, Microsoft Windows® 95/98, Microsoft Windows für Workgroups® und Microsoft Windows NT® sind in den USA eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation. NetWare® und Novell® sind eingetragene Warenzeichen von Novell Corporation. IBM®, IBM Warp Server® und Operating System/2® sind eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corp. Ethernet ist ein eingetragenes Warenzeichen von Xerox Corporation. PostScript ist ein Warenzeichen von Adobe Systems, Incorporated, das in bestimmten Ländern eingetragen sein kann. UNIX® ist ein in den USA und anderen Ländern eingetragenes Warenzeichen unter ausschließlicher Lizenzvergabe durch X/Open Company Limited.

---

Hewlett-Packard Company  
11311 Chinden Boulevard  
Boise, ID 83714 USA

---

Hewlett-Packard Company  
8000 Foothills Boulevard  
Roseville, CA 95747 USA

---

# Inhaltsverzeichnis

1. Der HP JetDirect Druckserver	
Einführung.....	1
Unterstützungsmaterial.....	3
Software-, Treiber- und Flash-Bild-Aktualisierungen .....	3
2. Überblick über die HP-Software-Lösungen	
Tabelle der Software-Lösungen .....	5
HP Web JetAdmin .....	8
Internet Printer Connection Software.....	11
HP IP/IPX Printer Gateway für NDPS .....	14
EtherTalk- oder LocalTalk-Netzwerke (Mac OS) .....	16
3. TCP/IP-Konfiguration	
Einführung.....	23
Über BOOTP/TFTP .....	25
Arbeiten mit DHCP .....	35
Über RARP.....	43
Verwenden der Befehle „arp“ und „ping“ .....	45
Über Telnet .....	47
Über den eingebetteten Web-Server.....	53
Verwenden des Drucker-Bedienfelds .....	54
Zu einem anderen Netzwerk wechseln.....	57
4. Konfigurieren für LPD-Druck	
Einführung.....	59
LPD-Konfigurationsübersicht.....	62
LPD auf UNIX-Systemen.....	64
LPD auf Windows NT/2000-Systemen .....	68
LPD auf Mac OS-Systemen.....	75
5. FTP-Druck	
Einführung.....	77
Anforderungen .....	77
Druckdateien .....	78
Verwendung von FTP-Druck .....	78
Beispiel einer FTP-Sitzung .....	82

6.	Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver	
	Einführung.....	83
	Zurücksetzen auf werkseitige Standardeinstellungen .....	85
	Allgemeine Fehlerbehebung .....	86
	Fehlerbehebung einer LPD UNIX-Konfiguration.....	96
	Erläuterung der Ethernet-Konfigurationsseite (Interne MEA- und EIO-Druckserver).....	98
	Erläuterung der Token-Ring-Konfigurationsseite (Interne MEA- und EIO-Druckserver).....	101
	Erläuterung der Ethernet- und Token Ring-Konfigurations- seiten (Externe Druckserver) .....	105
7.	HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen	
	Einführung.....	111
A.	Überblick über TCP/IP	
	Einführung.....	133
	IP-Adresse .....	134
	Konfigurieren von IP-Adressen .....	137
	Subnets (Teilnetzwerke).....	138
	Gateways.....	139
B.	Verwendung des eingebetteten Web-Servers	
	Einführung.....	141
	Anforderungen .....	142
	Anzeigen des eingebetteten Web-Servers .....	143
C.	Drucken in Windows NT-DLC/LLC-Netzwerken	
	Einführung.....	145
	Installieren der DLC-Transport- und Treiber-Software ...	146
	Konfigurieren eines Druckers.....	147
D.	HP JetDirect Jahr-2000-Kompatibilität	
	Einführung.....	151
	Hewlett-Packards Gewährleistung für das Jahr 2000 .....	151

# Der HP JetDirect Druckserver

---

## Einführung

HP JetDirect Druckserver ermöglichen den direkten Anschluß von Druckern und anderen Geräten an ein Netzwerk. Auf diese Weise ist es möglich, diese Geräte in der Nähe von Benutzern aufzustellen, wo sie benötigt werden. Zudem können Datenübertragungen zu und vom Gerät über die Netzwerkverbindung in Netzwerkgeschwindigkeiten erfolgen.

*Interne* HP JetDirect Druckserver werden in HP-Druckern installiert, die über einen kompatiblen Eingabe-/Ausgabe- (E/A-) Steckplatz verfügen. *Externe* HP JetDirect Druckserver verbinden Drucker mit dem Netzwerk, indem sie als Adapter zwischen dem Parallelanschluß des Druckers und einem Netzwerkanschluß fungieren. Je nach Modell können externe HP JetDirect Druckserver bis zu drei Drucker mit einem Netzwerk verbinden.

---

### Hinweis

Wenn es nicht anders angegeben ist, bezieht sich der Ausdruck „Druckserver“ in diesem Handbuch auf die HP JetDirect Druckserver und nicht auf einen separaten Computer, auf dem Druckserver-Software ausgeführt wird.

---

## Unterstützte Druckserver

Sofern nicht anders angegeben, unterstützen die in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen die folgenden HP JetDirect Druckserver mit Firmwareversion x.08.03 oder höher:

- interne HP JetDirect 600N/400N Druckserver
- externe HP JetDirect 500X/300X Druckserver

## Unterstützte Netzwerke

HP JetDirect Druckserver unterstützen eine Vielzahl von Netzwerkprotokollen, darunter TCP/IP, IPX/SPX, DLC/LLC und AppleTalk. Darüber hinaus bietet HP Software zur Durchführung einer Netzwerkkonfiguration auf den folgenden Netzwerken an:

- Novell NetWare (einschließlich Systeme mit NDPS)
- Microsoft Windows 95/98
- Microsoft Windows NT 4.0
- Microsoft Windows 2000
- Apple EtherTalk und LocalTalk
- UNIX (HP-UX und Solaris)
- Internet (via Internet Printer Connection Software)
- Linux (RedHat und SuSE)

---

### Hinweis

Wenn die HP-Netzwerkkonfigurations- und -Verwaltungssoftware für unterstützte Systeme diesem Produkt nicht beiliegen, können sie vom HP-Online-Kundendienst ([http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)) angefordert werden.

Wenden Sie sich für Software zum Einrichten des Netzwerkdrucks auf anderen Systemen an Ihren Fachhändler.

---



---

# Unterstützungsmaterial

Die unten angegebenen Handbücher werden zusammen mit dem Druckserver geliefert oder mit Druckern, bei denen die Druckserver bereits im Werk installiert wurden.

- *Leitfaden zur Inbetriebnahme* oder entsprechende Druckerdokumentation (wird mit Druckern mit werkseitig installierten HP JetDirect Druckservern geliefert).
- Dieses Handbuch, das *HP JetDirect Administrator-Handbuch*.
- Die *HP JetDirect Druckserver Hardware-Installationsanleitung* (wird zusammen mit Druckservern geliefert, die nicht im Werk installiert wurden).

---

## Software-, Treiber- und Flash-Bild-Aktualisierungen

Hewlett-Packard bietet herunterladbare elektronische Aktualisierungen für HP JetDirect Druckserver mit internem Flash-Speicher an. Die elektronischen Aktualisierungen sind im World Wide Web und von verschiedenen Online-Diensten erhältlich.

Aktuelle Informationen über Treiber, Software-Versionen und HP JetDirect Flash-Bilder sind durch folgende Dienste erhältlich:

Tabelle 1.1



### HP-Online-Kundendienst

<b>World Wide Web</b>	Die Adresse des HP-Online-Kundendienstes lautet: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a>
<b>America Online</b>	Von dem HP-Forum können Sie Treiber und Aktualisierungen auf Ihren Computer herunterladen.
<b>HP-Vertriebszentrale</b>	Bei der HP-Vertriebszentrale können Sie telefonisch unter folgender Nummer Treiber und Aktualisierungen für HP-Drucker bestellen: (805) 257-5565 (nur USA).
<b>FTP-Site</b>	Von HPs anonymer FTP-Site können Sie unter folgender Adresse Druckertreiber und Aktualisierungen herunterladen: <a href="ftp.hp.com/pub/networking/software">ftp.hp.com/pub/networking/software</a>



# Überblick über die HP-Software-Lösungen

---

## Tabelle der Software-Lösungen

HP bietet eine Vielzahl von Software-Lösungen zum Einrichten oder Verwalten der über HP JetDirect angeschlossenen Netzwerkgeräte an. Anhand der Tabelle 2.1 können Sie die für Sie geeignete Software bestimmen.

**Tabelle 2.1 Software-Lösungen (1 von 2)**

Betriebsumgebung	Funktion	Anmerkungen
Install Network Printer Wizard (Windows)		
Windows 95, 98, 2000 Windows NT 4.0 NetWare 3.x, 4.x, 5.0	Installation eines einzelnen Netzwerkdruckers in einem Peer-to-Peer- oder Client-Server-Netzwerk	Einfache Druckerinstallation Wird von CD-ROM aus ausgeführt Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a>
HP JetDirect Druckerinstallationsprogramm für UNIX		
HP-UX 10.10, 10.20, 11.0, 11.10 Solaris 2.5.x, 2.6, 7 TCP/IP	Schnelle und einfache Installation von über HP JetDirect angeschlossenen Druckern	Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a>
HP Web JetAdmin		
Windows NT 4.0 HP-UX Solaris Red Hat Linux, SuSE Linux NetWare* *Unterstützt Warteschlangen-Erstellung (NetWare) und Peripheriegeräte-Verwaltung von HP Web JetAdmin unter Windows NT 4.0	Ferninstallation, -konfiguration und -verwaltung von über HP JetDirect angeschlossenen Druckern, von anderen Druckern als HP-Druckern, welche die Standard-MIBs unterstützen, und Druckern mit eingebetteten Web-Servern  Verwaltung von Warnmeldungen und Verbrauchsmaterial Fern-Firmware-Aktualisierungen für HP JetDirect Druckserver  Postenprotokollierung und Gebrauchsanalyse	HPs bevorzugte Lösung für fortlaufende Verwaltung und Installation mehrerer Drucker an beliebiger Stelle im Intranet  Browser-basierte Verwaltung  Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a>

**Tabelle 2.1 Software-Lösungen (2 von 2)**

Betriebsumgebung	Funktion	Anmerkungen
HP Internet Printer Connection Software		
<p>Windows NT 4.0 (Intel) Nur TCP/IP Hinweis: Internet-Drucksoftware wird mit Windows 2000 geliefert.</p>	<p>Drucken übers Internet zu Internet Printing Protocol (IPP)-aktivierten, über HP JetDirect angeschlossenen Druckern</p>	<p>Ermöglicht die preisgünstige Verteilung von hochwertigen, gedruckten Dokumenten über das Internet anstelle der Übertragung per Fax, dem Versand auf dem Postweg oder durch Zustellfirmen</p> <p>Erfordert einen HP JetDirect Druckserver (Firmwareversion X.07.16 oder höher) Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a></p>
HP IP/IPX Printer Gateway für NDPS		
<p>NetWare 4.11, 4.2, 5.0</p>	<p>Vereinfachte Installation, Druck und bidirektionale Verwaltung von über HP JetDirect angeschlossenen Druckern unter Novell Distributed Print Services (NDPS) Ermöglicht die automatische Ermittlung und Installation von über HP JetDirect angeschlossenen Druckern in NDPS via IPX</p>	<p>Setzt Benutzerlizenzen frei Ermöglicht das Deaktivieren von SAPs zur Verringerung des Netzwerkverkehrs</p> <p>Erfordert bei IPX-Druck HP JetDirect Firmwareversion X.03.06 oder höher Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a></p>
HP LaserJet-Dienstprogramm für Mac OS		
<p>Mac OS 7.5 oder höher</p>	<p>Installation und Verwaltung von über HP JetDirect angeschlossenen Druckern</p>	<p>Weitere Informationen: <a href="http://www.hp.com/support/net_printing">http://www.hp.com/support/net_printing</a></p>
HP-Netzwerkanschluß für NT (DLC/LLC)		
<p>Windows NT (DLC/LLC)</p>	<p>Windows NT-Netzwerkdrucker-Einrichtung auf DLC/LLC-Netzwerken</p>	<p>Weitere Informationen: Siehe Anhang C</p>

---

# HP Web JetAdmin

Mit HP Web JetAdmin können Sie einen Web-Suchdienst für die Installation, das Anzeigen, die Verwaltung und Diagnose von Geräten verwenden, die an einen HP JetDirect Druckserver oder an standardgerechte Drucker-MIB-Geräte (MIB = Management Information Base) angeschlossen sind.

Informationen zu einem Vorgang oder Fenster in der HP Web JetAdmin-Software finden Sie in der Online-Hilfe.

## Systemanforderungen

Die HP Web JetAdmin-Software kann auf Microsoft Windows NT-, HP-UX-, Solaris-, Red Hat Linux- und SuSE Linux-Systemen ausgeführt werden. Informationen über unterstützte Betriebssysteme oder Browser-Versionen sind vom HP-Online-Kundendienst unter <http://www.hp.com/go/webjetadmin/> erhältlich.

---

### Hinweis

Wenn HP Web JetAdmin auf einem unterstützten Host-Server installiert wird, kann von jedem Client aus über einen unterstützten Web-Browser auf das Programm zugegriffen werden, indem eine Verbindung mit dem HP Web JetAdmin-Host aufgebaut wird. Auf diese Weise können Drucker in Novell NetWare- und anderen Netzwerken installiert und verwaltet werden.

## Installieren von HP Web JetAdmin

Für die Installation von HP Web JetAdmin benötigen Sie Domänen-Administrator- oder Stammprivilegien:

1. Laden Sie die Installationsdateien vom HP-Online-Kundendienst unter folgender Adresse herunter:  
<http://www.hp.com/go/webjetadmin/>.
2. Befolgen Sie zum Installieren der HP Web JetAdmin-Software die Anweisungen auf dem Bildschirm.

---

**Hinweis** Die Installationsanleitung befindet sich auch in der HP Web JetAdmin-Installationsdatei.

---

### Überprüfen der Installation und Freigeben des Zugriffs

- Überprüfen Sie die korrekte Installation von HP Web JetAdmin, indem Sie mit dem Web-Browser dorthin gehen, so wie es im folgenden Beispiel gezeigt wird:

```
http://server.domäne:anschluß/
```

wobei `server.domäne` der Hostname Ihres Web-Servers und `anschluß` die Anschlußnummer ist, die während der Installation zugewiesen wurde.

- Ermöglichen Sie den Benutzern den Zugriff auf die HP Web JetAdmin-Software, indem Sie in Ihr Web-Angebot einen Link zum URL von HP Web JetAdmin einfügen. Zum Beispiel:

```
http://server.domäne:anschluß/
```

## Konfiguration und Änderung von Geräten

Geben Sie den URL von HP Web JetAdmin in Ihren Browser ein.  
Beispiel:

```
http://server.domäne:anschluß/
```

Befolgen Sie die Anweisungen auf der entsprechenden Seite zum Konfigurieren oder Modifizieren Ihres Druckers.

---

**Hinweis** Sie können `server.domäne` auch durch die TCP/IP-Adresse ersetzen.

---

## Entfernen von HP Web JetAdmin

Um HP Web JetAdmin von Ihrem Web-Server zu entfernen, verwenden Sie das Deinstallationsprogramm, das im Software-Paket enthalten ist.



---

# Internet Printer Connection Software

HP JetDirect Druckserver (Firmware Version x.07.16 oder höher) unterstützen das Internet Printing Protocol (IPP). Mit der entsprechenden Software können Sie einen IPP-Druckpfad über das Internet von Ihrem System zu einem beliebigen über HP JetDirect angeschlossenen Drucker erstellen.

---

**Hinweis** Für über den Druckpfad eingehende Aufträge muß der Netzwerkadministrator die Firewall zur Annahme eingehender IPP-Aufträge konfigurieren. Die in der Software verfügbaren Sicherheitsfunktionen sind derzeit noch begrenzt.

---

## Windows NT 4.0

Für Windows NT 4.0 können Sie die HP Internet Printer Connection Software (Software für Internet-Druckverbindungen) verwenden.

- Verwenden Sie einen unterstützten Web-Browser (wie z. B. Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer), um den eingebetteten Web-Server auf dem HP JetDirect Druckserver anzuzeigen. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um die IP-Adresse oder den URL des Druckers, und gehen Sie zur Web-Seite des Druckerservers. Klicken Sie dann auf **Internet Printing Install Wizard** (Assistent für die Installation des Internet-Drucks). Anschließend wird ein Installationsassistent ausgeführt, der automatisch einen Druckpfad zwischen dem Computer und dem Drucker einrichtet.
- Laden Sie die HP Internet Printer Connection Software vom HP-Online-Kundendienst unter folgender Adresse herunter:

[http://www.hp.com/go/print\\_connect](http://www.hp.com/go/print_connect).

Befolgen Sie zur Installation der Software und zum Einrichten des Druckpfades zum Drucker die der Software beiliegende Anleitung. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um die IP-Adresse oder den URL des Druckers, um das Verfahren abschließen zu können.

## Windows 2000

Die HP Internet Printer Connection Software (Software für Internet-Druckverbindungen) für Windows 2000 wird mit dem System geliefert.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Druckpfad von einem Windows 2000-System zu einem über HP JetDirect angeschlossenen Internet-Drucker einzurichten:

1. Öffnen Sie den Ordner **Drucker** (klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und anschließend **Drucker**).
2. Starten Sie den Druckerinstallations-Assistenten (doppelklicken Sie auf **Neuer Drucker**), und klicken Sie dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie **Netzwerkdrucker**, und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie **Mit einem Drucker im Internet verbinden**, und geben Sie dann den Server-URL ein:

`http://IP_Adresse/ipp/[Anschlußnr.]`

IP\_Adresse ist die im HP JetDirect-Server konfigurierte IP-Adresse, und [Anschlußnr.] ist ein wahlfreier Parameter, der für einen externen HP JetDirect Druckserver mit mehrfachen Anschlüssen die Nummer des Anschlusses (port1, port2 oder port3) identifiziert, mit dem der Drucker verbunden ist. Standardmäßig ist das port1.

(Beispiel: `http://15.24.227.113/ipp/port2`)

Klicken Sie dann auf **Weiter**.

5. Sie werden dann zur Angabe eines Druckertreibers aufgefordert. (Der HP JetDirect Druckserver enthält keine Druckertreiber, das System kann den Treiber also nicht automatisch wählen.) Klicken Sie auf **OK**, um den Treiber im System zu installieren, und befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm. (Möglicherweise benötigen Sie die CD-ROM des Druckers zur Installation des Treibers.)
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einrichtung des Druckpfads abzuschließen.

## **Funktionen**

Funktionen und Vorteile des Druckens über das Internet sind:

- rechtzeitige Zustellung von Dokumenten in hoher Qualität
- farbige oder schwarzweiße Dokumente
- ein Bruchteil der Kosten konventioneller Methoden (z. B. Fax, Post oder andere Lieferdienste)
- Erweiterung des herkömmlichen LAN-Druckmodells auf ein Internet-Druckmodell
- abgehende IPP-Anforderungen können durch Firewalls übertragen werden.

## **Systemanforderungen**

- Computer mit Microsoft Windows NT 4.0 (Intel-basiert) oder Windows 2000
- IPP-aktivierter HP JetDirect Druckserver (Firmware muß Version x.07.16 oder höher sein)

## **Unterstützte Browser**

### **Windows NT**

- Microsoft Internet Explorer 4.0 mit SP1 oder höher
- Netscape Navigator 4.06 oder höher

### **Windows 2000**

- Microsoft Internet Explorer 5

## **Unterstützte Proxies**

- Web-Proxy mit Unterstützung für HTTP v1.1 oder höher (ist bei Druck über ein Intranet u. U. nicht erforderlich)

---

# HP IP/IPX Printer Gateway für NDPS

NDPS (Novell Distributed Print Services) ist eine von Novell in Zusammenarbeit mit Hewlett-Packard entwickelte Druckarchitektur. NDPS vereinfacht die Verwaltung des Netzwerkdrucks, da keine Druckwarteschlangen, Druckerobjekte und Druckserver mehr eingerichtet und miteinander verknüpft werden müssen. Mit NDPS können Drucker in NetWare 4.11-, NetWare 4.2-, intraNetWare- und NetWare5-Umgebungen verwaltet werden.

Das HP IP/IPX Printer Gateway ist ein von HP entwickeltes NLM, das Funktionalität und Kompatibilität mit Novells NDPS gewährleisten soll. Es integriert die an HP JetDirect angeschlossenen Drucker nahtlos in die NDPS-Umgebung. Über das HP Gateway kann der Administrator Statistiken anzeigen, Gateway-Einstellungen konfigurieren und den Druckbetrieb für die an HP JetDirect angeschlossenen Drucker einstellen.

## Funktionen

HP Gateway und NDPS weisen folgende Funktionen und Vorteile auf:

- intelligente Ermittlung von Druckern in NetWare 4.11-, 4.2-, intraNetWare- und NetWare 5-Umgebungen
- automatische Installation von Druckern unter Verwendung von IPX/SPX
- enge Integration in Novells NDS und NWAdmin
- Statusaktualisierungen von Druckern
- vereinfachtes automatisches Herunterladen von Treibern
- geringerer SAP-Verkehr
- verringerte Anzahl erforderlicher NetWare-Benutzerlizenzen
- nativer TCP/IP-Druck mit NetWare 5

## Unterstützte Clients

Durch das HP IP/IPX-Drucker-Gateway unterstützte Clients:

### NetWare 5 mit NDPS

- Novell Client 3.0 (oder höher) für Windows 95/98
- Novell Client 4.5 (oder höher) für Windows NT

### NetWare 4.11, 4.2 mit NDPS

- Novell Client 2.2 (oder höher) für Windows 95
- Novell Client 2.2 (oder höher) für DOS und Windows (zur Unterstützung von Windows 3.1x)

Das HP IP/IPX Printer Gateway wird mit Novell NetWare 5 geliefert und unterstützt NDPS 2.0. Es unterstützt auch NetWare 4.11, 4.2 und intraNetWare, bei denen NDPS bereits installiert ist.

---

#### Hinweis

Weitere Informationen (einschließlich über den Zugriff auf die HP IP/IPX Printer Gateway-Software und das Benutzerhandbuch) erhalten Sie vom HP-Online-Kundendienst ([http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)).

---

---

# EtherTalk- oder LocalTalk-Netzwerke (Mac OS)

In diesem Abschnitt wird die Installation der Druckersoftware für Computersysteme beschrieben, die mit dem Mac OS kompatibel sind. Außerdem erfahren Sie, wie mit Hilfe des HP LaserJet-Dienstprogramms HP-Drucker konfiguriert werden, die über einen HP JetDirect Druckserver an ein AppleTalk-Netzwerk angeschlossen sind. Dieser Abschnitt geht außerdem darauf ein, wie ein Mac-Computer mit der Auswahl für das Drucken auf dem HP-Drucker ausgewählt und eingerichtet wird.

## Installieren der Druckserver-Software

Wenn das HP LaserJet-Dienstprogramm auf der CD-ROM des Druckers mitgeliefert wurde, befolgen Sie die Installationsanleitung in der Druckerdokumentation, und fahren Sie dann zum Konfigurieren des Druckers mit dem nächsten Abschnitt fort.

Wenn Sie das HP LaserJet-Dienstprogramm von der CD-ROM *HP JetDirect* installieren, befolgen Sie die nachstehende Installationsanleitung.

---

**Hinweis** Wenn Sie das HP LaserJet-Dienstprogramm von einer anderen Quelle aus installieren (d. h. nicht von der CD-ROM), befolgen Sie die Installationsanleitung in der README-Datei des Dienstprogramms.

---

---

**Hinweis** Automatische Virensuchprogramme können bei der Installation der Software stören. Deaktivieren Sie alle auf dem Mac OS-Computer eventuell aktiven Virensuchprogramme, bevor Sie mit der Installation fortfahren.

---

1. Legen Sie die Druckserver-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Doppelklicken Sie im *HP Installer*-Fenster auf das Installationssymbol für die Software in der gewünschten Sprache.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Nähere Informationen über das Konfigurieren des Druckertreibers finden Sie in der Online-Dokumentation auf der CD-ROM, die zusammen mit dem Drucker geliefert wurde.

## Konfigurieren des Druckers

Mit dem HP LaserJet-Dienstprogramm können Sie Druckereinstellungen wie z. B. den Druckernamen und die bevorzugte Zone auf dem Mac OS-System konfigurieren. Hewlett-Packard empfiehlt, daß nur Netzwerkverwalter die Druckerkonfigurationsfunktionen dieses Dienstprogramms verwenden.

Wenn dieser Drucker von einem Druck-Spooler bedient werden soll, legen Sie den Namen und die Zone des Druckers fest, bevor Sie den Spooler zur Erfassung des Druckers konfigurieren.

## Ausführen des HP LaserJet-Dienstprogramms

1. Vergewissern Sie sich, daß der Drucker eingeschaltet und online ist und der Druckserver an den Drucker und das Netzwerk angeschlossen ist. Doppelklicken Sie dann auf das Symbol **HP LaserJet-Dienstprogramm**.
2. Wenn der Name des Druckers nicht als Zieldrucker aufgeführt ist, klicken Sie auf **Drucker auswählen**. Das Fenster *Einen Zieldrucker auswählen* wird angezeigt.
  - Wählen Sie, falls nötig, die Zone aus der Liste *AppleTalk-Zonen* aus, in der sich der Drucker befindet. Der Konfigurationsseite können Sie entnehmen, in welcher Zone sich der Drucker befindet. Anweisungen zum Drucken einer Konfigurationsseite finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers.
  - Wählen Sie den Drucker aus der Liste *Verfügbare Drucker* aus, und klicken Sie auf **OK**.

## Überprüfen der Netzwerk-Konfiguration

Drucken Sie zum Überprüfen der aktuellen Netzwerk-Konfiguration eine Konfigurationsseite aus. Wenn Sie noch keine Konfigurationsseite gedruckt haben, finden Sie die Anleitungen hierzu im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers. Wenn der Drucker ein Bedienfeld hat, vergewissern Sie sich, daß auf dem Bedienfeld die Meldung „BEREIT“ mindestens 1 Minute lang angezeigt wird, bevor Sie die Seite ausdrucken. Die aktuelle Konfiguration befindet sich unter AppleTalk-Status auf der Netzwerk-Konfigurationsseite.

---

**Hinweis** Wenn sich im Netzwerk mehrere Drucker befinden, müssen Sie eine Konfigurationsseite drucken, um den Namen und die Zone des Druckers festzustellen.

---

## Umbenennen des Druckers

Dem Drucker wird werksseitig ein Standardname zugewiesen. **Hewlett-Packard empfiehlt dringend, den Drucker umzubenennen, damit es nicht mehrere Drucker mit demselben Namen im Netzwerk gibt.** Sie können dem Drucker einen beliebigen Namen geben – beispielsweise „Michaels LaserJet 5M“. Das HP LaserJet-Dienstprogramm kann Geräte in unterschiedlichen sowie in lokalen Zonen beliebig umbenennen (zur Verwendung des HP LaserJet-Dienstprogramms müssen Zonen nicht unbedingt vorhanden sein).

1. Wählen Sie das Symbol **Einstellungen** aus der rollbaren Symbolliste aus. Das Dialogfeld *Bitte wählen Sie eine Einstellung:* wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Druckername** aus der Liste aus.



3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld *Druckername einstellen* wird angezeigt.
4. Geben Sie den neuen Namen ein.

---

**Hinweis** Der Name kann bis zu 32 Zeichen lang sein. Ein Warnton bedeutet, daß ein unzulässiges Zeichen eingegeben wurde.

---

5. Klicken Sie auf **OK**.

---

**Hinweis** Wenn Sie versuchen, dem Drucker einen bereits an einen anderen Drucker vergebenen Namen zuzuweisen, wird eine Warnmeldung angezeigt, die Sie zum Auswählen eines anderen Namens auffordert. Zum Auswählen eines anderen Namens wiederholen Sie die Schritte 4 und 5.

---

6. Wenn der Drucker an ein EtherTalk-Netzwerk angeschlossen ist, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt, „Auswählen einer Zone“, fort.
7. Zum Beenden wählen Sie im Menü *Ablage* den Befehl **Beenden** aus.

Informieren Sie alle Netzwerkbenutzer über den neuen Namen des Druckers, damit sie ihn auswählen können.

## Auswählen einer Zone

Mit dem HP LaserJet-Dienstprogramm können Sie auf einem EtherTalk-Netzwerk der Phase 2 eine bevorzugte Zone für den Drucker auswählen. Statt der Standardzone, die vom Router bestimmt wird, können Sie mit diesem Dienstprogramm die Zone wählen, in der der Drucker angezeigt werden soll. Die Zonen, in denen sich ein Drucker befinden kann, sind jedoch durch die Netzwerkkonfiguration eingeschränkt. **Das HP LaserJet-Dienstprogramm ermöglicht lediglich das Auswählen einer Zone, die bereits für das Netzwerk konfiguriert ist.**

Zonen sind Gruppen von Computern, Druckern und anderen AppleTalk-Geräten. Sie lassen sich nach ihrem tatsächlichen Standort gruppieren (z. B. Zone A mit allen Netzwerkdruckern in Gebäude A). Sie können aber auch logisch gegliedert sein (z. B. alle in der Finanzabteilung verwendeten Drucker).

Wenn Sie LocalTalk verwenden, überspringen Sie diesen Abschnitt, wählen Sie im Menü *Ablage* den Befehl **Beenden**, und fahren Sie mit dem Abschnitt „Auswählen des Druckers“ fort.

1. Wählen Sie das Symbol **Einstellungen** aus der rollbaren Symbolliste aus. Das Dialogfeld *Bitte wählen Sie eine Einstellung:* wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Druckerzone einstellen** aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld *Eine Zone auswählen* wird angezeigt.
3. Wählen Sie die bevorzugte Netzwerkzone aus der Liste *Eine Zone auswählen* aus, und klicken Sie auf **Zone einstellen**.
4. Zum Beenden wählen Sie **Beenden** aus dem Menü *Datei*.

Informieren Sie alle Netzwerkbenutzer über die neue Zone für den Drucker, damit sie den Drucker in der Auswahl auswählen können.

## Auswählen des Druckers

1. Aktivieren Sie **Auswahl** im *Apple*-Menü.
2. Wählen Sie das Symbol des gewünschten Druckers. Wenn das entsprechende Druckersymbol nicht in der Auswahl angezeigt wird oder Sie sich nicht sicher sind, welches Symbol für den Drucker zu wählen ist, lesen Sie den Abschnitt „Installieren der Druckserver-Software“ in diesem Kapitel.
3. Wenn AppleTalk nicht aktiv ist, wird ein Warnhinweis auf dem Bildschirm angezeigt. Wählen Sie **OK**. Das Feld *Aktiviert* wird aktiv.

Wenn das Netzwerk mit anderen Netzwerken verbunden ist, wird das Dialogfeld mit der Liste der *AppleTalk-Zonen* in der Auswahl angezeigt.

4. Wählen Sie bei Bedarf die *Zone*, in der sich der Drucker befindet, in der Liste im Dialogfeld *AppleTalk-Zonen* aus.
5. Wählen Sie den Namen des Druckers, den Sie verwenden wollen, aus der Liste rechts oben in der Auswahl aus. Wenn der Druckername nicht in der Liste angezeigt wird, vergewissern Sie sich, daß folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Drucker ist eingeschaltet und online
- der Druckserver ist mit dem Drucker und dem Netzwerk verbunden
- die Druckerkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen

Wenn der Drucker eine Bedienfeld-Anzeige hat, sollte die Meldung „BEREIT“ angezeigt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“.

---

### Hinweis

**Auch wenn der Drucker als einziger Name im Dialogfeld angezeigt wird, müssen Sie ihn auswählen.** Der Drucker bleibt solange ausgewählt, bis Sie einen anderen Drucker auswählen.

---

6. Klicken Sie auf **Einrichten** oder **Erstellen** in der Auswahl. Wählen Sie dann, wenn Sie dazu aufgefordert werden, die entsprechende PS-Druckerbeschreibungsdatei (PPD) für den Drucker. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Beschreibung (*HP LaserJet Druckeranleitung*).

7. Stellen Sie den **Hintergrunddruck** auf **EIN** oder **AUS**.

Wenn beim Senden eines Druckjobs an den Drucker der Hintergrunddruck auf **AUS** eingestellt ist, werden Statusmeldungen am Bildschirm angezeigt, d. h. Sie müssen warten, bis die Meldungen ausgeblendet werden, bevor Sie weiterarbeiten können. Wenn der Hintergrunddruck auf **EIN** eingestellt ist, werden die Meldungen an den Druckmonitor umgeleitet, und Sie können mit der Arbeit fortfahren, während der Drucker den Job ausdruckt.

8. Beenden Sie die Auswahl.

Um Ihren Benutzernamen auf dem Netzwerk anzuzeigen, während Sie Dokumente ausdrucken, wählen Sie in den Kontrollfeldern des Mac OS-Computers **Gemeinschaftsfunktionen** aus, und geben Sie dann Ihren Eigentümernamen ein.

## Überprüfen der Konfiguration

1. Wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl **Fenster drucken**. Falls kein Fenster offen ist, wählen Sie **Desktop drucken**.

Das Dialogfeld *Drucken* wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Drucken**.

Wenn der Drucker den Job ausdruckt, haben Sie ihn richtig an das Netzwerk angeschlossen. Druckt er nicht, lesen Sie bitte das Kapitel „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“.

# TCP/IP-Konfiguration

---

## Einführung

Zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebs in einem TCP/IP-Netzwerk muß der HP JetDirect Druckserver mit gültigen TCP/IP-Netzwerkkonfigurationsparametern, wie z. B. einer IP-Adresse, konfiguriert werden. Je nach Drucker und System kann dies auf folgenden Wegen geschehen:

---

**Hinweis** Der HP JetDirect Druckserver wird vom Werk ohne IP-Adresse ausgeliefert. Wird der Druckserver innerhalb von zwei Minuten nach dem Einschalten nicht mit einer gültigen IP-Adresse konfiguriert, wird automatisch der werkseitige Standardwert 192.0.0.192 zugewiesen. Diese Adresse muß zur Verwendung im TCP/IP-Netzwerk mit einer gültigen Adresse neu konfiguriert werden. Weitere Informationen über TCP/IP-Netzwerke finden Sie im Anhang A.

