



# Printserver

## PS-Serie



Benutzerdokumentation

**Hersteller:**  
SEH Computertechnik GmbH  
Südring 11  
33647 Bielefeld  
Deutschland  
Tel.: +49 (0)521 94226-29  
Fax: +49 (0)521 94226-99  
Support: +49 (0)521 94226-44  
E-Mail: [info@seh.de](mailto:info@seh.de)  
Web: <http://www.seh.de>

**Dokument:**  
Typ: Benutzerdokumentation  
Titel: Printserver PS-Serie  
Version: 1.5

**Online Links zu den wichtigsten Internet-Seiten:**

Kostenlose Garantieverlängerung: <http://www.seh.de/guarantee>  
Support-Kontakte und Informationen: <http://www.seh.de/support>  
Vertriebskontakte und Informationen: <http://www.seh.de/sales>

InterCon ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEH Computertechnik GmbH.

SEH Computertechnik GmbH hat diese Dokumentation mit größter Sorgfalt erarbeitet. Da sich Fehler trotz aller Bemühungen nicht vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar. SEH Computertechnik GmbH kann jedoch für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

Alle Rechte sind vorbehalten. Reproduktion, Adaption, oder Übersetzung sind ohne schriftliche Genehmigung von SEH Computertechnik GmbH verboten.

© 2010 SEH Computertechnik GmbH

All trademarks, registered trademarks, logos and product names are property of their respective owners.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Information</b>	<b>7</b>
1.1 ... über Ihren Printserver	7
1.2 ... über die Dokumentation	10
1.3 ... zu Support und aktuellen Services	13
1.4 ... zu Ihrer Sicherheit	14
1.5 ... zur schnellen Funktionsbereitschaft	15
<b>2 IP-Adresse im Printserver speichern</b>	<b>16</b>
2.1 ... via ZeroConf / Bonjour	17
2.2 ... via BOOTP	18
2.3 ... via DHCP	19
2.4 ... via Autokonfiguration (IPv6 Standard)	21
2.5 ... via IP-Assistent (InterCon-NetTool)	22
2.6 ... via ARP/PING	23
2.7 ... via sonstigen Methoden	24
<b>3 Printserver Administration</b>	<b>26</b>
3.1 ... via Printserver Homepage	26
3.2 ... via InterCon-NetTool	29
3.3 ... via FTP/FTPS-Verbindung	38
3.4 ... via Printserver-Bedienfeld	40
3.5 ... via Drucker-Bedienfeld	41
3.6 ... via PRESCRIBE-Befehle	44
3.7 ... via Hewlett Packard Tools	45
3.8 ... via E-Mail (Fernwartung)	47
<b>4 Printserver Installation</b>	<b>51</b>
4.1 Wie installiere ich in Windows Systeme?	55
4.2 Wie installiere ich in Mac OS X?	69
4.3 Wie installiere ich in Linux Systeme?	75
<b>5 Printserver Statusinformation</b>	<b>92</b>
5.1 Wie lasse ich Statusinformationen anzeigen?	93
5.2 Welche Statusinformationen werden angezeigt?	94
5.3 Wie drucke ich eine Statusseite?	96
5.4 Wie ermittle ich über das LED Leuchtverhalten den Printserverstatus?	98

<b>6</b>	<b>Printserver Geräteeinstellungen</b>	<b>101</b>
6.1	Wie konfiguriere ich den DNS?	101
6.2	Wie konfiguriere ich die Gerätezeit?	103
6.3	Wie konfiguriere ich die Gerätesprache?	105
6.4	Wie passe ich die Netzwerkgeschwindigkeit an?	107
6.5	Wie lege ich eine Beschreibung fest?	108
<b>7</b>	<b>Printserver Port Einstellungen</b>	<b>110</b>
7.1	Wie aktiviere ich PjL?	111
7.2	Wie aktiviere ich 1284.4/MLC?	112
7.3	Wie aktiviere ich den ECP Modus?	114
7.4	Wie aktiviere ich den Schnellmodus?	115
7.5	Wie definiere ich den Kommunikationsmodus?	116
7.6	Wie konfiguriere ich COM1 Port Einstellungen?	117
<b>8</b>	<b>Printserver Sicherheit</b>	<b>119</b>
8.1	Wie definiere ich ein Passwort am Printserver? (Schreib- und Leseschutz)?	120
8.2	Wie schütze ich Drucker vor unberechtigtem Zugriff? (IP Sender Kontrolle)?	121
8.3	Wie schütze ich den Printserver vor Viren?	123
8.4	Wie organisiere ich verschlüsseltes Drucken?	123
<b>9</b>	<b>Printserver Netzwerkauthentifizierung</b>	<b>127</b>
9.1	Wie konfiguriere ich EAP-MD5/LEAP?	128
9.2	Wie konfiguriere ich EAP-TLS?	130
9.3	Wie konfiguriere ich EAP-TTLS?	132
9.4	Wie konfiguriere ich PEAP?	135
9.5	Wie konfiguriere ich EAP-FAST?	137
<b>10</b>	<b>Printserver Zertifikatsverwaltung</b>	<b>140</b>
10.1	Wie erstelle ich ein selbstsigniertes Zertifikat?	142
10.2	Wie erstelle ich eine Zertifikatsanforderung für CA-Zertifikate?	144
10.3	Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?	146
10.4	Wie speichere ich ein PKCS12 Zertifikat auf dem Printserver?	147
10.5	Wie speichere ich ein Wurzelzertifikat auf dem Printserver?	149
10.6	Wie lösche ich ein Zertifikat?	150
10.7	Wie installiere ich Zertifikate auf einem Windows Client?	151

<b>11 Internet Protocol Security (IPsec)</b> .....	<b>153</b>
11.1 Wie erstelle ich IPsec Regeln? .....	158
11.2 Wie verwende ich IPsec Konfigurationsdateien? .....	169
11.3 Wie definiere ich Ausnahmen? .....	172
11.4 Wie aktiviere ich eine IPsec Richtlinie? .....	173
<b>12 Druckerstatus und Druckermeldungen.</b> .....	<b>174</b>
12.1 Wie lasse ich den Druckerstatus anzeigen? .....	174
12.2 Wie erhalte ich zusätzliche Druckerinformationen? .....	176
12.3 Wie erhalte ich Druckermeldungen via E-Mail? .....	178
12.4 Wie erhalte ich Druckermeldungen via SNMP-Traps? .....	180
12.5 Wie lasse ich die Job History anzeigen? .....	182
<b>13 Druckaufträge und Druckdaten.</b> .....	<b>184</b>
13.1 Wie definiere ich ein Timeout für die Annahme von Druckaufträgen? .....	184
13.2 Wie weise ich Druckaufträge direkt zu? .....	185
13.3 Wie modifiziere ich Druckdaten? .....	187
13.4 Wie konvertiere ich Druckdaten? .....	189
<b>14 Wartung.</b> .....	<b>190</b>
14.1 Wie drucke ich eine Serviceseite? .....	190
14.2 Wie sichere ich die Printserver Einstellungen? (Backup) .....	192
14.3 Wie setze ich die Parameter auf die Standardwerte zurück? (Reset) .....	196
14.4 Wie führe ich ein Update aus? .....	201
14.5 Wie starte ich den Printserver neu? .....	209
<b>15 Unterstützte Netzwerkprotokolle.</b> .....	<b>210</b>
15.1 HTTP .....	211
15.2 TCP/IP .....	211
15.3 IPv6 .....	213
15.4 NetBIOS/WINS .....	214
15.5 Novell NetWare .....	216
15.6 AppleTalk/Bonjour .....	218
15.7 POP3 .....	220
15.8 SMTP .....	221
15.9 SNTP .....	223
15.10 SNMP .....	223

---

<b>16 Zusatzfunktionalitäten</b> .....	<b>225</b>
16.1 Logische Drucker (Filterfunktionen) .....	226
16.2 ThinPrint® (Druckdatenkomprimierung) .....	233
16.3 WLAN (Wireless Local Area Network) .....	237
16.4 IPv6 (Drucken in IPv6 Netzwerken) .....	243
16.5 UTN (USB to Network) .....	250
<b>17 Anhang</b> .....	<b>256</b>
17.1 Glossar .....	257
17.2 Hinweise zu Printservermodellen .....	263
17.3 Parameterliste .....	264
17.4 Abbildungsverzeichnis .....	293
17.5 Index .....	295

# 1 Information



In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zu Gerät und Dokumentation sowie Hinweise zu Ihrer Sicherheit. Sie erfahren, wie Sie Ihren Printserver optimal einsetzen und eine schnelle Funktionsbereitschaft herstellen.

## Welche Information benötigen Sie?

- '... über Ihren Printserver' ⇒ [7](#)
- '... über die Dokumentation' ⇒ [10](#)
- '... zu Support und aktuellen Services' ⇒ [13](#)
- '... zu Ihrer Sicherheit' ⇒ [14](#)
- '... zur schnellen Funktionsbereitschaft' ⇒ [15](#)

## Verwendungszweck

Ein Printserver ist eine aktive Netzwerkkomponente, die innerhalb eines Netzwerkes Druckaufträge von angeschlossenen Benutzern und Benutzergruppen empfängt und an Drucker oder andere Endgeräte weiterleitet.

## Leistungsmerkmale

Ihr SEH Printserver bietet Ihnen hohe Performanz, schnelle Datendurchsätze, vielfältige Administrationsmöglichkeiten und umfassenden Betriebssystem- und Protokoll-Support.

- Höchste Datenraten (abhängig vom Printserver und Druckermodell)
- Installations-Assistent für weit verbreitete Betriebssysteme
- Administration via Browser
- Unterstützung der Managementtools vieler namhafter Hersteller
- Benachrichtigung bei Druckerfehlern über E-Mail (SMTP) oder SNMP Traps
- Übersichtliche Job-History für optimales Monitoring
- Diagnose- und Statusinformationen auf Tastendruck

### Unterstützte Administrations- methoden

- Umfassendes Sicherheitspaket:
  - Zugriffsschutz,
  - Verschlüsselung,
  - Authentifizierung über Zertifikate, etc.
  - Internet Protocol Security (IPsec)
- Fernadministration via E-Mail (POP3):
  - Senden von E-Mails an Druckern,
  - Abfrage von Service- und Statusinformationen,
  - Setzen von Parametern,
  - Ausdruck von Attachments, etc.
- Unterstützung des Drucker-Bedienfelds (abhängig vom Druckermodell)
- Erweiterte Update Funktionalität:
  - Simultanes Update mehrerer Printserver
  - Automatisierung von Updates bei neuer Software
- Einrichten von Filtern über logische Drucker
- IP-Zuweisung ohne DHCP-Server via IPv6 und ZeroConf
- Integrierter ThinPrint® Client zur bandbreitenfreundlichen Komprimierung von Druck-Jobs in Terminal-Server Umgebungen inklusive Entschlüsselung SSL verschlüsselter Druckdaten
- Lifetime-Support
  
- InterCon-NetTool für Windows, Linux, Apple
- Installationsassistent für NetWare, IP und Wireless
- Windows Printer Wizard
- Browser (HTTP, HTTPS, HTML, Bonjour)
- SNMP (HP Open View, etc.)
- HP Network Printer Installer, Jetadmin, Web Jetadmin
- Epson NetTools Direct Print, Internet Print, NDPS Gateway, Web Manager, Status Monitor 2 und 3, WinAssist, MacAssist
- KM NetViewer
- FTP/FTPs



**Unterstützte Betriebssysteme**

- Windows 95, 98, Me, NT3.x, NT4.x, 2000, XP, Vista, 7
- Apple Mac OS 7.x, 8.x, 9.x, 10.x
- Novell NetWare 3.x, 4.x, 5.x, 6.x
- Alle UNIX-Systeme, Linux, BS2000, iSeries

**Unterstützte Druckmethoden**

- LPR/LPD Printing, Socket Printing, IPP v1.1
- HTTP/HTTPS Printing
- AppleTalk Printing
- ThinPrint® Printing
- NetBIOS/SMB Printing

**Unterstützte Netzwerkprotokolle**

- TCP/IP  
DHCP, BootP, ARP, IPv4, IPv6, IPv6/FTP, IPv6/FTPs, IPv6/TFTP, IPv6/HTTP-HTTPS, IPv6/SSL-TLS, IPv6/Raw TCP, TCP, UDP, ICMP, IGMP, FTP, FTPs, TFTP, LDP, HTTP, HTTPS, ZeroConf, DNS, SLP, SNMPv1, SNTP, SMTP, POP3, SSL/TLS, IPPv1.0, IPPv1.1, Raw TCP, Apple Bonjour (ZeroConf, mDNS, DNS service discovery, ...) kompatibel
- AppleTalk  
AARP, RTMP, ADSP, ATP, NBP, ZIP, ATSP, PAP, DDP, BCP1, BCP2, TBCP
- NetWare  
IPX, SPX, SPX2, SAP, SNAP, NCP, NCP Burst Mode, NDS, NDPS, PureIP, RIP, Bindery, R/N Printer
- Windows  
SMB/CIFS (NetBIOS over TCP/IP)  
WINS

## Aufbau der Dokumentation

### 1.2 ... über die Dokumentation

Die Printserver Dokumentation besteht aus den folgenden Dokumenten:



PDF

#### Benutzerdokumentation

Detaillierte Beschreibung der Printserver Installation, Konfiguration und Administration.



Print  
PDF

#### Hardware Installation Guide

Informationen zur Sicherheit, Hardware-Installation sowie zur Inbetriebnahme.



Print  
PDF

#### Quick Installation Guide

Informationen zum schnellen Herstellen der Printserverbetriebsbereitschaft.



PDF


#### Installationsanleitung

Systemspezifische Anleitungen für die Printserver Installation in folgende Systeme:

- Windows
- Mac OS
- UNIX
- Novell

### **Beschreibungsumfang und Inhalte**

Diese Dokumentation beschreibt eine Vielzahl von Printservermodellen. Das hat zur Folge, dass teilweise Features beschrieben werden, die nicht dem Leistungsumfang Ihres Printservers entsprechen. Informationen zum Leistungsumfang Ihres Printservers entnehmen Sie dem Datenblatt Ihres Printservermodells.


Ihr Printserver bietet eine Vielzahl von Administrationsmethoden; siehe: ⇨ 26. Die Administration via Printserver Homepage und dem InterCon-NetTool ist detailliert und vollständig beschrieben. Bei anderen Administrationsmethoden ist das Konzept beschrieben, mit dessen Hilfe sich die jeweiligen Aktionen zur Printserverkonfiguration ableiten lassen.

### **Merkmale dieses Dokumentes**

Diese Dokumentation ist als elektronisches Dokument für die Betrachtung am Bildschirm konzipiert. Viele Anzeigeprogramme (z.B. Adobe Reader) verfügen über eine Lesezeichen-Funktion, in deren Fenster die gesamte inhaltliche Struktur des Dokumentes dargestellt wird.

Dieses Dokument enthält Verknüpfungen (Hyperlinks), über die Sie mit einem Mausklick zusammenhängende Informationseinheiten anzeigen lassen können. Zum Ausdrucken dieser Dokumentation empfehlen wir die Druckereinstellung 'Duplex' oder 'Heft bzw. Buch'.







### **Fachbegriffe in diesem Dokument**

In diesem Dokument sind Erläuterungen von Fachbegriffen in einem Glossar zusammengefasst. Das Glossar bietet einen schnellen Überblick über technische Zusammenhänge und Hintergrundinformationen, die bei der Printserver Installation und Konfiguration hilfreich sind; siehe: ⇨ 257.

## Symbole und Auszeichnungen

Innerhalb dieses Dokumentes finden Sie verschiedene Symbole und Auszeichnungen. Entnehmen Sie deren Bedeutung der Tabelle:

Tabelle 1: Symbole und Auszeichnungen in der Dokumentation

Symbol / Auszeichnung	Beschreibung
 <b>Warnung</b>	Ein Warnhinweis enthält wichtige Informationen, die Sie unbedingt beachten müssen. Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen führen.
 Hinweis	Ein Hinweis enthält Informationen, die Sie beachten sollten.
 Gehen Sie wie folgt vor: 1. <i>Markieren Sie ...</i>	Das Hand-Symbol leitet eine Handlungsanweisung ein. Einzelne Handlungsschritte sind kursiv dargestellt.
 Bestätigung	Der Pfeil bestätigt die Auswirkung einer ausgeführten Handlung.
<input checked="" type="checkbox"/> Voraussetzung	Ein Haken kennzeichnet Bedingungen, die erfüllt sein müssen, bevor Sie mit einer Handlung beginnen.
<input type="checkbox"/> Option	Ein Quadrat weist Sie auf unterschiedliche Verfahren und Varianten hin, die Sie durchführen können.
•	Blickfangpunkte kennzeichnen Aufzählungen.
	Das Zeichen signalisiert die inhaltliche Zusammenfassung eines Kapitels.
	Der Pfeil symbolisiert einen Verweis auf eine Seite innerhalb dieses Dokuments. Im PDF Dokument kann durch einen einfachen Mausklick auf das Symbol die Seite angesprochen werden.
<b>Fett</b>	Feststehende Bezeichnungen (z.B. von Schaltflächen oder Menüpunkten) sind fett ausgezeichnet.
Courier	Kommandozeilen sind im Schrifttyp Courier dargestellt.
'Eigennamen'	Eigennamen sind in Anführungszeichen gesetzt.

## Support

## 1.3 ... zu Support und aktuellen Services

Falls Sie noch Fragen haben, kontaktieren Sie unsere Hotline. Die SEH Computertechnik GmbH bietet einen umfassenden Support sowie spezielle Anwenderschulungen.



Montag - Donnerstag  
Freitag

8:00 - 16:45 Uhr und  
8:00 - 15:15 Uhr (CET)



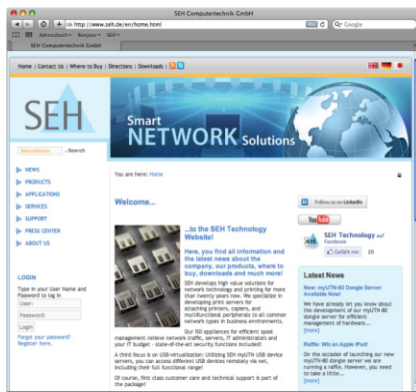
+49 (0)521 94226-44



support@seh.de

## Aktuelle Services

Folgende Services finden Sie auf der SEH Internetseite [www.seh.de](http://www.seh.de).



- aktuelle Update Dateien
- aktuelle Tools
- aktuelle Dokumentationen
- aktuelle Produktinformationen
- Produktdatenblätter
- FAQ Informationen
- u.v.m.

## 1.4 ... zu Ihrer Sicherheit

Lesen und beachten Sie alle in der Dokumentation, auf dem Gerät oder auf der Verpackung dargestellten Sicherheits- und Warnhinweise. Das Beachten der Hinweise vermeidet potentiellen Fehlgebrauch und schützt Personen vor Gefahren und das Gerät vor Schäden.

Bei Nichtbeachtung der dargebotenen Sicherheits- und Warnhinweise übernimmt die SEH Computertechnik GmbH keine Haftung bei Sach- und Personen- oder Folgeschäden. Zudem entfällt in diesem Fall jeglicher Garantieanspruch.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Printserver sind Netzwerkschnittstellen für Drucker. Sie dienen zum direkten Einbinden von Druckern in Netzwerken. Der Printserver ist konzipiert für den Einsatz in Büroumgebungen.

### Bestimmungswidrige Verwendung

Alle Verwendungen des Gerätes, die den in der Printserver Dokumentation beschriebenen Funktionalitäten nicht entsprechen, sind bestimmungswidrig. Eigenmächtige konstruktive Veränderungen an Hardware oder Software sowie Reparaturversuche am Gerät sind verboten.

### Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Printservers die Sicherheitshinweise im 'Hardware Installation Guide'. Dieses Dokument liegt in gedruckter Form dem Lieferumfang bei.

### Warnhinweise

Lesen und beachten Sie alle in diesem Dokument dargestellten Warnhinweise. Die Hinweise sind gefahrenträchtigen Handlungsanleitungen vorangestellt. Sie werden wie folgt dargestellt:



---

**Dies ist ein Warnhinweis!**

---

## 1.5 ... zur schnellen Funktionsbereitschaft

Für die Installation und Konfiguration Ihres Printservers benötigen Sie verschiedene Angaben und Parameter. In diesem Abschnitt erhalten Sie notwendige Informationen, um eine schnelle Funktionsbereitschaft Ihres Printservers herzustellen.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Lesen und beachten Sie die Sicherheitsinformationen um Schaden an Personen und Gerät zu vermeiden; siehe: ⇨ 14.*
2. *Führen Sie die Hardware-Installation aus. Die Hardware-Installation beinhaltet das Anschließen des Printservers an Netzwerk und Stromnetz sowie bei Printserverkarten den Einbau in ein externes Gerät; siehe: 'Hardware Installation Guide'.*
3. *Stellen Sie sicher, dass eine IP-Adresse im Printserver gespeichert ist; siehe: 'IP-Adresse im Printserver speichern' ⇨ 16.*
4. *Führen Sie in Abhängigkeit zu Ihrer vorhandenen Netzwerkumgebung die Softwareinstallation durch; siehe: 'Printserver Installation' ⇨ 51.*



Ihr Printserver ist funktionsbereit.

## 2 IP-Adresse im Printserver speichern



Damit der Printserver im Netzwerk angesprochen werden kann, ist es im Rahmen des TCP/IP Netzwerkprotokolls erforderlich eine IP-Adresse im Printserver zu speichern. In diesem Kapitel werden die verschiedenen Methoden zur IP-Adressvergabe beschrieben.

### Wozu eine IP-Adresse?

Eine IP-Adresse dient zur Adressierung von Netzwerkgeräten in einem IP-Netzwerk. Die Adresse ist notwendig, um in einem Netz Daten zu senden und zu empfangen.



In Abhängigkeit zum Netzwerktyp kann der Printserver auch über alternative Parameter wie z.B. Hostnamen, Printservernamen oder IPX-Adresse in einem Netz angesprochen werden. Informationen hierzu entnehmen Sie den Printserver Installationsanleitungen.

### Wie erhält der Printserver eine IP-Adresse?

SEH Printserver werden ohne IP-Adresse ausgeliefert. Der Printserver ist in der Lage, sich während der Erstinstallation selbst eine IP-Adresse zuzuweisen. Hierzu verfügt der Printserver über Bootprotokolle zur automatischen IP-Adresszuweisung. Im Auslieferungszustand sind die Bootprotokolle 'BOOTP', 'DHCP' und 'ZeroConf' standardmäßig aktiviert.

Nachdem der Printserver an das Netzwerk angeschlossen ist, überprüft der Printserver, ob er eine IP-Adresse über die Bootprotokolle BOOTP oder DHCP erhält. Ist das nicht der Fall, gibt sich der Printserver über ZeroConf selbst eine IP-Adresse aus dem für ZeroConf reservierten Adressbereich (169.254.0.0/16).

Nachdem der Printserver eine IP-Adresse automatisch über ein Bootprotokoll erhalten hat, können Sie nachträglich manuell eine freidefinierbare IP-Adresse im Printserver speichern.



Um einen WLAN-fähigen Printserver eine IP-Adresse zuzuweisen; siehe: ⇒ 237. Um IPv6-Adressen zu verwenden; siehe: ⇒ 243.



### Automatische Methoden zur IP-Adressenvergabe

Nachfolgend sind die automatischen und manuellen Methoden zur IP-Adressenvergabe beschrieben.

- '... via ZeroConf / Bonjour' ⇨ [17](#)
- '... via BOOTP' ⇨ [18](#)
- '... via DHCP' ⇨ [19](#)
- '... via Autokonfiguration (IPv6 Standard)' ⇨ [21](#)

### Manuelle Methoden zur IP-Adressenvergabe

- '... via IP-Assistent (InterCon-NetTool)' ⇨ [22](#)
- '... via ARP/PING' ⇨ [23](#)
- '... via sonstigen Methoden' ⇨ [24](#)

## 2.1 ... via ZeroConf / Bonjour

### ZeroConf

ZeroConf beschreibt eine automatische Vergabe von IP-Adressen innerhalb eines Netzwerks.

### Voraussetzung

- Der Parameter 'ZeroConf' ist aktiviert; siehe: 'TCP/IP' ⇨ [211](#).

### Was passiert nach dem Einschalten des Printservers?

Erhält der Printserver keine IP-Adresse über Bootprotokolle, gibt sich der Printserver über ZeroConf selbst eine IP-Adresse. Hierzu wählt der Printserver zufällig eine IP-Adresse aus dem für ZeroConf reservierten Adressbereich (169.254.0.0/16) aus und richtet eine Anfrage an das Netzwerk.

Ist diese IP-Adresse im Netzwerk schon belegt, erhält der Printserver eine entsprechende Antwort. Der Printserver startet dann eine weitere Anfrage mit einer anderen IP-Adresse. Ist die IP-Adresse noch frei, speichert der Printserver diese.



Möchten Sie eine andere als die von ZeroConf automatisch vergabene IP-Adresse nutzen, können Sie nachträglich eine freidefinierbare IP-Adresse im Printserver speichern.

**Bonjour**

Bonjour ermöglicht die automatische Erkennung von Computern, Geräten und Netzwerkdiensten in TCP/IP basierten Netzwerken.

Für die weiteren Funktionen von Bonjour in Apple Systemen wird der Domain Name Service verwendet. Da es keinen zentralen DNS-Server in Bonjour-Netzwerken gibt, verfügt jedes Gerät und jede Anwendung über einen kleinen DNS-Server.

Dieser integrierte DNS-Server (mDNS) sammelt die Informationen aller Teilnehmer im Netz und verwaltet sie. Über die Funktion eines klassischen DNS-Servers hinaus, speichert der mDNS neben der IP-Adresse auch den Dienstenamen und die angebotenen Dienste jedes Teilnehmers.

**Voraussetzung**

Der Parameter 'Bonjour' ist aktiviert; siehe: 'AppleTalk/Bonjour'  
⇒ 218.

**Was passiert nach dem Einschalten des Printservers?**

Das gleiche Verfahren wie bei der Vergabe der IP-Adresse (vgl. Zero-Conf) wiederholt der Printserver mit dem Dienstenamen. Der Dienstname setzt sich zusammen aus dem Defaultnamen des Printservers und dem Namen des angeschlossenen Druckers. Danach startet der Printserver seinen Druckdienst und einen HTTP-Dienst und gibt beide Dienste im Netzwerk bekannt. Jetzt ist der Printserver im Netzwerk sichtbar und es kann gedruckt werden.

**Einbinden des Printservers in andere Netzwerke**

In vielen Fällen soll der Printserver nach der automatischen Konfiguration im Segment 169.254.0.0/16 in das eigentliche Netzwerk eingebunden werden. In Apple Systemen können Sie mit dem Safari Browser die Printserver Homepage über Bonjour aufrufen und den Printserver entsprechend konfigurieren. In allen Netzwerken stehen Ihnen dazu auch das InterCon-NetTool zur Verfügung.

**2.2 ... via BOOTP**

Der Printserver unterstützt BOOTP, so dass über einen BOOTP-Server die IP-Adresse des Printserver vergeben werden kann. Wenn Sie das Bootprotokoll BOOTP in Ihrem Netzwerk verwenden, muss die Datei '/etc/bootptab' ergänzt werden. Sie befindet sich auf dem Host, auf dem der BOOTP Daemon läuft. In der Datei '/etc/bootptab' wird die Zuordnung des Hostnamens und der IP-Adresse zur Hardware-Adresse dauerhaft gespeichert.

**Voraussetzung**

- Der Parameter 'BOOTP' ist aktiviert; siehe: 'TCP/IP' ⇨ 211.

**Was passiert nach dem Einschalten des Printservers?**

Nach dem Einschalten erfragt der Printserver beim BOOTP-Host die IP-Adresse und den Hostnamen. Der BOOTP-Host sendet als Antwort ein Datenpaket mit der IP-Adresse. Diese wird im Printserver gespeichert.

**Was passiert beim Drucken?**

Bei der Installation des Printservers wird der Hostname des Printservers auf dem PC angegeben, von dem aus gedruckt werden soll. Der PC ermittelt entweder über die lokale Datei 'etc/hosts' oder einen DNS-Server die IP-Adresse des Printservers. An diese IP-Adresse werden dann die Druckdaten gesendet.

## 2.3 ... via DHCP

Der Printserver unterstützt DHCP, so dass einfach über einen DHCP-Server die IP-Adresse des Printservers dynamisch vergeben werden kann.

Die dynamische Namensverwaltung wird in Netzwerken mit DHCP-Servern von DNS-Servern übernommen, die dynamisch vom DHCP-Server konfiguriert werden können. Bei den meisten Systemen wird zusätzlich ein WINS-Server eingesetzt, der die Namensanfragen beantwortet, die der DNS-Server nicht beantworten kann.




---

Der Printserver unterstützt kein DHCPv6.

---

**Voraussetzung**

- Der Parameter 'DHCP' ist aktiviert; siehe: 'TCP/IP' ⇨ 211.
- Der Parameter 'WINS Registrierung' ist aktiviert; siehe ⇨ 214.
- Der Parameter 'WINS via DHCP' ist aktiviert; siehe ⇨ 214.

**Was passiert nach dem Einschalten des Printservers?**

Nach der Hardware-Installation erfragt der Printserver per Broadcast-Umfrage, ob ihm ein DHCP-Server eine IP-Adresse zuteilen kann. Der DHCP-Server identifiziert den Printserver anhand seiner Hardware-Adresse und sendet ein Datenpaket an den Printserver.

Dieses Datenpaket enthält u.a. die IP-Adresse des Printservers, das Standard-Gateway und die IP-Adresse des DNS-Servers. Diese Daten werden im Printserver gespeichert.

Der Printserver sendet nun einen 'Name Registration Request' mit der Zuordnung der IP-Adresse und des Hostnamens an den WINS-Server. Die Antwort des WINS-Servers enthält die Gültigkeitsdauer des Namenseintrags in der WINS-Datenbank. Nach Ablauf dieser Zeit erneuert der Printserver seine Anmeldung beim WINS-Server, so dass der Hostname des Printservers kontinuierlich gültig bleibt.

### Was passiert beim Drucken?

Bei der Installation des Printservers wird der Hostname des Printservers auf dem PC angegeben, von dem aus gedruckt werden soll. Um den Hostnamen zur IP-Adresse zuordnen zu können, erfragt der PC beim DNS-Server die IP-Adresse des Printservers. Wenn der DNS-Server die Anfrage nicht beantworten kann, leitet er diese an den WINS-Server weiter. Hat der PC die Antwort empfangen, sendet er die Druckdaten an die IP-Adresse des Printservers.

Es ist auch möglich, die IP-Adresse anstelle des Hostnamens bei der Printserver-Installation anzugeben. In diesem Fall kann direkt an die IP-Adresse gedruckt werden. Die Konfiguration des Printservers auf einem DHCP-Server ist systemabhängig.

### WINS ohne DHCP

Es ist möglich, den Printserver in einem Netzwerk nur mit WINS ohne DHCP einzurichten. In diesem Fall registriert sich der Printserver direkt beim WINS-Server. Die IP-Adresse des WINS-Servers muss dabei manuell im Printserver konfiguriert werden.

### Voraussetzung

Um WINS ohne DHCP zu nutzen, sind die folgenden Voraussetzungen erforderlich.

- Der Parameter 'DHCP' ist deaktiviert; siehe: 'TCP/IP' ⇒ 211.
- Der Parameter 'WINS Registrierung' ist deaktiviert; siehe ⇒ 214.
- Der Parameter 'WINS via DHCP' ist deaktiviert; siehe ⇒ 214.

### Was passiert nach dem Einschalten des Printservers?

#### Voraussetzung

## 2.4 ... via Autokonfiguration (IPv6 Standard)

Der Printserver kann zeitgleich über eine IPv4-Adresse und mehrere IPv6-Adressen verfügen. Der IPv6 Standard sieht eine automatische Vergabe von IP-Adressen in IPv6-Netzwerken vor. Wird der Printserver in einem IPv6-fähigen Netzwerk angeschlossen, erhält der Printserver automatisch eine zusätzliche 'link-local' IP-Adresse aus dem IPv6-Adressbereich.

Der IPv6 Standard sieht für die automatische IP-Adressvergabe den folgenden Mechanismus vor. Nach dem Start des Printservers in einem IPv6-fähigem Netzwerk, wird der Printserver über eine automatisch generierte Adresse aus dem 'link-local' Bereich (FE8...) angesprochen.

Für diese automatische Generierung wird ein Verfahren angewandt, das die MAC-Adresse benutzt, um die Eindeutigkeit in der lokalen Umgebung zu gewährleisten.

Mit Hilfe der 'link-local' IP-Adresse hält der Printserver Ausschau nach einem Router. Der Printserver sendet sogenannte 'Router Solicitations' (RS) an die spezielle Multicast-Adresse FF02::2, worauf ein vorhandener Router ein Router Advertisement (RA) mit den benötigten Informationen zurückschickt.

Mit einem Präfix aus dem Bereich der global eindeutigen Adressen kann sich der Printserver seine Adresse selbst zusammensetzen. Er ersetzt einfach die ersten 64 Bit (Präfix FE80:.) mit dem in der RA verschickten Präfix.

- Der Parameter 'IPv6' ist aktiviert.
- Der Parameter 'Automatische Konfiguration' ist aktiviert.



Um die automatische Vergabe von IPv6-Adressen zu konfigurieren; siehe: ⇒ [246](#).


Um eine IPv6-Adresse manuell zuzuweisen; siehe: ⇒ [245](#).


## Voraussetzung

## 2.5 ... via IP-Assistent (InterCon-NetTool)

Der IP-Assistent des InterCon-NetTools hilft bei der Konfiguration von TCP/IP Parametern, wie z.B. der IP-Adresse. Über den IP-Assistent kann die gewünschte IP-Adresse einfach eingegeben und im Printserver gespeichert werden.

- Das InterCon-NetTool ist auf dem Client installiert; siehe: ⇨ 29.
- Im InterCon-NetTool ist die Netzwerksuche via Multicast aktiviert; siehe: ⇨ 36.
- Der Router im Netzwerk leitet Multicast-Anfragen weiter; siehe: ⇨ 36.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie den Printserver in der Printserverliste.*  
**Der Printserver erscheint in der Printserverliste unter dem Filter 'ZeroConf' mit einer IP-Adresse aus dem für ZeroConf reservierten Adressbereich (169.254.0.0/16).**
  3. *Wählen Sie im Menü Installation den Befehl IP-Assistent.*  
*Der IP-Assistent wird gestartet.*
  4. *Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

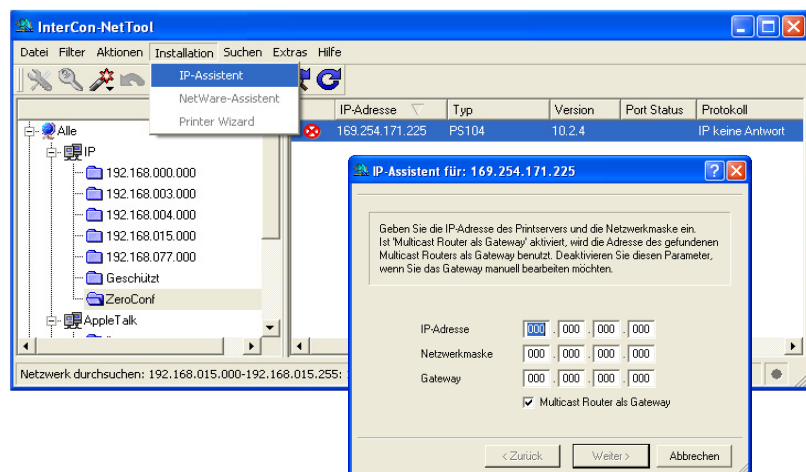


Abb. 1: InterCon-NetTool - IP-Assistent

## ARP-Tabelle

## 2.6 ... via ARP/PING

Die Zuordnung von der IP-Adresse zur Hardware-Adresse kann über die ARP-Tabelle erfolgen. Die ARP-Tabelle ist eine systeminterne Datei, in der die Zuordnung temporär (ca. 15 Min.) gespeichert wird. Diese Tabelle wird vom ARP-Protokoll verwaltet.

Mit Hilfe der Befehle 'arp' und 'ping' kann die IP-Adresse im Printserver gespeichert werden. Verfügt der Printserver bereits über eine IP-Adresse, kann mit den Befehlen 'arp' und 'ping' keine neue IP-Adresse gespeichert werden.

Eine IP-Adresse aus dem für ZeroConf reservierten Adressbereich (169.254.0.0/16) kann jedoch mit 'arp' und 'ping' überschrieben werden.



Die Befehle 'arp' und 'ping' sollten nur zum Speichern der IP-Adresse verwendet werden, wenn in Ihrem Netzwerk keine übergeordnete Verwaltung von IP-Adressen (z.B. DHCP, BOOTP) vorhanden ist.

Der Befehl 'arp' dient zum Editieren der ARP-Tabelle. Der Befehl 'ping' versendet ein Datenpaket mit der IP-Adresse an die Hardware-Adresse des Printservers. Bei Empfang des Datenpaketes speichert der Printserver seine IP-Adresse dauerhaft ab.

Die Implementierung der Befehle 'arp' und 'ping' ist systemabhängig. Lesen Sie die Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

## Voraussetzung

Der Parameter 'ARP/PING' ist aktiviert; siehe: 'TCP/IP' ⇨ 211.

Ändern Sie die ARP-Tabelle:

**Syntax:** arp -s <IP-Adresse><Hardware-Adresse>

**Beispiel:** arp -s 192.168.0.123 00-c0-eb-00-01-ff

Weisen Sie dem Printserver eine neue IP-Adresse zu:

**Syntax:** ping <IP-Adresse>

**Beispiel:** ping 192.168.0.123




**Die in dem Beispiel verwendeten Trennzeichen in der Hardwareadresse entsprechen der Windows Plattform.**

## Troubleshooting


Beim Befehl 'arp' tritt der Fehler 'Addition failed' auf. In diesem Fall ist die ARP-Tabelle leer und der neue Eintrag kann nicht hinzugefügt werden. Dieses Problem tritt bei einigen Betriebssystemen, wie z.B. allen Microsoft-Windows Versionen außer NT 4.0, auf. Hier muss vor der ersten Benutzung des arp-Befehls eine im Netzwerk vorhandene Station mit dem ping-Befehl angesprochen werden oder verwenden Sie in diesem Fall das InterCon-NetTool zur Eingabe der IP-Adresse.

## 2.7 ... via sonstigen Methoden


In diesem Abschnitt finden Sie die weniger häufig genutzten Methoden zur IP-Adressvergabe:

- 'HP Drucker-Bedienfeld' ⇨ 24
- 'KYOCERA Drucker-Bedienfeld' ⇨ 24
- 'PRESCRIBE-Befehle bei KYOCERA Druckern' ⇨ 24

### HP Drucker-Bedienfeld

Bei HP Druckern kann die IP-Adresse sowie weitere Parameter über das Bedienfeld am Drucker eingegeben und im Printserver gespeichert werden; siehe: 'Parameter via HP Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨ 43.

### KYOCERA Drucker-Bedienfeld

Bei KYOCERA Druckern kann die IP-Adresse sowie weitere Parameter über das Bedienfeld am Drucker eingegeben und im Printserver gespeichert werden; siehe: 'Parameter via KYOCERA Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨ 42.

### PRESCRIBE-Befehle bei KYOCERA Druckern

Bei Printserverkarten, die in KYOCERA Druckern oder Kopierern eingebaut werden, kann mit PRESCRIBE-Befehlen die IP-Adresse im Printserver gespeichert werden.




**Voraussetzung**

- ☑ Der Printserver ist nicht durch ein Passwort geschützt.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie eine ASCII-Datei mit beliebigem Namen.
2. Fügen Sie in die Datei folgenden Eintrag ein:  
Syntax: !R!SIOP2, "IP:<IP-Adresse>" ;EXIT;  
Beispiel: !R!SIOP2, "IP:192.168.0.123" ;EXIT;
3. Übertragen Sie die Datei als Druckdatei über die parallele, serielle oder KUIO Schnittstelle an den Printserver.



Neben der IP-Adresse können über PRESCRIBE-Befehlen weitere Parameter konfiguriert werden; siehe: ⇨  44.

---

## 3 Printserver Administration



Sie können Ihren Printserver auf unterschiedliche Weise administrieren und konfigurieren. In diesem Kapitel erhalten Sie eine Übersicht mit den verschiedenen Administrationsmöglichkeiten.

### Welche Information benötigen Sie?

Sie erfahren, unter welchen Voraussetzungen die Methoden angewendet werden können und welche Funktionalitäten die jeweilige Methode unterstützt.

- '... via Printserver Homepage' ⇨ 26
- '... via InterCon-NetTool' ⇨ 29
- '... via FTP/FTPS-Verbindung' ⇨ 38
- '... via Printserver-Bedienfeld' ⇨ 40
- '... via Drucker-Bedienfeld' ⇨ 41
- '... via PRESCRIBE-Befehle' ⇨ 44
- '... via Hewlett Packard Tools' ⇨ 45
- '... via E-Mail (Fernwartung)' ⇨ 47

### Funktionalitäten

#### 3.1 ... via Printserver Homepage


Die Printserver Homepage unterstützt alle Funktionalitäten zur Administration Ihres Printservers.

Die Printserver Homepage ist in Ihrem Printserver gespeichert und kann mit einem Internet Browser (Internet Explorer, Firefox, Safari) aufgerufen werden. Bei der Verwendung anderer Browser kann die volle Funktionalität der Printserver Homepage nicht gewährleistet werden.

### Voraussetzung

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇨ 16.

## Printserver Homepage starten

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie Ihren Browser.
2. Geben Sie als URL die IP-Adresse des Printservers ein.

 Die Printserver Homepage - Startseite erscheint.



Abb. 2: Printserver Homepage - Startseite



Die Printserver Homepage wird abhängig von Printservermodell und Softwareversion unterschiedlich dargestellt. Falls die Printserver Homepage nicht erscheint, überprüfen Sie die Proxy-Einstellungen Ihres Browsers.

## Aufbau der Printserver Homepage

In der Navigationsleiste (links) befinden sich die verfügbaren Menüpunkte. Nach dem Anwählen eines Menüpunkts (einfacher Mausklick) wird die entsprechende Seite mit den Menüinhalten dargestellt (rechts).

Über den Menüpunkt **Allgemein – Startseite** können Sie die Sprache der Printserver Homepage einstellen. Wählen Sie hierzu das entsprechende Flaggensymbol an. Zudem werden auf der Seite Kontaktdaten des Herstellers angezeigt.

Über den Menüpunkt **Allgemein – Dokumentation** gelangen Sie auf die SEH Website. Hier können Sie die aktuellen Dokumentationen als PDF-Datei herunterladen.

Alle anderen Menüpunkte gelten der Printserverkonfiguration und sind in den entsprechenden Kapiteln dieser Dokumentation beschrieben.

## 3.2 ... via InterCon-NetTool

Das InterCon-NetTool ist eine von der SEH Computertechnik GmbH entwickelte Software zur Administration von SEH Netzwerkgeräten (Printserver, TPG, ISD, usw.). Über das InterCon-NetTool lassen sich je nach Netzwerkgerät verschiedene Funktionalitäten konfigurieren.



Informationen zu den individuellen Gerätefunktionen entnehmen Sie den entsprechenden Kapiteln in dieser Dokumentation.

Das InterCon-NetTool ist für den Einsatz in Windows, Mac OS X und Linux Netzwerken konzipiert. Die Software wird auf alle Clients installiert, die auf ein im Netzwerk bereitgestelltes Netzwerkgerät zugreifen sollen.

### Funktionsweise

Nach dem Start des InterCon-NetTools wird das Netzwerk nach angeschlossenen Netzwerkgeräten gescannt. Der zu scannende Netzwerkbereich ist frei definierbar. Nach dem Scannen werden alle gefundenen Netzwerkgeräte in der 'Printserverliste' angezeigt.