---

- Durch Herunterladen der Daten von einem netzwerkbasierten UNIX-Server unter Verwendung von BOOTP (Bootstrap Protocol) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) bei jedem Einschalten des Druckers.

---

**Hinweis** Auf dem Server, auf den der Drucker zugreift, muß der BOOTP-Daemon, `bootpd`, ausgeführt werden.

---

- Durch Verwendung des Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). Dieses Protokoll wird auf HP-UX-, Solaris-, Red Hat Linux-, SuSE Linux-, Windows NT/2000- und Mac-Betriebssystemen unterstützt. (Schlagen Sie in dem Handbuch Ihres Netzwerkbetriebssystem nach, ob das Protokoll DHCP unterstützt wird.)

---

**Hinweis**

Linux- und UNIX-Systeme: Weitere Informationen finden Sie auf der `bootpd` man-Seite.

Bei HP-UX-Systemen ist im Verzeichnis `/etc` möglicherweise eine DHCP-Musterkonfigurationsdatei (`dhcptab`) zu finden.

Da HP-UX derzeit keine Dynamic Domain Name Services (DDNS) für seine DHCP-Implementationen anbietet, empfiehlt HP, die Lease-Dauer der Druckserver überall auf *infinite* (unbegrenzt) zu setzen. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß alle Druckserver-IP-Adressen so lange statisch bleiben, bis Dynamic Domain Name Services bereitgestellt werden.

- 
- Durch einen netzwerkgestützten Server unter Verwendung von RARP (Reverse Address Resolution Protocol), das die RARP-Anforderungen des Druckservers beantwortet und den Druckserver mit der IP-Adresse versorgt. Mit der RARP-Methode können Sie nur die IP-Adresse konfigurieren.
  - Durch Verwendung der Befehle `arp` und `ping` auf Ihrem System.
  - Durch Einstellen von Konfigurationsparametern über Telnet. Zum Einstellen der Konfigurationsparameter richten Sie mit der Standard-IP-Adresse eine Telnet-Verbindung zwischen dem UNIX-System und dem HP JetDirect Druckserver ein. Die Standard-IP-Adresse tritt zwei Minuten nach dem Einschalten des Druckers in Kraft (falls keine andere Konfigurationsmethode verwendet wurde). (Bei älteren Produkten kann es länger dauern, bis die IP-Adresse wirksam wird.) Die Standard-IP-Adresse lautet 192.0.0.192. Wenn Telnet verwendet wird, speichert der Druckserver die Konfiguration, selbst wenn der Drucker oder Druckserver ausgeschaltet ist.

- Durch Aufrufen des im HP JetDirect Druckserver eingebetteten Web-Server im Browser und Einstellen der Konfigurationsparameter.
- Durch manuelles Eingeben der Konfigurationsdaten über die Tasten des Drucker-Bedienfelds. Mit der Bedienfeld-Methode können Sie nur eine begrenzte Anzahl von Konfigurationsparametern (IP-Adresse, Teilnetzmaske, Standard-Gateway-Adresse und Inaktivitäts-Zeitlimit) konfigurieren. Aus diesem Grund wird die Bedienfeld-Konfiguration nur während der Fehlerbehebung oder für einfache Installationen empfohlen. Wenn Sie über das Bedienfeld konfigurieren, speichert der Druckserver die Konfiguration auch nach dem Ausschalten.

---

## Über BOOTP/TFTP

Dieser Abschnitt erläutert die Konfiguration des Druckservers unter Verwendung von BOOTP (Bootstrap Protocol) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) auf UNIX-Servern. BOOTP und TFTP dienen zum Herunterladen von Netzwerkkonfigurationsdaten von einem Server zum HP JetDirect Druckserver über das Netzwerk.

---

**Hinweis** Benutzen Sie zur Konfiguration von HP JetDirect über BOOTP auf Windows NT/2000-Serversystemen die Microsoft DHCP-Dienstprogramme. Weitere Informationen finden Sie unter „Arbeiten mit DHCP“.

---

---

**Hinweis** Wenn der HP JetDirect Druckserver und der BOOTP/DHCP-Server sich auf unterschiedlichen Teilnetzen befinden, scheitert die IP-Konfiguration möglicherweise, falls der Router die Funktion „BOOTP Relay“ nicht unterstützt (erlaubt die Übertragung von BOOTP-Anforderungen zwischen Teilnetzen).

---

## Vorteile von BOOTP/TFTP

Die Verwendung von BOOTP/TFTP zum Herunterladen von Konfigurationsdaten hat die folgenden Vorteile:

- Verbesserte Konfigurationskontrolle des HP JetDirect Druckservers. Die Konfiguration mit Hilfe anderer Methoden, z. B. über ein Druckerkontrollfeld, ist auf bestimmte Parameter beschränkt.
- Einfache Konfigurationsverwaltung. Die Konfigurationsparameter für das gesamte Netzwerk können am selben Ort verwaltet werden.
- Einfache Konfiguration des HP JetDirect Druckservers. Die vollständige Netzwerkkonfiguration kann bei jedem Start des Druckservers automatisch heruntergeladen werden.

Die Voreinstellungen des Herstellers für den HP JetDirect Druckserver sehen standardmäßig die Verwendung von BOOTP/TFTP vor.

## Systeme, die von Network Information Service (NIS) Gebrauch machen

Wenn Ihr System von NIS Gebrauch macht, müssen Sie u. U. die NIS-Liste mit dem BOOTP-Dienst neu aufbauen, bevor Sie die BOOTP-Konfigurationsverfahren ausführen. Schlagen Sie in der Systemdokumentation nach.



## Konfigurieren des BOOTP-Servers

Damit der HP JetDirect Druckserver über das Netzwerk konfiguriert werden kann, müssen auf den BOOTP/TFTP-Servern die entsprechenden Konfigurationsdateien vorhanden sein. Mit BOOTP ruft der Druckserver auf einem BOOTP-Server Einträge aus der Datei `/etc/bootptab` ab, während er auf einem TFTP-Server mit TFTP zusätzliche Informationen aus einer Konfigurationsdatei abrufen.

Beim Start des HP JetDirect Druckservers wird eine BOOTP-Anfrage mit einer MAC (Hardware) Adresse gesendet. Ein BOOTP-Serverdämon durchsucht die Datei `/etc/bootptab` nach einer übereinstimmenden MAC-Adresse und sendet die entsprechenden Konfigurationsdaten ggf. in Form einer BOOTP-Antwort an den HP JetDirect Druckserver. Die Konfigurationsdaten in der Datei `/etc/bootptab` müssen sich im richtigen Format befinden. Eine Beschreibung der Einträge finden Sie unter „Einträge in der Bootptab-Datei“.

Die BOOTP-Antwort enthält möglicherweise den Namen einer Konfigurationsdatei mit erweiterten Konfigurationsparametern. Falls der HP JetDirect Druckserver eine solche Datei findet, wird diese unter Verwendung von TFTP heruntergeladen und der Druckserver mit den Parametern konfiguriert. Eine Beschreibung der Einträge finden Sie unter „Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei“. Über TFTP abgerufene Konfigurationsparameter sind optional.

---

### Hinweis

HP empfiehlt, den BOOTP-Server in das gleiche Teilnetz zu stellen wie die davon bedienten Drucker. **BOOTP-Rundsendepakete dürfen nur von entsprechend konfigurierten Routern weitergeleitet werden.**

---

---

### ACHTUNG

Gemeinschaftsnamen (Kennwörter) für den Drucker sind nicht sicher. Wenn Sie für den Drucker einen Gemeinschaftsnamen angeben, wählen Sie für die verschiedenen Systeme im Netzwerk jeweils unterschiedliche Kennwörter.

---

## Einträge in der Bootptab-Datei

Unten sehen Sie ein Beispiel für eine `/etc/bootptab`-Datei für einen HP JetDirect Druckserver:

```
picasso:\
:hn=picasso:ht=ether:vm=rfc1048:\
:ha=0060b0123456:\
:ip=13.10.10.248:\
:sm=255.255.255.0:\
:gw=13.10.10.1:\
:lg=13.10.10.3:\
:T144="hnp/picasso.cfg":
```

Beachten Sie, daß die Konfigurationsdaten „Markierungen“ zur Identifizierung verschiedener HP JetDirect-Parameter und deren Einstellungen aufweisen. Diese Markierungen werden in Tabelle 3.1 erläutert.

**Tabelle 3.1 Markierungen in der Datei „bootptab“ (1 von 2)**

<b>nodename</b>	Name des Peripheriegeräts. Dieser Name identifiziert den Eingangspunkt für eine Liste von Parametern für ein bestimmtes Peripheriegerät. <i>Nodename</i> muß das erste Feld eines Eintrags sein. (Im obigen Beispiel ist „Picasso“ der <i>nodename</i> .)
<b>hn</b>	Der Hostname. Diese Markierung bewirkt, daß der BOOTP-Dämon den Hostnamen zum HP JetDirect Druckserver herunterlädt. Der Hostname wird auf der JetDirect-Konfigurationsseite gedruckt oder von einer Netzwerkanwendung als SNMP sysName-Anfrage ausgegeben.
<b>ht</b>	Der Hardwaretyp. Muß für den HP JetDirect Druckserver auf <b>ether</b> (für Ethernet) oder <b>token</b> (für Token Ring) gesetzt werden. Diese Markierung muß der Markierung <b>ha</b> vorangestellt werden.
<b>vm</b>	Das BOOTP-Meldungsformat (erforderlich). Stellen Sie diesen Parameter auf <b>rfc1048</b> .

**Tabelle 3.1 Markierungen in der Datei „boottab“ (2 von 2)**

<b>ha</b>	Die Hardware-Adresse. Die Hardware (MAC) Adresse ist die Verbindungsstufe oder Stationsadresse des HP JetDirect Druckservers. Auf der HP JetDirect-Konfigurationsseite ist sie als <b>LAN HW ADDRESS</b> zu finden. Auf externen HP JetDirect Druckservern wird sie als Teil des Druckservers gedruckt.
<b>ip</b>	Die IP-Adresse (erforderlich). Diese Adresse ist die IP-Adresse des HP JetDirect Druckservers.
<b>gw</b>	Die Gateway IP-Adresse. Diese Adresse identifiziert die IP-Adresse des Standard-Gateways (Routers), den der HP JetDirect Druckserver für die Kommunikation mit anderen Teilnetzen verwendet.
<b>sm</b>	Die Teilnetz-Maske. Die Teilnetz-Maske dient dem HP JetDirect Druckserver zur Identifikation der Teile einer IP-Adresse, welche die Netzwerk-/Teilnetznummer und die Host-Adresse angeben.
<b>lg</b>	Die IP-Adresse des syslog-Servers. Sie bezeichnet den Server, an den der HP JetDirect Druckserver syslog-Meldungen sendet.
<b>T144</b>	Eine benutzerabhängige Markierung, die den relativen Pfadnamen für die TFTP-Konfigurationsdatei angibt. Der Pfadname darf maximal 33 Zeichen enthalten und muß in doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden (Beispiel: "Pfadname"). Auf HP-UX-Systemen wird der Pfad an <code>/usr/tftpdir</code> angehängt. Informationen über das Dateiformat finden Sie unter „Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei“.

Ein Doppelpunkt (:) bezeichnet das Ende eines Feldes, und ein Schrägstrich (\) bedeutet, daß der Eintrag in der nächsten Zeile fortgesetzt wird. Zwischen den Zeichen einer Zeile dürfen sich keine Leerzeichen befinden. Namen, z. B. Hostnamen, müssen mit einem Buchstaben beginnen und dürfen nur Buchstaben, Zahlen, Punkte oder Bindestriche enthalten. Das Zeichen „\_“ ist nicht erlaubt. Weitere Informationen finden Sie in der Systemdokumentation oder der Online-Hilfe.

## Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei

Zur Bereitstellung weiterer Konfigurationsparameter für den HP JetDirect Druckserver, wie z. B. SNMP (Simple Network Management Protocol) oder nicht-standardmäßiger Einstellungen, kann mit Hilfe von TFTP eine zusätzliche Konfigurationsdatei heruntergeladen werden. Der relative Pfadname für diese TFTP-Konfigurationsdatei wird in der BOOTP-Antwort angegeben. Dazu wird die T144-Markierung in der Datei `/etc/bootptab` verwendet. Im folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine TFTP-Konfigurationsdatei. (Das Symbol „#“ bezeichnet eine Anmerkung, die nicht Teil der Datei ist.)

```
#
# Beispiel für eine HP JetDirect TFTP-
# Konfigurationsdatei
#
# Zugriff auf Peripheriegerät nur für Teilnetz 13.10.10.
# Über TFTP können bis zu vier Genehmigungen (allow-
# Einträge) erteilt werden. Über SNMP können bis zu zehn
# Genehmigungen (allow-Einträge) erteilt werden.
# 'allow' kann auch einzelne IP-Adressen beinhalten.
#
allow: 13.10.10.0   255.255.255.0
#
#
# Telnet deaktivieren
#
telnet: 0
#
# eingebetteten Webserver aktivieren
#
ews-config: 1
#
# nicht autorisierte SNMP-Benutzung erkennen
#
authentication-trap: on
#
# Traps an 13.10.10.1 senden
#
trap-dest: 13.10.10.1
#
# Set-Gemeinschaftsnamen angeben
#
set-community-name: lhome2
#
# Ende der Datei
```

Tabelle 3.2 beschreibt die Parameter, die in der TFTP-Konfigurationsdatei verwendet werden können.

**Tabelle 3.2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (1 von 3)**

ews-config:	Aktiviert bzw. deaktiviert den eingebetteten Webserver im HP JetDirect Druckserver. Die Eingabe von „1“ aktiviert den Webserver, „0“ deaktiviert ihn.
idle-timeout:	Die Zeit in Sekunden, die eine inaktive Druckdatenverbindung geöffnet bleiben soll. Da die Karte nur eine einzige TCP-Verbindung unterstützt, werden durch das Inaktivitäts-Zeitlimit (idle-timeout) die Anforderungen des Hosts (einen Druckjob wiederherzustellen oder zu beenden) und der anderen Benutzer (auf den Drucker zugreifen zu können) ausgeglichen. Die zulässigen Werte reichen von 0 bis 3.600 (1 Stunde). Die Eingabe von „0“ deaktiviert den Zeitlimitmechanismus. Der Standardwert ist 90 Sekunden.
allow: netnum [mask]	Bietet Zugriff auf die im HP JetDirect Druckserver gespeicherte Host-Zugriffsliste. Jeder Eintrag bezeichnet einen Host (bzw. ein Netzwerk von Hosts), der eine Verbindung zum Drucker herstellen darf. Das Format lautet „allow: netnum [mask]“, wobei „netnum“ eine Netzwerknummer oder Host-IP-Adresse und „mask“ eine Adressenmaske aus Bits ist, die zur Bestätigung des Zugriffs auf die Netzwerknummer und Host-Adresse angewandt wird. In der Zugriffsliste sind bis zu 10 Einträge zulässig. Sind keine Einträge vorhanden, haben alle Hosts Zugriff. Zum Beispiel:  allow: 10.0.0.0 255.0.0.0 läßt alle Hosts auf Netzwerk 10 zu.  allow: 15.1.2.3 läßt einen einzelnen Host zu. In diesem Fall wird die Standardmaske 255.255.255.255 vorausgesetzt und muß nicht angegeben werden.
tcp-mss:	Bezeichnet die maximale Segmentgröße (maximum segment size, MSS), die der HP JetDirect Druckserver bei der Kommunikation mit lokalen Teilnetzen (MSS=1460 Bytes oder mehr) oder Remote-Teilnetzen (MSS=536 Bytes) angibt:  0 (Standardeinstellung) Alle Netzwerke werden als lokal angenommen (MSS=1460 Bytes oder mehr). 1 MSS=1460 Bytes (oder mehr) für Teilnetze und MSS=536 Bytes für Remote-Netzwerke. 2 Alle Netzwerke mit Ausnahme des lokalen Teilnetzes werden als Remote angenommen (MSS=536 Bytes).

**Tabelle 3.2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (2 von 3)**

location:	Gibt den tatsächlichen Standort des Druckers an (SNMP sysLocation-Objekt). Nur druckfähige ASCII-Zeichen sind erlaubt. Die maximale Länge ist 64 Zeichen. Standardmäßig ist kein Standort definiert. (Beispiel: 1st floor, south wall)
contact:	ASCII-Zeichenfolge. Bezeichnet die Person, welche den Drucker verwaltet oder wartet (SNMP sysContact-Objekt) zusammen mit (optionalen) Angaben, wo und wie diese Person erreichbar ist. Es ist kein Standard-Kontakt definiert.
get-community-name:	Gibt ein Kennwort an, das festlegt, auf welche SNMP-GetRequests-Anfragen der HP JetDirect Druckserver antwortet. Eine Eingabe hier ist optional. Der Gemeinschaftsname muß aus ASCII-Zeichen bestehen. Maximale Länge: 32 Zeichen.
set-community-name:	Gibt ein Kennwort an, das festlegt, auf welche SNMP-SetRequests-Anfragen (Kontrollfunktionen) der HP JetDirect Druckserver antwortet. Der Gemeinschaftsname einer eingehenden SNMP-SetRequest-Anfrage muß dem „Set-Gemeinschaftsnamen“ des Druckservers entsprechen, damit er reagiert. SetRequests müssen von Hosts kommen, die in der Host-Zugriffsliste des Druckservers konfiguriert sind. Gemeinschaftsnamen müssen aus ASCII-Zeichen bestehen. Maximale Länge: 32 Zeichen.
trap-dest:	Fügt der SNMP-Trap-Zielliste des HP JetDirect Druckservers eine Host-IP-Adresse hinzu. Wenn die Liste leer ist, sendet der Druckserver keine SNMP-Traps. Die Liste kann bis zu vier Einträge enthalten. Die standardmäßige <i>SNMP-Trap-Zielliste</i> ist leer. Die auf der SNMP-Trap-Zielliste aufgelisteten Systeme können nur dann Traps empfangen, wenn sie über einen Trap-Daemon zum Empfang dieser Traps verfügen.
trap-community-name:	Ein Gemeinschaftsname (Kennwort), der in SNMP-Traps enthalten ist, die vom HP JetDirect Druckserver an einen Hostcomputer gesendet werden. Der Standard-Gemeinschaftsname lautet <code>public</code> . Gemeinschaftsnamen müssen aus ASCII-Zeichen bestehen. Maximale Länge: 32 Zeichen.

**Tabelle 3.2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (3 von 3)**

authentication-trap:	Konfiguriert den Druckserver zum Senden (Aonc) oder Nicht-senden (Aoffc) von SNMP-Beglaubigungs-Traps. Beglaubigungs-Traps zeigen den Empfang eines SNMP-Requests, bei dem die Überprüfung des Gemeinschaftsnamens fehlgeschlagen ist. Der Standardwert ist „off“. Neuere HP JetDirect EEA-Karten unterstützen die separate SNMP Beglaubigungs-Trap-Einstellung nicht. (Alle SNMP-Traps werden in der SNMP-Trap-Zielliste eingestellt.)
telnet:	Wenn dieser Parameter auf 0 eingestellt ist, läßt der Druckserver keine eingehenden Telnet-Verbindungen zu. Um wieder Zugriff zu erhalten, muß die Einstellung in der TFTP-Konfigurationsdatei geändert und der Druckserver durch Unterbrechen der Stromzufuhr zurückgesetzt oder auf die Standardwerte des Herstellers neueingestellt werden. Wenn er auf 1 eingestellt ist, werden eingehende Telnet-Verbindungen zugelassen.
port:	Hier wird bei HP JetDirect Druckservern mit mehreren Anschlüssen zwecks anschlußspezifischer Befehle der Anschluß identifiziert (1, 2 oder 3). Die Standardeinstellung ist 1.
banner:	Ein anschlußspezifischer Parameter, der den Druck eines LPD-Deckblatts festlegt. 0 deaktiviert Deckblätter. Mit 1 (Standard) werden sie aktiviert.



---

# Arbeiten mit DHCP

Das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP, RFC 2131/2132) ist eine der verschiedenen automatischen Konfigurationsmethoden, von denen der HP JetDirect Druckserver Gebrauch macht. Wenn sich in Ihrem Netzwerk ein DHCP-Server befindet, erhält der HP JetDirect Druckserver seine IP-Adresse automatisch von diesem Server und registriert seinen Namen bei einem beliebigen RFC-1001- und 1002-kompatiblen dynamischen Namens-Service.

---

**Hinweis** DHCP muß auf dem Server verfügbar sein. Hinweise zur Installation oder Aktivierung von DHCP finden Sie in der Systemdokumentation oder in der Online-Hilfe.

---

---

**Hinweis** Wenn der HP JetDirect Druckserver und der BOOTP/DHCP-Server sich auf unterschiedlichen Teilnetzen befinden, scheitert die IP-Konfiguration möglicherweise, falls der Router die Funktion „BOOTP Relay“ nicht unterstützt (ermöglicht die Übertragung von BOOTP-Anfragen zwischen Teilnetzen).

---

## UNIX-Systeme

Weitere Informationen zum Einrichten von DHCP auf UNIX-Systemen finden Sie auf der `bootpd man`-Seite.

Bei HP-UX-Systemen ist im Verzeichnis `/etc` möglicherweise eine DHCP-Musterkonfigurationsdatei (`dhcptab`) zu finden.

Da HP-UX derzeit keine Dynamic Domain Name Services (DDNS) für seine DHCP-Implementationen anbietet, empfiehlt HP, die Lease-Dauer der Druckserver überall auf *infinite* (unbegrenzt) zu setzen. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß alle Druckserver-IP-Adressen so lange statisch bleiben, bis Dynamic Domain Name Services bereitgestellt werden.

## Windows-Systeme

HP JetDirect Druckserver unterstützen die IP-Konfiguration von einem Windows NT/2000-DHCP-Server aus. Dieser Abschnitt erläutert das Einrichten eines Pools oder Gültigkeitsbereichs von IP-Adressen, die der Windows-Server bei Anforderung zuweisen oder leasen kann. Wenn der HP JetDirect Druckserver für BOOTP/DHCP konfiguriert ist (Voreinstellung des Herstellers), sendet er beim Anschalten eine Anforderung der IP-Konfiguration an den DHCP-Server.

---

**Hinweis** Diese Informationen sind nur als Übersicht gedacht. Genaue Informationen oder zusätzliche Unterstützung finden Sie im mit der DHCP-Software gelieferten Informationsmaterial.

---

---

**Hinweis** Zur Vermeidung von Problemen, die sich aus der Änderung von IP-Adressen ergeben können, ist es zu empfehlen, allen Druckern IP-Adressen mit unbeschränkten Leases oder reservierte IP-Adressen zuzuweisen.

---

## Windows NT 4.0-Server

Gehen Sie wie folgt vor, um einen DHCP-Gültigkeitsbereich auf einem Windows NT 4.0-Server einzurichten:

1. Öffnen Sie auf dem NT-Server den *Programm-Manager*, und doppelklicken Sie auf das Symbol *Netzwerkadministrator*.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol **DHCP-Manager**, um das Fenster zu öffnen.
3. Wählen Sie **Server** und dann **Server Add** (Server hinzufügen).
4. Geben Sie die IP-Adresse des Servers ein, und klicken Sie dann auf **OK**, um zum Fenster *DHCP-Manager* zurückzukehren.
5. Klicken Sie in der Liste der DHCP-Server auf den Server, den Sie gerade hinzugefügt haben, wählen Sie **Bereich** und dann **Erstellen**.
6. Wählen Sie **Set up the IP Address Pool** (IP-Adreßpool einrichten). Legen Sie den Gültigkeitsbereich des IP-Adressenpools im Abschnitt *IP-Address Pool* (IP-Adreßpool) fest, indem Sie die erste IP-Adresse in das Feld *Startadresse* und die letzte IP-Adresse in das Feld *Endadresse* eingeben. Geben Sie außerdem die Teilnetzmaske für das Teilnetz ein, auf das sich der IP-Adressenpool bezieht.

Durch die Start- und Endadressen werden die Anfangs- und Endpunkte des IP-Adressenpools definiert, die diesem Bereich zugewiesen sind.

---

**Hinweis**            Sie können IP-Adressen innerhalb eines „Gültigkeitsbereichs“ ausschließen.

---

7. Wählen Sie **Unbegrenzt** im Abschnitt *Dauer der Lease*, und klicken Sie dann auf **OK**.

HP empfiehlt, allen Druckern einen unbegrenzten Lease-Zeitraum zuzuweisen, um Probleme durch sich ändernde IP-Adressen zu vermeiden. Beachten Sie dabei jedoch, daß das Auswählen einer unbegrenzten Lease-Dauer in einem Gültigkeitsbereich dann für alle Clients in diesem Bereich gilt.

Wenn Sie für die Clients im Netzwerk begrenzte Lease-Zeiten vorsehen möchten, können Sie diese auf eine begrenzte Zeit einstellen. Sie sollten dann jedoch alle Drucker als eingeschränkte Clients für den Bereich konfigurieren.

8. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie im vorherigen Schritt für alle Clients einen unbegrenzten Lease-Zeitraum ausgewählt haben. Andernfalls wählen Sie **Bereich** und dann **Reservierungen hinzufügen**, um die Drucker als eingeschränkte Clients einzurichten. Befolgen Sie für jeden Drucker, für den Sie Einschränkungen eingeben möchten, die folgenden Schritte im Fenster *Reservierte Clients hinzufügen*.
  - a. Geben Sie die ausgewählte IP-Adresse ein.
  - b. Sie finden die MAC-Adresse oder Hardwareadresse auf der Netzwerk-Konfigurationsseite. Geben Sie diese Adresse im Feld *Eindeutige ID (UID)* ein.
  - c. Geben Sie den Client-Namen ein (Sie können einen beliebigen Namen wählen).
  - d. Wählen Sie **Hinzufügen**, wenn Sie den reservierten Client hinzufügen möchten. Wenn Sie eine Einschränkung löschen möchten, wählen Sie **Bereich** im Fenster *DHCP-Manager* aus, und wählen Sie dann **Aktive Leases**. Im Fenster *Aktive Leases* klicken Sie dann auf die Einschränkung, die Sie löschen möchten, und wählen **Löschen**.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Fenster *DHCP-Manager* zurückzukehren.
10. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie nicht vorhaben, WINS (Windows Internet Naming Services) zu verwenden. Ansonsten führen Sie die folgenden Schritte durch, wenn Sie den DHCP-Server konfigurieren:
  - a. Wählen Sie **DHCP-Optionen** im Fenster *DHCP-Manager*, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
    - Bereich** – wenn Sie den Namensdienst nur für den ausgewählten Bereich vorsehen.
    - Global** – wenn Sie den Namensdienst für alle Bereiche vorsehen.
  - b. Fügen Sie den Server der Liste *Aktive Optionen* hinzu. Wählen Sie **WINS/NBNS Servers (044)** aus der Liste *Nichtverwendete Optionen* im Fenster „*DHCP-Optionen*“ aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und dann auf **OK**. Eventuell erscheint eine Warnmeldung, die Sie auffordert, den Knotentyp festzulegen. Dies nehmen Sie in Schritt 10d vor.

- c. Geben Sie nun die IP-Adresse des WINS-Servers ein:
- d. Wählen Sie **Wert** und dann **Array bearbeiten** aus.
- e. Wählen Sie **Entfernen** im *Editor für IP-Adressen*, um alle bestehenden Adressen, die Sie nicht mehr wünschen, zu löschen. Geben Sie dann die IP-Adresse des WINS-Servers ein, und wählen Sie **Hinzufügen**.
- f. Wenn die Adresse in der Liste der IP-Adressen erscheint, wählen Sie **OK**. Dadurch kehren Sie zum Fenster *DHCP-Optionen* zurück. Wenn die Adresse, die Sie gerade hinzugefügt haben, in der Liste der IP-Adressen (in der Nähe des unteren Fensterrandes) erscheint, gehen Sie zu Schritt 10d. Andernfalls wiederholen Sie Schritt 10c.
- g. Wählen Sie **WINS/NBT Node Type (046)** (WINS/NBT-Knotentyp) aus der Liste *Nichtverwendete Optionen* im Fenster *DHCP-Optionen* aus. Wählen Sie **Hinzufügen** aus, um den Knotentyp der Liste *Aktive Optionen* hinzuzufügen. Geben Sie im Feld *Byte* 0x4 ein, um einen gemischten Knoten anzugeben, und klicken Sie dann auf **OK**.

11. Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Programm-Manager** zu verlassen.

## Windows 2000-Server

Gehen Sie wie folgt vor, um einen DHCP-Gültigkeitsbereich auf einem Windows 2000-Server einzurichten:

1. Starten Sie das DHCP-Manager-Dienstprogramm in Windows 2000. Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Öffnen Sie den Ordner **Verwaltung**, und starten Sie das **DHCP**-Dienstprogramm.
2. Wählen Sie im DHCP-Fenster den Windows 2000-Server in der DHCP-Struktur.

Falls der Server nicht aufgeführt ist, wählen Sie **DHCP**, und klicken Sie auf das Menü **Vorgang**, um den Server hinzuzufügen.

3. Klicken Sie nach Auswahl des Servers auf das Menü **Vorgang**, und wählen Sie **Neuer Bereich**. Der Assistent zur Bestimmung eines neuen Bereichs wird geöffnet.

4. Klicken Sie im Assistenten zur Bestimmung eines neuen Bereichs auf **Weiter**.
5. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für den Bereich ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Geben Sie die IP-Adressen für diesen Gültigkeitsbereich an (Anfangsadresse und Endadresse). Geben Sie außerdem die Teilnetzmaske an, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

---

**Hinweis**

Wenn Teilnetze verwendet werden, legt die Teilnetzmaske fest, welcher Teil einer IP-Adresse das Teilnetz und welcher Teil das Clientgerät bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie in Anhang A.

---

7. Geben Sie ggf. den Bereich von IP-Adressen innerhalb des Gesamtgültigkeitsbereichs an, die vom Server ausgeschlossen werden sollen. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
8. Legen Sie für DHCP-Clients die Leasedauer der IP-Adressen an. Klicken Sie dann auf **Weiter**.

Es wird empfohlen, allen Druckern reservierte IP-Adressen zuzuweisen. Das kann nach Einstellung des Gültigkeitsbereichs erfolgen (siehe Schritt 11).

9. Wählen Sie **Nein**, wenn Sie die DHCP-Optionen für diesen Bereich später festlegen möchten. Klicken Sie dann auf **Weiter**.

Um die DHCP-Optionen jetzt zu konfigurieren, klicken Sie auf **Ja** und dann auf **Weiter**.

- a. Falls gewünscht, geben Sie die IP-Adresse des Routers (oder Standard-Gateways) an, der von Clients genutzt werden soll. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
- b. Falls gewünscht, geben Sie den Domännennamen und die DNS-Server (Domain Name System) für Clients an. Klicken Sie auf **Weiter**.
- c. Falls gewünscht, geben Sie Namen und IP-Adressen für die WINS-Server an. Klicken Sie auf **Weiter**.
- d. Wählen Sie **Ja**, um die DHCP-Optionen jetzt zu aktivieren, und klicken Sie auf **Weiter**.

10. Der DHCP-Gültigkeitsbereich auf diesem Server wurde erfolgreich eingestellt. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.
11. Konfigurieren Sie den Drucker mit einer reservierten IP-Adresse innerhalb des DHCP-Gültigkeitsbereichs.
  - a. Öffnen Sie den Ordner für den Bereich in der DHCP-Struktur, und wählen Sie **Reservierungen**.
  - b. Klicken Sie auf das Menü **Vorgang**, und wählen Sie **Neue Reservierung**.
  - c. Geben Sie die entsprechenden Informationen, einschließlich der reservierten IP-Adresse für den Drucker, in die Felder ein. (Hinweis: Die MAC-Adresse für den über HP JetDirect angeschlossenen Drucker ist auf der HP JetDirect-Konfigurationsseite zu finden.)
  - d. Wählen Sie unter „Unterstützte Typen“ **Nur DHCP**. Klicken Sie dann auf Hinzufügen. (Hinweis: Wenn **Beide** oder **Nur BOOTP** gewählt wird, erfolgt die BOOTP-Konfiguration in derselben Reihenfolge, in der HP JetDirect Druckserver Konfigurationsprotokoll-Anfragen initialisieren.)
  - e. Geben Sie einen anderen reservierten Client an, oder klicken Sie auf **Schließen**. Die hinzugefügten reservierten Clients erscheinen im Reservierungsordner für diesen Bereich.
12. Beenden Sie das DHCP Manager-Dienstprogramm.

## Aktivieren oder Deaktivieren von DHCP

Wenn der HP JetDirect Druckserver nicht über DHCP konfiguriert werden soll, müssen Sie die DHCP-Konfiguration deaktivieren. Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren von DHCP gibt es drei Methoden:

1. Wenn Sie über das Bedienfeld des Druckers BOOTP auf dem HP JetDirect Druckserver deaktivieren, ist DHCP deaktiviert.
2. Sie können den DHCP-Betrieb auf dem HP JetDirect Druckserver auch mit Telnet aktivieren oder deaktivieren. Wenn Sie eine DHCP-Konfiguration über Telnet deaktivieren, gibt der Druckserver automatisch alle Namen und IP-Adressen frei, die sich auf den DHCP-Server beziehen, und initialisiert wieder das TCP/IP-Protokoll für den Druckserver. Der Druckserver ist zu diesem Zeitpunkt nicht konfiguriert und beginnt, BOOTP- und RARP-Anforderungen zu senden, um neue Konfigurationsinformationen (keine DHCP-Informationen) einzuholen.
3. Sie können die TCP/IP-Parameter über HP Web JetAdmin ändern.