Die Ansicht der Printserverliste kann verändert und so individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Die in der Printserverliste aufgeführten Geräte können markiert und konfiguriert werden.

### Installation und Programmstart


Um mit dem InterCon-NetTool zu arbeiten, muss das Programm auf einem Rechner mit einem Windows, Linux oder Mac OS X Betriebssystem installiert werden. Je nach Betriebssystem sind verschiedene Installationsdateien verfügbar. Sie finden die InterCon-NetTool Installationsdateien auf der Product CD oder im Internet unter [www.seh.de](http://www.seh.de).



In Mac OS X oder in Linux Netzwerken stehen einige windowsspezifische Funktionen des InterCon-NetTool nicht zur Verfügung.

## Windows

Für Windows Systeme ist die Installationsdatei in dem Format '\*.exe' verfügbar.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die InterCon-NetTool Installationsdatei.*
2. *Wählen Sie die gewünschte Sprache.*
3. *Folgen Sie der Installationsroutine.*

 Das InterCon-NetTool wird auf dem System installiert.

Zum Starten des Programms doppelklicken Sie auf das InterCon-NetTool Symbol. Sie finden das Symbol auf dem Desktop und im Windows Startmenü.

**(Start --> Programme --> SEH Computertechnik GmbH --> InterCon-NetTool)**

Die Programmeinstellungen werden in der Datei 'InterCon-NetTool.ini' gespeichert. Diese ist im Verzeichnis 'Dokumente und Einstellungen' unter dem jeweiligen Benutzernamen abgelegt. (Nur bei mehrplatzfähigen Betriebssystemen)

## Mac OS X

Für Mac Systeme ist die Installationsdatei in dem Image-Datenformat '\*.dmg' verfügbar.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Öffnen Sie die InterCon-NetTool Installationsdatei.  
Der Dateinhalt wird angezeigt.*
2. *Starten Sie die '\*.pkg'-Datei.*
3. *Folgen Sie der Installationsroutine.*

 Das InterCon-NetTool wird auf dem System installiert.

Zum Starten des Programms doppelklicken Sie auf die Datei 'Intercon-NetTool.app'.

Die Programmeinstellungen werden in der Datei 'InterCon-NetTool.ini' gespeichert. Diese ist im Verzeichnis '/Users/<NAME>/Library/Preferences/InterCon-NetTool' abgelegt.

## Linux

Unter Linux werden Programme in Paketen bereitgestellt. Das InterCon-NetTool Softwarepaket für Linux wird als '\*.rpm'-Datei zur Verfügung gestellt. Die '\*.rpm'-Datei kann mit einem RPM Package Manager entpackt und installiert werden. Ein RPM Package Manager ist ein System zur Paketverwaltung. Es kann unter vielen Linux- und UNIX-Distributionen ausgeführt werden.



Steht kein geeigneter Package Manager zur Verfügung, können auf Anfrage bei der SEH Computertechnik GmbH '\*.tgz' oder '\*.deb' Installationsdateien zur Verfügung gestellt werden.

Je nach Distribution sind für die Installation der Dateien unterschiedlicher Maßnahmen erforderlich. '\*.tgz'-Dateien können ohne Package Manager direkt im root-Verzeichnis extrahiert werden. '\*.deb'-Dateien können über den Debian Package Manager extrahiert werden.

### Installation des '\*.rpm' Softwarepakets

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Melden Sie sich auf Ihrem System als 'root' an.*
2. *Geben Sie über eine Konsole den folgenden Befehl ein:*

Syntax:

```
root# rpm -i <vollständiger Paketname>
```

Beispiel:

```
root# rpm -i InterCon-NetTool-1_8-28.i386.rpm
```

Das InterCon-NetTool wird auf dem System installiert.

In allen Paketen ist die folgende Verzeichnisstruktur enthalten. D.h. die Dateien werden in den angegebenen Verzeichnissen auf dem System installiert.

```
./
./usr/
./usr/local/
./usr/local/bin/
./usr/local/bin/nettool
./usr/local/lib/
./usr/local/lib/nettool/
```

```

./usr/local/lib/nettool/tcpmon.ini
./usr/local/lib/nettool/lang_cn.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_de.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_es.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_fr.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_it.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_jp.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_kr.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_pt.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_zh.qm
./usr/local/lib/nettool/InterCon-NetTool.png
./usr/local/lib/nettool/license.txt
./usr/local/lib/nettool/lang_wt_de.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_wt_es.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_wt_fr.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_wt_it.qm
./usr/local/lib/nettool/lang_wt_pt.qm

```

Zum Starten des InterCon-NetTool stellen Sie sicher, dass die Sprachdateien '\*.qm', die Lizenzdatei 'license.txt' und die Datei 'tcpmon.ini' im Verzeichnis '/usr/local/lib/nettool' liegen.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Geben Sie über eine Konsole den folgenden Befehl ein:*

**Syntax:**

```
user$ /<vollständiger Pfadname und Programmname>
```

**Beispiel:**

```
user$ /usr/local/bin/nettool
```



Das InterCon-NetTool wird gestartet.

Ist der Pfad '/usr/local/bin' Bestandteil der Umgebungsvariablen PATH, kann das InterCon-NetTool einfach durch Eingabe des Programmnamens 'nettool' gestartet werden.

Beim ersten Start des InterCon-NetTool erscheint eine Lizenzvereinbarung. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung, um das Programm zu verwenden.

Die Programmeinstellungen werden im Home Directory des Benutzers in der Datei 'nettool' gespeichert.



## Aufbau des InterCon-NetTools

Nach dem Programmstart wird der Hauptdialog mit den folgenden Dialogelementen angezeigt. Die Darstellung kann variieren, da Elemente individuell ein- bzw. ausgeblendet werden können.

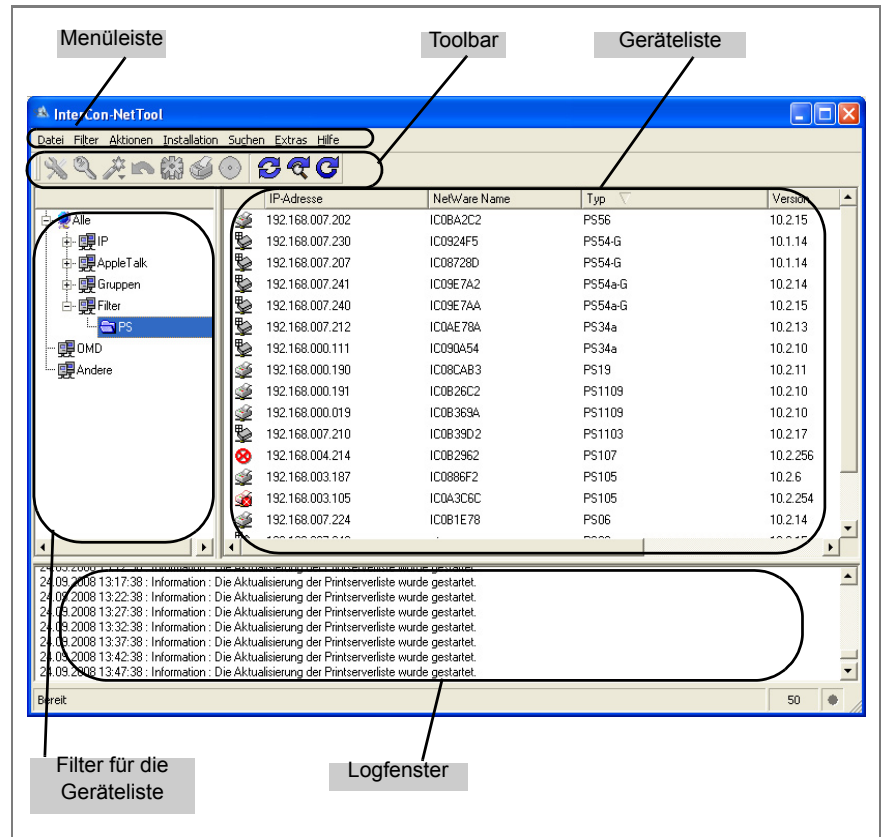


Abb. 3: InterCon-NetTool - Hauptdialog





Nachfolgend werden die Funktionen der einzelnen Programmelemente beschrieben. Detaillierte Informationen zur Bedienung des Programms entnehmen Sie der InterCon-NetTool Online Hilfe.

## Toolbar

Im InterCon-NetTool steht Ihnen eine Toolbar mit verschiedenen Befehlen zur Verfügung. Die Toolbar kann wahlweise ein- oder ausgeblendet werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Extras** den Befehl **Toolbar anzeigen**.

Tabelle 2: Bedeutung der Toolbar Symbole

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Eigenschaften	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Eigenschaften'.*
	Passwort ändern	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Passwort ändern'.*
	Installieren	Hiermit starten Sie einen Assistenten. Ein Assistent unterstützt Sie beim Einrichten bestimmter Parameter.
	Neustart	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Neustart'.*
	Voreinstellungen	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Standardeinstellungen laden'.*
	Statusseite drucken	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Statusseite drucken'.*
	Firmware Update	Hiermit öffnen Sie den Dialog 'Firmware Update'.*
	Aktualisieren	Hiermit aktualisieren Sie die Printserverliste.
	Hinzufügen	Hiermit fügen Sie der Printserverliste neu angeschlossene Netzwerkgeräte hinzu.
	Neu erzeugen	Hiermit erzeugen Sie eine neue Printserverliste

\*Die Schaltfläche ist aktiv, wenn ein Gerät aus der Liste markiert ist.

## Printserverliste

Im rechten Teil des InterCon-NetTool Hauptdialogs werden in einer Liste die am Netzwerk angeschlossenen Geräte angezeigt. Dieser Bereich wird als Printserverliste bezeichnet.

Symbole kennzeichnen den Status oder die Art eines Netzwerkgerätes. Geräte die im Netz nicht verfügbar sind, werden z.B. grau abgeblendet dargestellt.

In der Printserverliste sind verschiedene Informationstypen (Gerät, Version, usw.) in Spalten dargestellt. Die in der Printserverliste angezeigten Informationstypen können individuell angepasst werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Extras** den Befehl **Spalten**.

Im linken Teil des Hauptdialogs können verschiedene Filter ausgewählt werden. Die Filter beeinflussen, welche Netzwerkgeräte in der Printserverliste angezeigt werden. Die Filter können individuell über das Menü **Filter** erstellt und konfiguriert werden.

Sie haben die Möglichkeit, den Anzeigestatus der Printserverliste

- durch Ergänzen von Netzwerkgeräten
- durch Erzeugen einer neuen Liste oder
- durch Aktualisierung

zu ändern. Wählen Sie hierzu den entsprechenden Befehl im Menü **Suchen**.

Durch das Aktivieren einer automatischen Aktualisierung wird nach einem festgelegten Zeitintervall die Printserverliste automatisch aktualisiert. Wählen Sie hierzu im Menü **Extras** den Befehl **Einstellungen** (Kategorie: Automatische Aktualisierung).

Sie haben die Möglichkeit, die Printserverliste als Datei abzuspeichern. Die Datei hat die Endung '\*.lst'. Auf diese Weise können Sie einen bestimmten Status erhalten und zeitnah wiederherstellen. Wählen Sie hierzu im Menü **Datei** den Befehl **Speichern unter** bzw. **Öffnen**.

## Suchparameter für den Netzwerksan

Das InterCon-NetTool sucht im Netzwerk nach vorhandenen Geräten und zeigt diese in der Printserverliste an. Für den Netzwerksan können folgende Suchmechanismen ausgewählt werden:

- Suchen über das IPX-Protokoll (Novell NetWare)
- Suchen über Multicasteranfragen (TCP/IP)
- Suchen innerhalb von definierten IP-Bereichen (TCP/IP)

In IPX-basierten Netzwerken sollten Geräte über IPX gesucht werden. Für Novell NetWare 4.x und höher (NDS) muss die SAP Suche eingeschaltet sein. Für Novell NetWare 3.x Netzwerke muss die Bindery Suche eingeschaltet sein.

Voreingestellt ist die Multicasteruche in dem lokalen Netzwerk. Das Suchen mit Multicasteranfragen über Subnetzwerke hinaus ist nur möglich, wenn die Router im Netzwerk Multicaster-Anfragen weiterleiten. Bei Netzwerken, die nicht multicasterfähig sind, können definierte IP-Bereiche auf Netzwerkgeräte durchsucht werden.

Um die Suchparameter zu definieren wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Einstellungen** (Kategorie: Suchmöglichkeiten).

## Logging-Funktion

Beim Logging werden Aktionen, die vom Benutzer oder vom InterCon-NetTool ausgeführt werden, automatisch aufgezeichnet und in einer Logdatei gespeichert.

Die Logging-Funktion kann ein- oder ausgeschaltet werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Extras** den Befehl **Einstellungen** (Kategorie: Logging-Optionen).

Der Inhalt der Logdatei kann in einem Logfenster dargestellt werden. Um das Logfenster ein- bzw. auszublenden wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Logdatei anzeigen**. Ist das Logging ausgeschaltet, kann kein Logfenster angezeigt werden.

Sie haben die Möglichkeit, Logdateiname, Logverzeichnis und maximale Größe der Logdatei zu definieren. Wählen Sie hierzu im Menü **Extras** den Befehl **Einstellungen** (Kategorie: Logging-Optionen).

## Printserver Parameter konfigurieren

Das InterCon-NetTool stellt drei Methoden zur Verfügung, um die Parameter von SEH Netzwerkgeräten zu konfigurieren.

### Konfiguration über den Dialog 'Eigenschaften'

Viele SEH Netzwerkgeräte verfügen über den Dialog 'Eigenschaften', in dem die individuellen Konfigurationsparameter des Gerätes angezeigt und verändert werden können. Um den Dialog zu starten, doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.

### Konfiguration über Assistenten (Wizards)

Für die vereinfachte Installation und Konfiguration der Netzwerkgeräte sind Assistenten im InterCon-NetTool implementiert. Assistenten sind Teilprogramme, die gezielt benötigte Parameterwerte abfragen.

Je nach Printservermodell und dem verwendeten Netzwerk können die folgenden Assistenten zur Verfügung stehen:

IP-Assistent	Der IP-Assistent hilft bei der Konfiguration von TCP/IP Parametern, wie z.B. der IP-Adresse. Sie können zwischen einer manuellen Konfiguration und einer automatischen Konfiguration über Bootprotokolle wählen. Bei WLAN Printservern steht der IP-Assistent nicht zur Verfügung.
NetWare-Assistent	Der NetWare-Assistent hilft bei der Installation des Printservers im Printserver Modus in NDS und Bindery Netzwerken. In einem Schritt können hier ein Printserver, ein Drucker und eine Druckerwarteschlange eingerichtet werden. In IP-basierten Netzwerken (Pure IP) steht der NetWare-Assistent nicht zur Verfügung.
WLAN-Assistent	Der WLAN-Assistent (Wizard) hilft bei der Installation von WLAN Printservern. Der WLAN-Assistent unterstützt Sie bei der Konfiguration von TCP/IP Parametern, den WLAN Parametern sowie bei Angaben zu Verschlüsselung und Authentifizierung. Der WLAN-Assistent steht nur bei WLAN Printservern zur Verfügung.
SEH Printer Wizard	Für die Installation des Printservers in Windows Netzwerken steht Ihnen der SEH Printer Wizard zur Verfügung. Der SEH Printer Wizard unterstützt Sie bei der Installation eines an einen Drucker angeschlossenen Printservers.

Markieren Sie den Printserver in der Printserverliste und starten Sie den benötigten Assistenten über das Menü **Installation**.

## Konfiguration über das Menü 'Aktionen'

Über das Menü 'Aktionen' können je nach Netzwerkgerät individuelle Vorgänge (wie z.B. Updates) durchgeführt werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Aktionen** den entsprechenden Befehl.

### 3.3 ... via FTP/FTPS-Verbindung

#### FTP

Über das File Transfer Protocol (FTP) können Daten in TCP/IP-Netzwerken zwischen dem Printserver und einem FTP Client ausgetauscht werden.

#### FTP over SSL

Für den sicheren Datenaustausch zwischen Printserver und Client unterstützt der Printserver zusätzlich FTPS (FTP over SSL). FTPS ist ein verschlüsseltes Dateiübertragungsverfahren. Die Verschlüsselung des Kontrollkanals und des Datenkanals erfolgt durch SSL- oder TLS-Authentifizierung.

Die Nutzung von SSL ist empfehlenswert, damit keine unverschlüsselten Benutzernamen, Passwörter und Daten von Angreifern mitgelesen werden können. Um FTPS anzuwenden, muss ein FTPS-fähiger FTP Client auf dem Rechner installiert sein.

#### Funktionalitäten

Über eine FTP/FTPS-Verbindung können Sie

- Statusseiten drucken; siehe: ⇨ [197](#)
- Serviceseiten drucken; siehe: ⇨ [191](#)
- Printserver Parameter konfigurieren; siehe: ⇨ [39](#)
- Printserver Parameter zurücksetzen; siehe: ⇨ [197](#)
- den Druckerstatus abfragen; siehe: ⇨ [176](#)
- Updates durchführen; siehe: ⇨ [150](#)

#### Voraussetzung

- Der Parameter 'TCP/IP' ist aktiviert; siehe: ⇨ [211](#).

## Parameter via FTP-Verbindung konfigurieren


Alle Parameter des Printservers können über FTP konfiguriert werden. Dazu wird über FTP die Datei 'parameters' auf einen lokalen Rechner übertragen und anschließend editiert. Für zusätzliche Informationen; siehe: ⇨ 38.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die Datei speichern wollen.*
  2. *Öffnen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
  3. *Geben Sie einen beliebigen Benutzernamen ein.*
  4. *Geben Sie das Printserver Passwort ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
  5. *Übertragen Sie die Datei 'parameters' vom Printserver auf Ihren lokalen Rechner:*  

```
get parameters
```
  6. *Editieren Sie die Datei mit einem Texteditor.*  
*Syntax und Wertekonventionen entnehmen Sie der Parameterliste; siehe: ⇨ 264.*
  7. *Übertragen Sie die Datei zurück auf den Printserver:*  

```
put parameters
```
  8. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  




```
quit
```
-  Der Printserver wird mit den neuen Werten konfiguriert.

**Funktionalitäten**

### 3.4 ... via Printserver-Bedienfeld

An jedem Printserver finden Sie Netzwerkanschlüsse, LEDs, den Statustaster und ggf. einen zusätzlichen Stromanschluss. Eine Beschreibung dieser Komponenten finden Sie im 'Hardware Installation Guide'.

Über den Statustaster am Printserver-Bedienfeld können Sie

- eine Statusseite drucken; siehe: ⇨ 98
- eine Serviceseite drucken; siehe: ⇨ 190
- die Printserver Parameter auf die Standardeinstellung zurücksetzen; siehe: ⇨ 198








**Funktionalitäten****Voraussetzung**

### 3.5 ... via Drucker-Bedienfeld

Bei KYOCERA und HP Druckern lassen sich einige Printserverparameter über das Drucker-Bedienfeld konfigurieren.

Über das Drucker-Bedienfeld können Sie


- 'Parameter via KYOCERA Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨ 42
- 'Parameter via HP Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨ 43
- 'Statusseite via Drucker-Bedienfeld drucken' ⇨ 98.
- 'Gerätesprache via Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨ 106.

- Es können nur interne Printservermodelle für KYOCERA oder HP Drucker über das Drucker-Bedienfeld konfiguriert werden.
- Der Parameter 'Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld' ist aktiviert; siehe: 'Printserver für die Administration via Drucker-Bedienfeld vorbereiten' ⇨ 41.

#### Printserver für die Administration via Drucker-Bedienfeld vorbereiten

Damit Sie Ihren Printserver über das Drucker-Bedienfeld administrieren können, muss der Parameter 'Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld' aktiviert sein.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Print Server Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. **Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration - Druckeranschluss.**
  3. **Aktivieren Sie die Option Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld.**
  4. **Bestätigen Sie mit Speichern bzw. OK.**
-  Die Einstellung wird gespeichert.

**Voraussetzung****Parameter via KYOCERA Drucker-Bedienfeld konfigurieren**

Die Bedienfelder bei KYOCERA Druckern bestehen in der Regel aus einem Tastenfeld, einem Display und einer Kontrollanzeige. Die für die Konfiguration des Printservers wesentlichen Elemente werden in diesem Abschnitt beschrieben.



Zusätzliche Informationen zum Drucker-Bedienfeld erhalten Sie in Ihrer Drucker Dokumentation.

- Die Printserverkarte ist in einem KYOCERA Drucker eingebaut.
- Der Drucker ist betriebsbereit.
- Der Printserver Parameter 'Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld' ist aktiviert; siehe ⇨ 41.
- Der Printserver ist nicht durch ein Passwort geschützt.

Die Konfigurationsparameter des Printservers werden im Menü 'Schnittstelle' konfiguriert. Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Printservermenü	Untermenü	Einstellung
NetWare (Novell)	- NetWare Frame	On oder Off AUTO, 802.2, 802.3, SNAP oder Ethernet II
TCP/IP (Windows, UNIX)	- DHCP IP-Adresse Netzwerkmaske Gateway	On oder Off (bei Off sind alle Bootprotokolle abgeschaltet) On oder Off Beispiel: 192.168.000.123 Beispiel: 255.255.255.000 Beispiel: 000.000.000.000
EtherTalk (Apple)	-	On oder Off

**Voraussetzung****Parameter via HP Drucker-Bedienfeld konfigurieren**

Die Bedienfelder bei HP Druckern bestehen in der Regel aus einem Tastenfeld und einem Display. Die für die Konfiguration des Printservers wesentlichen Elemente werden in diesem Abschnitt beschrieben.



Zusätzliche Informationen zum Drucker-Bedienfeld erhalten Sie in der Dokumentation des Druckers.

- Die Printserverkarte ist in einem HP Drucker eingebaut.
- Der Drucker ist betriebsbereit.
- Der Printserver Parameter 'Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld' ist aktiviert; siehe ⇨ 41.
- Der Printserver ist nicht durch ein Passwort geschützt.

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Printservermenü	Untermenü	Einstellung
KFG Novell	NV FRAME SNAP NV FRAME 802.2 NV FRAME 802.3 NV FRAME ETH2	EIN oder AUS
KFG TCP/IP	BOOTP DHCP RARP ARP/PING IP BYTE 1-4 NM BYTE 1-4 GW BYTE 1-4	EIN oder AUS EIN oder AUS EIN oder AUS EIN oder AUS Beispiel: 192.168.000.123 Beispiel: 255.255.255.000 Beispiel: 000.000.000.000
EtherTalk	-	EIN oder AUS

**Voraussetzung**

### 3.6 ... via PRESCRIBE-Befehle

Bei Printserverkarten, die in KYOCERA Druckern oder Kopierern eingebaut werden, haben Sie die Möglichkeit, Printserver Parameter über PRESCRIBE-Befehle zu konfigurieren.

- Der Drucker ist betriebsbereit.
- Der Printserver ist nicht durch ein Passwort geschützt.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie eine ASCII-Datei mit beliebigem Namen.
2. Fügen Sie die entsprechenden PRESCRIBE-Befehle ein.
3. Übertragen Sie die Datei als Druckdatei über die parallele, serielle oder KUIO Schnittstelle an den Printserver.

 Der Printserver wird konfiguriert.



Folgende Parameter können über PRESCRIBE-Befehle im Printserver konfiguriert werden:

Parameter	PRESCRIBE-Befehl
IPX-Protokoll einschalten	!R!SIOP2,"IPX:1";EXIT;
IPX-Protokoll ausschalten	!R!SIOP2,"IPX:0";EXIT;
Apple Talk einschalten	!R!SIOP2,"APPLE:1";EXIT;
Apple Talk ausschalten	!R!SIOP2,"APPLE:0";EXIT;
IP-Adresse des Printservers speichern	!R!SIOP2,"IP:192.168.0.123";EXIT;
IP-Adresse einer Netzwerkmaske speichern	!R!SIOP2,"SUBNET:255.255.255.0";EXIT;
Gateway-Adresse speichern	!R!SIOP2,"DEFAULT:192.168.0.004";EXIT;

**Was möchten  
Sie tun?**

### 3.7 ... via Hewlett Packard Tools


Einige Printserverparameter können mit den von Hewlett Packard entwickelten Programmen 'HP Jetadmin' und 'HP Web Jetadmin' sowie über die 'HP Drucker Homepage' administriert werden.

- 'Printserver für die Administration via 'HP Jetadmin' und 'HP Web Jetadmin' vorbereiten' ⇨ 46
- 'Printserver für die Administration via 'HP Drucker Homepage' vorbereiten' ⇨ 46

## Printserver für die Administration via 'HP Jetadmin' und 'HP Web Jetadmin' vorbereiten

Um Ihren Printserver mit den HP Tools zu administrieren, muss der Parameter 'HP Jetadmin Kompatibilität' aktiviert sein.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Print Server Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein**.*
  3. *Aktivieren Sie die Option **HP Jetadmin kompatibel**.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellung wird gespeichert.


## Printserver für die Administration via 'HP Drucker Homepage' vorbereiten

Um Ihren Printserver mit der 'HP Drucker Homepage' zu administrieren, muss der Parameter 'HP Drucker Homepage' aktiviert sein. Der eingeschaltete Parameter aktiviert den EWS (Embedded Web Server) von HP.



Der Parameter ist nur bei Printservermodellen, die für den Einbau in HP-Druckern vorgesehen sind, verfügbar.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Print Server Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein**.*
  3. *Aktivieren Sie die Option **HP Drucker Homepage**.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
  5. *Schalten Sie den Printserver sowie den Drucker aus und wieder ein, um die Änderung wirksam werden zu lassen.*
-  Beim nächsten Starten der SEH Printserver Homepage wird die Startseite des WEB-Servers des Druckers angezeigt.

### 3.8 ... via E-Mail (Fernwartung)

Sie haben die Möglichkeit, den Printserver über E-Mail und somit von jedem internetfähigen Rechner aus, zu administrieren.

#### Funktionalitäten

Mit einer E-Mail können Sie

- Printserver Informationen senden lassen,
- E-Mail und Attachments drucken lassen,
- ein Update auf dem Printserver durchführen oder
- Printserver Parameter definieren.


#### Voraussetzung

- Damit der Printserver E-Mails empfangen kann, muss der Printserver als Benutzer mit eigener E-Mail Adresse auf einem POP3 Server eingerichtet sein.
- Auf dem Printserver ist ein DNS-Server konfiguriert; siehe: [⇨ 101](#)
- Am Printserver sind SMTP Parameter konfiguriert; siehe: [⇨ 221](#).
- Am Printserver sind POP3 Parameter konfiguriert; siehe: [⇨ 220](#).

#### Anweisung via E-Mail versenden

Um den Printserver zu administrieren, geben Sie in die Betreffzeile einer E-Mail entsprechende Anweisungen ein.

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. Öffnen Sie ein E-Mail Programm.
  2. Erstellen Sie eine neue E-Mail.
  3. Geben Sie als Adressat die Printserver Adresse ein.
  4. Geben Sie eine Anweisung in die Betreffzeile ein; siehe: 'Syntax und Format der Anweisung' [⇨ 48](#).
  5. Versenden Sie die E-Mail.
-  Der Printserver erhält die E-Mail und führt die Anweisung aus.

## Syntax und Format der Anweisung

Beachten Sie für die Anweisungen in der Betreffzeile die folgende Syntax:

```
cmd: <command> [<port>] [ack] [<comment>]
```

Folgende Kommandos werden unterstützt:

Kommandos	Option	Beschreibung
[<command>]	get statuspage	Sendet die Statusseite des Printservers
	get servicepage	Sendet die Serviceseite des Printservers
	get parameters	Sendet die Parameterliste des Printservers
	get jobhistory	Sendet die Job History
	get pagecounter	Sendet die Anzahl der gedruckten Seiten
	set parameters	Sendet Parameter zum Printserver.  Parameteränderungen werden in den E-Mail Body mit der folgenden Syntax verfasst. <parameter> = <value> Syntax und Wertekonventionen entnehmen Sie der Parameterliste; siehe:  264.
print printa print attachment	Druckt die E-Mail (nur Text). Druckt das erste Attachment einer Mail. siehe: 'printa'	
update ps	Führt automatisch ein Update mit der in der Mail angehängten Software durch.	
clean mailqueue	Räumt die Mail Druckerschlange und löscht alle Einträge aus der Mailbox.	
[<port> (optional) Default: LP1	LP1 LP2 LP3 LP4 LP5	Definiert bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Anschlüssen den Port, über den Daten gesendet werden. Ist kein Port definiert, wird der Defaultwert LP1 verwendet. - LPT1 oder USB1 - LPT2 oder USB2 - LPT3 oder USB3 (verbunden via USB Hub) - COM1 oder USB4 (verbunden via USB Hub) - USB5 (verbunden via USB Hub)
[ack] (optional)	---	Sendet eine Bestätigung zurück an den Sender.



## Sicherheit

Für die Anweisungen gilt:

- keine Unterscheidung von großer bzw. kleiner Schreibweise (nicht case-sensitive)
- ein oder mehrere Leerzeichen sind möglich
- maximale Länge beträgt 128 Byte



Nur das ASCII Format kann interpretiert werden. E-Mails werden im ASCII Format ausgegeben. HTML oder Rich Text Formate werden nicht unterstützt. Für die optimale Textausgabe von E-Mails und Attachments, sollte das Text-Encoding des Druckers dem des E-Mail Clients entsprechen.

Möchten Sie bei einem Printserver, der mit einem Schreibschutz belegt ist (siehe: ⇨ [120](#)), Parameteränderungen oder ein Update durchführen, ist zusätzlich ein Passwort erforderlich. Geben Sie das Passwort in der ersten Zeile des E-Mailbody ein. Beachten Sie die folgende Syntax:

```
password: <password>
```



Ist der Printserver durch die IP Sender Kontrolle vor unbefugtem Zugriff geschützt, akzeptiert der Printserver nur E-Mails von IP-Adressen, die in der IP Sender Liste aufgeführt sind. Um die IP Sender Liste zu definieren; siehe: ⇨ [121](#).

**Beispiel 1**

Diese E-Mail veranlasst den Printserver die Parameterliste an den Sender der E-Mail zu senden.

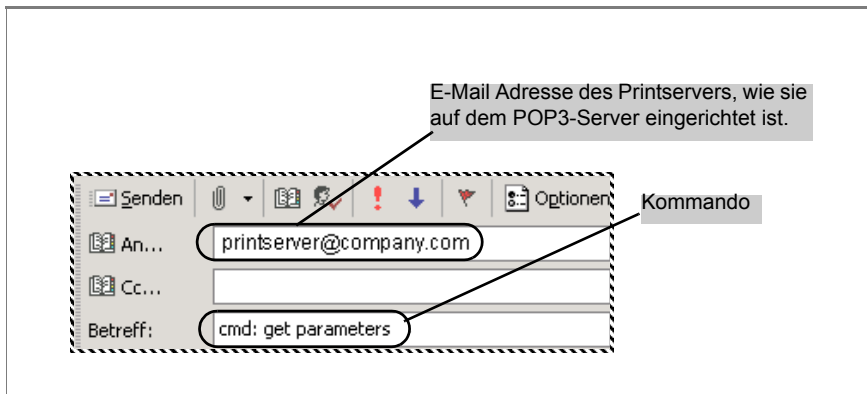


Abb. 4: Administration via E-Mail - Beispiel1

**Beispiel 2**

Diese E-Mail veranlasst den am Printserver Port LPT2 bzw. USB2 angeschlossenen Drucker, den Anhang der E-Mail zu drucken. Zudem erhält der Sender vom Printserver eine Empfangsbestätigung seiner E-Mail.

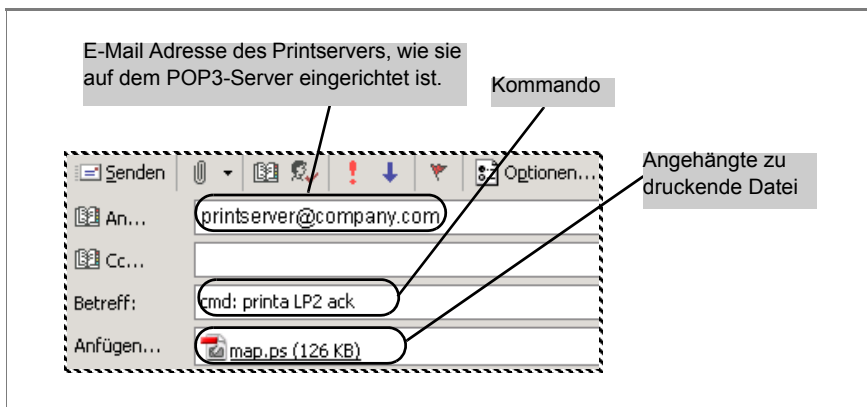


Abb. 5: Administration via E-Mail - Beispiel2

## 4 Printserver Installation



Der Printserver kann je nach bevorzugter Druckmethode in die verschiedenen Systeme und Netzwerke eingebunden werden. Dieses Kapitel stellt verschiedene Druckmethoden vor und beschreibt mehrere Installationsverfahren. Zudem erfahren Sie, wie Sie Information zu weiteren Installationsverfahren erhalten.

Für die Installation des Printservers sind in Abhängigkeit zu Ihren Druckeranforderungen sowie Ihrer unterstützten Netzwerkumgebung unterschiedliche Installationsverfahren anzuwenden.

SEH Computertechnik GmbH hat eine große Anzahl der Installationsverfahren dokumentiert und stellt sie

- in diesem Dokument sowie
- in systemspezifischen Installationsanleitungen


zur Verfügung.

## Installationsverfahren in diesem Dokument

Die Tabelle zeigt die in diesem Dokument beschriebenen Installationsverfahren. Wählen Sie das Ihren Anforderungen entsprechende Installationsverfahren und folgen Sie dem Informationsverweis.


System	Druckmethode	Informationsverweis
Windows (95/98/Me/NT 4.x /2000/XP/Vista/7)	Socket-Printing	siehe: 'Wie installiere ich in Windows Systeme?' ⇨  55
Apple Mac OS X	LPD-Printing IPP-Printing	siehe: 'Wie installiere ich in Mac OS X?' ⇨  69
Linux (KDE, CUPS)	Socket-Printing IPP-Printing	siehe: 'Wie installiere ich in Linux Systeme?' ⇨  75
Linux (SuSE)	LPD-Printing	siehe: 'Wie installiere ich in Linux Systeme?' ⇨  75

### Windows


'Printserver in Windows installieren (Socket-Printing)' ⇨  58


### Mac


'Printserver in Mac OS X installieren (LPD-Printing)' ⇨  70

'Printserver in Mac OS X installieren (IPP-Printing)' ⇨  72

### Linux

'Printserver unter SuSE via YaST installieren (LPD-Printing)' ⇨  76

'Printserver unter KDE via KDE Control Center installieren (Socket-Printing)' ⇨  80


'Printserver via CUPS installieren (Socket-Printing)' ⇨  86

'Printserver via CUPS installieren (IPP-Printing)' ⇨  89

### ThinPrint®

'Printserver zum Drucken von komprimierten ThinPrint Daten verwenden' ⇨  233

### IPv6

'Printserver in IPv6 Netzwerken installieren (LPD-Printing)' ⇨  243

## Installationsverfahren in systemspezifischen Dokumenten

**Dokumentenname:** Installation in Windows Systeme  
**Erhältlich:** auf der Product CD und auf [www.seh.de](http://www.seh.de)  
**Inhalt:** siehe Tabelle



System	Druckmethode
Windows NT 3.51 Windows NT 4.x	LPD-Printing
Windows 2000 Windows XP	IPP-Printing
Windows 95 Windows 98 Windows Me Windows NT 3.51 Windows NT 4.x Windows 2000 Windows XP	Peer-to-Peer (NetBIOS)

**Dokumentenname:** Installation in Novell NetWare  
**Erhältlich:** auf der Product CD und auf [www.seh.de](http://www.seh.de)  
**Inhalt:** siehe Tabelle



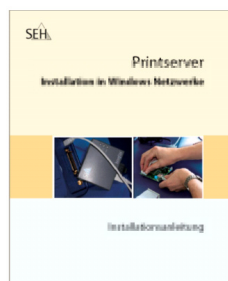
System	Druckmethode
Novell NetWare 3.x Novell NetWare 4.x Novell NetWare 5.x Novell NetWare 6.x	Printserver Modus
Novell NetWare 5.x Novell NetWare 6.x	Printserver Modus (Pure IP)
Novell NetWare 3.x Novell NetWare 4.x Novell NetWare 5.x Novell NetWare 6.x	Remote Drucker Modus
Novell NetWare 5.x Novell NetWare 6.x	NDPS Gateways

**Dokumentenname:** Installation in Mac OS 9/8 Systeme  
**Erhältlich:** auf der Product CD und auf [www.seh.de](http://www.seh.de)  
**Inhalt:** siehe Tabelle



System	Druckmethode
Apple Mac OS 9 Apple Mac OS 8	Apple Talk / TCP/IP

**Dokumentenname:** Installation in UNIX Systeme  
**Erhältlich:** auf der Product CD und auf [www.seh.de](http://www.seh.de)  
**Inhalt:** siehe Tabelle



System	Druckmethode
IBM AIX HP-UX SunOS SCO UNIX UNIXWare System V	Drucken über LPD
SINIX SPOOL	Drucken über TCP/IP
System V BSD Systeme AIX Systeme	Drucken mit Shellscripts
AS/400	Ausgaben- warteschlange / Einheiten- beschreibung
BS2000	Drucken über TCP/IP

**Druckmethoden im  
Überblick**

## 4.1 Wie installiere ich in Windows Systeme?

Der Printserver kann je nach bevorzugter Druckmethode in Windows Systeme eingebunden werden. Dieser Abschnitt stellt verschiedene Druckmethoden vor und beschreibt mehrere Installationsverfahren.

- Zum Drucken in Windows NT 3.51 und NT 4.0 Systemen wird das LPD-Protokoll verwendet. Das LPD-Protokoll ist ein spezielles Protokoll für Druckdaten. Beim **LPD-Printing** werden die Druckdaten vom Client über den LPR Port via LPD-Protokoll an die IP-Adresse des Printservers gesendet. Der Printserver empfängt die Druckdaten und gibt sie auf dem Drucker aus.
- In **Peer-to-Peer** Netzwerken sind alle Clients gleichberechtigt und geben einander Ressourcen frei. Der Printserver übernimmt die Netzwerkanbindung eines Client unabhängigen Druckers. Die Druckdaten werden vom einzelnen Client in das Netzwerk eingespeist. Der Printserver empfängt die Druckdaten und gibt sie auf dem Drucker aus. Das Peer-to-Peer Printing über NetBIOS wird von allen Windows Systemen unterstützt.
- Das **Internet Printing Protokoll (IPP)** stellt Druckdienste über ein Netzwerk zur Verfügung. Über IPP können in einem Client-Server-System wie z.B. Windows 7/Vista/XP/2000 die Druckdaten übertragen werden.
- Beim **Socket-Printing** übernimmt der Printserver in einem Netzwerk die Netzwerkanbindung eines Client unabhängigen Druckers. Dabei wird über direkte TCP/IP Ports gedruckt. Die Ports werden mit Hilfe des SEH Print Monitors (siehe ⇨ 59) eingerichtet. Die Druckdaten werden vom einzelnen Client über den SEH Print Monitor in das Netzwerk eingespeist. Der Printserver empfängt die unverschlüsselten oder verschlüsselten Druckdaten und leitet sie an den Drucker weiter.

## Installationsverfahren im Überblick

Die Tabelle zeigt, wo Sie Informationen zu den jeweiligen Installationsverfahren erhalten.

Tabelle 3: Installationsverfahren

Betriebssystem	Socket-Printing (via TCP/IP Ports)	LPD-Printing	IPP-Printing	Peer-to-Peer (via NetBIOS)
Windows 7	**	***	*	*
Windows Vista	**	***	*	*
Windows XP	**	***	*	*
Windows 2000	**	***	*	*
Windows NT 4.0	*	*	***	*
Windows NT 3.51	***	*	***	*
Windows Me	*	***	***	*
Windows 98	*	***	***	*
Windows 95	*	***	***	*

- \* Informationen zum Installationsverfahren erhalten Sie in der Installationsanleitung 'Installation in Windows Systeme'. Das Dokument ist auf [www.seh.de](http://www.seh.de) verfügbar.
- \*\* Informationen zum Installationsverfahren erhalten Sie in der Printserver Benutzerdokumentation. (Dieses Dokument)
- \*\*\* Informationen zum Installationsverfahren erhalten Sie vom SEH Support.

Dieses Dokument beschreibt die Printserverinstallation für das Socket-Printing in Windows 7/Vista/XP/2000. Dabei wird das Drucken von unverschlüsselten und verschlüsselten Druckdaten unterstützt.



**Voraussetzung**

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇨ 16.
- Das TCP/IP-Protokoll ist auf jedem Client installiert, von dem aus Sie drucken wollen.  
**Um in älteren Windows Systemen das TCP/IP Protokoll zu installieren; siehe: Dokumentation 'Installation in Windows Systeme'. Das Dokument ist auf der Internetseite [www.seh.de](http://www.seh.de) verfügbar.**

**Vorgehensweise**

Befolgen Sie die Punkte, um den Printserver für das Socket-Printing in Windows Systemen vorzubereiten.

- Printserver installieren\*
- Drucker installieren und konfigurieren\*
- Druckertreiber installieren\*
- Druckerport hinzufügen\*\*
- Druckerport konfigurieren\*\*

\* Dieser Schritt wird beim Ausführen des SEH Printer Wizard realisiert.

\*\* Dieser Schritt wird beim Ausführen des SEH Print Monitor realisiert.



Benutzen Sie die Tools SEH Printer Wizard und SEH Print Monitor, um eine schnelle Funktionsbereitschaft des Printservers herzustellen.

Der SEH Print Monitor unterstützt 32-Bit Systeme.

Soll der Printserver auf einem 64-Bit System installiert werden, verwenden Sie die Windows Standard Druckerinstallation. Informationen hierzu liefert Ihr Betriebssystemhersteller.

**Was möchten Sie tun?**

- 'Printserver installieren mit dem SEH Printer Wizard' ⇨ 58
- 'Druckerport einrichten mit dem SEH Print Monitor' ⇨ 59

### Was ist der SEH Printer Wizard?

## Printserver installieren mit dem SEH Printer Wizard

Für die Installation des Printservers in Windows Systeme steht Ihnen der SEH Printer Wizard zur Verfügung. Der SEH Printer Wizard ist ein selbstausführendes Programm, das folgende Schritte ausführt:

- SEH Print Monitor auf dem Client installieren
- Druckertreiber installieren  
**Falls Sie Windows Me/98/95 oder NT4.0 verwenden, installieren Sie den erforderlichen Druckertreiber manuell.**
- Printserver installieren
- Drucker installieren und konfigurieren
- Testseite drucken

### Wie starte ich den SEH Printer Wizard?

Bei der Installation des InterCon-NetTools (siehe: ⇨ 29) wird automatisch der SEH Printer Wizard mitgeliefert. Der SEH Printer Wizard kann dann im InterCon-NetTool über das Menü 'Installation' gestartet werden.

Falls Sie kein InterCon-NetTool verwenden, kann die Installationsdatei von [www.seh.de](http://www.seh.de) oder von der Product CD kopiert und gestartet werden.

Bitte verwenden Sie für Ihr Betriebssystem die entsprechende Installationsdatei.

Betriebssysteme	Installationsdatei
Windows 7 Windows Vista Windows XP Windows 2000 Windows NT4.0	printerwizard.exe
Windows ME Windows 98 Windows 95	printerwizard9x.exe

### Was ist der SEH Print Monitor?

## Druckerport einrichten mit dem SEH Print Monitor

Für das Socket-Printing muss auf jedem Client, von dem gedruckt werden soll, ein Druckerport hinzugefügt werden. Dieser Abschnitt beschreibt die Installation und Konfiguration von TCP/IP und HTTP Ports auf den Clients. Für die Konfiguration steht Ihnen der SEH Print Monitor zur Verfügung.