Wenn Sie nach dem Deaktivieren von DHCP über Telnet die IP-Adresse manuell eingeben, gibt der Druckserver trotzdem die vom DHCP zugewiesene IP-Adresse frei, sendet aber keine BOOTP- und RARP-Anforderungen. Statt dessen verwendet er die von Ihnen angegebenen Informationen. **Daher müssen Sie bei Angabe der IP-Adresse auch alle Konfigurationsparameter wie Teilnetzmaske, Standard-Gateway und Inaktivitäts-Zeitlimit manuell einstellen.**

---

### Hinweis

Wenn eine inaktive DHCP-Konfiguration aktiviert wird, geht der Druckserver davon aus, daß er die Konfigurationsinformationen von einem DHCP-Server einholen muß. Das bedeutet, daß das TCP/IP-Protokoll nach Abschluß der Telnet-Sitzung für den Druckserver neu initialisiert wird und alle aktuellen Konfigurationsinformationen gelöscht werden. Der Druckserver versucht dann, neue Konfigurationsinformationen einzuholen, indem er DHCP-Anforderungen über das Netzwerk an einen DHCP-Server sendet.

---

Informationen zur DHCP-Konfiguration über Telnet finden Sie unter „Über Telnet“ in diesem Kapitel.



---

# Über RARP

Dieser Unterabschnitt geht auf die Konfiguration des Druckerservers auf UNIX- und Linux-Systemen unter Verwendung des Reverse Address Resolution Protocol (RARP) ein.

Dieser Einrichtungsvorgang ermöglicht dem RARP-Daemon, der auf dem System ausgeführt wird, die Beantwortung einer RARP-Anfrage vom HP JetDirect Druckserver und die Weiterleitung der IP-Adresse an den Druckserver.

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Melden Sie sich beim UNIX- oder Linux-System als „Superuser“ an.
3. Vergewissern Sie sich, daß der RARP-Daemon auf dem System ausgeführt wird, indem Sie folgenden Befehl an der System-Eingabeaufforderung eingeben:

```
ps -ef | grep rarpd (Unix)
```

```
ps ax | grep rarpd (BSD oder Linux)
```

4. Die Systemantwort sollte in etwa wie folgt aussehen:

```
861 0.00.2 24 72 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

```
860 0.00.5 36 140 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

5. Wenn das System keine Prozeßnummer für den RARP-Daemon anzeigt, lesen Sie bitte die *rarpd*-man-Seite mit Anweisungen zum Starten des RARP-Daemons.
6. Fügen Sie in die Datei `/etc/hosts` die IP-Adresse und den Knotennamen des HP JetDirect Druckers ein. Beispiel:

```
13.32.11.24 laserjet1
```

7. Fügen Sie in die Datei `/etc/ethers` (bei HP-UX 10.20 die Datei `/etc/rarpd.conf`) die LAN-Hardware-Adresse/-Stationsadresse (von der Konfigurationsseite) und den Knotennamen des HP JetDirect Druckservers ein. Beispiel:

```
00:60:b0:a8:b0:00 laserjet1
```

---

**Hinweis**

Wenn Ihr System vom Network Information Service (NIS) Gebrauch macht, müssen Sie alle an den NIS-Host- und ethers-Datenbanken vorgenommenen Änderungen darin aufnehmen.

---

8. Schalten Sie den Drucker ein.
9. Prüfen Sie mit Hilfe des Dienstprogramms „Ping“, ob die Karte mit der richtigen IP-Adresse konfiguriert ist. An der Eingabeaufforderung geben Sie folgendes ein:

```
ping <IP-Adresse>
```

wobei `<IP-Adresse>` die von RARP zugewiesene Adresse ist. Die Standard-IP-Adresse lautet 192.0.0.192.

10. Wenn „Ping“ nicht reagiert, schlagen Sie im Kapitel „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“ nach.

---

# Verwenden der Befehle „arp“ und „ping“

Sie können einen HP JetDirect Druckserver von einem unterstützten System aus über einen ARP- (Address Resolution Protocol) Befehl mit einer IP-Adresse konfigurieren. Da das Protokoll nicht weiterleitbar ist, muß sich die Arbeitsstation, von der aus die Konfiguration vorgenommen wird, in demselben Netzwerksegment befinden wie der HP JetDirect Druckserver.

Zur Verwendung der Befehle „arp“ und „ping“ bei einem HP JetDirect Druckserver ist folgendes erforderlich:

- ein für TCP/IP-Betrieb konfiguriertes Windows NT/2000- oder UNIX-System
- HP JetDirect Firmwareversion X.08.03 oder höher
- die LAN-Hardware- (MAC-) Adresse des HP JetDirect Druckservers (die auf einer HP JetDirect-Konfigurationsseite oder auf einem an externen HP JetDirect Druckservern angebrachten Etikett angegeben wird)

---

**Hinweis** Bei einigen Systemen sind zur Verwendung des Befehls `arp` „Superuser“-Rechte erforderlich.

---

Nachdem mit den Befehlen `arp` und `ping` eine IP-Adresse zugewiesen wurde, verwenden Sie zur Konfiguration weiterer IP-Parameter andere Werkzeuge (wie z. B. Telnet, eingebetteter Web-Server oder HP Web JetAdmin-Software).

Führen Sie zur Konfiguration eines JetDirect Druckservers nachstehende Befehle aus. Je nach System muß die LAN-Hardware-Adresse in einem bestimmten Format angegeben werden.

- An einer Eingabeaufforderung (Windows NT/2000):  

```
arp -s <IP-Adresse> <LAN-Hardware-Adresse>  
ping <IP-Adresse>
```
- In einer UNIX-Befehlszeile:  

```
arp -s <IP-Adresse> <LAN-Hardware-Adresse>  
ping <IP-Adresse>
```

wobei <IP-Adresse> die gewünschte, dem Druckserver zuzuweisende IP-Adresse ist. Der Befehl `arp` schreibt die Einträge in den `arp`-Zwischenspeicher auf der Arbeitsstation, wohingegen der Befehl `ping` die IP-Adresse auf dem Druckserver konfiguriert.

Zum Beispiel:

- Unter Windows NT 4.0 oder Windows 2000

```
arp -s 13.32.8.98 00-b0-60-a2-31-98
ping 13.32.8.98
```

- Unter UNIX

```
arp-s 13.32.8.98 00:b0:60:a2:31:98
ping 13.32.8.98
```

---

### Hinweis

Nachdem die IP-Adresse auf dem Druckserver festgelegt wurde, werden weitere `arp` und `ping` Befehle ignoriert. Bei einer einmal konfigurierten IP-Adresse sind `arp` und `ping` wirkungslos, bis der Druckserver wieder auf seine werkseitigen Werte zurückgesetzt wird.

Auf UNIX-Systemen kann der Befehl `arp -s` je nach System abweichen.

Einige BSD-basierte Systeme erwarten die IP-Adresse (oder den Host-Namen) in umgekehrter Reihenfolge. Bei anderen Systemen sind möglicherweise zusätzliche Parameter erforderlich. Spezielle Befehlsformate können Sie Ihrer Systemdokumentation entnehmen.

---

---

# Über Telnet

Dieser Unterabschnitt geht auf die Konfiguration des Druckserver unter Verwendung von Telnet ein.

---

## Hinweis

Zur Verwendung von Telnet-Befehlen beim HP JetDirect Druckserver muß eine sog. „Route“ zwischen der Arbeitsstation und dem Druckserver vorhanden sein. Das bedeutet, daß Netzwerkidentifizierung des Systems und Netzwerkidentifizierung des HP JetDirect Druckservers zugeordnet werden müssen.

Auf Windows 95/98- und NT/2000-Systemen können Sie folgenden `route` Befehl an einer DOS-Eingabeaufforderung eingeben, um eine solche Zuordnung (Route) zum Druckserver hinzuzufügen:

```
route add <IP-Adresse JetDirect> <IP-Adresse Arbeitsstation>
```

wobei <IP-Adresse JetDirect> die auf dem HP JetDirect Druckserver konfigurierte IP-Adresse und <IP-Adresse Arbeitsstation> die IP-Adresse der in der Arbeitsstation installierten Netzwerkkarte ist, die an dasselbe physische LAN angeschlossen ist wie der Druckserver.

---

## ACHTUNG

Wenn dynamisch konfigurierte JetDirect Druckserver mit Telnet geändert werden (zum Beispiel über BOOTP, RARP, DHCP) kann je nachdem, welcher Parameter geändert wird, eine statische Konfiguration daraus entstehen.

---

Zum Einstellen der Konfigurationsparameter müssen Sie eine Telnet-Verbindung zwischen Ihrem System und dem HP JetDirect Druckserver herstellen.

1. Geben Sie an der Eingabeaufforderung folgendes ein:

```
telnet <IP-Adresse>
```

Dabei kann die <IP-Adresse> die im BOOTP-, RARP-, DHCP-Eintrag oder die im Drucker-Bedienfeld zugewiesene Adresse oder auch die Standard-IP-Adresse sein. Die Standard-IP-Adresse lautet 192.0.0.192. Die <IP-Adresse> wird auf der JetDirect Konfigurationsseite aufgelistet.

2. Wenn der Server mit `connected to IP address` (Mit der IP-Adresse verbunden) antwortet, drücken Sie zweimal die **Eingabetaste**, um die Telnet-Verbindung zu initialisieren.
3. Wenn Sie zur Eingabe eines Kennwortes aufgefordert werden, geben Sie das entsprechende Kennwort ein.

Standardmäßig erfordert Telnet kein Kennwort, doch können Sie mit dem Kennwort-Befehl (`passwd`) ein Kennwort mit 14 Zeichen einstellen. Sobald ein Kennwort erstellt ist, ist der Kennwortschutz aktiviert. Sie können den Kennwortschutz deaktivieren, indem Sie eine 0 (Null) eingeben, wenn das neue Kennwort angefordert wird, oder durch einen Kaltstart des Druckservers.

---

## Hinweis

Während der Telnet-Sitzung können Sie jederzeit „?“ eingeben und die **Eingabetaste** drücken, um die verfügbaren Konfigurationsparameter, die richtigen Befehlsformate sowie eine Liste weiterer Befehle zum Anzeigen bzw. Ausdrucken der von Ihnen eingegebenen Konfigurationsinformationen einzusehen. Um die aktuellen Konfigurationsinformationen zu drucken, geben Sie „/“ ein, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

---

---

**Hinweis**

Das Feld „Present Config“ (Aktuelle Konfiguration) im Menü *Telnet-Konfiguration* beschreibt, wie der HP JetDirect Druckserver konfiguriert ist. Wenn beispielsweise der HP JetDirect Druckserver über den BOOTP-Server konfiguriert wird, enthält dieses Menü die Zeile „present config=BOOTP“. Andere mögliche Konfigurationstypen sind RARP, DHCP und Telnet/Front Panel.

---

---

**Hinweis**

Auf Windows-Systemen sollte **Lokales Echo** gewählt werden. Um herauszufinden, ob **Lokales Echo** aktiviert ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Windows 95/98/NT: Klicken Sie auf **Terminal** und **Einstellungen**.
- Windows 2000: Starten Sie Microsoft Telnet, und geben Sie den Befehl **display** ein.

Auf UNIX-Systemen muß **Lokales Echo** nicht aktiviert sein.

---

4. Geben Sie an der Telnet-Eingabeaufforderung „>“ folgendes ein:

```
<Parameter>: <Wert>
```

Drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Dabei bezieht sich <Parameter> auf den Konfigurationsparameter, den Sie definieren, und <Wert> auf die Definitionen, die Sie diesem Parameter zuweisen. Drücken Sie nach jeder Parameter-Eingabe die Eingabetaste.

Tabelle 3.3 enthält Beispiele für das Zuweisen von Konfigurationsparametern.

5. Wiederholen Sie Schritt 4 zum Einstellen weiterer Konfigurationsparameter.

6. Wenn Sie die Eingabe der Konfigurationsparameter abgeschlossen haben, geben Sie folgendes ein:

quit

Drücken Sie dann die **Eingabetaste**, um die Konfigurationsparameter zu aktivieren.

Wenn Sie das Programm beenden möchten, ohne die Parameter zu aktivieren, geben Sie `exit` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

## Beispiele für Telnet-Konfigurationsparameter

Die Beispiele in Tabelle 3.3 verdeutlichen den Einsatz von Telnet-Konfigurationsbefehlen.

---

### Hinweis

Wenn der DHCP-Server einen Parameter liefert, kann dieser nur dann von Telnet geändert werden, wenn DHCP deaktiviert ist.

---



**Tabelle 3.3 Beispiele für Telnet-Konfigurationsparameter (1 von 2)**

Beispiel für eine IP-Adresse	<code>ip:</code> 13.32.11.24	Dabei gibt <code>ip</code> den Parameter und 13.32.11.24 die Adresse für den Drucker an. Durch Eingabe dieses Parameters können Sie die für die Telnet-Verbindung verwendete IP-Adresse mit der von Ihnen gewählten überschreiben.
Beispiel für Teilnetzmaske	<code>subnet-mask:</code> 255.255.255.0	Dabei gibt <code>subnet-mask</code> den Parameter und 255.255.255.0 die Teilnetzmaske an.
Beispiel für Standard-Gateway	<code>default-gw:</code> 13.32.11.85	Dabei gibt <code>default-gw</code> den Parameter und 13.32.11.85 die IP-Adresse des Gateways an. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie bei Konfiguration des HP JetDirect Druckers durch DHCP die Teilnetzmaske oder die Standard-Gateway-Adresse (mittels Bedienfeld, Telnet oder einer anderen Methode) ändern, müssen Sie die IP-Adresse auch ändern, um die derzeitige IP-Adresse freizugeben und wieder dem IP-Adressen-Pool des DHCP-Servers zuzuführen.
Beispiel für Systemprotokoll-Server	<code>syslog-server:</code> 13.32.11.85	Dabei gibt <code>syslog-server</code> den Parameter und 13.32.11.85 die IP-Adresse des Servers an.
Beispiel für Aktivierung/Deaktivierung des Protokolls	<code>IPX/SPX: 1</code> <code>dlc-llc: 1</code> <code>ethertalk: 1</code>	(1 aktiviert, 0 deaktiviert) (1 aktiviert, 0 deaktiviert) (1 aktiviert, 0 deaktiviert)
Beispiel für Inaktivitäts-Zeitlimit	<code>idle-timeout:</code> 120	Dabei gibt <code>idle-timeout</code> den Parameter und 120 die Anzahl der Sekunden an, die eine inaktive Druckdatenverbindung offen bleiben soll. Wenn Sie diesen Parameter auf 0 einstellen, wird die Verbindung nicht beendet und kein anderer Host kann eine Verbindung herstellen.
Beispiel für Deckblatt	<code>banner: 1</code>	(1 aktiviert, 0 deaktiviert)

**Tabelle 3.3 Beispiele für Telnet-Konfigurationsparameter (2 von 2)**

Beispiel für Anschluß und Deckblatt	<code>port:2</code> <code>banner:0</code>	Bei HP JetDirect Druckservern mit mehreren Anschlüssen gibt „port“ den Anschluß an, an dem ein Deckblatt gedruckt bzw. nicht gedruckt werden soll. (In diesem Beispiel wird ein Deckblatt an Anschluß 2 gedruckt.) Anschluß 1 ist der Standardanschluß.
Beispiel für Set-Gemeinschaftsname	<code>set-cmnty-name:</code> <code>mein_Netzwerk</code>	Dabei gibt <code>set-cmnty-name</code> den Parameter an und <code>mein_Netzwerk</code> den Namen an, den Sie einstellen möchten. Der Parameter „Set-Gemeinschaftsname“ ist ein Schutzmechanismus für die Netzwerkverwaltung, die es externen Netzwerkverwaltern ermöglicht, Werte für die interne Druckserver-Verwaltung ( <code>mib</code> ) festzulegen. Der Name kann 1 bis 32 Buchstaben oder Ziffern sowie den Unterstrich ( <code>_</code> ) enthalten.
Beispiel für DHCP-Parameter	<code>dhcp-config:</code> <code>1</code>	Dabei identifiziert <code>dhcp-config:</code> das Dynamic Host Configuration Protocol. (1 aktiviert, 0 deaktiviert)
Beispiel für Host-Name (Zuweisen oder Ändern eines Namens)	<code>host-name:</code> <code>MEIN_DRUCKER</code>	Dabei ist <code>MEIN_DRUCKER</code> eine alphanumerische Zeichenfolge und muß ganz aus Großbuchstaben bestehen.

## Verwenden von Telnet zum Löschen einer bestehenden IP-Adresse

So löschen Sie die IP-Adresse während einer Telnet-Session:

1. Geben Sie `cold-reset` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie `quit` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**, um Telnet zu verlassen.

---

### Hinweis

Dieser Vorgang setzt alle TCP/IP-Parameter zurück, wirkt sich jedoch nur auf das TCP/IP-Untersystem aus. Danach muß der Druckserver aus- und wieder eingeschaltet werden. Dies wirkt sich nicht auf Parameter für andere Untersysteme wie z. B. IPX/SPX (Novell NetWare) oder AppleTalk aus.

---

---

## Über den eingebetteten Web-Server

Sie können IP-Parameter nur auf HP JetDirect Druckservern, die eingebettete Webserver unterstützen, einstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Anhang B.

---

# Verwenden des Drucker-Bedienfelds

In diesem Unterabschnitt wird die Konfiguration des internen HP JetDirect Druckservers unter Verwendung des Drucker-Bedienfelds erläutert.

Wenn die Konfiguration des HP JetDirect Druckservers vom Bedienfeld des Druckers aus unterstützt wird, können Sie die unten angegebenen Netzwerk-Konfigurationsparameter einstellen.

- IP-Adresse des Druckservers
- Teilnetzmaske
- Standard-Gateway-Adresse
- Systemprotokoll-Server-Adresse
- Inaktivitäts-Zeitlimit

Wenn die Konfiguration vom Bedienfeld des Druckers aus unterstützt wird, finden Sie die entsprechenden Anleitungen im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder dem Benutzerhandbuch für den Drucker.

Wenn Sie andere Parameter konfigurieren müssen, verwenden Sie BOOTP/TFTP zum Konfigurieren aller Parameter für den Druckserver.

Wenn der HP JetDirect Druckserver so konfiguriert wurde, daß er seine Konfiguration über das Bedienfeld des Druckers erhält, bleibt die Konfiguration auf dem Druckserver auch beim Aus- und Wiedereinschalten erhalten. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in Tabelle 3.4.

.

**Tabelle 3.4 Druckserver-Parameter (1 von 2)**

Menüoption des internen HP JetDirect Druckservers	Beschreibung
NETZKONFIG=NEIN*	Bestimmt, ob Sie auf die HP JetDirect Menüoptionen zugreifen möchten. NEIN* (Standardeinstellung) besagt, daß Sie nicht auf das Menü zugreifen möchten. Jedesmal, wenn Sie das HP JetDirect EIO-Menü aufrufen möchten, müssen Sie diese Einstellung in JA* ändern.
IPX/SPX=EIN* DLC/LLC=EIN* TCP/IP=EIN* ETALK=EIN*	Gibt an, ob der Protokollstapel aktiviert oder deaktiviert ist. Die Standardeinstellung lautet EIN*. Ändern Sie sie zur Deaktivierung des betreffenden Protokolls in AUS*.
IPX/SPX KFG=NEIN*	<p>Bestimmt, ob Sie auf das IPX/SPX-Menü zugreifen und IPX/SPX-Protokollparameter festlegen möchten.</p> <p>Im IPX/SPX-Menü können Sie den im Netzwerk verwendeten <i>Rahmentyp</i>-Parameter angeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei der Standardeinstellung AUTO wird der Rahmentyp automatisch auf den ermittelten Rahmentyp eingestellt und eingeschränkt.</li> <li>■ Mögliche Einstellungen bei Ethernet-Karten sind: EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP.</li> <li>■ Mögliche Einstellungen bei Token Ring-Karten sind: TR_8022, TR_SNAP.</li> </ul> <p>Im IPX/SPX-Menü für Token Ring-Karten können Sie zudem <i>NetWare-Ursprungs-Routing</i>-Parameter angeben, darunter SRC RT=AUTO (Standardeinstellung), AUS, EINZ-R oder ALLERT.</p>

**Tabelle 3.4 Druckserver-Parameter (2 von 2)**

Menüoption des internen HP JetDirect Druckservers	Beschreibung
TCP/IP KFG=NEIN*	<p>Bestimmt, ob Sie auf das TCP/IP-Menü zugreifen und TCP/IP-Protokollparameter festlegen möchten.</p> <p>Im TCP/IP-Menü können Sie als Einstellung BOOTP=JA* angeben, wenn TCP/IP-Parameter automatisch beim Einschalten des Druckers von einem BootP- oder DHCP-Server konfiguriert werden sollen.</p> <p>Lautet die Einstellung BOOTP=NEIN, können Sie die folgenden TCP/IP-Parameter manuell über das Bedienfeld festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jedes Byte der IP-Adresse (IP)</li> <li>■ Teilnetzmaske (SM)</li> <li>■ Syslog-Server (LG)</li> <li>■ Standard-Gateway (GW)</li> <li>■ Leerlauf-Zeitlimit (Standardeinstellung lautet 90 Sekunden, 0 deaktiviert das Zeitlimit)</li> </ul>
ETALK KFG=NEIN*	<p>Bestimmt, ob Sie auf das EtherTalk-Menü zugreifen und die AppleTalk-Phasen-Parameter (ETALK-PHASE=1 oder 2) für das Netzwerk festlegen möchten.</p>

---

## Zu einem anderen Netzwerk wechseln

Wenn ein HP JetDirect Druckserver, der mit einer IP-Adresse konfiguriert wurde, an ein neues Netzwerk angeschlossen wird, müssen Sie sich vergewissern, daß die IP-Adresse nicht mit den Adressen auf dem neuen Netzwerk in Konflikt treten. Sie können die IP-Adresse des Druckservers für die Verwendung auf dem neuen Netzwerk ändern oder die aktuelle IP-Adresse löschen und eine andere konfigurieren, nachdem Sie den Druckserver auf dem neuen Netzwerk installiert haben. Setzen Sie den Druckserver durch Unterbrechen der Stromzufuhr zurück (Anweisungen hierzu finden Sie in Kapitel 6, „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“).

Wenn auf den aktuellen BOOTP-Server nicht zugegriffen werden kann, müssen Sie u. U. einen anderen BOOTP-Server finden und den Drucker für diesen Server konfigurieren.

Wurde der Druckserver unter Verwendung von BOOTP, DHCP oder RARP konfiguriert, fügen Sie in die entsprechenden Systemdateien die aktualisierten Einstellungen ein. Wurde die IP-Adresse manuell festgelegt (z. B. über das Druckerbedienfeld oder Telnet), konfigurieren Sie die IP-Parameter anhand der Beschreibung in diesem Kapitel neu.





# Konfigurieren für LPD-Druck

---

## Einführung

Der HP JetDirect Druckserver enthält ein LPD- (Line Printer Daemon) Server-Modul zur Unterstützung des LPD-Drucks. Dieses Kapitel beschreibt, wie der HP JetDirect Druckserver zur Verwendung mit unterschiedlichen Systemen konfiguriert wird, die LPD-Druck unterstützen. Die folgenden Anweisungen umfassen:

- LPD auf UNIX-Systemen
  - Konfigurieren von Berkeley-gestützten (BSD) UNIX-Systemen unter Verwendung von LPD
  - Konfigurieren von Druckwarteschlangen unter Verwendung des SAM-Dienstprogramms (HP-UX-Systeme)
- LPD auf Windows NT/2000-Systemen
- LPD auf Mac OS-Systemen

## Informationen über LPD

„Line Printer Daemon“ (LPD) ist eine Gruppe von Protokollen und Programmen in Verbindung mit Line-Printer-Spooler-Diensten, die auf verschiedenen TCP/IP-Systemen installiert werden können.

Die Funktionen des HP JetDirect Druckservers unterstützen LPD auf folgenden, häufig verwendeten Systemen:

- Berkeley-gestützte (BSD) UNIX-Systeme
- HP-UX
- Solaris
- IBM AIX
- Linux
- Windows NT/2000
- Mac OS

Die UNIX-Konfigurationsbeispiele in diesem Kapitel zeigen die Syntax für BSD-basierte UNIX-Systeme. Die Syntax für Ihr System kann davon abweichen. In der Dokumentation des Systems finden Sie Informationen zur korrekten Syntax.

---

### Hinweis

Die LPD-Funktionalität steht bei allen Implementierungen von LPD auf dem Host zur Verfügung, die dem Dokument RFC 1179 entsprechen. Der Konfigurationsprozeß für den Drucker-Spooler kann allerdings unterschiedlich sein. In der Dokumentation des Systems finden Sie Anleitungen zum Konfigurieren dieser Systeme.

---

Die Programme und das Protokoll des LPDs schließen folgendes ein:

**Tabelle 4.1 LPD-Programme und Protokolle**

<b>Programmname</b>	<b>Zweck des Programms</b>
lpr	Ordnet Jobs in Druckwarteschlangen an.
lpq	Zeigt die Druckwarteschlangen an.
lprm	Entfernt Jobs aus Druckwarteschlangen.
lpc	Steuert Druckwarteschlangen.
lpd	Sucht und druckt Dateien, wenn der angegebene Drucker mit dem System verbunden ist.  Bei Verbindung des angegebenen Druckers mit einem anderen System werden die Dateien an einen LPD-Prozeß auf dem entfernten System weitergeleitet, auf dem diese gedruckt werden sollen.

## **Voraussetzungen zum Konfigurieren von LPD**

Bevor Sie LPD-Druck verwenden können, muß der Drucker über den HP JetDirect Druckserver ordnungsgemäß an das Netzwerk angeschlossen werden. Außerdem müssen Sie die Druckserver-Statusinformationen zur Hand haben, die auf der Konfigurationsseite des HP JetDirect Druckers aufgelistet werden. Anweisungen zum Drucken einer Konfigurationsseite des Druckers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch des Druckservers oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers. Sie benötigen außerdem:

- ein Betriebssystem, das LPD-Druck unterstützt
- Zugriff als Superuser (root) oder Administrator auf das System
- die LAN-Hardwareadresse (oder Stationsadresse) des Druckservers. Diese Adresse ist zusammen mit Druckserver-Statusinformationen auf der HP JetDirect-Konfigurationsseite enthalten und wird in folgender Form angegeben:

LAN HW ADDRESS: xxxxxxxxxxxx

wobei x eine hexadezimale Zahl ist (z. B. 001083123ABC).

- eine auf dem HP JetDirect Druckserver konfigurierte IP-Adresse

---

# LPD-Konfigurationsübersicht

Um den HP JetDirect Druckserver für den LPD-Druck zu konfigurieren, sind folgende Schritte erforderlich:

1. Einrichten der IP-Parameter
2. Einrichten von Druckwarteschlangen
3. Drucken einer Testdatei

Die folgenden Abschnitte beschreiben jeden Schritt ausführlich.

## Schritt 1: Einrichten der IP-Parameter

Informationen zum Einrichten von IP-Parametern auf dem HP JetDirect Druckserver enthält Kapitel 3. Weitere Informationen über TCP/IP-Netzwerke finden Sie in Anhang A.

## Schritt 2: Einrichten von Druckwarteschlangen

Für jeden Drucker oder jede Druckersprache (PCL oder PS) des Systems muß eine Druckwarteschlange vorhanden sein. Außerdem sind unterschiedliche Warteschlangen für formatierte und unformatierte Dateien erforderlich. Die Warteschlangennamen `text` und `raw` in den folgenden Beispielen (siehe `rp tag`) haben jeweils eine besondere Bedeutung.

**Tabelle 4.2** Unterstützte Warteschlangennamen

<code>raw</code> , <code>raw1</code> , <code>raw2</code> , <code>raw3</code>	keine Verarbeitung
<code>text</code> , <code>text1</code> , <code>text2</code> , <code>text3</code>	Wagenrücklauf hinzugefügt
<code>auto</code> , <code>auto1</code> , <code>auto2</code> , <code>auto3</code>	automatisch

Der Line-Printer-Daemon im HP JetDirect Druckserver behandelt die Daten in der Druckwarteschlange `text` als unformatierten Text (bzw. ASCII) und fügt jeder Zeile ein Wagenrücklaufzeichen hinzu, bevor der Text an den Drucker gesendet wird. (Tatsächlich ist zu beobachten, daß ein PCL-Zeilenendebefehl (Wert 2) am Anfang des Jobs ausgegeben wird.) Der Line Printer Daemon behandelt Daten in der Warteschlange `raw` wie in den Sprachen PCL, PostScript oder HP-GL/2 formatierte Dateien und sendet sie unverändert zum Drucker. Daten in der Warteschlange `auto` werden automatisch als Text- bzw. Rohdaten verarbeitet. Wird ein anderer Warteschlangennamen als oben angegeben verwendet, geht der HP JetDirect Druckserver davon aus, daß der Name `auto1` ist.

### **Schritt 3. Drucken einer Testdatei**

Drucken Sie eine Testdatei mit Hilfe der LPD-Befehle. Genaue Anweisungen dazu finden Sie im mit dem System gelieferten Informationsmaterial.

---

# LPD auf UNIX-Systemen

## Konfigurieren von Druckwarteschlangen für BSD-basierte Systeme

Fügen Sie der Datei `/etc/printcap` folgende Einträge hinzu:

```
drucker_name|drucker_kurzname:\
:lp=:\
:rm=knoten_name:\
:rp=argument_remote_druckername:\ (dies muß text,
raw oder auto sein)
:lf=/usr/spool/LPD/fehler_protokoll:\
:sd=/usr/spool/LPD/drucker_name:
```

Dabei gibt `drucker_name` den Drucker für den Benutzer an, `knoten_name` identifiziert den Drucker im Netzwerk, und `argument_remote_druckername` ist die zugewiesene Druckwarteschlange.

Weitere Informationen über `printcap` finden Sie auf der `man`-Seite **printcap**.

### Beispiel 1

(Namensempfehlung für einen ASCII- oder Text-Drucker):

```
lj1_text|text1:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/LPD/lj1_text.log:\
:sd=/usr/spool/LPD/lj1_text:
```

### Beispiel 2

(Namensempfehlung für PS-, PCL- oder HP-GL/2-Drucker):

```
lj1_raw|raw1:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/LPD/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/LPD/lj1_raw:
```

Sollte Ihr Drucker ein automatisches Umschalten zwischen den Sprachen PostScript, PCL und HP-GL/2 nicht unterstützen, wählen Sie die Druckersprache über das Bedienfeld des Druckers (sofern vorhanden) aus, oder überlassen Sie der Anwendung die Auswahl der Druckersprache über in den Druckdaten eingebettete Befehle.

Sorgen Sie dafür, daß die Benutzer die Druckernamen der Drucker kennen, da sie diese Namen in der Befehlszeile eingeben müssen, um den Druckvorgang zu starten.

Erstellen Sie ein Spooler-Verzeichnis, indem Sie die folgenden Eingaben im Stammverzeichnis vornehmen:

```
mkdir /usr/spool/LPD
cd /usr/spool/LPD
mkdir drucker_name_1 drucker_name_2
chown daemon drucker_name_1 drucker_name_2
chgrp daemon drucker_name_1 drucker_name_2
chmod g+w drucker_name_1 drucker_name_2
```

Dabei geben `drucker_name_1` und `drucker_name_2` die Drucker an, die gespoolt werden sollen. Es können mehrere Drucker gespoolt werden. Das folgende Beispiel zeigt den Befehl zum Erstellen der Spooler-Verzeichnisse für Drucker, die zum Ausdrucken von Text (ASCII) und für den PCL- oder PS-Druck verwendet werden.

### **Beispiel:**

```
mkdir /usr/spool/LPD
cd /usr/spool/LPD
mkdir lj1_text lj1_raw
chown daemon lj1_text lj1_raw
chgrp daemon lj1_text lj1_raw
chmod g+w lj1_text lj1_raw
```

## Einrichten von Druckwarteschlangen mit SAM (HP-UX-Systeme)

Auf HP-UX-Systemen können Sie das Dienstprogramm SAM zum Einrichten externer Druckwarteschlangen für den Druck von „text“-Dateien (ASCII) oder von „raw“-Dateien (PCL, PS oder andere Sprachen) verwenden.

Bevor Sie das Programm SAM ausführen, wählen Sie eine IP-Adresse für den HP JetDirect Druckserver, und richten Sie diese auf dem HP-UX-System mit einem Eintrag in der Datei `/etc/hosts` ein.

1. Führen Sie das Dienstprogramm SAM als Supervisor aus.
2. Wählen Sie im *Hauptmenü* **Peripheral Devices** (Peripheriegeräte) aus.
3. Wählen Sie **Printer/Plotter** (Drucker/Plotter) im Menü *Peripheral Devices* aus.
4. Wählen Sie **Printer/Plotter** im Menü *Printer/Plotter* aus.
5. Wählen Sie **Add a Remote Printer** (Externen Drucker hinzufügen) in der Liste *Actions* (Aktionen), und wählen Sie dann einen Druckernamen.

**Beispiele:** `Mein_Drucker` oder `Drucker1`

6. Wählen Sie einen Namen für das entfernte System.

**Beispiel:** `jetdirect1` (Knotenname des HP JetDirect Druckservers)

7. Wählen Sie einen Namen für den externen Drucker.  
(Geben Sie `text` für ASCII oder `raw` für PS, PCL oder HP-GL/2 ein.)
8. Prüfen Sie, ob ein externer Drucker in einem BSD-System vorhanden ist. Sie müssen „y“ eingeben.
9. Klicken Sie auf **OK** unten im Menü. Ist die Konfiguration erfolgreich, druckt das Programm eine Meldung ähnlich der folgenden:

Der Drucker wurde hinzugefügt und ist bereit zur Annahme von Druck-Anforderungen.



10. Klicken Sie auf **OK**, und wählen Sie **Exit** (Beenden) aus dem Menü *List* (Liste).
11. Wählen Sie **Exit Sam** (Sam beenden) aus.

---

**Hinweis** Standardmäßig läuft lpsched nicht. Achten Sie darauf, den Scheduler einzuschalten, wenn Sie Druckwarteschlangen einrichten.

---

## Drucken einer Testdatei

Wenn Sie prüfen möchten, ob die Drucker- und Druckserver-Verbindungen ordnungsgemäß eingerichtet sind, drucken Sie eine Testdatei aus.

1. Geben Sie an der UNIX-System-Eingabeaufforderung folgendes ein:

```
lpr -Pdrucker_name datei_name
```

Dabei gibt `drucker_name` den zugewiesenen Drucker und `datei_name` die zu druckende Datei an.