Der SEH Print Monitor bildet das Zwischenstück zwischen dem Client und dem Printserver. Die Software ermöglicht die Übertragung der Druckdaten vom Client zum Printserver über direkte TCP/IP Ports. Der SEH Print Monitor kann auf jedem Client, von dem aus gedruckt werden soll, installiert werden. Ein Freigeben des Druckers ist nicht möglich.





### Welche Ports stehen zur Verfügung?

Über den SEH Print Monitor können Sie das Druckverfahren Ihren individuellen Anforderungen anpassen. Sie definieren, ob über einen **TCP/IP Port** oder einen **HTTP Port** gedruckt werden soll. Beim Drucken über einen HTTP Port können zusätzlich die folgenden Features realisiert werden:

- Verschlüsselung der Druckdaten
- Identitätsprüfung der auf den Printserver zugreifenden Benutzer und Geräte (Authentifizierung)
- Druckaufträge können mit Hilfe eines Proxy-Servers via Internet an einen Printserver verschickt werden
- Detaillierte und printserverspezifisch formulierte Fehlermeldungen

### Vorgehensweise

Befolgen Sie die Punkte, um am Client einen Druckerport einzurichten:

- 'SEH Print Monitor installieren' ⇒  60
- 'SEH Print Monitor starten (kein Druckobjekt vorhanden)' ⇒  60
- 'SEH Print Monitor starten (Druckobjekt bereits vorhanden)' ⇒  62
- 'Druckeranschluss hinzufügen oder bearbeiten' ⇒  63



Die folgenden Beschreibungen zeigen die Konfiguration in Windows XP. Die Menüführung bei anderen Windows Systemen kann variieren.

### Automatische Installation

#### SEH Print Monitor installieren

Beim Ausführen des SEH Printer Wizard (siehe: ⇨ 58) wird automatisch der SEH Print Monitor auf Ihr System installiert.

Die automatische Installation erfolgt nur, wenn der SEH Printer Wizard von der Product CD aus gestartet wird. Wird der SEH Printer Wizard beispielsweise von [www.seh.de](http://www.seh.de) gestartet, werden Sie aufgefordert, den SEH Print Monitor manuell zu installieren.

### Manuelle Installation

Ist der SEH Print Monitor noch nicht auf Ihrem System installiert oder möchten Sie eine höhere Version des SEH Print Monitors installieren, können Sie dieses manuell durchführen.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Doppelklicken Sie auf die Datei 'sehmon-xxx.exe'.*  
Die Datei kann von [www.seh.de](http://www.seh.de) oder von der Product CD auf Ihr System kopiert und gestartet werden.
  2. *Folgen Sie der Installationsroutine.*
- ⇨ Der SEH Print Monitor wird auf Ihr System installiert.

#### SEH Print Monitor starten (kein Druckobjekt vorhanden)

Der SEH Print Monitor wird gestartet, indem ein neues Druckobjekt mit einem Anschluss hinzugefügt wird.

### Voraussetzung

- Der SEH Print Monitor ist auf dem Client installiert.
- Die erforderlichen Druckertreiber sind auf dem Client installiert.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Wählen Sie im Betriebssystem 'Start' > 'Einstellungen' > 'Drucker und Faxgeräte'.*
2. *Wählen Sie im Menü Datei den Befehl Drucker hinzufügen. Der Druckerinstallations-Assistent erscheint.*
3. *Wählen Sie die Schaltfläche Weiter an.*
4. *Aktivieren Sie die Option Lokaler Drucker, der an den Computer angeschlossen ist.*
5. *Wählen Sie die Schaltfläche Weiter an.*

## 6. Aktivieren Sie die Option **Einen neuen Anschluss erstellen**.

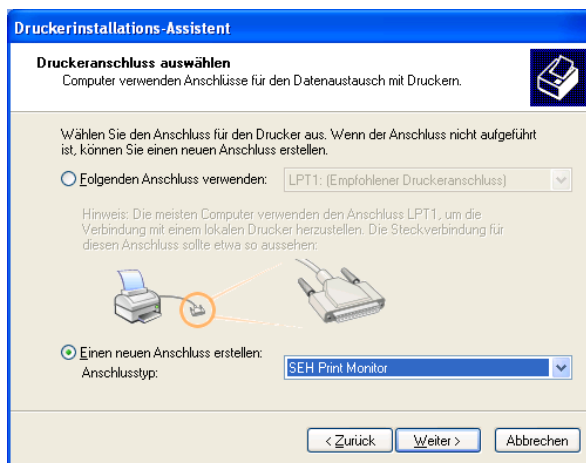


Abb. 6: Windows - Druckerinstallations-Assistent

## 7. Wählen Sie aus der Liste **Anschlussstyp** 'SEH Print Monitor' aus.

## 8. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**.

➔ Der SEH Print Monitor wird gestartet. Der Dialog **SEH TCP/IP Port Konfiguration** erscheint.



Wird der Zugriff auf dem Printserver durch ein Passwort kontrolliert, erfolgt zunächst eine Passwortabfrage; siehe ➔ 120.

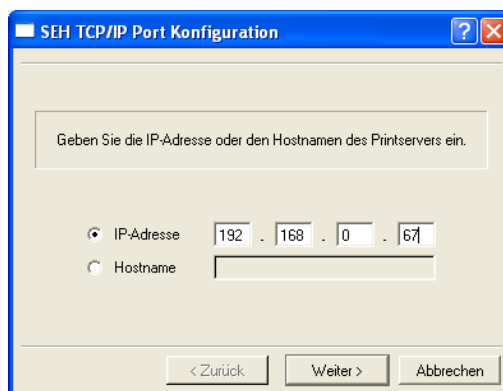


Abb. 7: SEH Print Monitor - TCP/IP Port Konfiguration

**Voraussetzung**SEH Print Monitor starten (Druckobjekt bereits vorhanden)

Der SEH Print Monitor wird gestartet, indem an einem Druckobjekt ein neuer Anschluss hinzugefügt wird.

- Der SEH Print Monitor ist auf dem Client installiert.
- Auf dem Client ist das Druckobjekt bereits vorhanden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Betriebssystem 'Start' > 'Einstellungen' > 'Drucker und Faxgeräte'.
2. Markieren Sie den Drucker in der Liste.
3. Wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Eigenschaften**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.
4. Wählen Sie die Registerkarte **Anschlüsse an**.
5. Wählen Sie die Schaltfläche **Hinzufügen an**. Der Dialog **Druckeranschlüsse** erscheint.

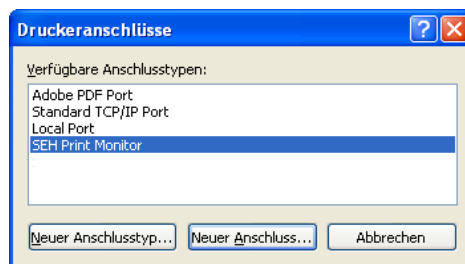





Abb. 8: Windows - Druckeranschlüsse

6. Markieren Sie **SEH Print Monitor**.
  7. Wählen Sie die Schaltfläche **Neuer Anschluss...** an.
-  Der SEH Print Monitor wird gestartet. Der Dialog **SEH TCP/IP Port Konfiguration** erscheint; siehe: ⇨ 61.



Wird der Zugriff auf dem Printserver durch ein Passwort kontrolliert, erfolgt zunächst eine Passwortabfrage; siehe ⇨ 120.

Was möchten  
Sie tun?

TCP/IP Druckerport  
hinzufügen

## Druckeranschluss hinzufügen oder bearbeiten

Fügen Sie mit Hilfe des SEH Print Monitors dem Client einen Druckeranschluss hinzu.

- 'TCP/IP Druckerport hinzufügen' ⇨ 63
- 'HTTP Druckerport hinzufügen' ⇨ 65
- 'Vorhandenen Druckerport bearbeiten' ⇨ 68

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie den SEH Print Monitor siehe: ⇨ 60.*
2. *Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Printservers ein und bestätigen Sie mit Weiter. Der folgende Dialog erscheint.*

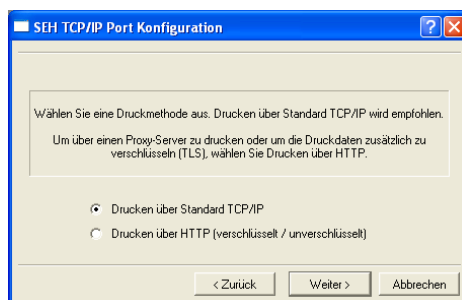


Abb. 9: SEH Print Monitor - Druckmethode auswählen

3. *Aktivieren Sie die Option Drucken über Standard TCP/IP und bestätigen Sie mit Weiter. Der folgende Dialog erscheint.*



Abb. 10: SEH Print Monitor - Port Konfiguration-TCP/IP

4. Wählen Sie aus der Liste eine Portnummer und bestätigen Sie mit **Weiter**. Der folgende Dialog erscheint.  
Über die Portnummer (9100 - 9107) werden verschiedene logische Drucker angesprochen. Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss, an den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.).



Abb. 11: SEH Print Monitor - SNMP

5. Aktivieren Sie die Option **SNMP-Überwachung**, um das Empfangen von Druckerstatusmeldungen zu ermöglichen.
6. Geben Sie im Feld 'Community' Folgendes ein:  
Ist auf dem Printserver ein Schreibschutz gesetzt (siehe ⇨ 120), geben Sie in dem Feld das **Passwort** ein.  
Ist auf dem Printserver kein Schutz gesetzt, geben Sie in dem Feld 'public' ein.  
Ist auf dem Printserver ein Leseschutz gesetzt (siehe ⇨ 120), erscheint das Feld 'Community' nicht. Stattdessen erfolgt beim Starten des SEH Print Monitors eine Passwortabfrage. Das Passwort wird zugleich in der SNMP Kommunikation als Community Name verwendet.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**. Im folgenden Dialog sind alle Eingaben aufgeführt.
8. Überprüfen Sie die Angaben und wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen an**.
- ⇨ Die Konfiguration wird gespeichert und der TCP/IP Druckerport wird dem Client hinzugefügt.



## HTTP Druckerport hinzufügen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie den SEH Print Monitor; siehe: ⇨ 60.*
2. *Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Printservers ein und bestätigen Sie mit Weiter. Der folgende Dialog erscheint.*

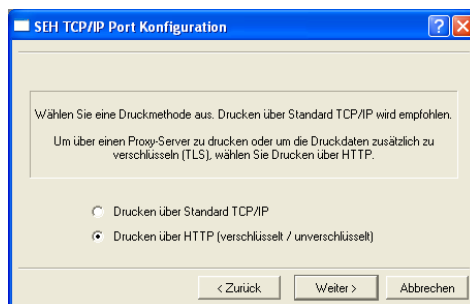


Abb. 12: SEH Print Monitor - Druckmethode auswählen

3. *Aktivieren Sie die Option Drucken über HTTP und bestätigen Sie mit Weiter. Der folgende Dialog erscheint.*

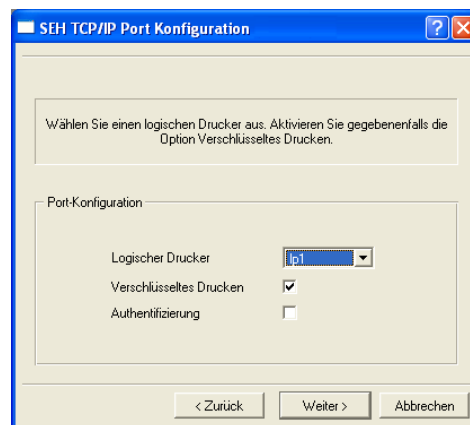


Abb. 13: SEH Print Monitor - Port Konfiguration-HTTP

4. *Wählen Sie aus der Liste einen logischen Drucker (lp1 - lp8). Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss, an den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.).*

5. Bei Bedarf aktivieren Sie die Option **Verschlüsseltes Drucken**. Um sicheres Drucken anzuwenden; siehe: 'Verschlüsseltes Socket-Printing (Windows)' ⇨ 124.
6. Bei Bedarf aktivieren Sie die Option **Authentifizierung**. Um sicheres Drucken anzuwenden; siehe: 'Verschlüsseltes Socket-Printing mit Zertifikatsüberprüfung (Windows)' ⇨ 124.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**. Der folgende Dialog erscheint.



Abb. 14: SEH Print Monitor - SNMP

8. Aktivieren Sie die Option **SNMP-Überwachung**, um das Empfangen von Druckerstatusmeldungen zu ermöglichen.
9. Geben Sie im Feld **Community** folgendes ein:
  - Ist auf dem Printserver ein Schreibschutz gesetzt (siehe ⇨ 120), geben Sie in dem Feld das **Passwort** ein.
  - Ist auf dem Printserver kein Schutz gesetzt, geben Sie in dem Feld 'public' ein.
  - Ist auf dem Printserver ein Leseschutz gesetzt (siehe ⇨ 120), erscheint das Feld 'Community' nicht. Stattdessen erfolgt beim Starten des SEH Print Monitors eine **Passwortabfrage**. Das **Passwort** wird zugleich in der SNMP Kommunikation als **Community Name** verwendet.
10. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**. Der folgende Dialog erscheint.




Abb. 15: SEH Print Monitor - Proxy Server

11. Sie haben die Möglichkeit, über einem Proxy-Server zu drucken. Bei Bedarf aktivieren Sie die Option **Proxy-Server benutzen** und geben Sie die IP-Adresse und Portnummer des Proxy-Servers an.
  12. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter** an. Im folgenden Dialog sind alle Eingaben aufgeführt.
  13. Überprüfen Sie die Angaben und wählen Sie die Schaltfläche **Fertig** stellen an.
- Die Konfiguration wird gespeichert und der HTTP Druckerport wird dem Client hinzugefügt.

## Vorhandenen Druckerport bearbeiten

Sie haben die Möglichkeit, an einem vorhandenen Druckerport nachträglich Einstellungen zu ändern.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Betriebssystem 'Start' > 'Einstellungen' > 'Drucker und Faxgeräte'.
2. Markieren Sie den Drucker in der Liste.
3. Wählen Sie im Menü Datei den Befehl **Eigenschaften**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.
4. Wählen Sie die Registerkarte **Anschlüsse** an.
5. Markieren Sie den Anschluss in der Liste.
6. Wählen Sie die Schaltfläche **Konfigurieren** an. Der Dialog **SEH TCP/IP Port Konfiguration** erscheint.
7. Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 4 ⇨  68.
8. Bestätigen Sie mit **OK**.



 Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 4: Port Konfiguration ändern

Parameter	Beschreibung
Timeout	Tritt beim Senden des Druckauftrags ein Fehler auf, wird der Sendevorgang automatisch wiederholt. Begrenzen Sie die Dauer des Vorgangs durch das Definieren eines Timeouts (1 - 120 min). <i>Auf diese Weise wird verhindert, dass der Vorgang unendlich wiederholt wird und andere Verbindungen blockiert werden.</i>
SNMP-Überwachung	De-/aktiviert das Empfangen von Druckerstatusmeldungen. Werden Parameteränderungen auf dem Printserver durch ein Passwort kontrolliert, muss für die SNMP-Überwachung in dem Feld 'Community' das Passwort eingegeben werden. Wird kein Passwort verwendet, muss in dem Feld 'public' eingegeben werden.
Authentifizierung	De-/aktiviert die Option 'Authentifizierung'; siehe: 'Verschlüsseltes Socket-Printing mit Zertifikatsüberprüfung (Windows)' ⇨  124.
Proxy-Server benutzen	Sie haben die Möglichkeit, über einem Proxy-Server zu drucken. Aktivieren Sie die Option 'Proxy-Server benutzen' und geben Sie die IP-Adresse und Portnummer des Proxy-Servers an.


## 4.2 Wie installiere ich in Mac OS X?

Der Printserver kann je nach bevorzugter Druckmethode in Mac OS Systeme eingebunden werden. Dieser Abschnitt stellt verschiedene Druckmethoden vor und beschreibt mehrere Installationsverfahren.


### Druckmethoden im Überblick

- Beim **LPD-Printing** werden Drucker über Druckerwarteschlangen angesprochen. Die Druckdaten werden in der Druckerwarteschlange zwischengespeichert und durch den Druckspooler nacheinander zum Drucker gesendet.
- Das **Internet Printing Protokoll (IPP)** stellt Druckdienste über ein Netzwerk zur Verfügung. Über IPP können in einem Client-Server System die Druckdaten unverschlüsselt und verschlüsselt übertragen werden.

### Bidirektionale Kommunikation



Alle Printserver unterstützen die bidirektionale Kommunikation zwischen einem Drucker und dem Host. Der Printserver leitet alle Anfragen direkt an den Drucker bzw. Host weiter, so dass eine direkte Abstimmung zwischen Host und Drucker möglich ist. Zum Konfigurieren des Kommunikationsmodus; siehe: ⇒ 116.

### TBCP und BCP

Externe Printservermodelle unterstützen die Adobe Protokolle TBCP und BCP; siehe: ⇒ 218. Über die Protokolle kann mit geeigneten PostScript Druckern im Binärmodus gedruckt werden.

### Was möchten Sie tun?

Wählen Sie ein Installationsverfahren, um den Printserver für das Drucken in MAC OS X vorzubereiten. Folgende Installationsverfahren sind beschrieben:

- 'Printserver in Mac OS X installieren (LPD-Printing)' ⇒ 70
- 'Printserver in Mac OS X installieren (IPP-Printing)' ⇒ 72




Informationen zur Installation in Mac OS 8/9 Systeme erhalten Sie in der Dokumentation 'Installation in Mac OS 8/9 Systeme'. Das Dokument ist auf der Internetseite [www.seh.de](http://www.seh.de) verfügbar.

## Voraussetzung

### Printserver in Mac OS X installieren (LPD-Printing)

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇒ 16.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie 'Drucken & Faxen' in den Systemeinstellungen.  
(Mac OS X - 10.5) Programme --> Systemeinstellungen --> Drucken & Faxen  
(Mac OS X - 10.4) Programme --> Dienstprogramme --> Drucker-Dienstprogramm
2. Wählen Sie das Icon Hinzufügen  an.
3. Wählen Sie die Schaltfläche IP an.  
Der folgende Dialog erscheint.

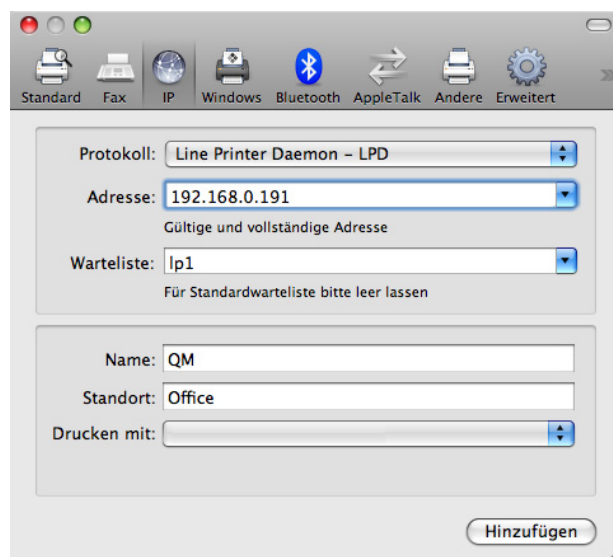


Abb. 16: Mac OS - LPD Druckerinstallation

4. Wählen Sie aus der Liste Protokoll 'Line Printer Daemon' aus.
5. Geben Sie im Feld Adresse die IP-Adresse oder den Hostnamen des Printservers ein.

6. *Geben Sie im Feld **Warteliste** einen logischen Drucker (lp1 - lp8) ein.*  
**Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss, an den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.). Ist kein logischer Drucker definiert, wird automatisch der logische Drucker Nr. 1 verwendet.**
  7. *Geben Sie in den Feldern **Name** und **Standort** freidefinierbare Beschreibungen ein.*
  8. *Wählen Sie aus der Liste **Drucken mit den entsprechende Druckertreiber** aus.*
  9. *Wählen Sie die Schaltfläche **Hinzufügen an**.  
Der Dialog **Erweiterungsoptionen** erscheint.*
  10. *Geben Sie die entsprechenden Daten ein und wählen Sie die Schaltfläche **Fortfahren an**.*
- ↪ Der Printserver wird in der Druckerliste aufgeführt.

## Printserver in Mac OS X installieren (IPP-Printing)

### URI

Beim IPP-Printing wird der Printserver über einen Uniform Resource Identifier (URI) angesprochen. Ein URI unterliegt der folgenden Syntax:

#### Übertragung von unverschlüsselte Daten

```
http://<ip-address>:631/ipp/<logical printer>
ipp://<ip-address>/ipp/<logical printer> *
```

#### Übertragung von verschlüsselte Daten

```
http://<ip-address>:443/ipp/<logical printer>
https://<ip-address>/ipp/<logical printer>
ipp://<ip-address>:443/ipp/<logical printer> *
```

**<ip-address> = IP-Adresse des Printservers**

**<logical printer> = Logischer Drucker (lp1 - lp8)**



Über die im Folgenden beschriebene Methode können ausschließlich die gekennzeichneten (\*) URI Varianten eingegeben werden. Dabei wird im Eingabedialog der URI in zwei Blöcke getrennt dargestellt. Um den Printserver über eine andere URI Variante zu adressieren, kann das in MAC OS implementierte CUPS verwendet werden; siehe: ⇨ 89.

### Voraussetzung

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇨ 16.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie *'Drucken & Faxen' in den Systemeinstellungen.*  
(Mac OS X - 10.5) Programme -> Systemeinstellungen -> Drucken & Faxen  
(Mac OS X - 10.4) Programme -> Dienstprogramme -> Drucker-Dienstprogramm
2. Wählen Sie das Icon Hinzufügen an.