**Beispiele** (für BSD-gestützte Systeme):

```
Textdatei: lpr -Ptext1 textfile
PCL-Datei: lpr -Praw1 pclfile.pcl
PS-Datei: lpr -Praw1 psfile.ps
HP-GL/2-Datei: lpr -Praw1 hpglfile.hpg
```

*Bei HP-UX-Systemen verwenden Sie `lp -d statt lp -P`.*

2. Um den Druckstatus zu erhalten, geben Sie an der UNIX-Eingabeaufforderung folgendes ein:

```
lpq -Pdrucker_name
```

Dabei gibt `drucker_name` den zugewiesenen Drucker an.

**Beispiele** (für BSD-gestützte Systeme):

```
lpq -Ptext1
lpq -Praw1
```

*Bei HP-UX-Systemen verwenden Sie `lpstat statt lpq -P`, um den Druckstatus zu erhalten.*

Dies schließt die Konfiguration des HP JetDirect Druckservers für LPD ab.

---

# LPD auf Windows NT/2000-Systemen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Windows NT/2000-Netzwerke zur Verwendung der HP JetDirect LPD (Line Printer Daemon)-Dienste konfiguriert werden.

Das Verfahren besteht aus zwei Schritten:

- Installieren der TCP/IP-Software (sofern noch nicht geschehen)
- Konfigurieren eines LPD-Netzwerkdruckers

## Installieren der TCP/IP-Software

Mit diesem Verfahrensschritt können Sie überprüfen, ob TCP/IP auf Ihrem Windows NT-System installiert ist, und die Software ggf. installieren.

---

**Hinweis** Zur Installation der TCP/IP-Komponenten benötigen Sie möglicherweise die Windows-Systeminstallationsdateien oder die Windows-CD-ROM.

---

1. So überprüfen Sie, ob Sie über das Microsoft TCP/IP-Druckprotokoll und Unterstützung des TCP/IP-Drucks verfügen:
  - Windows 2000 – Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie dann auf **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**. Wählen Sie die **LAN-Verbindung** für Ihr Netzwerk, und klicken Sie auf **Eigenschaften** im Menü **Datei**.

Wenn das Internet-Protokoll (TCP/IP) in der Liste der von dieser Verbindung genutzten Komponenten aufgeführt und aktiviert ist, wurde die erforderliche Software bereits installiert. (Fahren Sie in diesem Fall mit „Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows 2000-Systeme“ fort.) Fahren Sie ansonsten mit Schritt 2 fort.

- NT 4.0 – Klicken Sie auf **Start, Einstellungen, Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie danach auf die Option **Netzwerk**, um das Dialogfeld *Netzwerk* aufzurufen.

Wenn das TCP/IP-Protokoll im Register „Protokolle“ und Microsoft TCP/IP-Druck im Register „Dienste“ angeführt werden, ist die erforderliche Software möglicherweise bereits installiert. (Fahren Sie in diesem Fall mit „Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows NT 4.0-Systeme“ fort.) Fahren Sie ansonsten mit Schritt 2 fort.

2. Wenn die Software zuvor nicht installiert wurde:

- Windows 2000 – Klicken Sie im Fenster *Eigenschaften von LAN-Verbindungen* auf **Installieren**. Wählen Sie dann **Protokoll** im Fenster *Netzwerkkomponententyp auswählen*, und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um das **Internet-Protokoll (TCP/IP)** hinzuzufügen.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- NT 4.0 – Klicken Sie auf jedem Register auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, und installieren Sie das **TCP/IP-Protokoll** und den Dienst **Microsoft TCP/IP/Druck**.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Geben Sie auf eine entsprechende Aufforderung hin den vollständigen Pfad zu den Windows NT-Verteilungsdateien ein (u. U. muß die Windows NT-Arbeitsstations- oder -Server-CD-ROM eingelegt werden).

3. Geben Sie die TCP/IP-Konfigurationswerte für den Computer ein.
  - Windows 2000 – Wählen Sie im Register **Allgemein** der *Eigenschaften von LAN-Verbindungen* die Einstellung **Internet-Protokoll (TCP/IP)**, und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
  - NT 4.0 – Sie werden möglicherweise automatisch zur Eingabe der TCP/IP-Konfigurationswerte aufgefordert. Ist das nicht der Fall, wählen Sie das Register **Protokolle** im Fenster *Netzwerke*. Wählen Sie **TCP/IP**, und klicken Sie auf **Eigenschaften**.

Wenn Sie einen Windows-Server konfigurieren, geben Sie die IP-Adresse, Standard-Gateway-Adresse und Teilnetzmaske an den entsprechenden Stellen ein.

Wenn Sie einen Client konfigurieren, fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, ob Sie die automatische TCP/IP-Konfiguration aktivieren oder eine statische IP-Adresse, die Adresse des Standardgateways und die Teilnetzmaske in die entsprechenden Felder eingeben sollten.

4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
5. Falls Sie dazu aufgefordert werden, starten Sie den Computer neu, damit die Änderungen in Kraft treten.

## Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows 2000-Systeme

Gehen Sie wie folgt vor, um den Standarddrucker einzurichten:

1. Vergewissern Sie sich, daß die Druckdienste für Unix installiert sind (erforderlich für die Verfügbarkeit von LPR-Anschlüssen).
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf den Ordner **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
  - b. Klicken Sie auf das Menü **Erweitert**, und wählen Sie **Optionale Netzwerkkomponenten**.
  - c. Aktivieren Sie **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk**.
  - d. Klicken Sie auf **Details**, und vergewissern Sie sich, daß die Auswahl **Druckdienste für Unix** aktiviert ist. Ist das nicht der Fall, aktivieren Sie sie.
  - e. Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Weiter**.
2. Öffnen Sie den Druckerordner (über **Start, Einstellungen** und **Drucker**).
3. Doppelklicken Sie auf **Neuer Drucker**. Klicken Sie im **Assistenten für die Druckerinstallation** auf **Weiter**.
4. Wählen Sie **Lokaler Drucker**, und deaktivieren Sie die automatische Erkennung zur Installation von Plug-and-Play Druckern. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie **Einen neuen Anschluss erstellen**, und wählen Sie **LPR-Anschluss**.
6. Im Fenster *LPR-kompatiblen Drucker* hinzufügen:
  - Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des HP JetDirect Druckservers an.
  - Geben Sie (in Kleinbuchstaben) als Namen des Druckers bzw. der Druckerwarteschlange auf dem HP JetDirect Druckserver **raw**, **text** oder **auto** ein.Klicken Sie dann auf **OK**.

---

**Hinweis**

Der HP JetDirect Druckserver behandelt Textdateien als unformatierten Text oder ASCII-Dateien. Dateien im raw-Format sind in der Druckersprache PCL, PostScript oder HP-GL/2 formatiert.

Benutzen Sie für die Angabe der Anschlüsse auf externen HP JetDirect Druckservern mit drei Anschlüssen raw1, raw2, raw3, text1, text2, text3 oder auto1, auto2, auto3.

---

7. Wählen Sie den Hersteller und das Druckermodell. (Klicken Sie ggf. auf **Datenträger**, und folgen Sie zur Installation des Druckertreibers den Anweisungen auf dem Bildschirm.) Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Falls Sie danach gefragt werden, behalten Sie den aktuellen Treiber bei. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Geben Sie einen Namen für den Drucker ein, und bestimmen Sie, ob dieser Drucker als Standarddrucker eingerichtet werden soll. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Wählen Sie, ob dieser Drucker von anderen Computern gemeinsam genutzt werden soll. Geben Sie ggf. einen Freigabennamen ein, über den andere Benutzer den Drucker identifizieren können. Klicken Sie auf **Weiter**.
11. Falls gewünscht, geben Sie Ort und andere Informationen zu diesem Drucker ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Bestimmen Sie, ob eine Testseite gedruckt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.

## Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows NT 4.0-Systeme

Auf dem Windows NT 4.0-System richten Sie den Standarddrucker mit folgenden Schritten ein.

1. Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Einstellungen** aus, und klicken Sie auf **Drucker**. Das *Druckerfenster* öffnet sich.
2. Doppelklicken Sie auf **Neuer Drucker**.
3. Wählen Sie **Arbeitsplatz** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Klicken Sie auf **Anschluß hinzufügen**.
5. Wählen Sie **LPR-Anschluß** aus, und klicken Sie auf **Neuer Anschluß**.
6. Geben Sie in das Feld *Name oder Adresse des Hosts, der LPD bereitstellt*: die IP-Adresse oder den Namen des HP JetDirect Druckers ein.

---

**Hinweis** NT-Clients können die IP-Adresse oder den Namen des NT-Servers eingeben, der für LPD Druck konfiguriert ist.

---

7. Geben Sie im Feld *Name des Druckers auf dem Computer* (in Kleinbuchstaben) *raw*, *text* oder *auto* ein. Klicken Sie dann auf **OK**.

Der HP JetDirect Druckserver behandelt „text“-Dateien wie unformatierten Text oder ASCII-Dateien. Bei Dateien, die als „raw“ bezeichnet werden, handelt es sich um formatierte Dateien in der PCL-, PS- oder HP-GL/2-Druckersprache.

---

**Hinweis** Geben Sie bei externen HP JetDirect Druckservern, die über drei Anschlüsse verfügen, die Anschlüsse als *raw1*, *raw2*, *raw3*, *text1*, *text2*, *text3* bzw. *auto1*, *auto2*, *auto3* an.

---

8. Vergewissern Sie sich, daß der Anschluß in der Liste *Drucker hinzufügen* (verfügbare Anschlüsse) ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter**.

9. Folgen Sie den restlichen Anleitungen am Bildschirm, um die Konfiguration zu Ende zu führen.

## **Überprüfen der Konfiguration**

Drucken Sie in Windows NT eine Datei aus, die mit einer beliebigen Anwendung erstellt wurde. Wenn die Datei richtig ausgedruckt wird, war die Konfiguration erfolgreich.

Wenn der Druckjob nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, versuchen Sie, die Datei direkt von DOS aus mit der folgenden Syntax auszudrucken:

```
lpr -S<ipadresse> -P<warteschlange> Dateiname
```

Dabei entspricht `ipadresse` der IP-Adresse des Druckservers, `warteschlange` ist der Begriff „raw“ oder „text“ und `Dateiname` entspricht der Datei, die ausgedruckt werden soll.

Wenn die Datei richtig ausgedruckt wird, war die Konfiguration erfolgreich. Wenn die Datei nicht bzw. nicht richtig ausgedruckt wird, schlagen Sie bitte im Kapitel „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“ nach.

## **Drucken von Windows-Clients**

Wenn der LPD-Drucker auf dem NT/2000-Server freigegeben ist, können Windows-Clients über das Windows-Druckerinstallationsprogramm im Ordner „Drucker“ eine Verbindung mit dem Drucker auf dem NT/2000-Server herstellen.



---

# LPD auf Mac OS-Systemen

Auf Computern, auf denen eines der folgenden Programme ausgeführt wird, ist zur Unterstützung des LPD-Drucks LaserWriter 8, Version 8.5.1 oder höher, erforderlich:

- Mac OS 8.1 oder höher
- Mac OS 7.5 bis Mac OS 7.6.1
- Desktop Printer Utility 1.0 oder höher

---

**Hinweis** Unter Mac OS 8.0 ist auf LaserWriter 8 kein LPD-Druck verfügbar.

---

## Zuweisen einer IP-Adresse

Bevor Sie einen Drucker für LPR-Druck einrichten können, müssen Sie ihm oder dem Druckserver eine IP-Adresse zuweisen. Mit dem HP LaserJet-Dienstprogramm können Sie die IP-Adresse des Druckers wie folgt konfigurieren:

1. Doppelklicken Sie auf **HP LaserJet-Dienstprogramm** im HP LaserJet-Ordner.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einstellungen**.
3. Wählen Sie in der Bildlaufliste **TCP/IP** aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.
4. Wählen Sie die gewünschte Option aus. Sie können die TCP/IP-Konfiguration entweder automatisch vom DHCP-Server oder vom BOOTP-Server erhalten oder manuell angeben.

## Einrichten des Mac OS

Um einen Computer für den LPR-Druck zu konfigurieren, verfahren Sie wie folgt:

1. Starten Sie das *Desktop Printer Utility* (Desktop-Drucker-Dienstprogramm).
2. Wählen Sie **Printer (LPR)** (Drucker (LPR)), und klicken Sie auf **OK**.

3. Klicken Sie im Abschnitt *PostScript Printer Description (PPD) File* (PPD-Datei) auf **Change...** (Ändern), und wählen Sie die PPD für den Drucker.
4. Klicken Sie je nach der Version des Desktop-Drucker-Dienstprogramms entweder im Bereich *Internet Printer* (Internet-Drucker) oder im Bereich *LPR Printer* (LPR-Drucker) auf **Change...** (Ändern).
5. Geben Sie als *Druckeradresse* die IP-Adresse des Druckers oder den Domännennamen ein.
6. Geben Sie ggf. den Warteschlangennamen ein. Lassen Sie dieses Feld andernfalls leer.

---

**Hinweis**

Der Warteschlangenname ist in der Regel `raw`. Bei externen HP JetDirect Druckservern mit drei Anschlüssen muß der Name je nachdem, an welchen Anschluß der Drucker angeschlossen ist, `raw1`, `raw2` oder `raw3` lauten.

---

7. Klicken Sie auf **Verify** (Überprüfen), um zu überprüfen, ob der Drucker gefunden wurde.
8. Klicken Sie je nach der betreffenden Version des Desktop-Drucker-Dienstprogramms auf **OK** oder **Create** (Erstellen).
9. Klicken Sie je nach der betreffenden Version des Desktop-Drucker-Dienstprogramms im Menü **File** (Datei) auf **Save** (Speichern), oder verwenden Sie das zum Speichern eingeblendete Dialogfeld des Desktop Printer Utility.
10. Geben Sie einen Namen und eine Adresse für das Desktop-Drucker-Symbol ein, und klicken Sie auf **OK**. Der Standardname ist die IP-Adresse des Druckers, und die Standardadresse ist der Desktop.
11. Beenden Sie das Programm.

Die aktuellsten Informationen zur Verwendung der HP JetDirect LPD-Dienste von Mac OS-Systemen aus, finden Sie unter dem Suchbegriff „LPR printing“ auf der Website der technischen Informationsbibliothek von Apple Computer unter folgender Adresse: <http://til.info.apple.com>.

# FTP-Druck

---

## Einführung

FTP (File Transfer Protocol) ist ein grundlegendes TCP/IP-Verbindungsprogramm zur Übertragung von Daten zwischen Systemen. „FTP-Druck“ bezeichnet eine Methode, mit der unter Verwendung des FTP-Protokolls Druckdateien von einem Client-System zu einem über HP JetDirect angeschlossenen Drucker gesendet werden. In einer FTP-Drucksitzung stellt der Client eine Verbindung mit dem HP JetDirect FTP-Server her, der daraufhin die Druckdatei an den Drucker sendet.

Der HP JetDirect FTP-Server kann über ein Konfigurationsprogramm, wie z. B. Telnet, aktiviert oder deaktiviert werden.

---

## Anforderungen

Für FTP-Druck ist folgendes erforderlich:

- HP JetDirect Druckserver mit Firmwareversion X.08.03 oder höher
- TCP/IP-Client-Systeme mit FTP, die RFC 959 entsprechen

---

### Hinweis

Die aktuellste Liste getesteter Systeme ist vom HP-Online-Kundendienst unter [www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing) erhältlich.

---

---

# Druckdateien

Der HP JetDirect FTP-Server überträgt Druckdateien zum Drucker, interpretiert diese jedoch nicht. Damit die Druckdateien richtig ausgedruckt werden, müssen sie in einer vom Drucker erkannten Sprache (wie z. B. PostScript, PCL oder unformatierter Text) vorliegen. Bei formatierten Druckjobs müssen Sie daher zuerst von der Anwendung aus über einen Treiber für den ausgewählten Drucker zu einer Datei drucken und diese Druckdatei dann über eine FTP-Sitzung zum Drucker übertragen. Verwenden Sie für formatierte Druckdateien eine binäre (Bild-) Übertragung.

---

## Verwendung von FTP-Druck

### FTP-Verbindungen

Ähnlich wie bei Standard-FTP-Dateiübertragungen wird beim FTP-Druck von zwei TCP-Verbindungen Gebrauch gemacht: einer Steuerverbindung und einer Datenverbindung.

Eine geöffnete FTP-Sitzung bleibt so lange aktiv, bis der Client die Verbindung schließt oder 900 Sekunden (15 Minuten) lang keine Aktivität erfolgt ist. (Diese Einstellung kann nicht konfiguriert werden.)

### Steuerverbindung

Bei Standard-FTP-Übertragungen stellt der Client eine Steuerverbindung zum FTP-Server auf dem HP JetDirect Druckserver her. Über FTP-Steuerverbindungen werden Befehle zwischen dem Client und dem FTP-Server ausgetauscht. Der HP JetDirect Druckserver unterstützt bis zu drei Steuerverbindungen (oder FTP-Sitzungen) gleichzeitig. Wird die Anzahl der zulässigen Verbindungen überschritten, weist eine Meldung darauf hin, daß der Dienst nicht verfügbar ist.

FTP-Steuerverbindungen verwenden TCP-Anschluß 21.

## **Datenverbindung**

Jedesmal, wenn eine Datei zwischen dem Client und dem FTP-Server übertragen wird, wird eine zweite Verbindung, eine Datenverbindung, erstellt. Der Client veranlaßt die Erstellung einer Datenverbindung durch Ausgabe der entsprechenden Befehle, für die eine Datenverbindung erforderlich ist (wie z. B. die FTP-Befehle `ls`, `dir` oder `put`).

Obwohl die Befehle `ls` und `dir` immer akzeptiert werden, unterstützt der HP JetDirect FTP-Server zum Drucken immer nur jeweils eine Datenverbindung.

Als Übertragungsmodus für eine FTP-Datenverbindung mit dem HP JetDirect Druckserver wird immer der Datenstrommodus verwendet, bei dem das Dateiende durch Schließen der Datenverbindung angezeigt wird.

Nachdem eine Datenverbindung hergestellt wurde, kann der Dateiübertragungstyp (ASCII oder binär) angegeben werden. Einige Clients versuchen zwar, einen Übertragungstyp automatisch auszuhandeln, die Standardeinstellung ist jedoch ASCII. Zur Angabe des Übertragungstyps geben Sie an der FTP-Eingabeaufforderung `bin` oder `ascii` ein.

## **FTP-Anmeldung**

Geben Sie zum Start einer FTP-Sitzung folgenden Befehl in eine MS-DOS- oder UNIX-Befehlszeile ein:

```
ftp <IP-Adresse>
```

wobei `<IP-Adresse>` die gültige IP-Adresse bzw. der gültige für den HP JetDirect Druckserver konfigurierte Knotenname ist.

Wurde eine erfolgreiche Verbindung hergestellt, werden Modell und Firmwareversion des HP JetDirect Druckservers angezeigt.

Nach erfolgreicher Verbindungsherstellung wird der Benutzer zur Eingabe eines Anmeldenamens und -kennworts aufgefordert. Die Standardeinstellung ist der Anmelde-name des Clients. Der JetDirect FTP-Server akzeptiert jeden beliebigen Benutzernamen. Kennwörter werden ignoriert.

War die Anmeldung erfolgreich, erscheint auf dem Client-System die Meldung „230“. Zudem werden die zum Drucken verfügbaren HP JetDirect-Anschlüsse angezeigt. Externe HP JetDirect Druckserver mit mehreren Anschlüssen zeigen alle verfügbaren Anschlüsse an, wobei „Port1“ der Standardanschluß ist. Mit dem FTP-Befehl `cd` (change directory, Verzeichnis wechseln) können Sie den Anschluß ändern. Unter „Beispiel einer FTP-Sitzung“ finden Sie ein Beispiel für eine erfolgreiche Anmeldung.

## **Beenden der FTP-Sitzung**

Zum Beenden einer FTP-Sitzung geben Sie `quit` oder `bye` ein.

## **Befehle**

Tabelle 5.1 gibt einen Überblick über die für den Benutzer während einer FTP-Sitzung verfügbaren Befehle.

**Tabelle 5.1 Benutzerbefehle für den HP JetDirect FTP-Server**

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>
user <Benutzername>	<Benutzername> gibt einen Benutzer an. Jeder Benutzer wird akzeptiert und kann zum ausgewählten Anschluß drucken.
cd <Anschlußnr.>	<Anschlußnr.> wählt eine Anschlußnummer zum Drucken aus. Bei HP JetDirect Druckservern mit nur einem Anschluß ist nur „port1“ verfügbar. Bei Druckservern mit mehreren Anschlüssen können Sie „port1“ (Standardeinstellung), „port2“ oder „port3“ angeben.
cd/	/ gibt das Stammverzeichnis des HP JetDirect FTP-Servers an.
quit	quit oder bye beendet die FTP-Sitzung mit dem HP JetDirect Druckserver.
bye	
dir	dir oder ls zeigt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses an. Werden diese Befehle im Stammverzeichnis ausgegeben, erscheint eine Liste der zum Drucken verfügbaren Anschlüsse. Bei Druckservern mit mehreren Anschlüssen sind die zum Drucken verfügbaren Anschlüsse PORT1 (Standardeinstellung), PORT2 und PORT3.
ls	
pwd	Zeigt das aktuelle Verzeichnis oder den aktuellen HP JetDirect Druckanschluß an.
put <Dateiname>	<Dateiname> gibt die an den ausgewählten HP JetDirect Druckserver-Anschluß zu sendende Datei an. Bei Druckservern mit mehreren Anschlüssen kann mit folgendem Befehl ein anderer Anschluß angegeben werden: put <Dateiname> <Anschlußnr.>
bin	Konfiguriert eine binäre (Bild-) FTP- Dateiübertragung.
ascii	Konfiguriert eine ASCII-FTP-Dateiübertragung. HP JetDirect Druckserver unterstützen bei Zeichenübertragungen keine Druckformatsteuerung (für Zeilenabstand und Ränder werden Standardwerte verwendet).
<b>Strg-C</b>	Drücken Sie zum Abbruch der FTP-Dienstbefehle und der Datenübertragung gleichzeitig die Tastaturtasten <b>Strg</b> und <b>C</b> . Die Datenverbindung wird geschlossen.
rhelph	Zeigt die unterstützten FTP-Befehle an.

---

# Beispiel einer FTP-Sitzung

Dies ist ein Beispiel für eine typische FTP-Drucksitzung:

```
System> ftp 150.10.2.101
Connected to 150.10.2.101.
220 JD FTP Server Ready
Name (150.10.2.101:root): Kelli
331 Username OK, send identity (email name) as password.
Password:

230- Hewlett-Packard J3265A FTP Server Version 1.0

Directory:      Description:
-----
PORT1 (default) Print to port 1 (HP LaserJet 4000)
PORT2           Print to port 2 (HP Color LaserJet 4500)
PORT3           Print to port 3 (unknown device)

To print a file use the command: put <filename> [portx]
or 'cd' to desired port and use: put <filename>

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> pwd
257 "/" is current directory. (default port is PORT1:
HP LaserJet 4000)
ftp> cd port1
250 CWD command successful
ftp>pwd
257 "/PORT1" is current directory. (HP LaserJet 4000)
ftp> bin
200 Type set to I
ftp> put test
200 PORT command successful
150 Opening data connection...
226 Transfer complete.
18 bytes sent in 0.00 seconds (37.40 Kbytes/s)
ftp> quit
221 Goodbye
System>
script done on Mon Apr 12 16:50:24 1999
```



# Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver

---

## Einführung

Dieses Kapitel erläutert die Diagnose und Behebung von Problemen, die eventuell beim HP JetDirect Druckserver auftreten können.

Ein Flußdiagramm leitet Sie zu den geeigneten Verfahren zur Behebung folgender Probleme:

- Druckerprobleme
- Probleme beim Installieren und Anschließen der HP JetDirect-Hardware
- Netzwerkprobleme

Dieses Kapitel erläutert zudem die Meldungen auf der Konfigurationsseite des HP JetDirect Druckservers.

Zur Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver benötigen Sie möglicherweise folgende Dinge:

- das Benutzerhandbuch des Druckers
- den Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers
- die Hardware- und Software-Installationshandbücher für den Druckserver

- die Diagnose-Werkzeuge und Dienstprogramme der Netzwerk-Software (wie z. B. das Dienstprogramm PCONSOLE oder NWADMIN, das mit der Novell NetWare-Software mitgeliefert wird, oder den Befehl „ping“ auf UNIX-Systemen)
- eine Druckerkonfigurationsseite

---

**Hinweis**

Häufig gestellte Fragen zur Installation und Konfiguration von HP JetDirect Druckservern und die Antworten dazu finden Sie unter der Internet-Adresse des HP-Online-Kundendienstes:  
[http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing).

---

---

# Zurücksetzen auf werkseitige Standardeinstellungen

Die Parameter auf dem HP JetDirect Druckserver (z. B. die IP-Adresse) können wie folgt auf ihre werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden:

- **HP LaserJet Drucker mit internem (MEA/EIO-) Druckserver**

Sie setzen den internen HP JetDirect Druckserver zurück, indem Sie den Drucker zurücksetzen. Anleitungen zum Zurücksetzen des Druckers finden Sie in den Druckerhandbüchern.

---

## VORSICHT

Wenn der Drucker zurückgesetzt wird, werden **alle** Druckereinstellungen auf ihre werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Nach Zurücksetzen des Druckers müssen bestimmte für Benutzer erforderliche Einstellungen u. U. über das Bedienfeld des Druckers neu konfiguriert werden.

---

- **Externe HP JetDirect Druckserver**

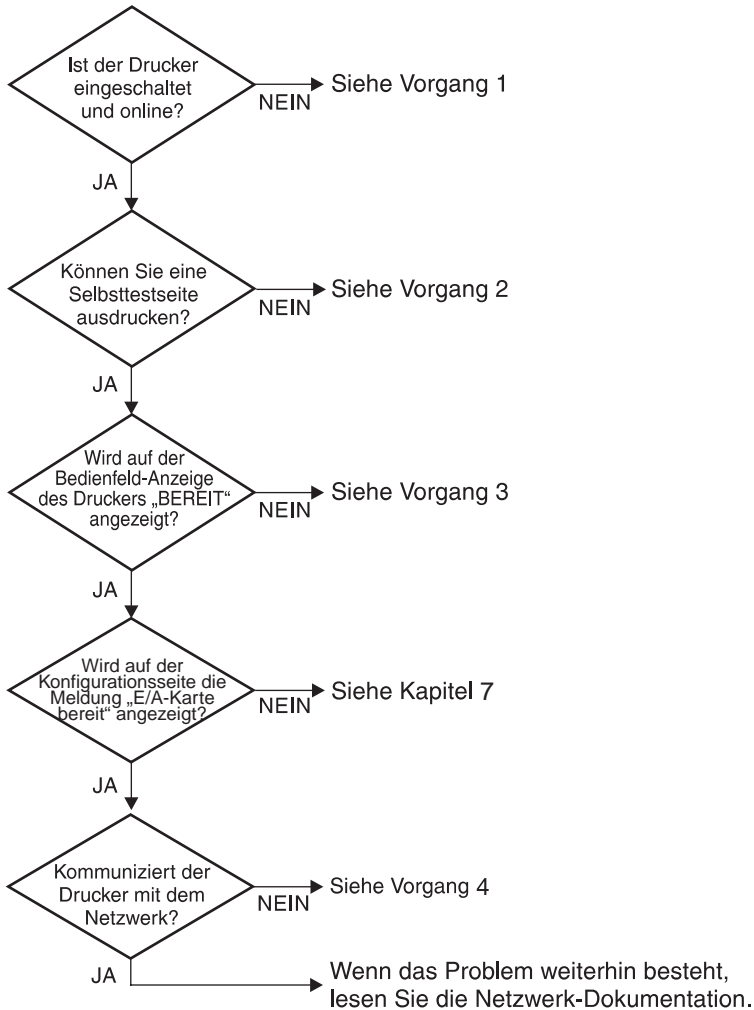
Setzen Sie den externen HP JetDirect Druckserver zurück, indem Sie die Taste **Test** am Druckserver gedrückt halten, während Sie das Netzkabel anschließen.

Nach dem Zurücksetzen des HP JetDirect Druckservers muß der Druckbetrieb auf den Computern möglicherweise neu konfiguriert werden.

---

# Allgemeine Fehlerbehebung

## Diagramm zur Fehlersuche und -behebung: Beurteilung des Problems



**Abbildung 6.1** Beurteilung des Problems

## Vorgang 1: Prüfen, ob der Drucker eingeschaltet und online ist

Überprüfen Sie folgende Aspekte, um sicherzugehen, daß der Drucker zum Drucken bereit ist.

1. Ist der Drucker angeschlossen und eingeschaltet?

Vergewissern Sie sich, daß der Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt u. U. beim Stromkabel, Stromanschluß oder Drucker ein Defekt vor.

2. Ist der Drucker online?

Die Online-Anzeige sollte aufleuchten. Drücken Sie anderenfalls die entsprechende Taste, um den Drucker online zu schalten.

3. Ist die Bedienfeld-Anzeige des Druckers leer (gilt nur für Drucker mit Anzeige)?

- Vergewissern Sie sich, daß der Drucker eingeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, daß der HP JetDirect Druckserver richtig installiert ist.

4. Leuchtet die Vorschub-Anzeige (falls vorhanden) auf?

Wenn die Vorschub-Anzeige aufleuchtet, zeigt sie u. U. an, daß kein Vorschubsignal mit den Druckdaten gesendet wurde, und daß die Daten zum Drucken auf ein Vorschubsignal warten. Schalten Sie den Drucker offline, drücken Sie **Vorschub**, und schalten Sie den Drucker dann wieder online.

5. Wird eine andere Meldung als **BEREIT** auf der Bedienfeld-Anzeige des Druckers angezeigt?

- Unter Vorgang 3 in diesem Abschnitt finden Sie eine Liste von Netzwerk-Fehlermeldungen und Korrekturmaßnahmen.
- Eine vollständige Liste der Bedienfeld-Meldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

## Vorgang 2: Drucken einer HP JetDirect-Konfigurationsseite

Die HP JetDirect-Konfigurationsseite ist ein wichtiges Werkzeug zur Fehlerbehebung. Die Informationen auf dieser Seite geben Auskunft über den Status des Netzwerks und des HP JetDirect Druckservers. Wenn eine Netzwerk-Konfigurationsseite gedruckt werden kann, ist das ein Hinweis darauf, daß der Drucker richtig funktioniert. Eine Erläuterung der Informationen auf den Netzwerk-Konfigurationsseiten finden Sie am Ende dieses Kapitels.

Überprüfen Sie folgende Aspekte, wenn die Konfigurationsseite nicht ausgedruckt wird:

1. Haben Sie die richtigen Schritte auf dem Drucker ausgeführt, um die Konfigurationsseite zu drucken?

Die zum Drucken der Konfigurationsseite nötigen Schritte sind je nach Drucker verschieden. Genaue Anleitungen zum Drucken einer Konfigurationsseite finden Sie im Druckerhandbuch oder in der Hardware-Installationsanleitung des HP JetDirect Druckservers.

2. Wird gerade ein Druckjob bearbeitet?

Während ein Druckjob bearbeitet wird, können Sie keine HP JetDirect-Konfigurationsseite an den Drucker senden. Warten Sie damit so lange, bis der Druckjob abgeschlossen ist.

3. Wird eine Fehlermeldung auf der Bedienfeld-Anzeige des Druckers angezeigt?

- Unter Vorgang 3 in diesem Abschnitt finden Sie eine Liste von Netzwerk-Fehlermeldungen und Korrekturmaßnahmen.
- Eine vollständige Liste der Bedienfeld-Meldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

## Vorgang 3: Beseitigen von Fehlermeldungen auf der Druckeranzeige

Überprüfen Sie die folgenden Informationen, um Netzwerk-Fehlermeldungen zu beseitigen, die auf der Bedienfeld-Anzeige des Druckers angezeigt werden. *Bei diesen Informationen wird davon ausgegangen, daß Sie bereits eine Konfigurationsseite ausgedruckt haben.*

1. Wird 18 MEA NICHT BEREIT oder 23 MEA NICHT BEREIT auf der Drucker-Anzeige angezeigt?
  - Wenn Sie ein Thin-Ethernet-Koaxialkabel verwenden, wurde ein Verkabelungsproblem entdeckt. Überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung, die Verbindungen und Router-Konfigurationen.
  - Wenn Sie kurz zuvor Flash-Bilder heruntergeladen haben, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein.
  - Prüfen Sie, ob der richtige Druckservername neben NODE NAME auf der Konfigurationsseite angezeigt wird. Lesen Sie anderenfalls die Installationsinformationen im Kapitel über das Netzwerk-Betriebssystem nach.
2. Wird NICHT BEREIT, OBERE MEA oder UNTERE MEA angezeigt?
  - Prüfen Sie, ob der Druckserver an das Netzwerk angeschlossen ist.
  - Sehen Sie nach, ob Fehlermeldungen auf der Konfigurationsseite angezeigt werden. Lesen Sie hierzu die Beschreibung der Informationen auf den Konfigurationsseiten am Ende dieses Kapitels oder das Kapitel „HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen“. Dort finden Sie Informationen über Fehlermeldungen.
3. Erscheint auf der Anzeige folgende Meldung:  
EIO\* INITIALISIERUNG/NICHT ABSCHALTEN ?  
Warten Sie 10 Minuten, um zu sehen, ob die Meldung ausgeblendet wird. Wenn nicht, muß wahrscheinlich der HP JetDirect Druckserver ersetzt werden.

4. Erscheint der Fehler „40 FEHLER“ auf der Anzeige?

Der HP JetDirect Druckserver hat eine Unterbrechung in der Datenkommunikation entdeckt. Wenn ein solcher Fehler auftritt, wird der Drucker offline geschaltet.

Eine Unterbrechung der Kommunikation kann von einer Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder einem Server-Ausfall herrühren. Wenn der Drucker über die Funktion „Automatisches Fortfahren“ verfügt und diese auf „AUS“ gestellt ist, müssen Sie die entsprechende Taste (z. B. **Weiter**) auf dem Drucker drücken, nachdem das Kommunikationsproblem gelöst wurde, um den Drucker wieder online zu schalten. Durch Einstellen von „Automatisches Fortfahren“ auf „EIN“ wird der Drucker gezwungen, die Verbindung ohne Benutzereingriff wiederherzustellen. Hierdurch wird allerdings die Ursache des Problems nicht beseitigt.

5. Wird eine Initialisierungsmeldung (INIT) angezeigt?

Dies ist eine normale Meldung. Warten Sie ca. 3 Minuten, bis die Meldung ausgeblendet wird bzw. eine andere Meldung angezeigt wird. Wenn eine andere Meldung angezeigt wird, finden Sie weitere Informationen hierzu im Drucker-Handbuch oder auf der Netzwerk-Konfigurationsseite.

6. Wird eine Meldung der Rubrik 80 SERVICE angezeigt?

Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, installieren Sie den HP JetDirect Druckserver neu. Wenn die Service-Meldung weiterhin angezeigt wird, führen Sie folgenden Vorgang aus:

- Schalten Sie den Drucker aus.
- Entfernen Sie den HP JetDirect Druckserver vom Drucker.
- Schalten Sie den Drucker wieder ein.



Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, nachdem Sie den HP JetDirect Druckserver entfernt haben, kann das Problem vom Drucker stammen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Drucker-Handbuch. Wenn die Meldung nicht mehr angezeigt wird, und es sich um eine 80 SERVICE-Meldung gehandelt hatte, liegt das Problem beim HP JetDirect Druckserver, und Sie müssen ihn möglicherweise ersetzen. Lesen Sie hierzu die Ersatzgerät-Anweisungen in der Gewährleistungserklärung. Informationen über andere Meldungen finden Sie im Drucker-Handbuch.

Je nach dem Problem, das die 80 SERVICE-Meldung hervorruft, sendet der Druckserver eine Diagnosesseite an den Drucker, wenn der Fehler auftritt. Wenn Sie für einen einzigen Fehler mehrere Diagnosesseiten erhalten, schicken Sie diese Seiten an Ihren HP-Fachhändler zur weiteren Analyse. Wenn Sie den Druckserver ersetzen müssen, schicken Sie die Diagnosesseite mit dem alten Druckserver ein.

7. Wird folgende Meldung auf der Anzeige angezeigt: EIO NICHT BEREIT?
  - Verwenden Sie, wenn möglich, einen anderen Steckplatz.
  - Wenden Sie sich an den für den Drucker zuständigen Kundendienst.
8. Wird eine andere Meldung als BEREIT oder die in diesem Abschnitt aufgeführten Meldungen angezeigt?

Eine vollständige Liste der Bedienfeld-Meldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

## Vorgang 4: Lösen von Drucker-Kommunikationsproblemen im Netzwerk

Prüfen Sie folgende Aspekte, um sicherzugehen, daß der Drucker mit dem Netzwerk kommuniziert. *Bei diesen Informationen wird davon ausgegangen, daß Sie bereits eine Konfigurationsseite ausgedruckt haben.*

1. Bestehen physische Verbindungsprobleme zwischen der Arbeitsstation oder dem Dateiserver und dem HP JetDirect Druckserver?

Überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung, die Verbindungen und die Routerkonfigurationen.

2. Sind die Netzwerkkabel richtig angeschlossen?

Prüfen Sie, ob der Drucker am richtigen HP JetDirect Druckserveranschluß und mit dem richtigen Kabel an das Netzwerk angeschlossen ist. Prüfen Sie jede Kabelverbindung, um sicherzustellen, daß sie fest sitzt und am richtigen Platz ist. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, versuchen Sie, die Verbindung mit einem anderen Kabel oder mit anderen Anschlüssen am Hub oder Transceiver herzustellen.

3. Ist das Netzwerk richtig abgeschlossen?

Wenn Sie ein ThinLAN (Thin-Ethernet-Koaxialkabel) verwenden, muß das Netzwerk eine Linie, keine Schleife, bilden. Wenn der Drucker den Endknoten darstellt, muß der BNC-Stecker einen 50-Ohm-Endwiderstand haben.

4. Wurden dem Netzwerk Software-Anwendungen hinzugefügt?

Vergewissern Sie sich, daß sie mit den entsprechenden Druckertreibern kompatibel und richtig installiert sind. Im Kapitel über das betreffende Netzwerk-Betriebssystem finden Sie Informationen darüber, wie Sie die Verbindung überprüfen können.

5. Können andere Benutzer drucken?

Das Problem kann an der Arbeitsstation selbst liegen. Prüfen Sie die Netzwerktreiber, Druckertreiber und die Umleitung der Arbeitsstation (Capture in Novell NetWare).

6. Falls andere Benutzer drucken können, verwenden Sie dasselbe Netzwerk-Betriebssystem?

Überprüfen Sie, ob das Netzwerk-Betriebssystem auf Ihrem System richtig eingerichtet ist.

7. Ist das Protokoll aktiviert?

Überprüfen Sie auf der HP JetDirect-Konfigurationsseite die Zeile STATUS für Ihr Protokoll. Die auf der Konfigurationsseite enthaltenen Informationen werden am Ende dieses Kapitels beschrieben.

8. Liegt eine Fehlermeldung im Protokollabschnitt der Konfigurationsseite vor?

Eine Liste der Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel „HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen“.

9. Token Ring: Ist die Datenrate richtig?

Überprüfen Sie dazu die aktuellen Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Wenn sie nicht korrekt sind, schlagen Sie bitte die Token Ring-Einstellungen im Hardware-Installationshandbuch nach.

10. Novell NetWare: Wird der Drucker (Knotenadresse) in der HP Web JetAdmin-Software angezeigt?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP JetDirect-Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe der HP Web JetAdmin-Software für das Netzwerk-Betriebssystem.

11. Apple EtherTalk oder LocalTalk: Wird der Drucker in der Auswahl angezeigt?

- Überprüfen Sie die Netzwerk- und HP JetDirect-Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe für das HP LaserJet-Dienstprogramm.
- Vergewissern Sie sich, daß auf dem Drucker die PostScript-Option installiert ist.

12. TCP/IP-Netzwerk: Können Sie mit Telnet direkt zum Drucker drucken?

- Verwenden Sie den folgenden Telnet-Befehl:

```
telnet <IP-Adresse> <Anschluß>
```

wobei <IP-Adresse> die dem HP JetDirect Druckserver zugewiesene IP-Adresse und <Anschluß> 9100 ist. (HP JetDirect Datenanschluß 9101 oder 9102 kann auch für Anschluß 2 bzw. 3 eines mit mehreren Anschlüssen ausgestatteten externen HP JetDirect Druckservers verwendet werden.)

- Geben Sie in der Telnet-Sitzung die entsprechenden Daten ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Die Daten sollten auf dem Drucker gedruckt werden (u. U. ist ein manueller Seitenvorschub erforderlich).

13. Microsoft Windows NT: Erscheint der Drucker in der HP Web JetAdmin- oder HP JetAdmin-Software?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP JetDirect-Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe der HP Web JetAdmin-Software für das Netzwerk-Betriebssystem.

14. Microsoft Windows NT 4.0: Erscheint der Drucker im Dialogfeld *Hinzufügen eines Hewlett-Packard Netzwerk-Peripheriegeräteanschlusses*?
- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP JetDirect-Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
  - Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
  - Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe für die HP JetAdmin-Software für Ihr Netzwerk-Betriebssystem.
15. HP-UX, Solaris oder Linux: Reagiert der Drucker auf HP Web JetAdmin?
- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP JetDirect-Einstellungen auf der Konfigurationsseite. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
  - Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mit Hilfe des Drucker-Bedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
  - Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe der HP Web JetAdmin-Software für das Netzwerk-Betriebssystem.

---

# Fehlerbehebung einer LPD UNIX-Konfiguration

Die folgenden Schritte beschreiben die Fehlerbehebung bei Druckproblemen, die beim HP JetDirect Druckserver auftreten können.

1. Drucken Sie eine JetDirect-Konfigurationsseite.
2. Prüfen Sie, ob die IP-Konfigurationswerte richtig eingestellt sind. Wenn nicht, konfigurieren Sie den HP JetDirect Druckserver neu.

3. Melden Sie sich beim Host an, und geben Sie folgendes ein:

```
ping <IP-Adresse>
```

wobei <IP-Adresse> die zugewiesene IP-Adresse des Druckers ist.

4. Wenn „Ping“ fehlschlägt, überprüfen Sie, ob die IP-Adresse auf der Konfigurationsseite des Druckers richtig ist. Wenn die Adresse richtig ist, liegt das Problem im Netzwerk.
5. Wenn der „Ping“-Test erfolgreich war, drucken Sie eine Testdatei. Geben Sie an der UNIX-Eingabeaufforderung folgendes ein:

```
lpr -Pdrucker_name test_datei (BSD-basierte und Linux-Systeme)
```

wobei `drucker_name` der Name des Druckers und `test_datei` eine wie im `:rp`-Tag der Datei „printcap“ definierte, für den Drucker geeignete Datei (ASCII, PCL, PS, HP-GL/2 oder Text) ist.

6. Wenn die Testdatei nicht ausgedruckt wird, führen Sie folgendes aus:
  - Prüfen Sie die Printcap-Einträge.
  - Prüfen Sie den Druckerstatus (mit LPC oder einem ähnlichen Verfahren).
  - Untersuchen Sie die Inhalte der Protokolldatei für diesen Drucker, etwa  
`/usr/spool/lpd/fehler_protokoll_datei`.
  - Prüfen Sie andere Protokolldateien, wie  
HP-UX: `/usr/adm/syslog`.

7. Wenn die Testdatei ausgedruckt wird, jedoch nicht richtig formatiert ist, führen Sie folgende Schritte durch:

- Prüfen Sie das `:rp`-Tag in der Datei „Printcap“.

**Beispiel 1** (Namensempfehlung für einen ASCII- oder Text-Drucker):

```
text | ljl_text:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/ljl_text
```

**Beispiel 2** (Namensempfehlung für PS-, PCL- oder HP-GL/2-Drucker):

```
raw | ljl_raw:\
:lp=:\
:rm=laserjet:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/ljl_raw:
```

8. Prüfen Sie, ob der Drucker zum Ausdrucken des angegebenen Testdatei-Typs eingerichtet ist: PCL, PS, HP-GL/2 oder ASCII.
9. Prüfen Sie, ob der Drucker ausgeschaltet war oder seine LAN-Verbindung während eines Druckjobs unterbrochen wurde. LPD-Warteschlangen werden manchmal deaktiviert oder senden keine Daten mehr, wenn der Drucker ausgeschaltet ist oder wenn die LAN-Verbindung unterbrochen wird, während der Drucker einen Druckjob bearbeitet. (Beispiel: Der Drucker wird ausgeschaltet, um einen Papierstau zu beheben.)

Verwenden Sie den HP-UX-Befehl `lpstat -Pqname`, um festzustellen, ob die Warteschlange deaktiviert wurde, nachdem der Drucker wieder eingeschaltet bzw. die Verbindung wiederhergestellt wurde.

Die deaktivierte Warteschlange kann mit dem folgenden Befehl wieder neu gestartet werden:

HP-UX: `enable qname`

---

# Erläuterung der Ethernet-Konfigurationsseite (Interne MEA- und EIO-Druckserver)

Dieser Abschnitt beschreibt die Ethernet/802.3-Konfigurationsseite für interne HP JetDirect Druckserver.

Das Kapitel 7 „HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen“ enthält Tabellen mit den entsprechenden Konfigurationsseiten-Meldungen, die nach Netzwerk-Betriebssystem aufgeführt sind.

Der Netzwerk-Abschnitt auf der Ethernet/802.3-Konfigurationsseite besteht aus sieben Teilen. Die Abschnittsnummern in der folgenden Tabelle entsprechen den Legendenummern in Abbildung 6.2 (MEA) und 6.3 (EIO).

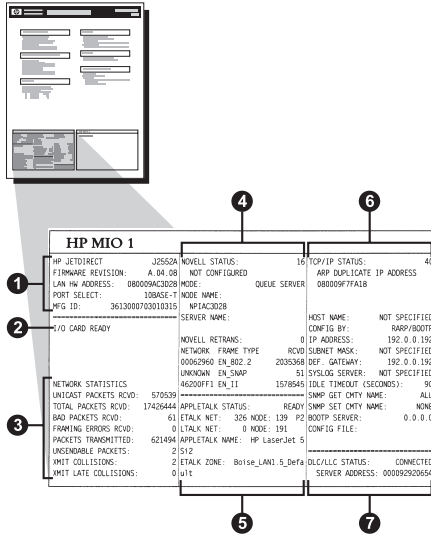
**Tabelle 6.1 MEA- und EIO-Ethernet-Konfigurationsseiten  
(Interne Druckserver) (1 von 2)**

Ab-schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
1	HP JetDirect-Produkt-Informationen (Tabelle 7.5)	In diesem Abschnitt werden Daten zur Identifizierung des Produkts und der Anschlußauswahl aufgeführt.
2	Statusinformationen für den HP JetDirect Druckserver (Tabelle 7.5)	Eine Liste der Fehlerbedingungen oder BEREIT
3	Netzwerkstatistik (Tabelle 7.5)	Dies ist ein Beispiel eines Netzwerks mit guter Hardware und ausreichender Bandbreite. Wenn alle oder viele Elemente den Wert Null haben, kann dies auf Netzwerk-Hardwareprobleme hindeuten.
4	Statusinformationen für Novell NetWare (Tabelle 7.1)	Eine Auflistung von Informationen, einschließlich der empfangenen Netzwerk-Rahmentypen. Durch diese Einstellung wird angezeigt, ob sich der HP JetDirect Druckserver u. U. am falschen Rahmentyp anmeldet, oder ob mehrere Rahmen die gleiche Netzwerknummer verwenden und vieles andere.

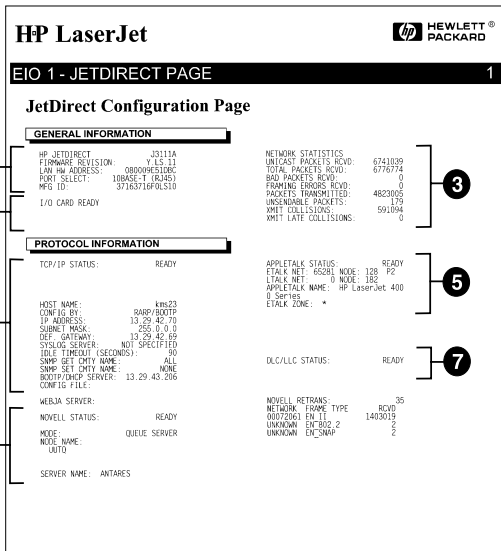


**Tabelle 6.1 MEA- und EIO-Ethernet-Konfigurationsseiten  
(Interne Druckserver) (2 von 2)**

Ab-schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
5	Statusinformationen für Apple EtherTalk/ LocalTalk (Tabelle 7.2)	Eine Auflistung von Informationen, die u. a. angeben, ob das AppleTalk-Protokoll ordnungsgemäß arbeitet oder ob das Protokoll überhaupt aktiviert ist. Die NET- und NODE-Informationen helfen bei der Überprüfung, ob der Drucker ordnungsgemäß mit dem Netzwerk kommuniziert. Name und Zone bestätigen, daß Sie den richtigen Drucker ausgewählt haben, und P2 (direkt unterhalb von BEREIT) gibt an, daß das EtherTalk-Protokoll Phase 2 gewählt ist. Diese Einstellung muß auf dem Drucker und auf dem Mac OS-Computer identisch sein.
6	Statusinformationen für TCP/IP (Tabelle 7.3)	Eine Auflistung von Informationen, die bei der Fehlerbehebung auf Richtigkeit hin überprüft werden sollten (z. B. TCP/IP-Status, IP-Adresse, Teilnetzmaske und Standard-Gateway). Mit den Informationen in diesem Abschnitt können Sie überprüfen, ob das Gerät die IP-Adresse allein verwendet oder nicht und ob die Adresse in Anbetracht der verwendeten Teilnetzmaske gültig ist oder nicht. Wenn ein Router verwendet wird, können Sie überprüfen, ob das Standard-Gateway die IP-Adresse des Routers auf der Druckerseite des Routers ist. <b>Hinweis:</b> Auf der Netzwerk-Konfigurationsseite werden lediglich die ersten 18 Zeichen des Host-Namens ausgedruckt.
7	Statusinformationen für DLC/LLC (Tabelle 7.4)	Führt die Serveradresse auf, nachdem sie konfiguriert wurde.



**Abbildung 6.2 Ethernet-Konfigurationsseite (Interne MEA-Druckserver)**



**Abbildung 6.3 Ethernet-Konfigurationsseite (Interne EIO-Druckserver)**

---

# **Erläuterung der Token-Ring-Konfigurationsseite (Interne MEA- und EIO-Druckserver)**

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, wenn Sie den Drucker an ein Token-Ring Netzwerk (802.5) über einen internen HP JetDirect Druckserver angeschlossen haben.

Das Kapitel 7 „HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen“ enthält Tabellen mit den entsprechenden Konfigurationsseiten-Meldungen, die nach Netzwerk-Betriebssystem aufgeführt sind.

Der Netzwerkteil der Token Ring-Konfigurationsseite besteht aus sieben Abschnitten. Die Abschnittsnummern in der folgenden Tabelle entsprechen den Legendenummern in Abbildung 6.4 (MEA) und 6.5 (EIO).

**Tabelle 6.2 Token Ring-Konfigurationsseite: Fehlerbehebung  
(Interne Druckserver) (1 von 2)**

Ab- schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
1	HP JetDirect-Produkt- informationen (Tabelle 7.5)	In diesem Abschnitt werden Daten zur Identifizierung des Produkts und der Anschlußauswahl aufgeführt.
2	Statusinformationen für den HP JetDirect Druckserver (Tabelle 7.5)	Eine Liste der Fehlerbedingungen oder BEREIT
3	Netzwerkstatistik (Tabelle 7.5)	Dies ist ein Beispiel eines Netzwerks mit guter Hardware und ausreichender Bandbreite. Wenn alle oder viele Elemente den Wert Null haben, kann dies auf Netzwerk-Hardwareprobleme hindeuten.
4	Statusinformationen für Novell NetWare (Tabelle 7.1)	Eine Auflistung von Informationen, einschließlich der empfangenen Netzwerk-Rahmentypen. Durch diese Einstellung wird u. U. angezeigt, ob sich der HP JetDirect Druckserver am falschen Rahmentyp anmeldet, ob mehrere Rahmen die gleiche Netzwerknummer verwenden und vieles andere.
5	Netzwerk-Diagnostik (Tabelle 7.5)	Führt Diagnoseinformationen für Token Ring auf.

**Tabelle 6.2 Token Ring-Konfigurationsseite: Fehlerbehebung  
(Interne Druckserver) (2 von 2)**

Ab- schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
6	Statusinformationen für TCP/IP (Tabelle 7.3)	<p>Eine Auflistung von Informationen, die bei der Fehlerbehebung auf Richtigkeit hin überprüft werden sollten (z. B. TCP/IP-Status, IP-Adresse, Teilnetzmaske und Standard-Gateway). Mit den Informationen in diesem Abschnitt können Sie überprüfen, ob das Gerät die IP-Adresse allein verwendet und ob die Adresse in Bezug auf die verwendete Teilnetzmaske gültig ist. Wenn ein Router verwendet wird, können Sie überprüfen, ob das Standard-Gateway die IP-Adresse des Routers auf der Druckerseite des Routers ist.</p> <p><b>Hinweis:</b> Auf der Konfigurationsseite werden nur die ersten 18 Zeichen des Host-Namens ausgedruckt.</p>
7	Statusinformationen für DLC/LLC (Tabelle 7.4)	Führt die Serveradresse auf, nachdem sie konfiguriert wurde.

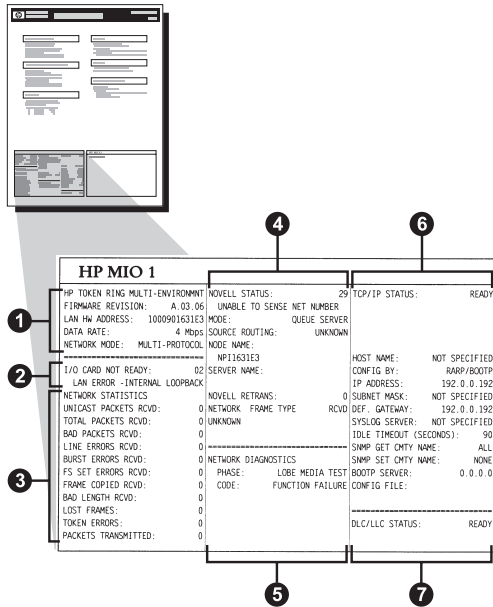


Abbildung 6.4 Token Ring-Konfigurationsseite (Interne MEA-Druckserver)

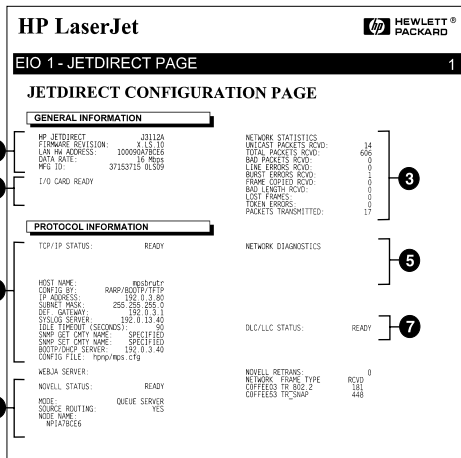


Abbildung 6.5 Token Ring-Konfigurationsseite (Interne EIO-Druckserver)

---

# Erläuterung der Ethernet- und Token Ring-Konfigurationsseiten (Externe Druckserver)

Dieser Abschnitt beschreibt die Ethernet/802.3- und Token Ring/802.5-Konfigurationsseite für externe HP JetDirect Druckserver.

Der Netzwerk-Abschnitt der einzelnen Konfigurationsseiten besteht aus sieben Teilen. Die Abschnittsnummern in der folgenden Tabelle entsprechen den Legendennummern in Abbildung 6.6 bis 6.8. Die Tabellen beziehen sich auf die Tabellen in Kapitel 7.

**Tabelle 6.3 Ethernet- und Token-Ring-Konfigurationsseiten (Externe Druckserver) (1 von 2)**

Ab-schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
1	Umgebungsinformationen (Tabelle 7.5)	Eine Auflistung von Firmware-Revisionsnummer, Netzwerktyp (Ethernet oder Token-Ring), LAN-Hardwareadresse, Anschlußauswahltyp, aktiven Anschlüssen (Druckserver mit drei Anschlüssen), Geschwindigkeit und Kennungsnummer des Herstellers
2	Statusinformationen für den HP JetDirect Druckserver (Tabelle 7.5)	Eine Liste der Fehlerbedingungen oder BEREIT
3	Netzwerkstatistik (Tabelle 7.5)	Eine Auflistung empfangener Pakete, Rahmenfehler, Übertragungskollisionen und anderer statistischer Angaben zum Netzwerk
4	Statusinformationen für Novell NetWare (Tabelle 7.1)	Führt empfangene Novell NetWare-Rahmentypen auf. Enthält ggf. Hinweise darauf, daß sich der Druckserver am falschen Rahmentyp anmeldet, daß mehrere Rahmen die gleiche Netzwerknummer verwenden o. ä.
5	DLC/LLC-Konfigurationsmeldungen (Tabelle 7.4)	Führt den Status für das DLC/LLC-Protokoll auf.

**Tabelle 6.3 Ethernet- und Token-Ring-Konfigurationsseiten  
(Externe Druckserver) (2 von 2)**

Ab- schnitt	Beschreibung	Informationen zur Fehlerbehebung
6	Statusinformationen für TCP/IP (Tabelle 7.3)	Eine Auflistung von TCP/IP-Status, IP-Adresse, BOOTP-Server sowie anderen Konfigurationsinformationen
7	Statusinformationen für Apple EtherTalk (Tabelle 7.3)	(Nur Ethernet) Eine Auflistung von Informationen, die u. a. angeben, ob das AppleTalk-Protokoll ordnungsgemäß arbeitet oder ob das Protokoll überhaupt aktiviert ist. Die NET- und NODE-Informationen helfen bei der Überprüfung, ob der Drucker ordnungsgemäß mit dem Netzwerk kommuniziert. Name und Zone bestätigen, daß Sie den richtigen Drucker ausgewählt haben, und P2 (direkt unterhalb von BEREIT) gibt an, daß das EtherTalk-Protokoll Phase 2 gewählt ist. Diese Einstellung muß auf dem Drucker und auf dem Mac OS-Computer identisch sein.



Hewlett-Packard JetDirect EX Plus (PCL Configuration Page)

```

HP_JETDIRECT          1  A  HP_JETDIRECT          J5511A  HP_JETDIRECT          J5511A  HP_JETDIRECT          J5511A
FIRMWARE REVISION:   1.1  FIRMWARE REVISION:   X.MC.11  FIRMWARE REVISION:   X.MC.11
LAN HW ADDRESS:      0800036A8B  DIRECCION HW LAN: 0800036A8B  DIRECCION HW LAN: 0800036A8B  LAN-HW-ADDRESS: 0800036A8B
PORT SELECT:         10BASE-T  MODELO SERVIC: 10BASE-T  MODELO SERVIC: 10BASE-T  PORT-ADDRESS: 10BASE-T
PRINTER TYPE:        CENTRONICS  TIPO DE IMPRESORA: CENTRONICS  TIPO DE IMPRESORA: CENTRONICS  CENTRONICS
HW ID:               00000004C131...  HP_FABRICANTE:00000004C131...  HP_FABRICANTE:00000004C131...  HP_FABRICANTE:00000004C131...  HP_FABRICANTE:00000004C131...
*****
I/O CARD READY      2
*****

NETWORK STATISTICS  ESTADÍSTICAS DE LA RED  STATISTICHE DI RETE  NETWORKS-STATISTICS  CONFIGURATION SHEET
IMPACT PACKETS RCVD: 5  PAQ. DE MOLTR RCVD: 5  TRAMA IMPDI HW RIC: 5  RX PACKETS M1 ADJ.: 5  PAQ. RECUS PAR LAN: 5
TOTAL PACKETS RCVD: 81  TOT. PAQUETES REC: 81  TOTALES RECEPCION: 81  RX OPERAMPARTE: 81  PAQUETS RECUS: 81
BAD PACKETS RCVD: 0  PAQUETES ERR RECIB: 0  ERRORES RECEPCION: 0  RX FUSIBLES PARTE: 0  MALVAYS PAQ. RECUS: 0
FRAMING ERRORS RCVD: 0  ERRS DE TRAMA RCVD: 0  ERR FORMATO RECIB: 0  RX RAMBONFUSIBLE: 0  ERR. TRAMA RECUS: 0
PACKETS TRANSMITTED: 37  PAQUETES TRANSMIT: 37  TRAMA: SERVA REC: 0  TX FUSIBLES PARTE: 0  PAQ. TRANSMISIOES: 37
UNDERRUNNABLE PACKETS: 0  PAQES NO ENTERRABLES: 0  ERA TRANSMISIONES: 0  TX ERRE PARTE: 0  PAQ. TRANSMISIOES: 37
EXIT COLLISIONS: 0  COLLISIONES NO EXIT: 0  COLLISIONS TRAMA: 0  TX KOLLISION: 0  COLLISIONS: 0
EXIT LATE COLLISIONS: 0  COLLISIONS TARD RECIB: 0  COLISE TARD TRAMA: 0  TX ERRE KOLLISION: 0  COLL. TARDIVOS: 0
NOVELL RETRANS: 0  RETRANS DE NOVELL: 0  NITRANS NOVELL: 0  NOVELL-RETRANS: 0  RETRANS NOVELL: 0
*****
NOVELL STATUS: 16  ESTADO NOVELL: 16  STATO NOVELL: 16  NOVELL-STATUS: 16  ETAT NOVELL: 16
NOT CONFIGURED  NO CONFIGURADO  NON CONFIGURATO  NO CONFIGURATION  NON CONFIGURATO
MODE:          QUIN SERVER  MODO:          SERVIDOR DE COLA  MODO:          SERVER CODE STANDART  MODO:          MANTENACE-SERVER  MODO:          SERVIDOR FILE ATT
MODE NAME:     HP1000      NOMBRE DE MODO:  HP1000          NOME DEL MODO:  HP1000          MCFORNNAME:    HP1000          NOM DU MODO:    HP1000
NFI0A8B8      NFI0A8B8      NFI0A8B8      NFI0A8B8      NFI0A8B8
*****
NETWORK FRAME TYPE  RED  TIPO DE TRAMA  RECIB  RETE  TIPO RICEVE  RIC  NETWORKS-RAMDFMTYP  MODOF  RESEAN  TIPO DE TRAMA  REC
00001101 EM_802.3  9  00001101 EM_802.3  9  00001101 EM_802.2  9  00001101 EM_802.2  9  00001101 EM_802.2  9  00001101 EM_802.2  9
00001104 EM_80AP  24  00001104 EM_80AP  24  00001104 EM_80AP  24  00001104 EM_80AP  24  00001104 EM_80AP  24
00001103 EM_II  24  00001103 EM_II  24  00001103 EM_II  24  00001103 EM_II  24  00001103 EM_II  24
00001100 EM_802.3  26  00001100 EM_802.3  26  00001100 EM_802.3  26  00001100 EM_802.3  26  00001100 EM_802.3  26
*****
DLC/LIC STATUS:  READY  ESTADO DLC/LIC:  PREPARADO  STATO DLC/LIC:  PROMPTO  DLC/LIC-STATUS:  BEREIT  ETAT DLC/LIC:  PERT
*****
5
*****
TCP/IP STATUS:  READY  ESTADO TCP/IP:  PREPARADO  STATO TCP/IP:  PROMPTO  TCP/IP-STATUS:  BEREIT  ETAT TCP/IP:  PERT
*****
BOOT NAME:  netwsp_esp  NOMBRE DE SISTEMA:  netwsp_esp  NOME BOOT:  netwsp_esp  BOOT-NAME:  netwsp_esp  NOM DE L'ORTE:  netwsp_esp
CONFIG BY:  RAR/BOOTY/TFP  CONFIGURADO POR:RAR/BOOTY/TFP  CONFIG DA:  RAR/BOOTY/TFP  CONFIGI DA:  RAR/BOOTY/TFP  CONFIGI DA:  RAR/BOOTY/TFP
IP ADDRESS:  13.13.0.74  DIRECCION IP:  13.13.0.74  DIRECCION IP:  13.13.0.74  IP-ADDRESS:  13.13.0.74  ADDRESS IP:  13.13.0.74
SUBNET MASK:  255.255.0.0  PASOJOS SUBRED:  255.255.248.0  MASCHE RETE REC  255.255.248.0  NETMASK:  255.255.248.0  MASQUE IP-RES:  255.255.248.0
DEF. GATEWAY:  0.0.0.0  DEF PASARELA:  0.0.0.0  GATEWAY DEF.:  0.0.0.0  STD-GATEWAY:  0.0.0.0  PASSI DEF.:  0.0.0.0
FUSION SERVER:  13.13.0.74  SERVIDE SERVIDO:  13.13.0.74  SERVIDE SERVIDO:  13.13.0.74  FUSION-SERVER:  13.13.0.74  SERVE. FUSION:  13.13.0.74
IDLE TIMEOUT (SECONDS):  600  TIEMPO LIBRE (SECONDS):  600  TEMPO MAX INATTIV (SEC):  600  IDLESLAP-RE-SETTIME (SEI):  600  VEROSIFICATION (SECONDS):  600
SNMP GET CNTY NAME:  ALL  NOMB CNTY SMP NCT:  TODOS  SMP LEGRE NOMB CNTY:  TUTTI  SMP-GET-CNTY-NAME:  ALLE  LIKE NOM APPART SMP:  TODOS
SNMP SET CNTY NAME:  SPECIFIED  NOMB CNTY SMP SET:  RESCIP  NOMB SMP SET CNTY:  SPEC  SMP-SET-CNTY-NAME:  ANDESEBEN  DEF NOM APPART SMP:  SPECIFIED
BOOTP SERVER:  13.13.0.74  SERVIDE BOOTP:  13.13.0.74  SERVIDE BOOTP:  13.13.0.74  BOOTP-SERVER:  13.13.0.74  FUSION BOOTP:  13.13.0.74
CONFIG FILE:  ltng.cfg  FICHERO CONFIG:  ltng.cfg  FILE CONFIG:  ltng.cfg  CONFIG-DATE:  ltng.cfg  FUSION CONFIG:  ltng.cfg
*****
APPLTABLE STATUS:  READY  ESTADO APPLTABLE:  PREPARADO  STATO APPLTABLE:  PROMPTO  APPLTABLE-STATUS:  BEREIT  ETAT APPLTABLE:  PERT
*****
ETALK NET: 65281 NOD: 129 P2  RED ETALK: 65281 NOD: 129 P2  RETE ETALK: 65281 NOD: 129 P2  ETALK-NET: 65281 NOD: 129 P2  RES ETALK: 65281 NOD: 129 P2
APPLTABLE NAME: HP LaserJet 4  NOMB APPLTABLE:  HP LaserJet 4  NOME APPLTABLE:  HP LaserJet 4  APPLTABLE-NAME: HP LaserJet 4  NOM D'APPLTABLE:  HP LaserJet 4
HW:  *  SER:  *  SER:  *  HW:  *  SER:  *
ETALK-ZONE:  *  ETALK-ZONE:  *  ETALK-ZONE:  *  ETALK-ZONE:  *  ETALK-ZONE:  *
*****
ETHERNETL TYPE: LaserWriter  TIPO ETHERNETL: LaserWriter  TIPO ETHERNETL: LaserWriter  ETHERNETL-TYP: LaserWriter  TYPE ETHERNETL: LaserWriter
*****

```

Abbildung 6.6 Ethernet-Konfigurationsseite (Externe Druckserver mit einem Anschluß)



Hewlett-Packard JetDirect EX Plus3 (PCL Configuration Page)