3. Wählen Sie die Schaltfläche **IP** an.  
Der folgende Dialog erscheint.

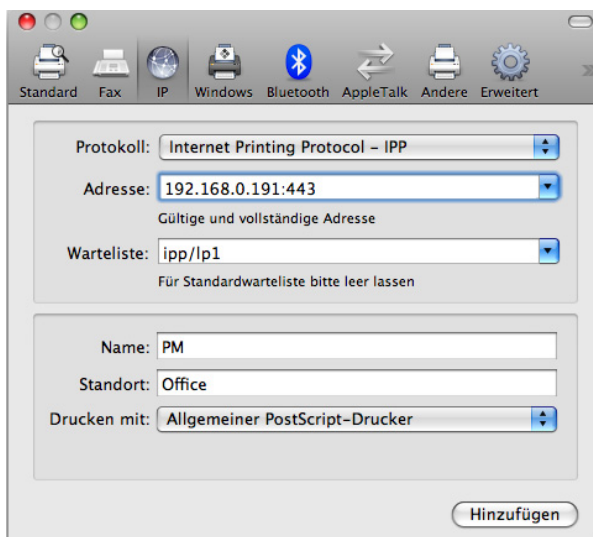


Abb. 17: Mac OS - IPP Druckerinstallation

4. Wählen Sie aus der Liste **Protokoll** 'Internet Printing Protocol' aus.
  5. Geben Sie im Feld **Adresse** die IP-Adresse des Printservers und die Portnummer ein.
    - Die Portnummer 443 signalisiert verschlüsseltes Drucken
    - Portnummer 631 signalisiert unverschlüsseltes Drucken
  6. Geben Sie im Feld **Warteliste** 'ipp' und einen logischen Drucker (lp1 - lp8) ein.  
Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss, an den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.). Ist kein logischer Drucker definiert, wird automatisch der logische Drucker Nr. 1 verwendet.
  7. Geben Sie in den Feldern **Name** und **Standort** freidefinierbare Beschreibungen ein.
  8. Wählen Sie aus der Liste **Drucken mit** den entsprechenden Druckertreiber aus.
  9. Wählen Sie die Schaltfläche **Hinzufügen** an.  
Der Dialog **Erweiterungsoptionen** erscheint.
  10. Geben Sie die entsprechenden Daten ein und wählen Sie die Schaltfläche **Fortfahren** an.
- ☞ Der Printserver wird in der Druckerliste aufgeführt.

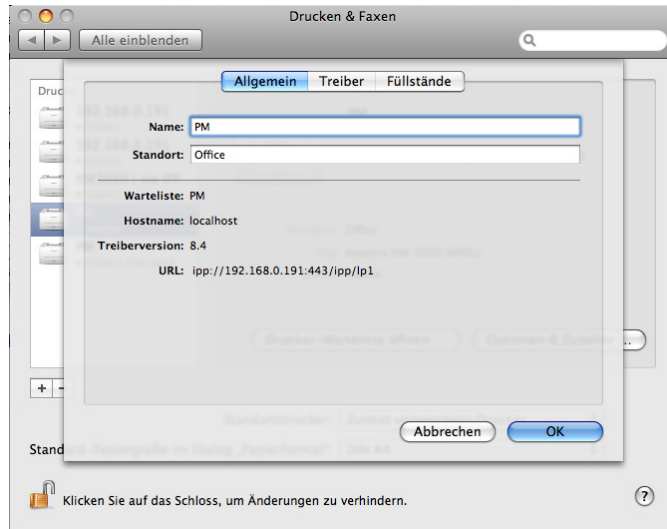


Abb. 18: Mac OS - IPP Drucker Information

## Druckmethoden im Überblick

## Was möchten Sie tun?

### 4.3 Wie installiere ich in Linux Systeme?

Der Printserver kann je nach bevorzugter Druckmethode in Linux Systeme eingebunden werden. Dieser Abschnitt stellt verschiedene Druckmethoden vor und beschreibt mehrere Installationsverfahren.

- Beim **LPD-Printing** werden Drucker über Druckerwarteschlangen angesprochen. Die Druckdaten werden in der Druckerwarteschlange zwischengespeichert und durch den Druckspooler nacheinander zum Drucker gesendet.
- Beim **Socket-Printing** übernimmt der Printserver in einem Netzwerk die Netzwerkanbindung eines Client unabhängigen Druckers. Dabei wird über direkte TCP/IP Ports gedruckt.
- Das **Internet Printing Protokoll (IPP)** stellt Druckdienste über ein Netzwerk zur Verfügung. Über IPP können in einem Client-Server-System die Druckdaten unverschlüsselt und verschlüsselt übertragen werden.

Wählen Sie ein Installationsverfahren, um den Printserver für das Drucken in Linux Systemen vorzubereiten. Aufgrund der Vielfalt von Linux Varianten werden nicht alle, sondern einige beispielhafte Installationsverfahren dargestellt. Folgende Installationsverfahren sind beschrieben:

- 'Printserver unter SuSE via YaST installieren (LPD-Printing)'  
⇒ 76
- 'Printserver unter KDE via KDE Control Center installieren (Socket-Printing)' ⇒ 80
- 'Printserver via CUPS installieren (Socket-Printing)' ⇒ 86
- 'Printserver via CUPS installieren (IPP-Printing)' ⇒ 89



Informationen zur Installation in UNIX Systeme erhalten Sie in der Dokumentation 'Installation in UNIX Systeme'. Das Dokument ist auf der Internetseite [www.seh.de](http://www.seh.de) verfügbar.

**Voraussetzung****Printserver unter SuSE via YaST installieren (LPD-Printing)**

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Printserver unter SuSE mit dem YaST Control Center. Als Druckmethode wird das LPD-Printing angewandt; siehe: 'Druckmethoden im Überblick' ⇒ 75.

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt. Um dem Printserver eine IP-Adresse zuzuweisen, nutzen Sie bevorzugt den IP-Assistenten des InterCon-NetTool; siehe: ⇒ 22.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das YaST Control Center.*



Abb. 19: YaST Control Center

2. *Wählen Sie im Menü Hardware den Menüpunkt Drucker an. Der Dialog Druckereinrichtung erscheint.*

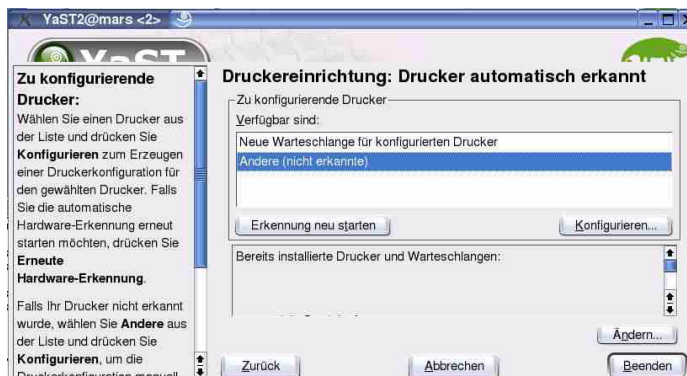


Abb. 20: YaST Control Center - Druckereinrichtung

3. *Markieren Sie Andere (nicht erkannte) und wählen Sie die Schaltfläche Konfigurieren an. Der Dialog Druckertyp erscheint.*



Abb. 21: YaST Control Center - Druckertyp

4. *Wählen Sie die Option Über LPD-ähnlichen Netzwerkserver drucken an und bestätigen Sie mit Weiter. Der Dialog Warteschlange an ... erscheint.*

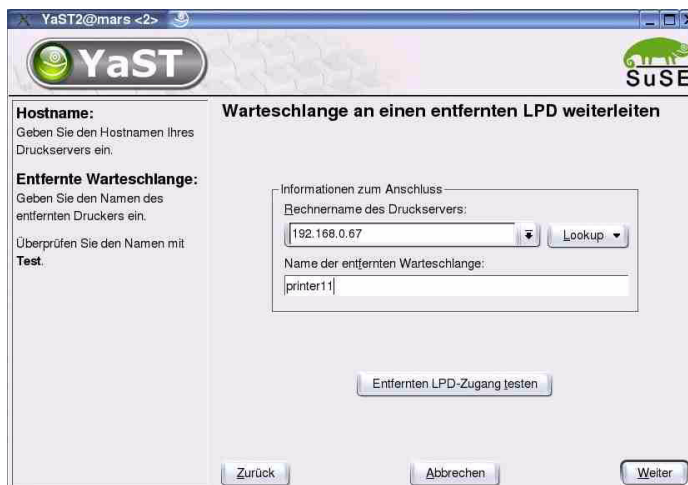


Abb. 22: YaST Control Center - Warteschlange an ...

5. Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Printservers an.
6. Geben Sie einen Namen für die Warteschlange an.
7. Wählen Sie die Schaltfläche Weiter an.  
Der Dialog Name der Warteschlange erscheint.



Abb. 23: YaST Control Center - Name der Warteschlange

8. Wählen Sie die Schaltfläche Testdruck an, um eine Testseite zu drucken.

9. Geben Sie freidefinierbare Bezeichnungen für Name, Beschreibung und Standort ein und bestätigen Sie mit Weiter. Der Dialog Druckereinrichtung erscheint.
- Drucker und Printserver sind installiert. Das neu hinzugefügte Druckobjekt wird dargestellt.



Abb. 24: YaST Control Center - Druckereinrichtung

**Voraussetzung****Printserver unter KDE via KDE Control Center installieren (Socket-Printing)**

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Printserver mit dem KDE Control Center 3.4.0. Als Druckmethode wird das Socket-Printing angewandt; siehe: 'Druckmethoden im Überblick' ⇒ 75.

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt. Um dem Printserver eine IP-Adresse zuzuweisen, nutzen Sie bevorzugt den IP-Assistenten des InterCon-NetTool; siehe: ⇒ 22.
- CUPS ist auf dem Client installiert.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das KDE Control Center.*



Abb. 25: KDE Control Center

2. *Wählen Sie unter der Registerkarte Index das Menü Peripherals --> Printers. Der Dialog Printers erscheint.*



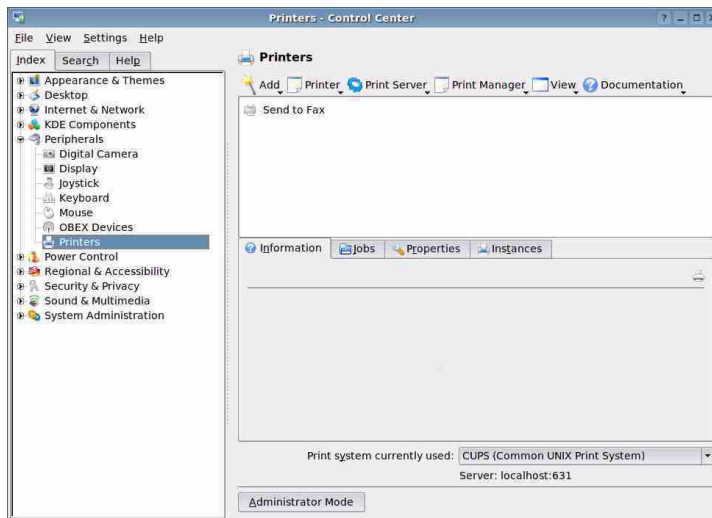


Abb. 26: KDE Control Center - Printers

3. Wählen Sie im Menü **Add** den Befehl **Add Printer/Class**. Der **Add Printer Wizard** wird gestartet.

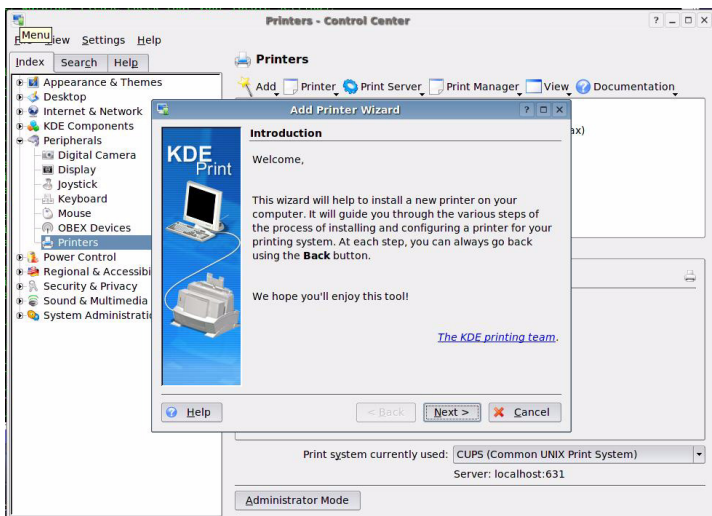


Abb. 27: KDE Control Center - Add Printer Wizard

4. Wählen Sie die Schaltfläche **Next** an. Der Dialog **Backend Selection** erscheint.

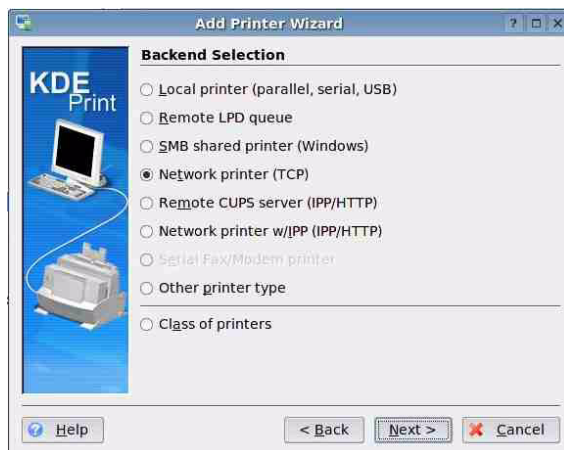


Abb. 28: Add Printer Wizard – Backend Selection

5. *Aktivieren Sie die Option Network printer (TCP) und bestätigen Sie mit Next. Der Dialog Network Printer Information erscheint.*

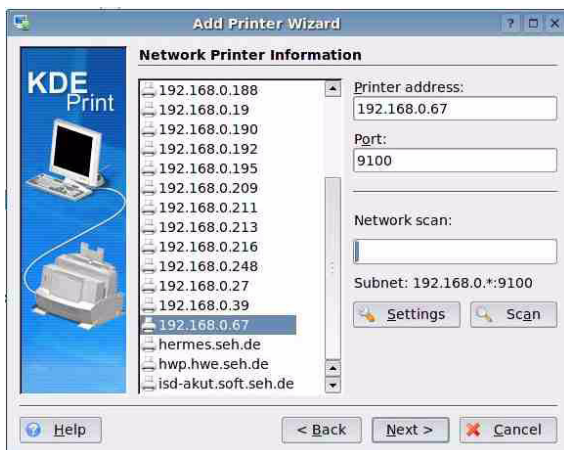


Abb. 29: Add Printer Wizard – Network Printer Information

6. *Definieren Sie den Printserver. Geben Sie die IP-Adresse in dem Feld Printer address ein oder durchsuchen Sie das Netzwerk nach dem Printserver. Über die Portnummer (9100 - 9107) werden verschiedene logische Drucker angesprochen. Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss, an den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit*

mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.). Ist kein logischer Drucker definiert, wird automatisch der logische Drucker Nr. 1 verwendet.

7. Wählen Sie die Schaltfläche *Next* an.  
Der Dialog *Printer Model Selection* erscheint.

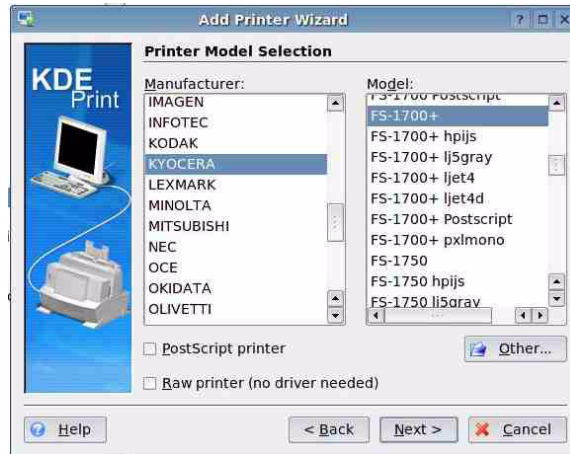


Abb. 30: Add Printer Wizard - Printer Model Selection

8. Markieren Sie das am Printserver angeschlossene Druckermodell und bestätigen Sie mit *Next*. Der Dialog *Driver Selection* erscheint.

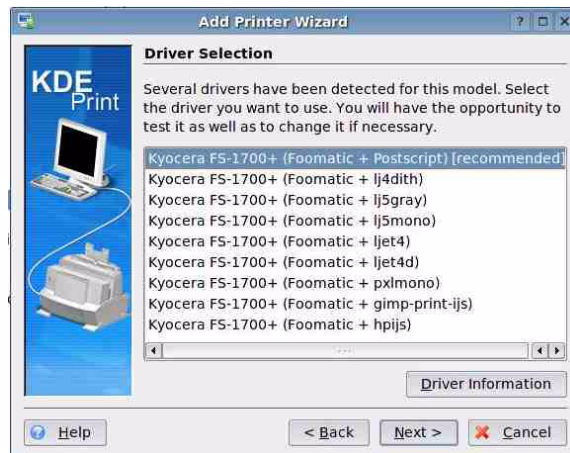


Abb. 31: Add Printer Wizard - Driver Selection

9. Markieren Sie den bevorzugten Druckertreiber und bestätigen Sie mit **Next**. Der Dialog **Printer Test** erscheint.

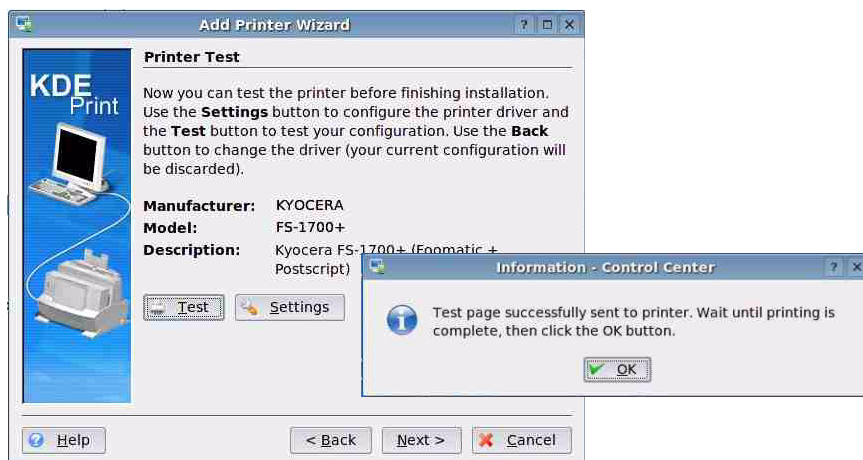


Abb. 32: Add Printer Wizard - Printer Test

10. Wählen Sie die Schaltfläche **Test** an, um eine Testseite zu drucken. Bestätigen Sie den Druck der Testseite mit **OK**.
11. Wählen Sie die Schaltfläche **Next** an. Ein Wizard erscheint.
12. Definieren Sie Ihre individuellen Einstellungen über den Wizard und bestätigen Sie die Eingaben mit **Next**. Der Dialog **General Information** erscheint.

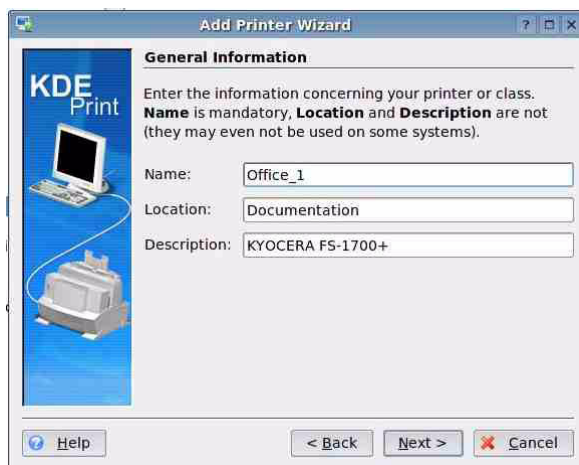


Abb. 33: Add Printer Wizard - General Information

13. Geben Sie freidefinierbare Bezeichnungen für Name, Location und Description ein und bestätigen Sie mit Next. Der Dialog Confirmation erscheint.

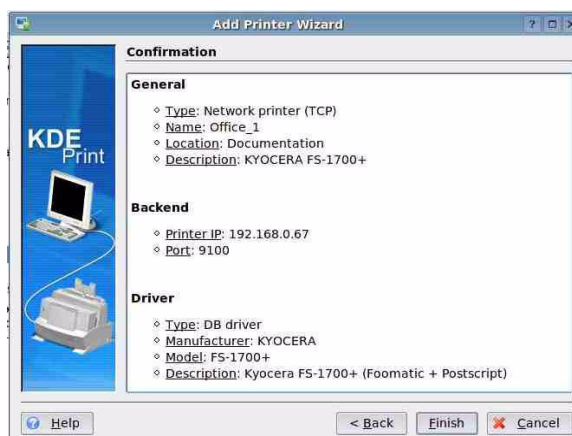


Abb. 34: Add Printer Wizard - Confirmation

14. Überprüfen Sie die Angaben und bestätigen Sie mit Finish.

➤ Drucker und Printserver sind installiert. Das neu hinzugefügte Druckobjekt wird im Dialog Printers dargestellt.

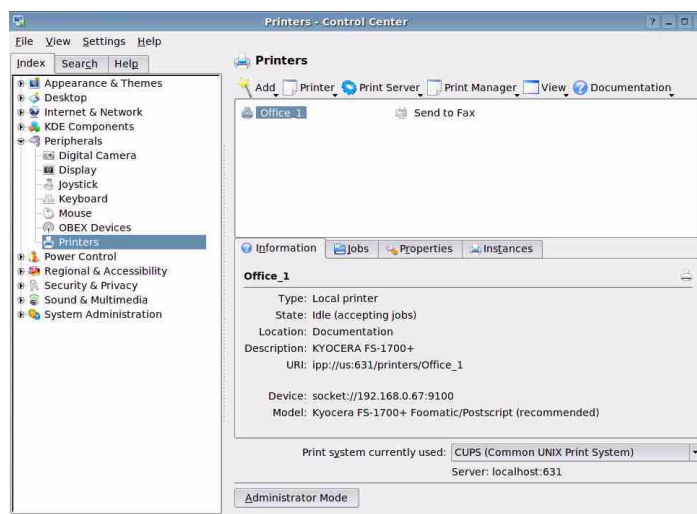



Abb. 35: KDE Control Center - Printers

**Voraussetzung****Printserver via CUPS installieren (Socket-Printing)**

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Printserver über das Drucksystem CUPS (Common UNIX Print System). CUPS ist ein weit verbreitetes Drucksystem, welches in vielen populären Linux Distributionen zur Verfügung steht. Informationen zu CUPS erhalten Sie unter [www.cups.org](http://www.cups.org).