NO DESTINAT	03584	NO DESTINAT	03584	NO DESTINAT	03584	NO DESTINAT	03584	NO DESTINAT	03584
FIRMWARE REVISION:	E.M.11	FIRMWARE REVISION:	E.M.11	VERSION FIRMWARE:	E.M.11	FIRMWARE REVISION:	E.M.11	REV MICROLOG:	E.M.11
LAN IP ADDRESS:	171777	DIRECCION IP LAN:	1004977777	INDICIE IP LAN:	1004977777	LAN-IP-ADDRESS:	1004977777	ADDRESS LAN:	1004977777
PARALLEL PORT 1:	DISCONNECTED	PUERTO PARALELO 1:	DESCONECTADO	PORTA PARALELA 1:	DESCONECTADO	PARALLEL-PORTS/1:	DISCONNECTED	PORT PARALLELA 1:	DESCONECTE
PARALLEL PORT 3:	DISCONNECTED	PUERTO PARALELO 3:	DESCONECTADO	PORTA PARALELA 3:	DESCONECTADO	PARALLEL-PORTS/3:	DISCONNECTED	PORT PARALLELA 3:	DESCONECTE
DATA RATE:	16 Mbps	DATAS RATE:	16 Mbps	VELOC TRAMA:	16 Mbps	DATA RATE:	16 Mbps	DEBIT PORTS/1:	16 Mbps
MPX ID:	0000000000000403	ID FABRICANTE:	0000000000000403	ID PROD:	0000000000000403	RESELLER-ID:	0000000000000403	ID PAN:	0000000000000403
I/O CARD READY		TARJETA R/S PREPARADA		SCHEDA DI I/O PRONTA		R/A-KARTE BEREIT		CARTE R/S PRATE	

STATUS: SINGLE STATON	ESTADO DEL AMPLIADO: ESTACION UNITARIA	STATUS: SINGLE STATON	ESTADO DEL AMPLIADO: ESTACION UNITARIA	STATUS: SINGLE STATON	ESTADO DEL AMPLIADO: ESTACION UNITARIA
-----------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

NETWORK STATISTICS	ESTADISTICAS DE LA RED	STATISTICS DI RETE	NETWORK-STATISTIK	CONFIGURATION RECAP	
UNICAST PACKETS SENT:	0	TRAMA UNIDIR M RECI:	0	PAQ. RECV. PAN LAN:	0
TOTAL PACKETS SENT:	0	TOTALE RICEVUTE:	0	RE GRAB/PACKET:	0
RAD PACKETS SENT:	0	RADIOTE RICEVUTE:	0	RE PERGRAM. PACKET:	0
LINK ERRORS SENT:	0	ERRORI LINKA RICEVU:	0	RE MULTIPROPELLER:	0
ETHER ERRORS SENT:	0	ERR. MURDI RICEVU:	0	RE BERRY-PERLIN:	0
PE ET ERRORS SENT:	0	ERR. ST PE RICEVU:	0	RE PE-RETTESLER:	0
FRAM COURED SENT:	0	ERR. COURTA RICEVU:	0	RE SARMU-RO-FRIL:	0
RAC LENGTHS SENT:	0	PAN TR LUNGO RICEVU:	0	RE SMOULTRON LAMBE:	0
LOST FRAMES:	0	PACKETI PERDI:	0	VELOCORRE KAMM:	0
LINK ERRORS:	0	ERRORI TUREM:	0	TURON-FERLIN:	0
PACKETS TRANSMITTED:	0	TRAMA. SENDA RICEVU:	0	TE PACKET:	0
NOVELL RETRANS:	0	RETRASM NOVELLA:	0	NOVELL-RESENDWIDER:	0
NOVELL STATUS:	READY	ESTADO NOVELLA: PREPARADO	STATO NOVELL: PRONTO	NOVELL-STATUS:	BEREIT

SOURCE ROUTING:	UNKNOWN	ORIGEN DE DIRECCION:	DESCONOC	DESTA.-ROUTING:	UNKNOWN	ROUTAGE SOURCE:	UNKNOWN
PORT 1 STATUS:	29	PUERTO 1:	29	PORTA 1:	29	PORT 1:	29
UNABLE TO SEND NET NUMBER:	0	INCAPAZ DE ENVIAR NÚM DE RED	0	IMPOSSIBILE MILEV NUM RETE	0	NETION.ERKENNUNG NICHT MÖGL.	0
MODE:	SERVER	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODE: SERVER CODE STAMPAUTE	MODU: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER
MODE NAME:	NET171777_P1	NOMBRE DE MODU: NET171777_P1	MODU DEL MODU: NET171777_P1	MODE NAME: NET171777_P1	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:

PORT 2 STATUS:	29	PUERTO 2:	29	PORTA 2:	29	ANSCHLUSSE 2:	29	PORT 2:	29
UNABLE TO SEND NET NUMBER:	0	INCAPAZ DE ENVIAR NÚM DE RED	0	IMPOSSIBILE MILEV NUM RETE	0	NETION.ERKENNUNG NICHT MÖGL.	0	DETECTION NUM RESEAU IMPOSS	0
MODE:	SERVER	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODE: SERVER CODE STAMPAUTE	MODU: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER
MODE NAME:	NET171777_P2	NOMBRE DE MODU: NET171777_P2	MODU DEL MODU: NET171777_P2	MODE NAME: NET171777_P2	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:

PORT 3 STATUS:	29	PUERTO 3:	29	PORTA 3:	29	ANSCHLUSSE 3:	29	PORT 3:	29
UNABLE TO SEND NET NUMBER:	0	INCAPAZ DE ENVIAR NÚM DE RED	0	IMPOSSIBILE MILEV NUM RETE	0	NETION.ERKENNUNG NICHT MÖGL.	0	DETECTION NUM RESEAU IMPOSS	0
MODE:	SERVER	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODU: SERVIDOR DE COLA	MODE: SERVER CODE STAMPAUTE	MODU: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER	MODE: MATECHSEL.-SERVER
MODE NAME:	NET171777_P3	NOMBRE DE MODU: NET171777_P3	MODU DEL MODU: NET171777_P3	MODE NAME: NET171777_P3	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:	PROFNAME:

NETWORK FRAME TYPE RCVD	REC	REC TIPO DE TRAMA RECIB	RECIB TIPO MICHES	AIC	NETWORK FRAMEBTYPE	EMPF	RESEAU TYPE DE TRAME REC	REC	INCOMU
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

DG/LC STATUS:	READY	ESTADO DG/LC/LC:	PREPARADO	ESTADO DG/LC/LC:	PRONTO	DG/LC-STATUS:	BEREIT	EST DG/LC/LC:	PRATE
TCR/IP STATUS:	READY	ESTADO TCR/IP:	PREPARADO	ESTADO TCR/IP:	PRONTO	TCR/IP-STATUS:	BEREIT	EST TCR/IP:	PRATE

HOST NAME:	NOT SPECIFIED	NOMBRE DE SISTEMA: NO ESPECIF	HOST NAME:	NOT SPECIFIED	HOST-NAME:	NICHT ANGEGEB.	NOM DE L'HOTE:	NON SPECIFIE	
COMPID BY:	RAM/BOOTP	CONFIGURADO POR: RAM/BOOTP	COMPID BY:	RAM/BOOTP	CONFID BY:	RAM/BOOTP	CONFID PAN:	RAM/BOOTP	
IP ADDRESS:	192.0.0.192	DIRECCION IP: 192.0.0.192	IP ADDRESS:	192.0.0.192	INDICAZIO IP:	192.0.0.192	ADDRESS IP:	192.0.0.192	
PRINT NAME:	NOT SPECIFIED	PATRON IMPRIM: NO ESPECIF	PRINT NAME:	NOT SPECIFIED	MACHIN RETE DEC	TELETRIMMAGE:	NICHT ANGEGEB.	MACHIN RE-SEB:	NON SPECIFIE
DEF. DATATYPE:	192.0.0.192	DEF PARADIGMA: 192.0.0.192	DEF. DATATYPE:	192.0.0.192	DATATYPE DEF.:	192.0.0.192	DEF. DATATYPE:	192.0.0.192	
ETERN SERVER:	NO	SERVER ETERN: NO ESPECIF	ETERN SERVER:	NO	SERVER ETERN:	NO	SERVER ETERN:	NO	
ISLE TIMEOUT (SECS):	90	TIEMPO LIMITE (SEGUNDOS): 90	ISLE TIMEOUT (SECS):	90	LEERLAUF-ZEITLIMIT (SEK): 90	LEERLAUF-ZEITLIMIT (SEK): 90	TEMPORISATION (SECONDES): 90	90	
EMF SET ONLY (NAME):	ALL	NOME SET UNIQ (NOME): TODOS	EMF SET ONLY (NAME):	ALL	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	
EMF SET ONLY (NAME):	NONE	NOME SET UNIQ (NOME): NINGUNO	EMF SET ONLY (NAME):	NONE	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	EMF-SET-UNIQ (NAME):	
BOOTP SERVER:	0.0.0.0	SERVER BOOTP: 0.0.0.0	BOOTP SERVER:	0.0.0.0	SERVER BOOTP:	0.0.0.0	SERVER BOOTP:	0.0.0.0	
CONVID FILE:		ARCHIVO CONVID:	CONVID FILE:		FILE CONVID:		CONVID FILE:		

Abbildung 6.8 Token Ring-Konfigurationsseite (Externe Druckserver)



# HP JetDirect-Konfigurationsseiten-Meldungen

---

## Einführung

Dieses Kapitel beschreibt Meldungen, Netzwerkstatistik und Status, die auf einer Konfigurationsseite gedruckt werden können. Wenn Sie noch keine Drucker-Konfigurationsseite gedruckt haben, finden Sie die Anleitung hierzu im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers.

Diese Meldungen umfassen Konfigurationsinformationen und Fehlermeldungen für jedes Netzwerk-Betriebssystem. In den folgenden Tabellen werden die Konfigurationsinformationen für die einzelnen Netzwerke aufgeführt:

- **Tabelle 7.1** – Novell NetWare-Konfigurationsmeldungen
- **Tabelle 7.2** – Apple EtherTalk/LocalTalk-Konfigurationsmeldungen
- **Tabelle 7.3** – TCP/IP-Konfigurationsmeldungen
- **Tabelle 7.4** – DLC/LLC-Konfigurationsmeldungen
- **Tabelle 7.5** – Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (Status- und Fehlermeldungen werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt)

---

**Hinweis**      Im Kapitel „Fehlerbehebung am HP JetDirect Druckserver“ finden Sie Beschreibungen und Illustrationen der Ethernet- und Token-Ring-Konfigurationsseiten.

---

**Tabelle 7.1 Novell NetWare-Konfigurationsmeldungen (1 von 2)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
IPX/SPX STATUS:	<p>Gibt den aktuellen IPX/SPX-Protokollstatus an.</p> <p>DEAKTIVIERT bedeutet, daß IPX/SPX manuell deaktiviert wurde.</p> <p>BEREIT gibt an, daß der HP JetDirect Druckserver zum Datenempfang bereit ist.</p> <p>INITIAL. gibt an, daß der Druckserver gerade die Knotenadresse oder den Namen registriert.</p> <p>Der Code wird gerade heruntergeladen.</p>
MODUS:	<p>Der vom Druckserver verwendete Modus</p> <p>WARTESCHL.-SERVER gibt an, daß der Druckserver Daten direkt von der Warteschlange empfängt.</p> <p>REMOTE-DRUCKER und die darauffolgende Druckernummer bedeutet, daß der Druckserver einen externen Novell-Drucker emuliert. Ist der Drucker nicht konfiguriert, zeigt dieses Feld WARTESCHL.-SERVER an.</p>
URSPR.-ROUTING:	<p>Gibt den aktuellen Status des Ursprungs-Routing an.</p> <p>UNBEKANNT wird angezeigt, wenn das NetWare-Ursprungs-Routing mit AUTO konfiguriert ist, die Methode für das Ursprungs-Routing jedoch nicht erkannt wurde.</p> <p>NEIN wird angezeigt, wenn das Ursprungs-Routing mit AUTO konfiguriert ist und der automatische Algorithmus bestimmt hat, daß Ursprungs-Routing nicht verwendet werden sollte.</p> <p>JA wird angezeigt, wenn das Ursprungs-Routing mit AUTO konfiguriert ist und der automatische Algorithmus bestimmt hat, daß Ursprungs-Routing verwendet werden sollte.</p> <p>DEAKTIVIERT, EINZ-R oder ALLE-R wird angezeigt, wenn der Benutzer das Ursprungs-Routing manuell über das Bedienfeld des Druckers oder über die Software konfiguriert hat.</p>

**Tabelle 7.1 Novell NetWare-Konfigurationsmeldungen (2 von 2)**

Meldung	Beschreibung
KNOTENNAME:	<p>Warteschlangen-Server-Modus: Der Name des Druckservers. Dieser Name muß einem gültigen Druckserver auf dem geeigneten NetWare-Dateiserver entsprechen. Der Standard-Name ist NPIXXXXXX.</p> <p>Modus „Dezentraler Drucker“: Der Name, der dem Netzwerkdrucker bei seiner Konfiguration gegeben wurde. Der Standard-Name ist NPIXXXXXX.</p>
ANSCHLUSS X:	<p>BEREIT: Der Druckserver wartet auf Daten.</p> <p>INITIAL.: Der Druckserver registriert die Knotenadresse bzw. den Namen/Typ.</p>
SERVER-NAME:	<p>Der Name des NetWare-Datei- oder Druckservers. Wird kein Name angezeigt, wurde der HP JetDirect Druckserver nicht konfiguriert.</p> <p>Wird im Abschnitt „IPX/SPX-STATUS:“ der Konfigurationsseite (siehe Tabelle 7.5) die Meldung „KEIN SERVER GEFUNDEN“ angezeigt, identifiziert das Feld SERVER-NAME die HP JetDirect-Ermittlungsmethode [NSQ] (Nearest Service Query) oder [GSQ] (General Service Query) und den Namen des zur Suche der konfigurierten Bindery-Server verwendeten Dateiservers.</p>
IPX/SPX-SENDEWIEDER:	<p>Die Zahl der notwendigen Neuübertragungen, weil ein entfernter Knoten den Empfang eines an ihn gesendeten Rahmens nicht quittiert hat. Übermäßig viele Neuübertragungen können die Leistung herabsetzen, Meldungen der Rubrik 40 FEHLER auslösen oder auf die Entstehung von Problemen in der Netzwerk-Hardware bzw. auf Verkehrsengpässe hindeuten.</p>
NETZWERK XXXXXX RAHMENTYP XXXXX EMPF. XXXX	<p>Die erste Spalte enthält die Netzwerknummer, die dem Protokoll-Rahmentyp zur Kommunikation zwischen dem Server und dem Drucker zugeordnet ist. Sofern kein bestimmter Rahmentyp manuell konfiguriert wurde, bestimmt der Druckserver ihn automatisch durch Verfolgen der über das Netzwerk übertragenen NetWare-Daten. Wenn UNBEKANNT aufgeführt ist, versucht der HP JetDirect Druckserver immer noch festzustellen, welche Netzwerknummer zu verwenden ist. Wenn die Netzwerknummer DEAKTIVIERT ist, wurde ein spezifischer Rahmentyp manuell konfiguriert. Der Wert des Rahmentyps kann EN_8023, EN_8022, EN_II oder EN_SNAP sein. Der Zählerstand EMPF. zeigt, wie viele Pakete für jeden Rahmentyp empfangen wurden.</p>

**Tabelle 7.2 Apple EtherTalk/LocalTalk-Konfigurationsmeldungen**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
APPLETALK-	Aktueller AppleTalk-Status  DEAKTIVIERT gibt an, daß EtherTalk manuell deaktiviert wurde. LocalTalk ist immer aktiviert.  BEREIT gibt an, daß der HP JetDirect Druckserver zum Datenempfang bereit ist.  INITIAL. gibt an, daß der Druckserver gerade dabei ist, die Knotenadresse oder den Namen zu registrieren.
LTALK-NETZ: XXXXX KNOTEN:XXX  ETALK-NETZ: XXXXX KNOTEN:XXX: X	NETZ: gibt die Nummer des AppleTalk-Netzwerks an, auf dem der HP JetDirect Druckserver derzeit arbeitet. KNOTEN: gibt die AppleTalk-Knotennummer an, die der Druckserver während der Initialisierung für sich selbst wählte. PX gibt die konfigurierte EtherTalk-Netzwerkprotokoll-Phase an. P1 ist die frühere oder Originalversion des Ethernetwork-Protokolls. P2 ist die aktuelle Version des EtherTalk-Protokolls.
APPLETALK-NAME:	Der Name des Druckers auf dem AppleTalk-Netzwerk. Die Zahl hinter dem Namen bedeutet, daß es mehrere Geräte mit diesem Namen gibt und daß dies das n-te Gerät mit diesem Namen ist.
APPLETALK-TYP	Der Typ des auf dem Netzwerk angebotenen Druckers
ETALK-ZONE:	Der Name der EtherTalk-Netzwerkzone, in der sich der Drucker befindet
LTALK-ZONE:	Der Name der LocalTalk-Netzwerkzone, in der sich der Drucker befindet
ANSCHLUSS X:	BEREIT: Der Druckserver wartet auf Daten.  INITIAL.: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse bzw. den Namen/Typ.



**Tabelle 7.3 TCP/IP-Konfigurationsmeldungen (1 von 2)**

Meldung	Beschreibung
TCP-STATUS:	Aktueller TCP-Status DEAKTIVIERT: Gibt an, daß TCP/IP manuell deaktiviert wurde. BEREIT: Gibt an, daß der HP JetDirect Druckserver zum Datenempfang bereit ist. INITIAL.: Gibt an, daß der Druckserver nach dem BOOTP-Server sucht oder versucht, die Konfigurationsdatei über TFTP abzurufen. N. BENUTZT: Der Code wird gerade heruntergeladen.
HOST-NAME:	Der auf dem Druckserver konfigurierte Host-Name. Er kann abgekürzt sein. NICHT ANGEGEB. bedeutet, daß kein Host-Name in den BOOTP-Konfigurationsinformationen oder in der TFTP-Konfigurationsdatei (unter der Rubrik „Name“) angegeben wurde.
KONFIG ÜBER	Der Standort, von dem der Druckserver seine IP-Konfigurationsinformationen erhält oder erhalten hat. Die Optionen lauten BOOTP, RARP, Standard-IP, BOOTP/TFTP, DHCP, DHCP/TFTP oder ANGEGEBEN (über Telnet, Druckerbedienfeld, HP Web JetAdmin o. a.).
IP-ADRESSE:	Die Internet Protocol (IP)-Adresse, die dem HP JetDirect Druckserver zugewiesen wurde. Dies ist eine für den Betrieb des Druckservers erforderliche Eingabe.
TEILNETZMASKE:	Die auf dem HP JetDirect Druckserver konfigurierte IP-Teilnetzmaske. NICHT ANGEGEB. wird angezeigt, wenn keine Teilnetzmaske konfiguriert wurde oder wenn die Teilnetzmaske Null ist.
STANDARD-GATEWAY:	Die IP-Adresse des Gateways, die beim Senden der Pakete aus dem lokalen Netzwerk verwendet wird. Nur ein Standard-Gateway kann konfiguriert werden.
SYSLOG-SERVER:	Markiert die IP-Adresse des im Druckserver konfigurierten Syslog-Servers. NICHT ANGEGEB. zeigt, daß kein Syslog-Server konfiguriert wurde oder die IP-Adresse des Systemprotokoll- (Syslog) Servers Null ist.
LEERLAUF-ZEITLIMIT:	Der Zeitraum in Sekunden, nach dem der Druckserver eine inaktive TCP-Druckdatenverbindung beendet. Zulässige Werte sind Ganzzahlen zwischen 0 und 3.600. Der Wert 0 schaltet den Zeitlimit-Mechanismus ab.

**Tabelle 7.3 TCP/IP-Konfigurationsmeldungen (2 von 2)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
SNMP-GET-GEM. NAME: ALLE oder ANGEGEBEN	Gibt an, ob ein IP-SNMP-Get-Gemeinschaftsname für den Druckserver konfiguriert wurde oder nicht. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Druckserver über das Drucker-Bedienfeld konfiguriert wird. ALLE bedeutet, daß der Druckserver alle SNMP-Gemeinschaftsnamen für GetRequests akzeptiert. ANGEGEBEN bedeutet, daß ein spezifischer SNMP-Get-Gemeinschaftsname konfiguriert ist.
SNMP-SET-GEM. NAME: KEINER oder ANGEGEBEN	Gibt an, ob ein IP-SNMP-Set-Gemeinschaftsname für den Druckserver konfiguriert wurde oder nicht. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Druckserver über das Drucker-Bedienfeld konfiguriert wird. KEINER bedeutet, daß der Druckserver keine SNMP-Gemeinschaftsnamen für SetRequests akzeptiert. ANGEGEBEN bedeutet, daß ein spezifischer SNMP-Get-Gemeinschaftsname konfiguriert wurde.
BOOTP-SERVER:	Die IP-Adresse des Systems, das auf die BOOTP-Anforderung des Druckservers mit Konfigurationsdaten reagiert. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Druckserver nicht mit BOOTP konfiguriert wird. NICHT ANGEGEB. zeigt, daß das IP-Adressenfeld des Servers im BOOTP-Antwortpaket Null war.
DHCP-SERVER:	Die IP-Adresse des Systems, das auf die DHCP-Anforderung des Druckservers mit Konfigurationsdaten antwortet. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Druckserver nicht mit DHCP konfiguriert wurde.
KONFIG-DATEI:	Der Name der HP JetDirect-Konfigurationsdatei. Der Name des Dateipfads kann abgekürzt sein, damit er in zwei Zeilen paßt. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Druckserver über das Drucker-Bedienfeld konfiguriert wurde. NICHT ANGEGEB. bedeutet, daß in der BOOTP-Antwort vom Host keine Datei angegeben wurde.

**Tabelle 7.4 DLC/LLC-Konfigurationsmeldungen**

Meldung	Beschreibung
DLC/LLC-STATUS:	Aktueller DLC/LLC-Status: DEAKTIVIERT: Gibt an, daß DLC/LLC manuell über das Bedienfeld des Druckers (sofern vorhanden) deaktiviert wurde. DEAKTIVIERT: Gibt an, daß der LAN-Server manuell über das Bedienfeld des Druckers (sofern vorhanden) deaktiviert wurde. BEREIT: Gibt an, daß der HP JetDirect Druckserver zum Datenempfang bereit ist. N. BENUTZT: Der Code wird gerade heruntergeladen.
SERVER-ADRESSE:	Die Stationsadresse am anderen Ende der Verbindung.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (1 von 16)**

Meldung	Beschreibung
ABTRENUNG EMPF.	Der HP JetDirect Druckserver hat während des Token-Ring-Anschlußprozesses einen Datenrahmen zum Abtrennen des Adapters bzw. eine Datenrahmenauforderung zum Abtrennen der Ringstation empfangen und sich selbst aus dem Ring entfernt.
ANMELDUNG NICHT MÖGLICH	Beim Versuch des HP JetDirect Druckservers, sich beim Dateiserver anzumelden, ist ein Fehler aufgetreten. Die Ursache kann darin bestehen, daß im Dateiserver kein Druckserver-Objekt existiert, oder daß eine Sicherheitsprüfung den Druckserver vom Anmelden abhält.  Vergewissern Sie sich, daß der Dateiserver-Name und Druckserver-Objektname korrekt sind. Löschen Sie das Kennwort für das Druckserver-Objekt mit PCONSOLE. Richten Sie ein neues Druckserver-Objekt ein.  Wenn der HP JetDirect Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert wurde, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.
ARP DOPPELTE IP-ADRESSE	Die ARP-Schicht hat einen weiteren Knoten im Netzwerk entdeckt, der die gleiche IP-Adresse verwendet wie der HP JetDirect Druckserver. Die erweiterten Fehlerinformationen unterhalb dieser Meldung geben die Hardwareadresse des anderen Knotens an.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (2 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
AUSFALL BEI DRUCKER-RESERVIER	Die SPX-Verbindung mit dem Druckserver wurde abgebrochen, als der HP JetDirect Druckserver den Versuch unternahm, eine Druckernummer zu reservieren. Dies deutet auf ein mögliches Netzwerkproblem oder ein Problem mit dem Druckserver hin. Prüfen Sie, ob alle Kabel und Router funktionstüchtig sind, und versuchen Sie, den Druckserver erneut zu starten.
AUTO-ABST: EIN AUS	Identifiziert, ob die automatische Abstimmung IEEE 802.3 auf dem HP JetDirect-10/100TX-Anschluß aktiviert (EIN) oder deaktiviert (AUS) ist. Wenn sie aktiviert ist, versucht der HP JetDirect Druckserver automatisch, sich mit der richtigen Geschwindigkeit (10 oder 100 MB/s) und dem richtigen Modus (Halb- oder Vollduplex) auf das Netzwerk zu konfigurieren. Wenn sie nicht aktiviert ist, müssen Geschwindigkeit und Modus manuell unter Verwendung von Schaltern und Steckbrücken auf dem Druckserver konfiguriert werden.
AUTO. ABTRENNUNG-FEHLER	Der HP JetDirect Druckserver hat nach einem automatischen Token-Ring-Beacon-Entfernungsvorgang einen internen Hardwarefehler festgestellt und sich aus dem Ring ausgeschlossen.
BEREIT	Der HP JetDirect Druckserver hat eine erfolgreiche Verbindung zum Server hergestellt und ist zum Datenempfang bereit.
BOOTP/DHCP LÄUFT	Der HP JetDirect Druckserver ist derzeit damit beschäftigt, die grundlegenden IP-Konfigurationsdaten über BOOTP/DHCP zu empfangen, und hat keine Fehler ermittelt.
CRC-FEHLER	Prüfen Sie die Netzwerk-Topologie, überprüfen Sie alle Kabelsegmente, und suchen Sie nach beschädigten Kabeln.
DATENRATE: 4 Mbit/s 16 Mbit/s BRÜCKENFEHLER	Gibt die Token-Ring-Datenrate an, mit der der HP JetDirect Druckserver Informationen übertragen kann. Je nach Netzwerkkonfiguration sollten hier 4 oder 16 Megabit pro Sekunde (4 oder 16 Mbit/s) eingestellt sein. Wenn im Feld DATENRATE BRÜCKENFEHLER (bei älteren HP JetDirect Druckservern) angezeigt wird, überprüfen Sie die Einstellung des Brückenschalters auf dem HP JetDirect Druckserver. Weitere Informationen über das Einstellen des Brückenschalters auf dem Druckserver finden Sie im Hardware-Installationshandbuch des Druckservers.
DHCP NACK	Der DHCP-Server hat mehrmals vergeblich versucht, die Konfiguration zu bestätigen. Der JetDirect Druckserver beginnt von neuem mit dem Konfigurationsvorgang.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (3 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
DRUCKER EIN/ AUSSCHALTEN	Diese Meldung wird u. U. angezeigt, nachdem Sie auf eine neue Version der Firmware aufgerüstet haben. Wenn diese Meldung angezeigt wird, schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein, um alle neuen Funktionen in Kraft zu setzen, die heruntergeladen wurden.
DRUCKER- NUMMER NICHT DEFINIERT	Die dem externen Drucker zugewiesene Druckernummer wurde nicht definiert. Weisen Sie dem HP JetDirect Druckserver eine gültige Druckernummer zu, oder definieren Sie diese Druckernummer mit Hilfe von PCONSOLE für den Druckserver neu.
DRUCKER- NUMMER SCHON VERGEBEN	Die dem Drucker zugewiesene Druckernummer ist bereits an einen anderen Drucker vergeben. Weisen Sie dem Drucker eine neue, unbenutzte Nummer zu. Diese Fehlermeldung kann auch auftreten, wenn der Drucker ein- und ausgeschaltet wird. In einem solchen Fall wird diese Meldung ausgeblendet, wenn der Druckserver das Zeitlimit erreicht hat und die unterbrochene Verbindung entdeckt.
E/A-KARTE BEREIT	Der HP JetDirect Druckserver ist angeschlossen und zum Datenempfang bereit.
E/A-KARTE NICHT BEREIT	Es liegt ein Problem mit dem Druckserver oder seiner Konfiguration vor. Der Meldung E/A-KARTE NICHT BEREIT folgt eine Statusmeldung. Diese Tabelle gibt nähere Auskunft über alle Statusmeldungen.
E/A-KARTE WIRD INITIALISIERT (INIT)	Der HP JetDirect Druckserver ist dabei, die Netzwerkprotokolle zu initialisieren. Weitere Informationen finden Sie in der Statuszeile des Netzwerk-Betriebssystems auf der Konfigurationsseite.
EINZELSTATION	Der HP JetDirect Druckserver hat festgestellt, daß er die einzige Station am Ring ist.
EMPFANGSPUFFER- FEHLER	Führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
FEHLER BEI PUFFER- GRÖSSENBEST	Bei der Auswahl der Puffergröße für das Lesen von Druckdaten vom Dateiserver trat ein Fehler auf. Dies kann auf ein Netzwerkproblem hindeuten.  Wenn der HP JetDirect Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.
FIRMWARE- REVISION: X.XX.XX	Die Firmware-Revisionsnummer des derzeit im Drucker installierten HP JetDirect Druckservers.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (4 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
FUNKTIONS-FEHLER	Der HP JetDirect Druckserver ist während eines Zyklus vom Token-Ring-Leitungskonzentrator zum Lobe nicht in der Lage, an sich selbst zu senden. Diese Meldung kann auch angeben, daß Datenrahmen vor ihrem physischen Einschub empfangen wurden.
HARDWARE-FEHLER	Der HP JetDirect Druckserver sendet Beacon-Rahmen zum Ring bzw. empfängt diese vom Ring.
HERSTELLER-ID:	Der Code des Herstellers.
HERSTELLUNGS-DATUM	Gibt das Herstellungsdatum des HP JetDirect Druckservers an.
HP JETDIRECT JXXXXX	Gibt die Modellnummer des HP JetDirect Druckservers an.
INITIAL. VERBINDUNGS-VERSUCH ZU SERVER	Der HP JetDirect Druckserver versucht, nach seiner Konfiguration mit dem/den Druckserver(n) oder Netware-Server(n) Verbindung aufzunehmen. Warten Sie, bis die Verbindung mit dem Druck- oder Dateiserver hergestellt ist.
KEIN SERVER GEFUNDEN	<p>Der HP JetDirect Druckserver konnte den NetWare-Druckserver (Modus „Dezentraler Drucker“) oder Dateiserver (Warteschlangen-Server-Modus) nicht finden. (Anforderungen, Druck- oder Dateiserver anzugeben, die dem konfigurierten Druckserver- oder Dateiserver-Namen entsprechen, blieben unbeantwortet).</p> <p>Vergewissern Sie sich, daß der Druckserver oder Dateiserver ausgeführt wird und daß der auf dem HP JetDirect Druckserver konfigurierte Druckserver- oder Dateiserver-Name dem tatsächlichen Namen entspricht, der vom Druckserver oder Dateiserver verwendet wird. Überprüfen Sie außerdem, ob alle Kabel und Router ordnungsgemäß funktionieren.</p>
KEINE NDS-SERV-ADR ERHALTEN	Die NDS-Serveradresse kann nicht aufgefunden oder aufgerufen werden.
KEINE PUFFER VERFÜGBAR	Der HP JetDirect Druckserver war nicht in der Lage, einen Puffer in seinem internen Speicher zuzuweisen. Dies deutet darauf hin, daß alle Puffer aufgrund hohen Rundsendungsaufkommens belegt sind bzw. daß ein großer Teil des Netzwerkverkehrs zum Druckserver geleitet wird.
KEINE VERBINDUNG	Das Novell NetWare Protokoll ist ohne Verbindung. Prüfen Sie Server und Druckserver.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (5 von 16)**

Meldung	Beschreibung
KEINE VERBINDUNG ZU SERVER	<p><b>Modus „Dezentraler Drucker“:</b> Der HP JetDirect Druckserver konnte mit dem Druckserver keine SPX-Verbindung herstellen. Prüfen Sie, ob der Druckserver betriebsbereit ist und ob alle Kabel und Router ordnungsgemäß funktionieren.</p> <p><b>Warteschlangen-Server-Modus:</b> Der HP JetDirect Druckserver konnte mit dem Dateiserver keine NCP-Verbindung aufnehmen. Sehen Sie nach, ob die korrekten Dateiserver angeschlossen sind.</p> <p>Wenn mehrere Dateiserver konfiguriert sind, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
KEINE WARTESCHL. ZUGEWIESEN	<p>Der HP JetDirect Druckserver hat festgestellt, daß dem Druckserver-Objekt keine Warteschlangen zum Bearbeiten zugewiesen wurden. Weisen Sie dem Druckserver-Objekt mit Hilfe von Druckerinstallations- oder NetWare-Dienstprogrammen Warteschlangen zu.</p> <p>Hinweis: Bei der Konfiguration mehrerer Dateiserver wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
KENNWORT-FEHLER	<p>Der HP JetDirect Druckserver hat festgestellt, daß das Kennwort für das NetWare-Druckserver-Objekt falsch ist. Verwenden Sie das Dienstprogramm PCONSOLE zum Löschen des Kennworts für das Druckserver-Objekt. Wenn sich der HP JetDirect Druckserver wieder anmeldet, legt er ein neues Kennwort fest.</p> <p>Hinweis: Bei der Konfiguration mehrerer Dateiserver wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
KENNWORT-FESTLEG. NICHT MÖGL.	<p>Beim Versuch des HP JetDirect Druckservers, für das Druckserver-Objekt ein Kennwort festzulegen, trat ein Fehler auf. (Wenn sich der HP JetDirect Druckserver ohne Kennwort anmelden kann, legt er automatisch ein Kennwort fest.) Dies deutet auf ein Netzwerk- oder Sicherheitsproblem hin. Legen Sie ein neues Druckserver-Objekt fest.</p> <p>Bei der Konfiguration mehrerer Dateiserver wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
KFG.FEHL.: DATEI UNVOLLSTÄND	<p>Die letzte Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei war unvollständig, sie schloß nicht mit einem Zeilenende-Zeichen ab.</p>

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (6 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
KFG.FEHL.: TRAP-LIST ZU LANG	Die TFTP-Konfigurationsdatei hat mit Hilfe des Schlüsselworts „trap-destination:“ zu viele Einträge in der Liste für Trap-Zieladressen festgelegt.
KFG.FEHL.: UNBEK. SCHL.WORT	Eine Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei enthielt ein unbekanntes Schlüsselwort.
KFG.FEHL.: UNGÜLTIGER PARAM.	Eine Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei enthielt einen ungültigen Wert für einen der Parameter dieser Zeile.
KFG.FEHL.: ZEILE ZU LANG	Eine in der TFTP-Konfigurationsdatei verarbeitete Zeile war zu lang, um vom HP JetDirect Druckserver akzeptiert zu werden.
KFG.FEHL.: ZUGR-LIST ZU LANG	Die TFTP-Konfigurationsdatei hat mit Hilfe des Schlüsselworts „allow:“ zu viele Zugriffslisteneinträge festgelegt.
KFG.FEHL.:FEHLENDER PARAM.	In einer Zeile in der TFTP-Konfigurationsdatei fehlt ein erforderlicher Parameter.
KNOTENADR. DUPLZ.	Der HP JetDirect Druckserver fand eine weitere Station im Ring, der bereits die Adresse zugewiesen ist, die der HP JetDirect Druckserver verwenden möchte. Achten Sie darauf, daß Adressen nicht doppelt vergeben werden.
KONFIGURATIONSFEHLER	Die Konfigurationsinformationen für NetWare-Funktionen sind nicht ordnungsgemäß im HP JetDirect Druckserver gespeichert. Wiederholen Sie die Konfiguration mit der Installationssoftware. Läßt sich der Fehler so nicht beheben, deutet dies auf ein mögliches Problem mit dem HP JetDirect Druckserver hin.
LAN-FEHLER-CONTROLLER-CHIP	Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Wenn alle Verbindungen in Ordnung sind, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
LAN-FEHLER-EXT SCHLEIF.TEST	Der HP JetDirect Druckserver ist entweder falsch am Netzwerk angeschlossen oder defekt. Prüfen Sie, ob der HP JetDirect Druckserver ordnungsgemäß mit dem Netzwerk verbunden ist. Darüber hinaus sollten Sie die Verkabelung und alle BNC-„T“-Stecker überprüfen.
LAN-FEHLER-JUMPER	Der Datenratenschalter am HP JetDirect Druckserver ist falsch eingestellt. Nähere Einzelheiten zum Einstellen dieses Schalters finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.



**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (7 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
LAN-FEHLER-KEIN SQE	Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Wenn alle Verbindungen in Ordnung sind, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
LAN-FEHLER-SELBSTAB-TRENNUNG	Führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Wenn diese Meldung auf einer anderen Konfigurationsseite wieder erscheint, liegt u. U. ein Problem mit einem der HP JetDirect Druckserver auf dem Netzwerk vor. Prüfen Sie, ob alle Druckserver auf dem Netzwerk funktionstüchtig sind.
LAN-FEHLER: ABTRENNU NG EMPF.	Führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung auf der resultierenden Netzwerk-Konfigurationsseite angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit einem der HP JetDirect Druckserver auf dem Netzwerk hin. Überprüfen Sie alle HP JetDirect Druckserver im Netzwerk auf ordnungsgemäßen Betrieb.
LAN-FEHLER: EMPFÄNGER AUS	Es besteht u. U. ein Problem mit der Netzwerk-Verkabelung oder dem HP JetDirect Druckserver. Prüfen Sie die Verkabelung und die BNC-„T“-Stecker des Ethernet-Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers wieder angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP JetDirect Druckserver hin.
LAN-FEHLER: ERÖFFNUNG	<p>Der HP JetDirect Druckserver konnte nicht in den Ring eingefügt werden und an das Netzwerk angeschlossen werden. Prüfen Sie den Datenratenschalter am HP JetDirect Druckserver, um festzustellen, ob er richtig eingestellt ist.</p> <p>Nähere Einzelheiten zum Einstellen dieses Schalters finden Sie in den Hardware-Installationshandbüchern der internen HP JetDirect Druckserver. Überprüfen Sie darüber hinaus die Verkabelung, den externen Transceiver, den Leitungskonzentrator und die Anzapfungen.</p>
LAN-FEHLER: INT SCHLEIF.TEST	Prüfen Sie den Datenratenschalter am HP JetDirect Druckserver, um festzustellen, ob er korrekt eingestellt ist. Nähere Einzelheiten zum Einstellen dieses Schalters finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver. Überprüfen Sie darüber hinaus die Verkabelung, den externen Transceiver, den Leitungskonzentrator und die Anzapfungen.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (8 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
LAN-FEHLER: KEIN LINKBEAT	Beim Anschluß an einen 10/100 Base-T-Anschluß wird diese Meldung angezeigt, wenn kein Linkbeat festgestellt werden kann. Prüfen Sie das Netzkabel, und vergewissern Sie sich, daß der Konzentrator/das Hub einen Linkbeat aussendet.
LAN-FEHLER: LEITUNG GESTÖRT	Die Netzwerk-Verkabelung weist einen Fehler auf. Prüfen Sie die Verkabelung zwischen Drucker und Netzwerk.
LAN-FEHLER: SENDER AUS	Es besteht ein Problem mit der Netzwerk-Verkabelung oder dem HP JetDirect Druckserver. Prüfen Sie die Verkabelung und die BNC-„T“-Stecker des Ethernet-Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers wieder angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP JetDirect Druckserver hin.
LAN-FEHLER: TRÄGERVERLUST	Prüfen Sie alle Netzwerkverbindungen. Wenn alle Verbindungen in Ordnung sind, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
LAN-FEHLER: TX ÜBERSCHREITG	Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Wenn alle Verbindungen in Ordnung sind, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
LAN-FEHLER: TX-LANGZEITSPERR	Es liegt ein Problem im Netzwerk vor. Prüfen Sie bei Koaxialkabel-Netzwerken, ob das Netzkabel richtig abgeschlossen ist. Hinweis: Wenn der Druckserver nicht an das Netzwerk angeschlossen ist, kann dieser Fehler nicht auftreten.
LAN-FEHLER: UNTERLAUF	Es besteht u. U. ein Problem mit der Netzwerk-Verkabelung oder dem HP JetDirect Druckserver. Prüfen Sie die Verkabelung und die BNC-„T“-Stecker des Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers wieder angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP JetDirect Druckserver hin.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (9 von 16)**

Meldung	Beschreibung
LAN-FEHLER: WIEDERHOL- VERSUCH	Es ist ein Problem mit der Netzwerk-Verkabelung oder der externen Netzwerk-Konfiguration aufgetreten. Vergewissern Sie sich, daß das Netzwirkkabel an beiden Enden richtig abgeschlossen ist. Überprüfen Sie den Betrieb des Hub oder des Switch-Port.
LAN-HW-ADRESSE: XXXXXXXXXXXX	Die 12stellige hexadezimale Netzwerkadresse des im Drucker installierten HP JetDirect Druckservers
LEITUNGS- FEHLER	Der HP JetDirect Druckserver hat im Kabel zwischen dem HP JetDirect Druckserver und dem Token-Ring-Leitungskonzentrator einen offenen Stromkreis oder einen Kurzschluß entdeckt. Prüfen Sie, ob das Kabel verwendungsfähig ist, und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
NDS- BERECHTIGUNGS- FEHLER	Kann sich nicht im Verzeichnisbaum von NetWare anmelden. Vergewissern Sie sich, daß das Druckserver-Objekt im Verzeichnis im korrekten Kontext definiert ist.
NDS-DRCK-SRVR:FF- SCHLS- FHLR	Kein übereinstimmender Druckserver-Objektname. Überprüfen Sie die Objektnamen.
NDS-DRCKOBJ- WRTSCHL- FEHLER	Die Liste der dem Drucker-Objekt zugewiesenen Druckwarteschlangen kann nicht aufgefunden werden.
NDS-DRUCK- SERVERNAME- FEHLER	Das Drucker-Objekt kann im angegebenen NDS-Kontext nicht aufgefunden werden.
NDS-DRUCKOBJ- NOTIFIKAT- FHLR	Die Liste der dem Drucker-Objekt zugewiesenen Benachrichtigungs-Objekte kann nicht gefunden werden.
NDS-FHLR: ANMELDG N. MÖGLICH	Kann sich nicht im NetWare-Verzeichnisbaum anmelden. Vergewissern Sie sich, daß das Druckserver-Objekt im Verzeichnis im korrekten Kontext definiert ist. Löschen Sie das Druckserver-Kennwort mit NWAdmin.
NDS-FHLR: BAUM N. GEFUND	Der NDS-Baum kann nicht aufgefunden werden. Diese Meldung kann u. U. dadurch verursacht werden, daß der Dateiserver nicht betriebsbereit ist oder Kommunikationsprobleme im Netzwerk bestehen.
NDS-FHLR: DRCKOBJ N. GEFUND	Das Drucker-Objekt kann nicht im NDS-Verzeichnis aufgefunden werden.
NDS-FHLR: KEINE DRCKOBJEKTE	Dem für diesen HP JetDirect Druckserver konfigurierten Druckserver-Objekt sind keine Drucker-Objekte zugewiesen.
NDS-FHLR: KEINE WRTSCHL-OBJ	Den im NDS-Verzeichnis befindlichen Drucker-Objekten sind keine Druckwarteschlangen-Objekte zugewiesen.
NDS-FHLR: PASSW- ÄND FHLGSCHL	Das Druckserver-Kennwort kann nicht auf den Wert geändert werden, den der HP JetDirect Druckserver erwartet.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (10 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
NDS-FHLR: SRVR NAME N. GEFUND	Der Dateiserver kann nicht auf dem Netzwerk aufgefunden werden. Der Server ist u. U. nicht betriebsbereit, oder es bestehen Kommunikationsprobleme.
NDS-FHLR: SRVR- MAX ÜBERSCHR	Es wurden mehr Warteschlangen zugewiesen, als der HP JetDirect Druckserver verwalten kann. Entfernen Sie eine oder mehrere Druckwarteschlangen aus der Liste, die vom Warteschlangen-Server-Modus versorgt werden soll(en).
NDS-FHLR: UNGLT SRVR-VERSION	Die aktuelle Version des NetWare Dateiservers wird nicht unterstützt.
NDS-FHLR: WRTSCHL N. GEFUND	Das Druckwarteschlangen-Objekt kann nicht im angegebenen NDS-Kontext aufgefunden werden.
NDS-FHLR: WRTSCHL-HOST N GEF	Der Dateiserver kann nicht auf dem Netzwerk gefunden werden. Der Server ist u. U. nicht betriebsbereit, oder es bestehen Kommunikationsprobleme.
NDS-FHLR: ZUVLE DRUCKOBJEKTE	Dem Druckserver-Objekt wurden zu viele Drucker-Objekte zugewiesen. Verringern Sie mit Hilfe von NWADMIN die Zahl der dem Druckserver zugewiesenen Drucker-Objekte.
NDS-FHLR: ZUVLE WRTSCHL-OBJ	Dem Drucker wurden zu viele Druckwarteschlangen-Objekte zugewiesen. Verringern Sie die Zahl der dem Drucker zugewiesenen Warteschlangen.
NDS-PS- DRUCKERLISTEN- FEHLER	Es kann keine Liste mit Drucker-Objekten, die dem Druckserver-Objekt zugewiesen sein sollten, gefunden werden.
NDS-SRVR: FF- SCHLS-FHLR	Kein übereinstimmender Druckserver-Objektname. Überprüfen Sie die Objektnamen.
NDS-VERBINDUNGS- STATUSFEHLER	Der HP JetDirect Druckserver kann den NDS-Verbindungszustand nicht ändern. Prüfen Sie die Lizenzen auf dem Spool-Server.
NETZNR. ERKENNUNG NICHT MÖGL.	Der HP JetDirect Druckserver hat über 3 Minuten lang versucht, das im Netzwerk benutzte NetWare-Protokoll zu bestimmen. Vergewissern Sie sich, daß alle Dateiserver und Router ordnungsgemäß arbeiten. Vergewissern Sie sich, daß die Einstellungen für den NetWare-Rahmentyp und das Ursprungs-Routing korrekt sind.
NOVRAM-FEHLER	Der HP JetDirect Druckserver kann den Inhalt von NOVRAM nicht lesen.
OHNE KONFIGURATION	Der HP JetDirect Druckserver ist nicht für NetWare konfiguriert. Konfigurieren Sie ihn mit Hilfe der Drucker-Installationssoftware für NetWare-Netzwerke.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (11 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
PARALLEL-ANSCHLUSS X:	<p>CENTRONICS ist der Standard-Parallelanschluß, der Daten nur in eine Richtung (zum Drucker) überträgt.</p> <p>BITRONICS weist auf eine Parallelverbindung hin, über die eine bidirektionale Kommunikation möglich ist.</p> <p>ECP_MLC oder ECP_MLC2 ist ein bidirektionaler Parallelanschluß (IEEE-1284), der einen Anschluß mit erweiterten Fähigkeiten unterstützt.</p> <p>KEINE VERBINDUNG bedeutet, daß kein Drucker angeschlossen bzw. der angeschlossene Drucker nicht eingeschaltet ist.</p>
PARAMETER ANFORD.	<p>Der HP JetDirect Druckserver hat festgestellt, daß sich zwar ein „Ring Parameter Server (RPS)“ auf dem Ring befindet, jedoch nicht auf einen Datenrahmen mit Initialisierungsaufforderung reagiert.</p>
PORT KONFIG	<p>Gibt an, ob der RJ-45-Anschluß am HP JetDirect Druckserver für die Netzwerkkommunikation mit einem 10/100Base-TX-Voll- oder Halb-Duplex-Kanal konfiguriert ist. Bei MIO-Karten ist am Suffix „-M“ zu erkennen, daß die Konfiguration manuell über Schalter oder Brücken eingestellt wurde.</p>
PORT-AUSWAHL:	<p>Gibt den Anschluß am Druckserver an, der zur Verwendung ermittelt wurde: RJ-45, BNC (10Base2) oder DB9.</p> <p>Wenn KEINE VERBINDUNG angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Netzkabel richtig am gewünschten Anschluß angeschlossen wurde.</p>
PRINT SERVER NICHT DEFINIERT	<p>Der Dateiserver hat kein Druckserver-Objekt, das dem angegebenen NetWare-Knotennamen entspricht. Erstellen Sie mit Hilfe der Drucker-Installationssoftware oder PCONSOLE das fehlende Druckserver-Objekt.</p> <p>Wenn der HP JetDirect Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert wurde, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
PS-MODUS N. AUSGEW. ODER PS-AKTUALISIER. ERFORD	<p>Der Drucker unterstützt die EtherTalk MEA-Erweiterungen nicht. Es kann sich hierbei um einen Drucker handeln, der AppleTalk nicht unterstützt. Wenn diese Meldung erscheint, werden die anderen AppleTalk-Meldungen (ADRESSE, APPLTALK-NAME, ZONEN-NAME) nicht angezeigt.</p>
RAHMENFEHLER	<p>Prüfen Sie die Netzwerk-Topologie, überprüfen Sie alle Kabelsegmente, und suchen Sie nach beschädigten Kabeln.</p>

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (12 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
RINGFEHLER	Der HP JetDirect Druckserver schaltet ab, wenn eine Ring-Löschung versucht wird, nachdem er zum aktiven Monitor wurde; d. h. der HP JetDirect Druckserver ist nicht in der Lage, seine eigenen Ring-Löschungs-Datenrahmen zu empfangen.
RINGWIEDERHERSTLG.	Der HP JetDirect Druckserver empfängt nach dem physischen Anschluß an den Ring einen Beacon-Datenrahmen. Dies deutet auf eine Unterbrechung im Ring hin.
RINGWIEDERHERSTLG.	Der HP JetDirect Druckserver hat im Ring Claim-Token-Datenrahmen empfangen. Eventuell überträgt der HP JetDirect Druckserver die Claim-Token-Datenrahmen.
RX BURST-FEHLER:	Gesamtzahl der Fälle, in denen der HP JetDirect-Token-Ring-Druckserver zwischen Anfangs- und Endbegrenzer (SD und ED) für 5 Halbbitzeiten keine Übergänge feststellen konnte.
RX FEHLERH. PAKETE:	Anzahl der vom HP JetDirect Druckserver fehlerhaft empfangenen Rahmen (Pakete)
RX FS-SETZFEHLER:	Gesamtanzahl der Token-Ring-Rahmen mit Status-Setzfehlern, was darauf hindeutet, daß ein anderer Knoten den Rahmenstatus nicht einstellen konnte.
RX GESAMTPAKETE:	Gesamtzahl der vom HP JetDirect Druckserver fehlerfrei empfangenen Rahmen (Pakete). Dies schließt Rundsendungen, mehrfach adressierte Pakete sowie speziell an den Druckserver adressierte Pakete mit ein. Diese Zahl schließt an andere Knoten adressierte Pakete nicht mit ein.
RX LEITUNGSFEHLER:	Gesamtzahl der vom HP JetDirect Druckserver empfangenen Token-Ring-Rahmen mit Code-Verletzungen oder CRC-Fehlern (Cyclic Redundancy Check). Eine hohe Zahl von Leitungsfehlern kann u. U. auf Verkabelungsprobleme im Netzwerk hindeuten.
RX PAKETE AN 1 ADR.:	Zahl der speziell an den HP JetDirect Druckserver adressierten Rahmen. Rundsendungen und mehrfach adressierte Pakete sind hierbei nicht mit eingeschlossen.
RX RAHMENKOP.FEHL:	Gesamtzahl der Token-Ring-Rahmen, die mit dem im Rahmenstatusfeld (FS) angegebenen Rahmen-Kopierfehler empfangen wurden
RX RAHMENFEHLER:	Maximale Anzahl an CRC- (Cyclic Redundancy Check) und Rahmenfehlern. CRC-Fehler entstehen durch den Empfang von Rahmen mit CRC-Fehlern. Rahmenfehler entstehen durch den Empfang von Rahmen mit Oktettfehlern. Eine hohe Zahl von Rahmenfehlern kann u. U. auf Verkabelungsprobleme im Netzwerk hindeuten.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (13 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
RX UNGÜLTIGE LÄNGE:	Gesamtzahl der ausgelassenen Rahmen, die für den Empfang durch den HP JetDirect Druckserver zu lang waren
SENDEFehler	Prüfen Sie die Netzwerk-Topologie, und überprüfen Sie alle Kabelsegmente.
SENDET STÖRMELDUNGS-RAHMEN	Der HP JetDirect Druckserver sendet Störmeldungsrahmen an den Ring.
SENDEÜBER-SCHREITUNGS-Fehler	Führen Sie einen Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte der Fehler nicht behoben sein, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
SICHERHEITS-ENTSPRECHUNG NICHT EINGESTELLT	Die Sicherheitsentsprechungen für den Druckserver sind nicht ordnungsgemäß eingestellt. Konfigurieren Sie den Druckserver neu.
SIGNALVERLUST	Der HP JetDirect Druckserver hat im Ring einen Signalverlust entdeckt. Prüfen Sie das Kabel vom HP JetDirect Druckserver zum Netzwerk und den Leitungskonzentrator. Oder: Am Empfängereingang des HP JetDirect Druckservers wurde während des Öffnungsprozesses ein Signalverlust entdeckt (entweder während des Zyklus oder bei Anschluß an den Ring).
SPEICHER-Fehler	Führen Sie einen Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte der Fehler nicht behoben sein, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
SPÄT ERKANNTE KOLLISIONEN	Prüfen Sie die Netzwerk-Topologie, kontrollieren Sie alle Kabelsegmente, und vergewissern Sie sich, daß kein Segment zu lang ist.
SQE-Fehler	Führen Sie einen Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte der Fehler damit nicht behoben werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver.
TFTP LÄUFT	Der HP JetDirect Druckserver ist dabei, seine grundlegende IP-Konfigurationsinformation durch TFTP zu beziehen, und hat keinen Fehler festgestellt.
TFTP-Fehler: LOKAL	Die TFTP-Übertragung der Konfigurationsdatei vom Host zum HP JetDirect Druckserver ist auf Schwierigkeiten gestoßen. Der lokale Druckserver stößt auf Inaktivitäts-Zeitlimits oder übermäßig häufige Neuübertragungsversuche.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (14 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
TFTP-FEHLER: REMOTE	Die TFTP-Übertragung der Konfigurationsdatei vom Host zum HP JetDirect Druckserver war erfolglos. Der entfernte Host schickte dem Druckserver ein TFTP-FEHLER-Datenpaket.
TOKEN-FEHLER:	Gesamtzahl der erfaßten Verstöße gegen das Token-Passing-Protokoll
TRENNUNG VOM SERVER	Der Server wurde aufgrund einer Konfigurationsänderungs- oder Rücksetzanforderung heruntergefahren. Diese Meldung wird automatisch nach einigen Sekunden wieder ausgeblendet, es sei denn, der Drucker ist offline, in einem Fehlerzustand oder bedient gegenwärtig einen anderen E/A-Anschluß oder ein anderes Netzwerk-Protokoll.
TRÄGERVERLUST	Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Wenn alle Verbindungen in Ordnung sind, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte die Meldung immer noch angezeigt werden, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
TX KEINE PAKETE	Gesamtzahl der aufgrund von Fehlern nicht erfolgreich übertragenen Rahmen (Pakete)
TX KOLLISIONEN:	Zahl der aufgrund wiederholter Zusammenstöße nicht übertragenen Rahmen
TX PAKETE:	Gesamtzahl der fehlerfrei übertragenen Rahmen (Pakete)
TX SPÄTE KOLLISIONEN:	Gesamtzahl der aufgrund eines späten Zusammenstoßes nicht übertragenen Rahmen. Eine hohe Zahl kann u. U. auf Verkabelungsprobleme im Netzwerk hindeuten.
ÜBERLAUF- FEHLER	Führen Sie einen Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte der Fehler nicht behoben sein, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver.
UNBEKANNTER NCP- RÜCKKEHRCODE	Der HP JetDirect Druckserver verzeichnete einen unerwarteten und schwerwiegenden Fehler nach der erfolgreichen Verbindung mit dem Dateiserver. Diese Fehlermeldung kann viele verschiedene Ursachen haben, wie z. B. einen Dateiserver-Absturz oder das Versagen eines Netzwerk-Routers.
UNERWART. PSERVER-DATEN EMPF	Der Druckserver schickte bereits Daten, bevor der HP JetDirect Druckserver die notwendige Erlaubnis erteilte. Dies kann auf ein Druckserver- oder Software-Problem hindeuten.



**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (15 von 16)**

Meldung	Beschreibung
UNGÜLTIGE BOOTP-ANTWORT	In der vom HP JetDirect Druckserver empfangenen BOOTP-Antwort wurde ein Fehler entdeckt. Die BOOTP-Antwort hatte zu wenige Daten im UDP-Datagramm für den Mindest-BOOTP-Kopfsatz von 236 Bytes, ein Operationsfeld, das nicht BOOTPREPLY(0X02) entspricht, ein Kopfsatzfeld, das nicht mit der Hardwareadresse des Druckservers übereinstimmt oder einen UDP-Ursprungsanschluß, der nicht mit dem BOOTP-Serveranschluß (67/udp) übereinstimmt.
UNGÜLTIGE GATEWAY-ADRESSE	Die für den HP JetDirect Druckserver (durch BOOTP oder NOVDRAM) bestimmte Standard-Gateway-IP-Adresse ist zur Spezifizierung eines einzelnen Knotens nicht gültig.
UNGÜLTIGE IP-ADRESSE	Die für den HP JetDirect Druckserver (durch BOOTP oder NOVDRAM) bestimmte Standard-IP-Adresse ist zur Spezifizierung eines einzelnen Knotens nicht gültig.
UNGÜLTIGE SERVER-ADRESSE	Die für den HP JetDirect Druckserver (durch BOOTP) bestimmte TFTP-Server-IP-Adresse ist zur Spezifizierung eines einzelnen Knotens nicht gültig.
UNGÜLTIGE SYSLOG-ADRESSE	Die für den HP JetDirect Druckserver (durch BOOTP) bestimmte Syslog-Server-IP-Adresse ist zur Spezifizierung eines einzelnen Knotens nicht gültig.
UNGÜLTIGE TEILNETZMASKE	Die für den HP JetDirect Druckserver (durch BOOTP oder NOVDRAM) bestimmte IP-Teilnetzmaske ist keine gültige Teilnetzmaske.
UNGÜLTIGE TRAP-ZIELADRESSE	Eine über TFTP für den HP JetDirect Druckserver angegebene SNMP-Trap-Zieladresse (Trap PDU) ist eine ungültige IP-Adresse zur Angabe eines einzelnen Knotens.
UNGÜLTIGE-BOOTP-TAG-GRÖSSE	Die Tag-Größe in einem herstellereigenen Feld in der BOOTP-Antwort ist entweder 0 oder größer als die Anzahl noch verbleibender, unverarbeiteter Byte im herstellereigenen Bereich.
UNTERLAUF-FEHLER	Prüfen Sie die Verkabelung und die BNC-„T“-Stecker. Besteht der Fehler weiterhin, führen Sie einen Einschalt-Selbsttest aus: Schalten Sie den Drucker aus, dann wieder ein. Sollte der Fehler dadurch nicht behoben worden sein, ersetzen Sie den HP JetDirect Druckserver. Nähere Einzelheiten zum Austauschen des HP JetDirect Druckservers finden Sie in den HP JetDirect Druckserver Hardware-Installationshandbüchern.
VERBIND. VON PSERVER ABGEBR.	Der Druckserver hat eine Unterbrechung der Verbindung zum HP JetDirect Druckserver angefordert. Es existiert kein Fehler, und es wird auch kein Fehler angezeigt. Prüfen Sie, ob der Druckserver aktiv ist, und starten Sie ihn ggf. neu.

**Tabelle 7.5 Allgemeine HP JetDirect-Meldungen (16 von 16)**

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
VERBIND.ABBR.: SPX-ZEITLIMIT	Die SPX-Verbindung mit dem Druckserver ging nach dem Verbindungsaufbau verloren. Dies weist auf ein mögliches Netzwerkproblem oder auf ein Problem mit dem Druckserver hin. Prüfen Sie, ob alle Kabel und Router funktionstüchtig sind, und versuchen Sie dann, den Druckserver erneut zu starten.
VERBINDUNGS- VERSUCH ZU SERVER	Der HP JetDirect Druckserver versucht, sich nach seiner Konfigurierung an den Druckserver oder NetWare-Dateiserver anzuschließen. Warten Sie, bis der Druckserver mit dem Druck- oder Dateiserver verbunden ist.
VERLORENE RAHMEN:	Gibt an, wie oft das Ende des Rahmens bei der Übertragung nicht entdeckt werden konnte.
WARTESCHL. VERB. NICHT MGL.	<p>Beim Versuch des HP JetDirect Druckservers, sich an eine Druckserver-Objekt zugewiesene Warteschlange anzuhängen, ist ein Fehler aufgetreten. Dies kann dadurch verursacht werden, daß sich keine Server an diese Warteschlange anhängen dürfen. Es kann aber auch auf ein Netzwerk- oder Sicherheitsproblem hindeuten. Verwenden Sie PCONSOLE, um sich davon zu überzeugen, daß sich Druckserver an die Warteschlange anhängen dürfen, um das Druckserver-Objekt aus der Liste der Warteschlangenserver zu löschen, wenn der HP JetDirect Druckserver andere Warteschlangen bedienen soll, oder um die Warteschlange zu löschen und eine neue einzurichten. (Das Druckserver-Objekt muß der Liste der Warteschlangen-Server hinzugefügt werden.)</p> <p>Wenn der HP JetDirect Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn keiner der Dateiserver erfolgreich angeschlossen wurde.</p>
WEBJA SERVER xxx.xxx.xxx.xxx	Gibt die IP-Adresse oder den Domännennamen des Servers an, den der HP JetDirect Druckserver für Web-JetAdmin-Dienste nutzt.
WIEDERHO- LUNGSFEHLER	Prüfen Sie, ob das Ethernet-Netzwerkkabel an beiden Enden ordnungsgemäß abgeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, daß der HP JetDirect Druckserver korrekt an das Netzwerk angeschlossen ist.
ZEITSPERRE	Der HP JetDirect Druckserver ist nicht in der Lage, sich vor dem Ablauf der Anschlußzeituhr logisch an den Ring anzuschließen. Jede einzelne Phase des Anschlußprozesses muß vor dem Ablauf der 18-Sekunden-Zeitgrenze abgeschlossen sein.
ZU VIELE TFTP- WIEDERHOLVERS	Die Gesamtzahl der Versuche, die Konfigurationsdatei über TFTP vom Host zum HP JetDirect Druckserver zu übertragen, hat den Grenzwert für Wiederholungen überschritten.

# Überblick über TCP/IP

---

## Einführung

In diesem Anhang finden Sie einige grundlegende Informationen zum TCP/IP-Protokoll.

Das TCP/IP- (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) Protokoll besteht aus einer Reihe von Protokollen und legt die Art und Weise fest, wie Daten an Netzwerkgeräte geleitet werden.

Das TCP/IP-Protokoll ist im Begriff, die am meisten verwendete Protokollreihe zu werden, da das Internet nur dieses Protokoll verwendet. Wenn Sie ein Netzwerk haben und es ans Internet anschließen möchten, müssen Sie das TCP/IP-Protokoll für die Kommunikation verwenden.

## IP-Protokoll (Internet Protocol)

Wenn Informationen über das Netzwerk gesendet werden, werden die Daten in kleine Pakete aufgeteilt, die unabhängig voneinander gesendet werden. Das IP-Protokoll leitet alle Datenpakete im Netzwerk und bietet eine verbindungslose, nicht garantierte Auslieferung der Datenpakete über das Netzwerk. Jeder Knoten des Netzwerks erhält eine IP-Adresse, auch Geräte, die über HP JetDirect angeschlossen sind.

## TCP-Protokoll (Transmission Control Protocol)

Das TCP-Protokoll ist für die Aufteilung der Daten in Pakete verantwortlich und umgekehrt dafür, sie beim Empfang wieder zusammenzusetzen. Dies geschieht durch einen verbindungsorientierten, zuverlässigen und garantierten Auslieferungsdienst an einen anderen Knoten im Netzwerk. Wenn die Daten ihr Ziel erreichen, berechnet das TCP-Protokoll für jedes Paket eine Prüfsumme, um festzustellen, ob die Daten beschädigt wurden. Falls die Daten während der Übermittlung beschädigt wurden, verwirft das TCP-Protokoll das entsprechende Paket, und es wird noch einmal gesendet.

## UDP-Protokoll (User Datagram Protocol)

Das UDP-Protokoll bietet ähnliche Dienste wie das TCP-Protokoll. Das UDP-Protokoll bestätigt jedoch nicht den Datenempfang und bietet bei Anfrage/Antwort-Transaktionen keine größere Zuverlässigkeit oder Auslieferungsgarantie. Das UDP-Protokoll wird verwendet, wenn weder Bestätigung noch Zuverlässigkeit erforderlich sind, z. B. bei einer „Ermittlungs-Rundsendung“.

---

## IP-Adresse

Jeder Host (Arbeitsstation oder Knoten) in einem IP-Netzwerk muß eine eindeutige IP-Adresse für jede Netzwerkschnittstelle haben. Diese Adresse ist eine Software-Adresse, die sowohl für die Identifizierung des Netzwerks als auch bestimmter Hosts im Netzwerk verwendet wird. Jede IP-Adresse besteht aus zwei Teilen: dem Netzwerkteil und dem Hostteil. Es ist möglich, daß ein Host jedesmal beim Starten des Geräts eine Anfrage an den Server richtet, ihm eine dynamische IP-Adresse zuzuweisen (siehe den Abschnitt „DHCP-Protokoll (Dynamic Host Configuration Protocol)“.

---

### Hinweis

Besprechen Sie sich vor dem Zuweisen von IP-Adressen immer zuerst mit dem IP-Adressen-Administrator. Wenn die falsche Adresse eingestellt wird, kann dadurch ein anderes Gerät im Netzwerk deaktiviert oder die Kommunikation beeinträchtigt werden.

---

## **IP-Adresse: (Netzwerkteil)**

Netzwerkadressen werden von einer Organisation in Norfolk Virginia, USA, mit dem Namen InterNIC verwaltet. InterNIC wurde von der National Science Foundation vertraglich zur Verwaltung der Internet-Adressen und -Domänen verpflichtet. Netzwerk-Adressen werden an Organisationen verteilt, die wiederum dafür verantwortlich sind, daß alle an das Netzwerk angeschlossenen Geräte oder Hosts richtig numeriert sind. Die Netzwerk-Adresse besteht aus vier Byte, von denen manche aber als Nullen ausgedrückt werden können.

## **IP-Adresse: (Hostteil)**

Hostadressen dienen der numerischen Identifizierung bestimmter Netzwerkschnittstellen auf einem IP-Netzwerk. Normalerweise hat ein Host nur eine Netzwerkschnittstelle und daher auch nur eine IP-Adresse. Da keine zwei Geräte gleichzeitig dieselbe Nummer haben dürfen, werden von Administratoren gewöhnlich Adressentabellen geführt, um so sicherzustellen, daß die Adressen des Host-Netzwerks richtig zugewiesen werden.

# Struktur und Klasse der IP-Adresse

Eine IP-Adresse besteht aus 32 Informationsbits oder 4 Bytes und wird in 4 Abschnitte zu je 1 Byte unterteilt: xxx . xxx . xxx . xxx.

Zur effizienten Weiterleitung von Daten wurden Netzwerke in 3 Klassen unterteilt, damit die Weiterleitung einfach mit der Identifikation des ersten Informationsbyte in der IP-Adresse beginnen kann. Die drei von InterNIC zugewiesenen Klassen sind die Klassen A, B und C. Die Netzwerkklassse bestimmt, was durch jeden Abschnitt der IP-Adresse identifiziert wird. Dies wird in Tabelle A.1 gezeigt.

**Tabelle A.1 Format der IP-Adressenklasse**

Klasse	Erstes Adreß-Byte xxx	Zweites Adreß-Byte xxx	Drittes Adreß-Byte xxx	Viertes Adreß-Byte xxx
A	Netzwerk	Host	Host	Host
B	Netzwerk	Netzwerk	Host	Host
C	Netzwerk	Netzwerk	Netzwerk	Host

Weitere Einzelheiten finden Sie in der Tabelle „Merkmale von Netzwerkklassen“. Hier sehen Sie, wie sich die einzelnen Netzwerkklassen weiterhin durch die Identifizierung des Führungs-Bit, den Adressenbereich, die verfügbare Anzahl eines jeden Typs und die maximale Anzahl von Hosts, die in jeder Klasse zulässig sind, unterscheiden.