Als Druckmethode wird das Socket-Printing angewandt; siehe: 'Druckmethoden im Überblick' ⇨ 75.

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt. Um dem Printserver eine IP-Adresse zuzuweisen, nutzen Sie bevorzugt den IP-Assistenten des InterCon-NetTool; siehe: ⇨ 22.
- CUPS ist auf dem Client installiert und gestartet.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie einen Browser.*
2. *Geben Sie als URL `http://<host name>:631` ein.  
Das CUPS Interface erscheint.*

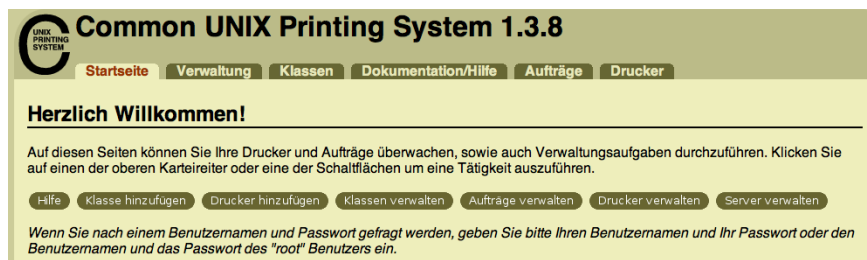


Abb. 36: CUPS - Socket 1

3. *Wählen Sie die Schaltfläche Drucker hinzufügen an.  
Der folgende Dialog erscheint.*

## Neuen Drucker hinzufügen

**Name:**   
 (Darf alle druckbaren Zeichen außer "/", "#", und Leerzeichen enthalten)

**Ort:**   
 (Für Menschen lesbarer Ort wie "Labor 1")

**Beschreibung:**   
 (Für Menschen lesbare Beschreibung wie "HP LaserJet mit Duplexeinheit")

Abb. 37: CUPS - Socket 2

4. *Geben Sie freidefinierbare Bezeichnungen für Name, Ort und Beschreibung ein und bestätigen Sie mit Fortsetzen. Der folgende Dialog erscheint.*

## Gerät für QM

**Gerät:**

Abb. 38: CUPS - Socket 3

5. *Wählen Sie aus der Liste Device 'AppSocket' und bestätigen Sie mit Fortsetzen. Der folgende Dialog erscheint.*

## Geräte URI für QM

**Geräte URI:**

Beispiele:

```
http://hostname:631/ipp/
http://hostname:631/ipp/port1

ipp://hostname/ipp/
ipp://hostname/ipp/port1

lpd://hostname/warteschlange

socket://hostname
socket://hostname:9100
```

Bitte lesen Sie "**Netzwerk Drucker**" um die korrekte URI für Ihren Drucker zu benutzen.

Abb. 39: CUPS - Socket 4

6. *Geben Sie im Feld Geräte URI den Geräte URI ein:*  
**Syntax:** socket://<IP-Adresse oder Hostname des Printservers>:<Portnummer>  
**Beispiel:** socket://192.168.3.149:9100

Über die Portnummer (9100 - 9107) werden verschiedene logische Drucker angesprochen. Der logische Drucker definiert den Druckeranschluss an, den die Druckdaten weitergeleitet werden. Dieses ist relevant bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.). Ist kein logischer Drucker definiert, wird automatisch der logische Drucker Nr. 1 verwendet.

7. Wählen Sie die Schaltfläche Fortsetzen an.  
Der folgende Dialog erscheint.

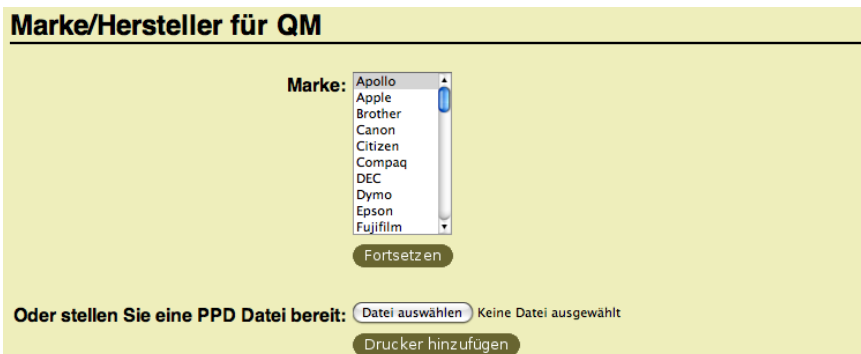


Abb. 40: CUPS - Socket 5

8. Wählen Sie den Druckertreiber aus.
  9. Wählen Sie die Schaltfläche Drucker hinzufügen an.
- ➞ Drucker und Printserver sind installiert.



## Printserver via CUPS installieren (IPP-Printing)

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Printserver über das Drucksystem CUPS (Common UNIX Print System). CUPS ist ein weit verbreitetes Drucksystem, welches in vielen populären Linux Distributionen zur Verfügung steht. Informationen zu CUPS erhalten Sie unter [www.cups.org](http://www.cups.org).

Als Druckmethode wird das IPP-Printing angewandt; siehe: 'Druckmethoden im Überblick' ⇨ [75](#).

### URI

Beim IPP-Printing wird der Printserver über einen Uniform Resource Identifier (URI) angesprochen. Ein URI unterliegt der folgenden Syntax:

#### Übertragung von unverschlüsselte Daten

```
http://<ip-address>:631/ipp/<logical printer>
ipp://<ip-address>/ipp/<logical printer>
```

#### Übertragung von verschlüsselte Daten

```
http://<ip-address>:443/ipp/<logical printer>
https://<ip-address>/ipp/<logical printer>
ipp://<ip-address>:443/ipp/<logical printer>
```

**<ip-address> = IP-Adresse des Printservers**

**<logical printer> = Logischer Drucker (lp1 - lp8)**

### Voraussetzung

- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver und der Drucker ist eingeschaltet.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt. Um dem Printserver eine IP-Adresse zuzuweisen, nutzen Sie bevorzugt den IP-Assistenten des InterCon-NetTool; siehe: ⇨ [22](#).
- CUPS ist auf dem Client installiert und gestartet.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie einen Browser.*

2. Geben Sie als URL `http://<host name>:631` ein.  
Das CUPS Interface erscheint.

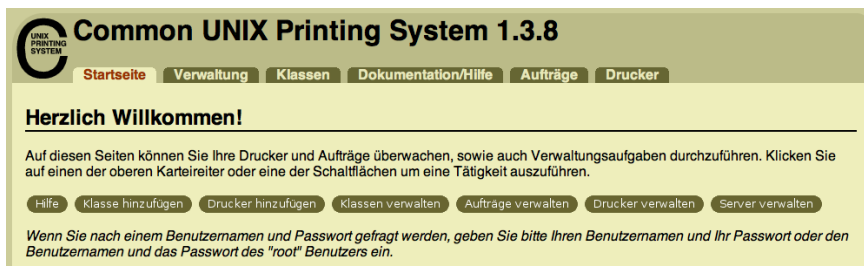


Abb. 41: CUPS - IPP 1

3. Wählen Sie den Schaltfläche **Drucker hinzufügen an**.  
Der folgende Dialog erscheint.

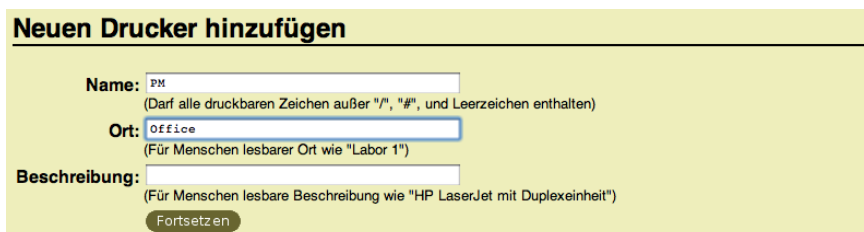


Abb. 42: CUPS - IPP 2

4. Geben Sie freidefinierbare Bezeichnungen für **Name**, **Ort** und **Beschreibung** ein und bestätigen Sie mit **Fortsetzen**.  
Der folgende Dialog erscheint.

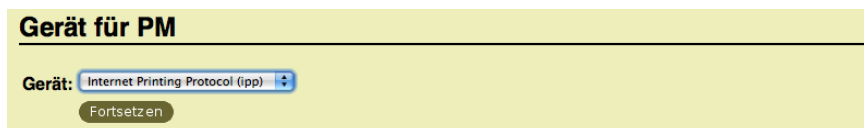


Abb. 43: CUPS - IPP 3

5. Wählen Sie aus der Liste **Gerät 'Internet Printing Protocol'** und bestätigen Sie mit **Fortsetzen**. Der folgende Dialog erscheint.

## Geräte URI für PM

Geräte URI:

Beispiele:

```
http://hostname:631/ipp/
http://hostname:631/ipp/port1

ipp://hostname/ipp/
ipp://hostname/ipp/port1

lpd://hostname/warteschlange

socket://hostname
socket://hostname:9100
```

Bitte lesen Sie "**Netzwerk Drucker**" um die korrekte URI für Ihren Drucker zu benutzen.

Abb. 44: CUPS - IPP 4

6. Geben Sie im Feld **Geräte URI** den Printserver URI ein. Über den URI definieren Sie, ob Druckdaten verschlüsselt oder unverschlüsselt übertragen werden. Für Informationen zur URI Syntax; siehe: ➔ 89.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Fortsetzen an**. Der folgende Dialog erscheint.

## Marke/Hersteller für PM

Marke: 

- Apollo
- Apple
- Brother
- Canon
- Citizen
- Compaq
- DEC
- Dymo
- Epson
- Fujifilm

Oder stellen Sie eine PPD Datei bereit:  Keine Datei ausgewählt

Abb. 45: CUPS - IPP 5

8. Wählen Sie den Druckertreiber aus.
  9. Wählen Sie den Schaltfläche **Drucker hinzufügen an**.
- ➔ Drucker und Printserver sind installiert.

## 5 Printserver Statusinformation



Der Printserver ermöglicht die Anzeige einer Vielzahl von Statusinformationen. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Statusinformationen zur Verfügung stehen und wie Sie Statusinformationen einsehen und interpretieren.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie lasse ich Statusinformationen anzeigen?' ⇨ [93](#)
- 'Welche Statusinformationen werden angezeigt?' ⇨ [94](#)
- 'Wie drucke ich eine Statusseite?' ⇨ [96](#)
- 'Wie ermittle ich über das LED Leuchtverhalten den Printserverstatus?' ⇨ [98](#)

**Was möchten  
Sie tun?**

## 5.1 Wie lasse ich Statusinformationen anzeigen?


Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die Printserver Statusinformationen anzeigen zu lassen.

- 'Statusinformationen via Printserver Homepage anzeigen' ⇨ 93
- 'Statusinformationen via InterCon-NetTool anzeigen' ⇨ 93

### Statusinformationen via Printserver Homepage anzeigen

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste unter der Kategorie **Status** den gewünschten Menüpunkt an.*

 Die Statusinformationen werden angezeigt.

### Statusinformationen via InterCon-NetTool anzeigen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste unter der Kategorie **Status** den gewünschten Menüpunkt an.*

 Die Statusinformationen werden angezeigt.

## 5.2 Welche Statusinformationen werden angezeigt?

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die Printserver Statusinformationen. Je nach den vom Printservermodell unterstützten Leistungsmerkmalen können unterschiedliche Statusinformationen zur Verfügung stehen.

### Allgemeiner Status

Die Seite **Allgemein** zeigt Statusinformationen wie den Namen des Printservers, die Hardware-Adresse, Serien- und Versionsnummern, Netzwerktyp usw. an. 'Beschreibung' zeigt den Text an, der zuvor unter 'Konfiguration - Allgemein' eingegeben wurde. Eine Beschreibung ist frei definierbar und kann verwendet werden, um einen besseren Überblick über die im Netzwerk befindlichen Printserver und Drucker zu erhalten.

### WLAN Status

Die Seite **WLAN** zeigt Informationen über die aktuellen WLAN Einstellungen an.

- 'Verbindungsstatus' gibt den Status der Netzwerkverbindung an. Folgende Status sind möglich:

'Ad-Hoc', wenn der Printserver im Ad-Hoc Modus arbeitet.

'Infrastructure', wenn der Printserver im Infrastructure Modus arbeitet.

'Außer Reichweite', wenn der Printserver im Infrastructure Modus auf einer Basisstation eingeloggt ist, diese Basisstation aber nicht erreichen kann, weil sie z.B. ausgeschaltet worden ist.

'Suche', wenn der Printserver eingeschaltet wurde und eine Basisstation sucht.

- 'Aktueller Netzwerkname' gibt die SSID an.
- 'Geschwindigkeit' gibt die Datenübertragungsrate an. Die maximale Übertragungsrate steht in Abhängigkeit zum Standard IEEE 802.11g (54MBit/s).
- 'Niveau' gibt die Intensität des Signals an.
- 'Hersteller' gibt den Hersteller des WLAN Moduls an.
- 'Seriennummer WLAN' gibt die Seriennummer des WLAN Moduls an.

### Druckeranschluss Status

Die Seite **Druckeranschluss** zeigt Informationen über die angeschlossenen Drucker. Sie enthält z.B. Angaben über den Hersteller, das Druckermodell oder die Gesamtanzahl der gedruckten Seiten.

Zudem können das Drucker-Bedienfeld und Druckerstatusmeldungen angezeigt werden. Welche Angaben angezeigt werden können, ist abhängig vom Drucker- und Printservermodell. Bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen werden die Angaben für jeden Anschluss separat dargestellt.

**IPv6 Status**

Die Seite **IPv6** zeigt zugewiesene IPv6-Adressen an. Der Printserver erhält IPv6-Adressen, wenn dieser in einem IPv6-fähigem Netzwerk angeschlossen ist. (Nur über die Printserver Homepage verfügbar.)

**IPsec Status**

Die Seite **IPsec** zeigt die Internet Protocol Security Einträge in der Security Association Database (SAD) und Security Policy Database (SPD). Zudem werden die 'raccon' Logging Informationen angezeigt.

**NetWare Status**

Die Seite **NetWare** zeigt Novell NetWare Informationen wie z.B. den Novell Namen, Printserver oder Remote Drucker Modus oder die verwendeten Rahmentypen an.

**Apple Status**

Die Seite **Apple** zeigt den Apple Namen, die Zone, Knoten, Router, die Entitytypen und den Bonjour Namen an.

**Mail Status**

Die Seite **Mail** zeigt den Status der POP3 und SMTP Einstellungen.

- 'Abgeholte E-Mails' zeigt die Anzahl der empfangenen E-Mails.
- 'Letzter POP3 Fehler' zeigt den letzten POP3 Fehler.
- 'Nächstes Abfragen der E-Mails in' zeigt die verbleibende Zeit bis zur nächsten Mailabfrage.
- 'Antworten gesendet' zeigt die Anzahl der gesendeten E-Mails.
- 'Letzter SMTP Fehler' zeigt den letzten SMTP Fehler.

**Job History**

Die Seite **Job History** zeigt Informationen zu den Druckaufträgen an, die an den Printserver gesendet wurden. Maximal 64 Druckaufträge werden angezeigt. Ab dem 65. Druckauftrag gilt das FIFO-Prinzip (First In - First Out). Durch Ausschalten oder Reset des Printservers oder des Druckers, werden die gespeicherten Druckaufträge gelöscht. Bei einem Neustart des Printservers bleiben die Aufträge erhalten. Welche Angaben angezeigt werden ist abhängig vom angeschlossenen Druckermodell. Für eine detaillierte Beschreibung der Angaben; siehe: 'Job History - Statusinformationen' ⇒ 183.

### 5.3 Wie drucke ich eine Statusseite?

Sie haben die Möglichkeit, Statusseiten auszudrucken. Eine Printserver Statusseite enthält wichtige Basis-Informationen, wie z.B. Printservertyp, MAC-Adresse, IP-Adresse, etc..

Bevor eine Statusseite gedruckt wird, muss das Datenformat der Statusseite definiert werden. Die Datenformate ASCII, PostScript, DATAMAX (Labeldrucker) und Citizen-Z (Labeldrucker) stehen zur Verfügung. Im voreingestellten 'Auto' Modus wird automatisch das geeignete Datenformat verwendet.



Eine Statusseite kann nur gedruckt werden, wenn der Drucker eines der Datenformate (ASCII, PostScript, DATAMAX oder Citizen-Z) unterstützt.

#### Was möchten Sie tun?

- 'Datenformat der Statusseite definieren' ⇨ 96
- 'Statusseite via InterCon-NetTool drucken' ⇨ 97
- 'Statusseite via FTP-Verbindung drucken' ⇨ 97
- 'Statusseite via Statustaster drucken' ⇨ 98
- 'Statusseite via Drucker-Bedienfeld drucken' ⇨ 98

#### Datenformat der Statusseite definieren


Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein an.***
  3. *Wählen Sie aus der Liste **Modus Statusseite** das gewünschte Datenformat.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
- Die Einstellung wird gespeichert.



## Statusseite via InterCon-NetTool drucken

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie einen Printserver in der Printserverliste.*
  3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Statusseite drucken...***
  4. *(Abhängig vom Printservermodell kann eine Abfrage nach dem Druckeranschluss erscheinen. Wählen Sie den Druckeranschluss und bestätigen Sie mit **Weiter**.)*
  5. *Wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen an**.*
-  Die Statusseite wird gedruckt.


## Statusseite via FTP-Verbindung drucken

Über eine FTP-Verbindung können Sie eine Statusseite auf Ihren lokalen Rechner übertragen und ausdrucken.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die Datei speichern wollen.*
  2. *Öffnen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
  3. *Geben Sie einen beliebigen Benutzernamen ein.*
  4. *Geben Sie das Printserver Passwort ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
  5. *Übertragen Sie die Statusseite vom Printserver auf Ihren lokalen Rechner:*  


```
get statuspage
```
  6. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  

```
quit
```
  7. *Öffnen und drucken Sie die Datei mit einem beliebigen Texteditor.*
-  Die Statusseite wird auf dem Drucker ausgegeben.

### Statusseite via Statustaster drucken

Über den Statustaster am Printserver-Bedienfeld können Sie eine Statusseite ausdrucken.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Drücken Sie kurz den Statustaster.*
-  Die Statusseite wird gedruckt.

### Statusseite via Drucker-Bedienfeld drucken

Wenn Sie über das Bedienfeld bei KYOCERA und HP Druckern eine Druckerstatusseite ausdrucken, wird automatisch die Printserver Statusseite mit ausgedruckt. Lesen Sie in der Dokumentation Ihres Druckers, wie eine Druckerstatusseite gedruckt wird.

## 5.4 Wie ermittle ich über das LED Leuchtverhalten den Printserverstatus?

Jeder Printserver verfügt über drei LEDs. Durch die Interpretation des LED Leuchtverhaltens können drei verschiedene Zustände am Printserver ermittelt werden.

- Printserver im Einschaltvorgang
- Printserver im Standardbetrieb
- Printserver im BIOS-Modus

### Printserver im Einschaltvorgang

Nach dem Einschalten des Printservers leuchten Status- und Link-LED (grün) kurz auf und erlöschen wieder. Dabei werden interne Tests durchgeführt und der Netzwerkanschluss ermittelt.

Nachdem die internen Tests fehlerfrei durchlaufen wurden, leuchtet die Netzaktivität-LED (gelb) solange auf, bis der Drucker den Printserver erkannt hat. Anschließend sucht der Printserver nach der Netzwerkkonfiguration, den Druckerwarteschlangen, etc. und fällt in den Standardbetriebszustand.

## Printserver im Standardbetrieb

Im Standardbetrieb signalisieren die LEDs die folgenden Vorgänge.

Status-LED



Die Status-LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Printservers. Um die Betriebsbereitschaft festzustellen, muss der Printserver mindestens ein Netzpaket empfangen haben. Im Standardbetrieb leuchtet die Status-LED permanent. Leuchtet die LED (nach einem empfangenen Netzpaket) nicht, sollten Sie ein Firmware Update ausführen.

Link-LED



Die Link-LED signalisiert eine (physikalische) Verbindung zum Netzwerk. Bei externen Printservermodellen ist die LED beschriftet; bei internen Printservermodellen befindet sich die LED über dem Statustaster. Im Standardbetrieb leuchtet die Link-LED permanent.

Netzaktivität-LED



Die Netzaktivität-LED zeigt durch einmaliges Blinken an, wenn ein Datenpaket empfangen wird. Bei einem hohen Datenaufkommen (z.B. bei einem Update) kann ein permanentes Leuchtverhalten entstehen.

## Printserver im BIOS-Modus

Der Printserver fällt in den BIOS-Modus, wenn die Firmware funktioniert, jedoch die Software fehlerhaft ist. Dieses Verhalten tritt z.B. bei einem nicht korrekt durchgeführtem Softwareupdate auf. Der Printserver signalisiert den BIOS-Modus, indem

- die Netzaktivität-LED (gelb) zyklisch blinkt und
- die Status-LED (grün) nicht aktiv ist.




---

**Der Printserver ist im BIOS-Modus nicht funktionsfähig.**

---

Ist ein Printserver im BIOS-Modus, wird in der Printserverliste des InterCon-NetTool automatisch der Filter 'BIOS Mode' angelegt. Innerhalb dieses Filters wird der Printserver angezeigt.