**Tabelle A.2 Merkmale von Netzwerkklassen**

Klasse	Identifizierung des Führungs-Bit	Adressenbereich	Maximale Anzahl von Netzwerken in der Klasse	Maximale Anzahl von Hosts im Netzwerk
A	0	0.0.0.0 bis 127.255.255.255	126	Über 16 Millionen
B	10	128.0.0.0 bis 191.255.255.255	16.382	65.534
C	110	192.0.0.0 bis 223.255.255.255	Über 2 Millionen	254

---

# Konfigurieren von IP-Adressen

TCP/IP-Konfigurationsparameter (wie z. B. IP-Adresse, Teilnetzmaske, Standard-Gateway) können auf dem HP JetDirect Druckserver auf verschiedene Weise konfiguriert werden. Sie können von HP-Software manuell konfiguriert oder unter Verwendung von DHCP oder BOOTP bei jedem Einschalten des Druckservers automatisch heruntergeladen werden.

## DHCP-Protokoll (Dynamic Host Configuration Protocol)

Das DHCP-Protokoll gestattet einer Gruppe von Geräten, einen Satz von IP-Adressen zu verwenden, die von einem DHCP-Server geführt werden. Das Gerät oder der Host sendet eine Anfrage an den Server; wenn eine IP-Adresse verfügbar ist, wird sie dem Gerät vom Server zugewiesen.

## BOOTP

BOOTP ist ein Bootstrap-Protokoll, mit dem Konfigurationsparameter und Hostinformationen von einem Netzwerkserver heruntergeladen werden. BOOTP verwendet das UDP-Protokoll für den Transport. Damit Geräte starten und Konfigurationsdaten in den Arbeitsspeicher (RAM) laden können, müssen sie als Client über das Bootstrap-Protokoll BOOTP mit ihrem Server kommunizieren.

Zum Konfigurieren des Geräts sendet der Client ein Startanfrage-Paket, das mindestens die Hardwareadresse des Geräts enthält (die Hardwareadresse des HP JetDirect Druckservers), als Rundsendung. Der Server antwortet mit einem Startantwort-Paket, das die benötigten Daten für die Konfiguration des Geräts enthält.

---

# Subnets (Teilnetzwerke)

Wenn einer Organisation eine IP-Adresse zugewiesen wird, wird dabei nicht berücksichtigt, ob an diesem Standort mehrere Netzwerke vorhanden sind oder nicht. Die Administratoren lokaler Netzwerke verwenden daher Subnets (Teilnetzwerke), um ein Netzwerk in verschiedene Teilnetzwerke zu unterteilen. Die Aufspaltung eines Netzwerks in Subnets führt im allgemeinen zu einer höheren Leistung und verbesserten Nutzung der begrenzten Netzwerkadressen.

## Subnet-Maske

Mit einer Subnet-Maske wird ein einzelnes IP-Netzwerk in verschiedene Netzwerke unterteilt. Dazu muß der Administrator einem Teil des Hostteils der IP-Adresse Subnet-Nummern zuweisen. Die Subnet-Maske „maskiert“ einen bestimmten Teil des Hostteils sowie den gesamten Netzwerkteil der IP-Adresse mit Einsern und weist dem übrigen Bereich Nullen zu, der so für die Host-Adressierung zur Verfügung steht.

**Tabelle A.3 Subnet-Masken**

Bytes (Abschnitte)	Netzwerk	Subnet	Host	Host
Netzwerk der Klasse A	15	xxx	xxx	xxx
Subnet-Maske	255	255	0	0
Beispiel einer IP-Adresse	15	254	64	2

In der obigen Tabelle, „Subnet-Masken“, wurde Hewlett-Packard das Netzwerk 15 der Klasse A zugewiesen. Um zusätzliche Netzwerke am HP-Standort einzurichten, wird die Subnet-Maske 255.255.0.0 verwendet. Mit dieser Adresse wird das zweite Byte der IP-Adresse als Subnet-Adresse bestimmt. Mit Hilfe dieser Bestimmung wird jedes Gerät eindeutig in seinem eigenen Subnet identifiziert. HP kann bis zu 254 Teilnetzwerke einrichten, ohne dabei seinen zugewiesenen Adressenbereich zu überschreiten.



---

# Gateways

Gateways sind Geräte, die Übersetzungsfunktionen zwischen Geräten wahrnehmen, die nicht das gleiche Kommunikationsprotokoll, die gleiche Datenformatierung, die gleichen Strukturen, Sprachen oder Architekturen verwenden. Gateways verpacken die Datenpakete neu und ändern die Syntax, damit sie mit der des Zielsystems übereinstimmt. Wenn Netzwerke in Subnets unterteilt sind, werden Gateways dazu benötigt, die Subnets miteinander zu verbinden.

## Standard-Gateway

Der Standard-Gateway ist die Adresse des Gateways oder Routers, der die Pakete zwischen den Subnets bewegt. Wenn mehrere Gateways oder Router vorhanden sind, ist der Standard-Gateway die Adresse des ersten Gateways oder Routers, den Sie zum Bewegen von Paketen zwischen Subnets verwenden.



# Verwendung des eingebetteten Web-Servers

## Einführung

Jeder HP JetDirect Drucker enthält einen eingebetteten Web-Server, auf den über einen unterstützten Web-Browser auf einem Intranet zugegriffen wird. Der eingebettete Web-Server bietet Zugriff auf die Konfigurations- und Verwaltungsseiten des HP JetDirect Druckers und das angeschlossene Peripheriegerät.

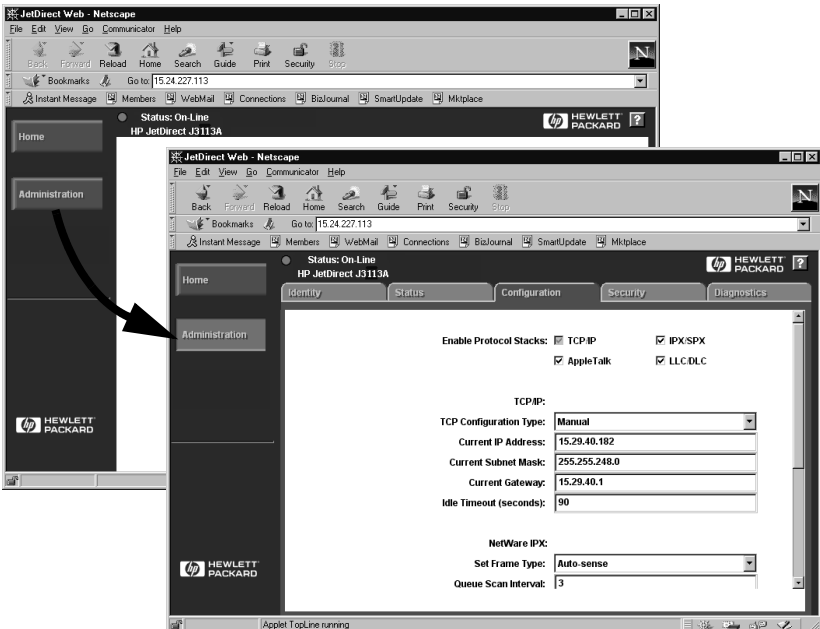


Abbildung B.1 Zugriff mit Netscape auf den eingebetteten Web-Server

---

# Anforderungen

## Unterstützte Web-Browser

Zum Zugriff auf den eingebetteten Web-Server werden die folgenden Web-Browser unterstützt:

- Windows 95/98 und NT 4.0:
  - Netscape Navigator 4.01, 4.02, 4.03 und 4.05
  - Microsoft Internet Explorer 4.0 mit Aktualisierungs-version SP1
- Windows 2000:
  - Microsoft Internet Explorer 5.0
- HP-UX und Solaris
  - Netscape Navigator 4.01, 4.02, 4.03 und 4.05
- Linux-System
  - Netscape Navigator 4.03, 4.05

Die aktuellste Liste unterstützter Web-Browser ist vom HP-Online-Kundendienst erhältlich (<http://www.hp.com/go/support>).

## Unterstützte Version von HP Web JetAdmin

HP Web JetAdmin ist ein Druckerinstallations- und -Verwaltungsprogramm für Intranets und ist vom HP-Online-Kundendienst erhältlich ([http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)).

HP Web JetAdmin Version 5.0 oder höher wird für den Betrieb mit dem eingebetteten HP JetDirect Web-Server empfohlen.

---

# Anzeigen des eingebetteten Web-Servers

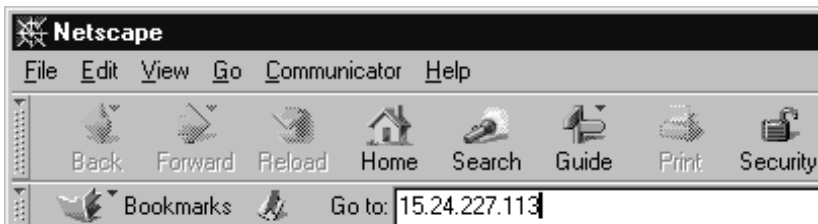
Bevor Sie den eingebetteten Web-Server benutzen können, muß der HP JetDirect Druckserver mit einer IP-Adresse konfiguriert werden.

Es gibt zahlreiche Methoden, anhand derer eine IP-Adresse auf dem Druckserver konfiguriert werden kann. Sie können IP-Parameter über das Netzwerk mit Hilfe von BOOTP (Bootstrap-Protokoll) oder DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) bei jedem Einschalten des Druckers automatisch konfigurieren lassen. Oder Sie können die IP-Parameter über das Bedienfeld des Druckers (bei bestimmten Druckern), Telnet, HP Web JetAdmin oder andere Verwaltungssoftware manuell konfigurieren.

Wenn der HP JetDirect Druckserver seine IP-Konfiguration nicht innerhalb von zwei Minuten erhält, wird ihm automatisch eine IP-Adresse zugeordnet: 192.0.0.192. Diese Adresse ist keine gültige IP-Adresse für Ihr Netzwerk, kann aber für den anfänglichen Zugriff auf den HP JetDirect Druckserver benutzt werden. Damit die standardmäßige IP-Adresse benutzt werden kann, müssen Sie das System vorübergehend mit der gleichen IP-Netzwerknummer einrichten oder einen Leitweg zu dieser Adresse erstellen.

Nachdem auf dem Druckserver eine IP-Adresse erstellt wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Führen Sie eine unterstützte Version des Web-Browsers aus.
2. Geben Sie die IP-Adresse des Druckservers als URL ein.



**Abbildung B.2 Eingabe der IP-Adresse**

Die Haupt-Web-Seite von HP JetDirect wird eingeblendet.

Klicken Sie auf das Symbol „?“ auf der Web-Seite, um weitere Informationen aufzurufen.

## Besondere Merkmale

- Der HP JetDirect Druckserver unterstützt das Internet-Druckprotokoll. Außerdem bietet HP Software zur Konfiguration von Windows NT-Clients für den Internet-Druck an. Wenn automatisch ein Druckpfad zwischen dem Computer und diesem Drucker eingerichtet werden soll, klicken Sie auf den **Internet Printing Install Wizard**.
- Externe HP JetDirect Druckserver befähigen ausgewählte HP All-in-One-Peripheriegeräte zum Scannen. Wenn ein solcher Druckserver an ein unterstütztes Peripheriegerät angeschlossen wird, ist die Scan-Funktion über eine **Scan**-Taste zugänglich. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie auf der *Scan*-Seite auf das Symbol „?“ klicken.
- Wenn der Drucker über das Programm HP Web JetAdmin 5.0 (oder höher) erkannt wurde, stellt der eingebettete Web-Server des HP JetDirect Druckservers eine Verbindung zu HP Web JetAdmin her, damit dieser und andere HP JetDirect-Geräte auf dem Netzwerk verwaltet werden können.
- Es wird ein Link zur Web-Seite von HP bereitgestellt. Sie brauchen nur auf das HP-Logo zu klicken.

## Betriebshinweise

- Änderungen an der IP-Adresse und anderen Parametern unterbrechen die Verbindung mit dem eingebetteten Web-Server. Wenn die Verbindung wieder hergestellt werden soll, muß die neue IP-Adresse benutzt werden.

# Drucken in Windows NT-DLC/LLC-Netzwerken

---

## Einführung

Das DLC/LLC-Protokoll wird bei bestimmten Netzwerken, wie z. B. IBM-Netzwerken, verwendet. Es ist auf Windows NT-Systemen verfügbar und kann zum Drucken über das Netzwerk eingesetzt werden. Die meisten Modelle der HP JetDirect Druckserver unterstützen DLC/LLC-Protokolle.

Um auf Windows NT-Systemen den Netzwerldruck unter Verwendung des DLC/LLC-Protokolls einzurichten, machen Sie von der in Windows NT enthaltenen Software für HP-Netzwerkanschlüsse Gebrauch. Mit Hilfe dieser Software können Sie auf einem über HP JetDirect angeschlossenen Drucker drucken.

Mit der Software für HP-Netzwerkanschlüsse können Sie folgende Funktionen ausführen:

- Verknüpfungsstationen zuordnen
- lokal verwaltete Adressen unterstützen
- erweiterten Job-Status unterstützen
- DLC-Timer konfigurieren
- Fehlerprotokoll-Ebene festlegen
- Typ der Workstation-Drucker-Verbindung feststellen
- Statusaktualisierungs-Intervall festlegen

Weitere Informationen über diese Funktionen finden Sie in der Online-Hilfe.

## Software-Anforderungen

- Laden Sie das Microsoft DLC-Protokoll.

---

**Hinweis** Die Software für HP-Netzwerkanschlüsse wird automatisch zusammen mit dem DLC-Protokoll installiert.

---

---

## Installieren der DLC-Transport- und Treiber-Software

Die gesamte zur Unterstützung des HP JetDirect Druckservers erforderliche Software ist bereits im Windows-NT-Betriebssystem enthalten. Zum Installieren der DLC-Transport- und Treiber-Software für den HP JetDirect Druckserver führen Sie bitte die nachfolgend beschriebenen Schritte aus.

---

**Hinweis** Die Software für HP-Netzwerkanschlüsse wird automatisch mit dem DLC-Protokoll installiert.

---



## Windows NT 4.0

1. Melden Sie sich beim Netzwerk von einer beliebigen Benutzer-Arbeitsstation aus mit Supervisor-Rechten an.
2. Starten Sie **Windows NT**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkumgebung**, und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**. Das Fenster *Netzwerk* erscheint.
4. Klicken Sie auf das Register **Protokolle**, und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**. Das Feld *Netzwerkprotokoll auswählen* erscheint.
5. Wählen Sie **DLC-Protokoll**, und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Zum Vervollständigen des Installationsvorgangs befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
7. Um zu prüfen, ob die DLC-Software installiert ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste nacheinander auf **Netzwerkumgebung**, auf **Eigenschaften** und auf das Register **Protokolle**. Vergewissern Sie sich, daß das DLC-Protokoll im Fenster *Netzwerk-Protokolle* erscheint.

---

## Konfigurieren eines Druckers

Bevor Sie den Drucker konfigurieren, vergewissern Sie sich, daß die folgenden Aufgaben ausgeführt wurden:

- **Interne Druckserver:** Der Druckserver ist im Drucker installiert, und der Drucker ist an ein Netzwerk angeschlossen.
- **Externe Druckserver:** Der Druckserver wird mit Strom versorgt und ist an den Parallelanschluß des Druckers und das Netzwerk angeschlossen.
- Der Drucker ist eingeschaltet und online, und Sie haben eine JetDirect-Konfigurationsseite ausgedruckt.

Wenn Sie noch keine Konfigurationsseite des Druckers gedruckt haben, lesen Sie bitte die Anleitung hierzu im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers.

## So konfigurieren Sie den Drucker (Windows NT 4.0)

1. Klicken Sie vom Windows NT-Desktop aus nacheinander auf **Start, Einstellungen und Drucker**.
2. Doppelklicken Sie auf **Neuer Drucker**.
3. Doppelklicken Sie auf **Arbeitsplatz**, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der *Assistent für die Druckerinstallation* erscheint.
4. Klicken Sie auf **Anschluß hinzufügen**.
5. Doppelklicken Sie auf **Hewlett-Packard-Netzwerk-Anschluß**.
6. Geben Sie einen Namen für den Anschluß im Feld *Name* ein. Der Name darf kein Name eines vorhandenen Anschlusses sein, z. B. LPT1, oder eines vorhandenen DOS-Geräts.
7. Wählen Sie die HP JetDirect LAN HARDWARE-Adresse im Pull-down-Menü *Kartenadresse* aus, oder geben Sie die richtige Adresse ein. Diese Adresse muß mit derjenigen Adresse übereinstimmen, die auf der Konfigurationsseite unter „LAN HW-ADRESSE“ aufgeführt ist.
8. Klicken Sie auf **Schließen**.  
Die Liste der Anschlüsse wird angezeigt, und der neu erstellte Anschluß ist mit einem Häkchen markiert.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Wählen Sie **HP** in der Spalte *Hersteller* und dann das entsprechende Druckermodell in der Spalte *Drucker*.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Geben Sie den Namen des Druckers ein. Das ist der Name, der im Ordner *Drucker* erscheint.
13. Klicken Sie auf **Ja**, wenn Windows-Programme diesen Drucker als Standarddrucker verwenden sollen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
14. Wenn der Drucker mit anderen Benutzern im Netzwerk gemeinsam genutzt werden soll, klicken Sie auf **Freigeben**, und geben Sie dann einen Namen im Feld *Freigabename* ein. Wenn der Drucker zusätzliche Plattformen unterstützen soll, wählen Sie die entsprechenden Plattformnamen.

15. Klicken Sie auf **Weiter**.

16. Um eine Konfigurationsseite zu drucken und zu bestätigen, daß der Drucker richtig eingerichtet ist, klicken Sie auf **Ja**.

17. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Konfiguration abzuschließen.

Der lokale Computer kann jetzt auf den Drucker, den Sie gerade eingerichtet haben, zugreifen. Wenn Sie den Drucker freigegeben haben, können auch Client-Computer auf ihn zugreifen.

## Überprüfen der Konfiguration

Lassen Sie eine geeignete Datei (siehe unten) vom Server auf dem Drucker ausgeben:

- Für PCL-Drucker verwenden Sie eine ASCII-Datei.
- Für PS-Drucker verwenden Sie eine PS-Datei.
- Für HP DesignJet-Plotter verwenden Sie eine HP-GL/2-Datei.



# HP JetDirect Jahr-2000-Kompatibilität

---

## Einführung

Hewlett-Packard, führender Hersteller von Drucklösungen, möchte den Erfolg seiner Kunden auch für das Jahr 2000 sicherstellen. Die aktuellsten Informationen zur Jahr-2000-Problematik erhalten Sie, indem Sie auf den entsprechenden Verweis auf folgender Web-Site klicken: [http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing).

---

## Hewlett-Packards Gewährleistung für das Jahr 2000

HP garantiert unter Berücksichtigung aller Bedingungen und Einschränkungen der diesem HP-Produkt beiliegenden beschränkten HP-Gewährleistung, daß dieses HP-Produkt Datumsinformationen korrekt verarbeitet (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Berechnung, Vergleich und zeitliche Abfolge) und zwar aus dem, in das und zwischen dem zwanzigsten und einundzwanzigsten Jahrhundert und den Jahren 1999 und 2000, einschließlich Schaltjahrrechnungen, unter der Voraussetzung, daß es in Übereinstimmung mit der von HP bereitgestellten Produkt-Dokumentation verwendet wird (einschließlich aller Anweisungen zur Installation von Korrekturprogrammen oder Aktualisierungen) und daß alle anderen zusammen mit solchen HP-Produkten eingesetzten Produkte (z. B. Hardware, Software, Firmware) Datumsdaten vorschriftsmäßig mit ihm austauschen. Die Gewährleistung für das Jahr 2000 ist bis zum 31. Januar 2001 gültig.



# Index

## A

- ABTRENUNG EMPF. 117
- Adressen, zurücksetzen 85
- Aktualisierungen (Software, Treiber und Flash-Bild) 3
- Anforderungen
  - Eingebetteter Web-Server 142
  - LPD-Konfiguration 61
  - Windows NT-Netzwerke 146
- ANMELDUNG NICHT MÖGLICH 117
- AOL 3
- Apple Auswahl 21, 94
- ARP DOPPELTE IP-ADRESSE 117
- AUSFALL BEI DRUCKER-RESERVIER 118
- Auswahl, Apple 21, 94
- AUTO. ABTRENUNGSFEHLER 118
- AUTO-ABST 118

## B

- Bedienfeldkonfiguration 25, 54
- Befehle, FTP-Druck 80
- BEREIT 118
- Betriebssysteme, Unterstützte 2
- BOOTP
  - Definition 137
- BOOTP (Bootstrap Protocol) 25
- BOOTP/DHCP LÄUFT 118
- BOOTP-SERVER 116
- Browser, unterstützte 13
- BSD-Systeme,
  - Druckwarteschlange konfigurieren 64

## C

- CRC-FEHLER 118

## D

- DATENRATE 118
  - DHCP
    - Aktivieren oder Deaktivieren 42
    - IP-Adresse 137
    - UNIX-Systeme 36
    - Windows NT 4.0-Server 37
    - Windows-Systeme 36
  - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 35
  - DHCP NACK 118
  - DHCP-SERVER 116
  - DLC Transport und Treiber 146
  - DLC/LLC-Konfigurationsmeldungen 117
  - DLC/LLC-Netzwerke, Windows NT 145
  - Dokumentation 3
  - DRUCKER EIN/AUSSCHALTEN 119
  - DRUCKERNUMMER NICHT DEFINIERT 119
  - DRUCKERNUMMER SCHON VERGEBEN 119
  - Druckserver
    - HP JetDirect 1
    - Parameter 55
    - Unterstützte 2
  - Druckwarteschlange
    - LPD 62
    - SAM- (HP-UX-) Systeme 66
- ## E
- E/A-KARTE BEREIT 119
  - E/A-KARTE NICHT BEREIT 119
  - E/A-KARTE WIRD INITIALISIERT 119
  - Eingebetteter Web-Server 53, 144
    - Anzeigen 143
    - Unterstützte HP Web JetAdmin-Version 142
    - Unterstützte Web-Browser 142
    - Verwenden 141
  - EINZELSTATION 119

Ethernet-Konfigurationsseite 98,  
105  
EtherTalk-Netzwerke 22, 114

## F

FEHLER BEI PUFFER-  
GRÖSSENBEST 119  
Fehlerbehebung beim  
HP JetDirect Druckserver  
83–109  
Fehlermeldungen 111  
FIRMWARE-REVISION 119  
Flash-Bild-Aktualisierungen 3  
FTP-Druck  
    Beenden 80  
    Befehle 80  
    Beispiele 82  
    Einführung 77  
    Verfahren 78  
FTP-Site 3  
FUNKTIONSFehler 120

## G

Gateway 14  
Gateways 139  
Gewährleistung 151  
    Jahr 2000 151

## H

Handbücher 3  
HARDWARE-FEHLER 120  
HERSTELLER-ID 120  
HERSTELLUNGSDATUM 120  
HP Internet Printer Connection  
    Software  
        Systemanforderungen 13  
        Unterstützte Browser 13  
        Unterstützte Proxies 13  
HP Internet Printer Connection  
    Software für NT  
        Einführung 11  
HP IP/IPX Printer Gateway für  
    NDPS 14  
HP JETDIRECT 120

HP JetDirect  
    Jahr-2000-Kompatibilität 151  
    Konfigurationsmeldungen 117  
    Konfigurationsseite, drucken  
        88  
    Unterstützte Druckserver 2  
HP LaserJet-Dienstprogramm 17  
    Umbenennen des Druckers 18  
HP Netzwerkanschluß 146  
HP Web Jet Admin  
    Einführung 8  
    Entfernen 10  
    Installation 9  
    Verwenden 8  
HP-Online-Kundendienst 3

## I

INITIAL.  
    VERBINDUNGSVERSUCH ZU  
    SERVER INITIALIZING 120  
INIT-Meldung 90  
Internet Printer Connection  
    Software für NT, siehe HP  
    Internet Printer Connection  
    Software für NT  
IP/IPX Printer Gateway, siehe HP  
    IP/IPX Printer Gateway für  
    NDPS  
IP-Adresse  
    Konfiguration 137  
    Löschen über Telnet 53  
    TCP/IP-Überblick 134–137  
    zurücksetzen 85  
IP-Konfigurationsdaten 115  
IP-Parameter, LPD 62

## J

Jahr 2000, Gewährleistung 151  
Jahr-2000-Kompatibilität 151  
JetAdmin, siehe HP Web  
    JetAdmin  
JetDirect-Druckserver, siehe HP  
    JetDirect-Druckserver



**K**

KEIN SERVER GEFUNDEN 120  
KEINE NDS-SERV-ADR  
ERHALTEN 120  
KEINE PUFFER VERFÜGBAR  
120  
KEINE VERBINDUNG 120  
KEINE VERBINDUNG ZU  
SERVER 121  
KEINE WARTESCHL.  
ZUGEWIESEN 121  
KENNWORT-FEHLER 121  
KENNWORTFESTLEG. NICHT  
MÖGL. 121  
KFG.FEHL.  
DATEI UNVOLLSTÄND 121  
FEHLENDER PARAM. 122  
TRAP-LIST ZU LANG 122  
UNBEK. SCHL.WORT 122  
UNGÜLTIGER PARAM. 122  
ZEILE ZU LANG 122  
ZUGR-LIST ZU LANG 122  
KNOTENADR. DUPLZ. 122  
Konfiguration  
EtherTalk/LocalTalk-  
Netzwerke 17, 22  
LPD-Druck 39  
UNIX- (HP-UX- und Solaris-)  
Netzwerke 57  
Windows NT-Netzwerke  
147–149  
KONFIGURATIONSFehler 122  
Konfigurationsparameter 32  
Konfigurationsseite  
Erläuterung 109  
HP JetDirect 88  
Meldungen 111  
DLC/LLC 117  
EtherTalk/LocalTalk 114  
HP JetDirect 117  
Novell NetWare 112  
TCP/IP 115

**L**

LAN-FEHLER  
ABTRENNUNG EMPF. 123  
EMPFÄNGER AUS 123  
ERÖFFNUNG 123  
INT SCHLEIF.TEST 123  
KEIN LINKBEAT 124  
LEITUNG GESTÖRT 124  
SENDER AUS 124  
TRÄGERVERLUST 124  
TX ÜBERSCHREITG 124  
TX-LANGZEITSPERR 124  
UNTERLAUF 124  
WIEDERHOLVERSUCH 125  
LAN-FEHLER-CONTROLLER-  
CHIP 122  
LAN-FEHLER-EXT  
SCHLEIF.TEST 122  
LAN-FEHLER-JUMPER 122  
LAN-FEHLER-KEIN SQE 123  
LAN-FEHLER-SELBSTAB-  
TRENNUNG 123  
LAN-HW-ADRESSE 125  
LEITUNGSFEHLER 125  
LocalTalk-Netzwerke 22, 114  
LPD  
Konfigurationsübersicht 62  
Mac OS-Systeme 75  
NT-Systeme 68  
Verwendung 59  
LPD- (Line Printer Daemon-)  
Druck 39

**M**

Meldungen 111

**N**

NDPS, siehe HP IP/IPX Printer  
Gateway für NDPS  
NDS-  
BERECHTIGUNGSFEHLER  
125  
NDS-DRCKOBJ-WRTSCHL-  
FEHLER 125

NDS-DRCK-SRVR  
    FF-SCHLS-FHLR 125  
NDS-DRUCKOBJ-NOTIFIKAT-  
    FHLR 125  
NDS-DRUCK-SERVERNAME-  
    FEHLER 125  
NDS-FHLR  
    ANMELDG N. MÖGLICH 125  
    BAUM N. GEFUND 125  
    DRCKOBJ N. GEFUND 125  
    KEINE DRCKOBJEKTE 125  
    KEINE WRTSCHL-OBJ 125  
    PASSW-ÄND FHLGSCHL 125  
    SRVR NAME N. GEFUND 126  
    SRVR-MAX ÜBERSCHR 126  
    UNGLT SRVR-VERSION 126  
    WRTSCHL N. GEFUND 126  
    WRTSCHL-HOST N GEF 126  
    ZUVLE DRUCKOBJEKTE 126  
    ZUVLE WRTSCHL-OBJ 126  
NDS-PS-DRUCKERLISTEN-  
    FEHLER 126  
NDS-SRVR  
    FF-SCHLS-FHLR 126  
NDS-VERBINDUNGS-  
    STATUSFEHLER 126  
NetWare-Netzwerke  
    Konfigurationsmeldungen 112  
    Testen der Kommunikation  
        mit JetAdmin 93  
NETZNR. ERKENNUNG NICHT  
    MÖGL. 126  
Netzwerkdruckerkonfiguration  
    NT 3.51 71  
    NT 4.0 74  
NIS (Network Information  
    Service) 26  
NOVRAM-FEHLER 126

## O

OHNE KONFIGURATION 126

## P

PARALLEL-ANSCHLUSS X  
    127

PARAMETER ANFORD. 127  
PORT KONFIG 127  
PORT-AUSWAHL 127  
PRINT SERVER NICHT  
    DEFINIERT 127  
Printcap 64  
Printer Gateway, siehe HP IP/IPX  
    Printer Gateway für NDPS  
Proxies, HP Internet Printer  
    Connection Software 13  
PS-AKTUALISIER. ERFORD 127  
PS-MODUS N. AUSGEW. 127

## R

RAHMENFEHLER 127  
RARP (Reverse Address  
    Resolution Protocol) 24, 43  
RINGFEHLER 128  
RINGWIEDERHERSTLG. 128  
RX BURST-FEHLER 128  
RX FEHLERH. PAKETE 128  
RX FS-SETZFEHLER 128  
RX GESAMTPAKETE 128  
RX LEITUNGS-FEHLER  
    128  
RX PAKETE AN 1 ADR. 128  
RX RAHMENFEHLER 128  
RX RAHMEN-KOP.FEHL 128  
RX UNGÜLTIGE LÄNGE 129

## S

SAM- (HP-UX-)  
    Druckwarteschlangen 66  
SENDEFEHLER 129  
SENDET  
    STÖRMELDUNGSRAHMEN  
        129  
SENDEÜBERSCHREITUNGS-  
    FEHLER 129  
SICHERHEITSENTSPRECH-  
    UNG NICHT EINGESTELLT  
        129  
SIGNALVERLUST 129  
SNMP (Simple Network  
    Management Protocol) 27

Software-Aktualisierungen 3  
Software-Installation  
    EtherTalk/LocalTalk-  
        Netzwerke 16  
    Windows NT-Netzwerke 146  
SPÄT ERKANNTE  
    KOLLISIONEN 129  
SPEICHERFEHLER 129  
SQE-FEHLER 129  
Standardeinstellungen,  
    zurücksetzen auf 85  
Systemanforderungen  
    HP Internet Printer  
        Connection Software 13

**T**

TCP/IP  
    Installieren auf Windows NT-  
        Netzwerk 68  
    Konfigurationsmeldungen 115  
    Überblick 133–139  
Teilnetze 138  
Teilnetzmaske 138  
Telnet 24, 47  
    Löschen der IP-Adresse 53  
Testdatei, drucken 67  
TFTP (Trivial File Transfer  
    Protocol) 25  
TFTP LÄUFT 129  
TFTP-FEHLER  
    LOKAL 129  
    REMOTE 130  
Token Ring  
    Konfigurationsseite 101, 105  
TOKEN-FEHLER 130  
TRÄGERVERLUST 130  
Treiber-Aktualisierungen 3  
TRENNUNG VOM SERVER 130  
TX KEINE PAKETE 130  
TX KOLLISIONEN 130  
TX PAKETE  
    130  
TX SPÄTE KOLLISIONEN 130

**U**

ÜBERLAUFFEHLER 130  
Überprüfen der Konfiguration  
    EtherTalk/LocalTalk-  
        Netzwerke 18, 22  
    Windows NT-Netzwerke 149  
UDP (User Datagram Protocol) 134  
Umbenennen des Druckers  
    (EtherTalk/LocalTalk) 18  
UNBEKANNTER NCP-  
    RÜCKKEHRCODE 130  
UNERWART. PSERVER-DATEN  
    EMPF 130  
UNGÜLTIGE BOOTP-ANTWORT  
    131  
UNGÜLTIGE GATEWAY-  
    ADRESSE 131  
UNGÜLTIGE IP-ADRESSE 131  
UNGÜLTIGE SERVER-  
    ADRESSE 131  
UNGÜLTIGE SYSLOG-  
    ADRESSE 131  
UNGÜLTIGE TEILNETZMASKE  
    131  
UNGÜLTIGE-BOOTP-TAG-  
    GRÖSSE 131  
UNIX- (HP-UX- und Solaris-)  
    Netzwerke 57  
    LPD-Druck 59  
UNTERLAUFFEHLER 131  
Unterstützungsmaterial 3  
User Datagram Protocol (UDP)  
    134

**V**

VERBIND. VON PSERVER  
    ABGEBR. 131  
VERBIND.ABBR.  
    SPX-ZEITLIMIT 132  
VERBINDUNGSVERSUCH ZU  
    SERVER 132  
VERLORENE RAHMEN 132  
Verschieben in ein anderes  
    Netzwerk 57  
Virenerkennungsprogramme 16

**W**

WARTESCHL. VERB. NICHT

MGL. 132

Warteschlangen-Konfiguration

(LPD) 62

Web JetAdmin, siehe HP Web

JetAdmin

WEBJA SERVER 132

Werkseitige

Standardeinstellungen,

zurücksetzen auf 85

WIEDERHOLUNGSFEHLER 132

Windows NT-Netzwerke

DLC/LLC 145–149

TCP/IP oder IPX/SPX

Verwenden von LPD 39

World Wide Web, HP-Website 3

**Z**

ZEITSPERRE 132

Zonen, EtherTalk/LocalTalk-

Netzwerke 20

ZU VIELE TFTP-

WIEDERHOLVERS 132

Zurücksetzen auf werkseitige

Standardeinstellungen 85



©Copyright 2000  
Hewlett-Packard Company  
2/2000  
Handbuch-Teilenummer  
5969-3524



5969-3524