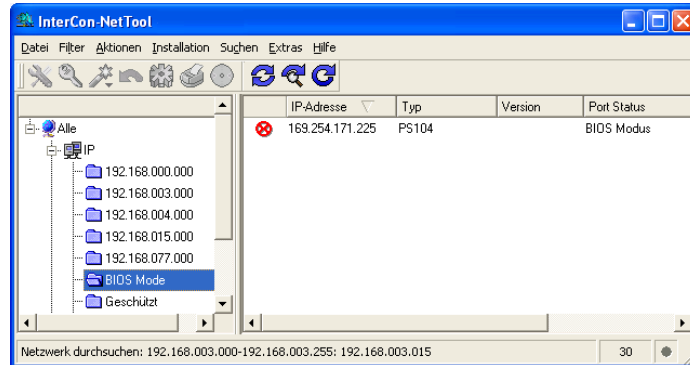




Abb. 46: InterCon-NetTool – Printserver im BIOS-Modus

## Troubleshooting

Damit der Printserver vom BIOS-Modus in den Standardmodus wechselt, muss auf dem Printserver die Software neu aufgespielt werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie den Printserver in der Printserverliste. (Sie finden den Printserver unter dem Filter 'BIOS Mode')*
  3. *Wählen Sie im Menü **Installation** den Befehl **IP-Assistent**. Der IP-Assistent wird gestartet.*
  4. *Weisen Sie dem Printserver eine IP-Adresse zu, indem Sie den Anweisungen des Assistenten folgen. Die IP-Adresse wird gespeichert.*
  5. *Führen Sie auf dem Printserver ein Softwareupdate durch; siehe: 'Printserver Update' ⇨ 150.*
-  Die Software wird auf dem Printserver gespeichert. Der Printserver wechselt in den Standardbetrieb.

## 6 Printserver Geräteeinstellungen



Am Printserver können Gerätezeit, Gerätesprache, DNS, usw. konfiguriert werden. Dieses Kapitel informiert Sie über die Geräteeinstellungen. Sie erfahren wie ein Neustart durchgeführt und eine Beschreibung festgelegt wird.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie konfiguriere ich den DNS?' ⇨ 101
- 'Wie konfiguriere ich die Gerätezeit?' ⇨ 103
- 'Wie konfiguriere ich die Gerätesprache?' ⇨ 105
- 'Wie passe ich die Netzwerkgeschwindigkeit an?' ⇨ 107
- 'Wie lege ich eine Beschreibung fest?' ⇨ 108

### Nutzen und Zweck

### 6.1 Wie konfiguriere ich den DNS?

DNS (Domain Name Service) erlaubt die gegenseitige Zuordnung von Namen und Adressen sowie die Speicherung weiterer Attribute zu einem Gerät. Wird ein DNS Server in Ihrem Netzwerk betrieben, haben Sie die Möglichkeit, den DNS für Ihren Printserver zu nutzen.

Ist ein DNS aktiviert, können bei der Printserverkonfiguration Netzwerkelemente über Domain-Namen zugewiesen werden. Der DNS wird z.B. für die SMTP, SNMP und POP3 Funktionalität benötigt.





Die Protokolle SMTP und POP3 sind nicht funktionsfähig, wenn der DNS deaktiviert ist.

### Was möchten Sie tun?

- 'DNS via Printserver Homepage konfigurieren' ⇨ 102
- 'DNS via InterCon-NetTool konfigurieren' ⇨ 102

## DNS via Printserver Homepage konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - DNS**.*
  3. *Konfigurieren Sie die DNS Parameter; siehe: Tabelle 5 ⇨  102.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

## DNS via InterCon-NetTool konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:



1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - DNS**.*
  4. *Konfigurieren Sie die DNS Parameter; siehe: Tabelle 5 ⇨  102.*
  5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 5: DNS Parameter

Parameter	Beschreibung
DNS	De-/aktiviert den DNS.
Domain-Name	Domain-Name eines vorhandenen DNS-Servers (z.B. company.de)
Erster DNS-Server	IP-Adresse des ersten DNS-Servers (z.B. 192.168.0.21)
Zweiter DNS-Server	IP-Adresse des zweiten DNS-Servers. (Der zweite DNS-Server wird benutzt, wenn der erste nicht verfügbar ist.)

## 6.2 Wie konfiguriere ich die Gerätezeit?

Sie haben die Möglichkeit, die Gerätezeit des Printservers über einen Time-Server (SNTP-Server) im Netzwerk zu steuern. Ein Time-Server synchronisiert die Zeit mehrerer Geräte innerhalb eines Netzwerkes. Der Time-Server wird im Printserver über die IP-Adresse oder den Domain-Namen definiert.

### Nutzen und Zweck

Ist der Time-Server aktiviert, erhalten die Druckaufträge, die über den Printserver abgewickelt werden, einen Zeitstempel. In der 'Job History' werden dann Datum und Uhrzeit angezeigt.

### UTC

Als Basis verwendet der Printserver 'UTC' (Universal Time Coordinated). UTC ist eine Referenzzeit, die als globaler Standard benutzt wird. Der Bezugspunkt für UTC ist der Längengrad 0°.


### Zeitzone

Die über den Time-Server empfangene Zeit entspricht also nicht automatisch Ihrer lokalen Zeitzone. Abweichungen zu Ihrem Standort und der damit verbundenen Zeitverschiebung inklusive länderspezifischen Eigenheiten, wie z.B. Sommerzeit, können über den Parameter 'Zeitzone' ausgeglichen werden.

### Voraussetzung

Im Netzwerk ist ein Time-Server integriert.

### Was möchten Sie tun?

'Gerätezeit via Printserver Homepage konfigurieren' ⇨  103

'Gerätezeit via InterCon-NetTool konfigurieren' ⇨  104

### Gerätezeit via Printserver Homepage konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zeit**.*
3. *Aktivieren Sie die Option **SNTP**.*
4. *Geben Sie im Feld **Time-Server** die IP-Adresse oder den Domain-Namen des Time-Servers ein. (Der Domain-Name kann nur verwendet werden, wenn zuvor DNS konfiguriert wurde.)*
5. *Wählen Sie aus der Liste **Zeitzone** das Kürzel für Ihre lokale Zeitzone.*

6. *Bestätigen Sie mit Speichern.*

↩ Die Einstellungen werden gespeichert.

### Gerätezeit via InterCon-NetTool konfigurieren

👉 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - Zeit**.*
4. *Aktivieren Sie die Option **SNTP**.*
5. *Geben Sie im Feld **Time-Server** die IP-Adresse oder den Domain-Namen des Time-Servers ein. (Der Domain-Name kann nur verwendet werden, wenn zuvor DNS konfiguriert wurde.)*
6. *Wählen Sie aus der Liste **Zeitzone** das Kürzel für Ihre lokale Zeitzone.*
7. *Bestätigen Sie mit **OK**.*

↩ Die Einstellungen werden gespeichert.






Was möchten  
Sie tun?


## 6.3 Wie konfiguriere ich die Gerätesprache?

Sie haben die Möglichkeit, die Printserver Gerätesprache zu definieren. Die Gerätesprache wird auf der Printserver Homepage und in den Statusinformationen (z.B. der Statusseite) dargestellt. Der Printserver unterstützt die folgenden Sprachen:

- |               |                 |   |
|---------------|-----------------|---|
| - Englisch    | - Spanisch      | - Japanisch                               |
| - Deutsch     | - Italienisch   | - Koreanisch                              |
| - Französisch | - Portugiesisch | - Chinesisch (vereinfacht / traditionell) |

- 'Gerätesprache via Printserver Homepage konfigurieren' ⇨  105
- 'Gerätesprache via InterCon-NetTool konfigurieren' ⇨  106
- 'Gerätesprache via Drucker-Bedienfeld konfigurieren' ⇨  106




Möchten Sie ausschließlich die Sprache auf der Printserver Homepage ändern, kann die Sprache separat definiert werden; siehe: ⇨  26.

### Gerätesprache via Printserver Homepage konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein**.*
3. *Wählen Sie aus der Liste **Printserver Sprache** die gewünschte Sprache.*
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*


 Die Einstellungen werden gespeichert.

Starten Sie die Printserver Homepage neu, damit sich die aktuelle Spracheinstellung auf die Darstellung der Homepage auswirkt.

## Gerätesprache via InterCon-NetTool konfigurieren

Die Einstellung hat keine Auswirkung auf die Dialogsprache im InterCon-NetTool.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration – Allgemein**.*
  4. *Wählen Sie aus der Liste **Printserver Sprache** die gewünschte Sprache.*
  5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

## Gerätesprache via Drucker-Bedienfeld konfigurieren

Wenn bei KYOCERA und HP Druckern am Bedienfeld die Sprache umgestellt wird, so wird automatisch auch die Printserver Sprache mit umgestellt. Die Printserver Homepage sowie die Status- und Konfigurationsinformationen werden dann in der eingestellten Sprache angezeigt bzw. ausgedruckt. Lesen Sie in der Dokumentation Ihres Druckers, wie die Sprache am Bedienfeld eingestellt wird.

Bei Printservern, die über eine KUIO Schnittstelle mit einem Drucker verbunden sind, gilt Folgendes:

- Nach jedem Neustart des Druckers erhält der Printserver die eingestellte Sprache des Druckers.
- Wird die Printserver Sprache während der Laufzeit geändert, wirkt sich das ausschließlich auf die Darstellung der Printserver Homepage aus. Hierzu muss die Homepage aktualisiert werden.

### Printserver mit KUIO Schnittstelle

## Duplex-Verfahren

### 6.4 Wie passe ich die Netzwerkgeschwindigkeit an?

Die Kommunikation im Netzwerk erfolgt über drei richtungsbezogene Übertragungsverfahren zwischen zwei gleichberechtigten Datenstationen: Simplex, Halbduplex und Vollduplex.

Der Printserver ist in der Lage, das jeweils verwendete Duplex-Verfahren im Ethernet zu erkennen und sich automatisch darauf einzustellen. Dies geschieht über das Autonegotiation- oder Autosensing-Verfahren, über das der Printserver selbstständig die korrekte Übertragungsgeschwindigkeit und das Duplex-Verfahren des Netzwerkports, an den er angeschlossen wird, erkennt und sich entsprechend konfiguriert.

Dieser 'Auto' Modus ist voreingestellt. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, die Einstellung des gewünschten Duplex-Verfahrens auch manuell vorzunehmen.




Wenn Sie die Geschwindigkeit manuell einstellen, muss die eingestellte Geschwindigkeit der der anderen Netzwerkkomponenten entsprechen. Es ist nicht möglich, den Printserver mit Voll-Duplex zu betreiben, wenn z.B. der Hub mit Halb-Duplex arbeitet.

## Was möchten Sie tun?

- 'Geschwindigkeit via Printserver Homepage anpassen' ⇨ 107
- 'Geschwindigkeit via InterCon-NetTool anpassen' ⇨ 108

### Geschwindigkeit via Printserver Homepage anpassen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration - Allgemein.*
  3. *Wählen Sie aus der Liste Ethernet-Einstellungen die gewünschte Einstellung.*
  4. *Bestätigen Sie mit Speichern.*
-  Die Einstellung wird gespeichert.

## Was möchten Sie tun?

### Geschwindigkeit via InterCon-NetTool anpassen



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt Konfiguration – Allgemein.*
4. *Wählen Sie aus der Liste Ethernet-Einstellungen die gewünschte Einstellung.*
5. *Bestätigen Sie mit OK.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

### 6.5 Wie lege ich eine Beschreibung fest?

Sie haben die Möglichkeit, dem Printserver bzw. Drucker freidefinierbare Beschreibungen zuzuweisen. Auf diese Weise erhalten Sie einen besseren Überblick über die im Netzwerk vorhandenen Geräte.

- 'Beschreibung via Printserver Homepage festlegen' ⇔ 108
- 'Beschreibung via InterCon-NetTool festlegen' ⇔ 109

#### Beschreibung via Printserver Homepage festlegen



Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration – Allgemein.*
3. *Geben Sie in die Felder Beschreibung und Händler freidefinierbare Bezeichnungen ein.*
4. *Bestätigen Sie mit Speichern.*

↪ Die Daten werden gespeichert.

## Beschreibung via InterCon-NetTool festlegen



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein**.*
  4. *Geben Sie in die Felder **Beschreibung und Händler** freidefinierbare Bezeichnungen ein.*
  5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Daten werden gespeichert.

## 7 Printserver Port Einstellungen



In diesem Kapitel erfahren Sie, wie durch verschiedene Port Einstellungen die Leistungsfähigkeit beim Zusammenspiel von Drucker und Printserver optimiert werden kann.

### Welche Information benötigen Sie?

Welche Port-Einstellungen möglich sind, ist abhängig von Ihrem Printservermodell. Bei Printservern mit mehreren Anschlüssen können die Parameter für jeden einzelnen Port konfiguriert werden.

- 'Wie aktiviere ich PJL?' ⇨ 111
- 'Wie aktiviere ich 1284.4/MLC?' ⇨ 112
- 'Wie aktiviere ich den ECP Modus?' ⇨ 114
- 'Wie aktiviere ich den Schnellmodus?' ⇨ 115
- 'Wie definiere ich den Kommunikationsmodus?' ⇨ 116
- 'Wie konfiguriere ich COM1 Port Einstellungen?' ⇨ 117

Um bei Printservern mit mehreren physikalischen Anschlüssen zu definieren, an welchem Anschluss die Druckdaten weitergeleitet werden sollen; siehe: 'Logische Drucker (Filterfunktionen)' ⇨ 226.

Was möchten  
Sie tun?

## 7.1 Wie aktiviere ich PJJ?

Über PJJ (Print Job Language) Kommandos besteht die Möglichkeit, zusätzliche Druckerinformationen zu erhalten. So können z.B. erweiterte Statusinformationen, die Displayangaben des Druckers oder eine Statistik der gedruckten Seiten angezeigt werden.

Ob und welche Angaben angezeigt werden, ist abhängig davon, inwieweit die Drucker PJJ-Kommandos interpretieren können. Entnehmen Sie hierzu Informationen aus den Dokumentationen der jeweiligen Drucker.

Der Printserver erkennt die PJJ-Fähigkeit eines Druckers und zeigt diese unter 'Status - Druckeranschluss' im Parameter 'Druckeremulation' an.



Die Option '1284.4/MLC' darf nicht zeitgleich aktiviert sein.

- 'Option 'PJJ' via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 111
- 'Option 'PJJ' via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 111

### Option 'PJJ' via Printserver Homepage aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Printserver Homepage.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.
3. Aktivieren Sie die Option **PJJ** für den jeweiligen Druckeranschluss.
4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.

Die Einstellung wird gespeichert.

### Option 'PJJ' via InterCon-NetTool aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das InterCon-NetTool.
2. Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.

3. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.
  4. Aktivieren Sie die Option **PJL** für den jeweiligen Druckeranschluss.
  5. Bestätigen Sie mit **OK**.
- 👉 Die Einstellung wird gespeichert.

## 7.2 Wie aktiviere ich 1284.4/MLC?

IEEE 1284.4 definiert ein Transportprotokoll für eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen einer Client-Anwendung und einem Drucker bzw. MFP. Mit einer einzigen physikalischen Verbindung können mehrere logische Kanäle genutzt werden, welche gleichzeitig und unabhängig voneinander, den Austausch unterschiedlicher Daten ermöglichen.

Der IEEE 1284.4 Standard basiert auf dem MLC-Protokoll (Multiple Logical Channels) von Hewlett-Packard. Dieses MLC-Protokoll wurde im Februar 2006 zurückgezogen.

1284.4/MLC optimiert die bidirektionale Funktionalität externer Schnittstellen. Der Einsatz von 1284.4/MLC resultiert in erweiterten Drucker Statusinformationen und in der Möglichkeit, Multifunktionsgeräte über Centronics- oder USB Schnittstellen zu betreiben.



Der Parameter ist nur bei externen Printservermodellen verfügbar. Die Option 'PJL' darf nicht zeitgleich aktiviert sein.

### Nutzen und Zweck

### Was möchten Sie tun?

- 'Option '1284.4/MLC' via Printserver Homepage aktivieren' ⇔ 112
- 'Option '1284.4/MLC' via InterCon-NetTool aktivieren' ⇔ 113

### Option '1284.4/MLC' via Printserver Homepage aktivieren


👉 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die *Printserver Homepage*.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.
3. Aktivieren Sie die Option **1284.4/MLC**.
4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.



↪ Die Einstellung wird gespeichert.

### Option '1284.4/MLC' via InterCon-NetTool aktivieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.*
4. *Aktivieren Sie die Option **1284.4/MLC**.*
5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

Was möchten  
Sie tun?

## 7.3 Wie aktiviere ich den ECP Modus?

Der ECP (Enhanced Capability Port) Modus kann für eine schnelle und komprimierte Datenübertragung genutzt werden. Durch die Datenkomprimierung nach der RLE-Methode können Komprimierungsraten von bis zu 64:1 erreicht werden.



Der ECP Modus ist nur bei externen Printservermodellen verfügbar.

- 'ECP Modus via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 114
- 'ECP Modus via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 114

### ECP Modus via Printserver Homepage aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Printserver Homepage.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.
  3. Aktivieren Sie die Option **ECP Modus**.
  4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- ↪ Die Einstellung wird gespeichert.

### ECP Modus via InterCon-NetTool aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das **InterCon-NetTool**.
  2. Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.
  3. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.
  4. Aktivieren Sie die Option **ECP Modus**.
  5. Bestätigen Sie mit **OK**.
- ↪ Die Einstellung wird gespeichert.

Was möchten  
Sie tun?

Voraussetzung

## 7.4 Wie aktiviere ich den Schnellmodus?

Mit dem Schnellmodus kann die Geschwindigkeit erhöht werden. Bei älteren Druckermodellen wird empfohlen, den Schnellmodus zu deaktivieren.



Der Schnellmodus ist nur bei externen Printservermodellen verfügbar.

- 'Schnellmodus via Printserver Homepage aktivieren' ⇔ 115
- 'Schnellmodus via InterCon-NetTool aktivieren' ⇔ 115
- Der ECP Modus muss deaktiviert sein; siehe: ⇔ 114.

### Schnellmodus via Printserver Homepage aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Printserver Homepage.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.
  3. Aktivieren Sie die Option **Schnellmodus**.
  4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- Die Einstellung wird gespeichert.

### Schnellmodus via InterCon-NetTool aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das **InterCon-NetTool**.
  2. Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.
  3. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.
  4. Aktivieren Sie die Option **Schnellmodus**.
  5. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Die Einstellung wird gespeichert.

## 7.5 Wie definiere ich den Kommunikationsmodus?

Sie haben die Möglichkeit, über den 'Port Modus' den Kommunikationsmodus zwischen Printserver und Drucker zu definieren.



Der 'Port Modus' ist nur bei externen Printservermodellen mit USB, Centronics oder seriellen Schnittstellen verfügbar.

Die folgenden Kommunikationsmodi stehen zur Auswahl:

- Unidirektional: Für den einseitigen Kommunikationsweg
- Bidirektional: Für den beidseitigen Kommunikationsweg mit erweiterten Rückmelde- und Diagnosemöglichkeiten.
- Konica Minolta GDI: Für die Unterstützung von GDI Druckern.
- UTN: Für die Aktivierung der UTN-Funktionalität; siehe: ⇨ 253. (Dieser Modus ist ausschließlich bei Printservermodellen mit USB Schnittstellen verfügbar.)

Was möchten  
Sie tun?

- 'Kommunikationsmodus via Printserver Homepage definieren'  
⇨ 116
- 'Kommunikationsmodus via InterCon-NetTool definieren'  
⇨ 117

### Kommunikationsmodus via Printserver Homepage definieren

Gehen Sie wie folgt vor:


1. Starten Sie die Printserver Homepage.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.
  3. Wählen Sie aus der Liste **Port Modus** den gewünschten Modus.
  4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- ↪ Die Einstellung wird gespeichert.

Was möchten  
Sie tun?

## Kommunikationsmodus via InterCon-NetTool definieren


 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.*
4. *Wählen Sie aus der Liste **Port Modus** den gewünschten Modus.*
5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*

 Die Einstellung wird gespeichert.

## 7.6 Wie konfiguriere ich COM1 Port Einstellungen?


Bei Printservermodellen mit einem COM1 Port haben Sie die Möglichkeit, die COM1 Schnittstelle Ihren Druckbedürfnissen anzupassen.

'COM1 Port via Printserver Homepage konfigurieren' ⇔  117


'COM1 Port via InterCon-NetTool konfigurieren' ⇔  117

### COM1 Port via Printserver Homepage konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.*
3. *Wählen Sie aus den **COM1-Listenfeldern** die gewünschten Einstellungen; siehe: Tabelle 6 ⇔  118.*

4. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

 Die Einstellung wird gespeichert.

### COM1 Port via InterCon-NetTool konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*



2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Druckeranschluss**.*
  4. *Wählen Sie aus den COM1-Listenfeldern die gewünschten Einstellungen; siehe: Tabelle 6 ⇨  118.*
  5. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Einstellung wird gespeichert.

Tabelle 6: COM1 Parameter

Parameter	Beschreibung
Baud-Rate	Definiert die Baud-Rate für die Datenübertragung.
Parität	Definiert das Paritätsbit zur Erkennung fehlerhaft übertragener Bitfolgen (Paritätsprüfung). Folgende Einstellungen sind möglich: - ohne = keine Paritätsprüfung - gerade = gerade Paritätsprüfung - ungerade = ungerade Paritätsprüfung
Datenbits	Definiert die Anzahl der Datenbits, die in einem Datenpaket übertragen werden
Stoppbits	Stoppbits definieren das Ende einer Datenübertragungseinheit und ermöglichen dem Empfänger einer Datenübertragung die Synchronisation des Datenflusses.
Flusskontrolle	Definiert das Handshake Verfahren zur Kontrolle des Datenflusses zwischen Printserver und Drucker. Folgende Einstellungen sind möglich: - ohne/keiner = Handshake ist deaktiviert - xon/xoff = Software-Handshake ist aktiviert - dsr/dtr = Hardware-Handshake ist aktiviert - beide = Software- und Hardware-Handshake sind aktiviert

## 8 Printserver Sicherheit



Um beim Einsatz des Printservers eine hohe Sicherheit gewährleisten zu können, stehen dem Printserver verschiedene Schutzmechanismen zur Verfügung. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Schutzmechanismen sinnvoll eingesetzt und realisiert werden.

### Welche Information benötigen Sie?

Die folgenden Schutzmechanismen können je nach Anforderung konfiguriert und aktiviert werden:

- 'Wie definiere ich ein Passwort am Printserver? (Schreib- und Leseschutz)' ⇨ [120](#)
- 'Wie schütze ich Drucker vor unberechtigtem Zugriff? (IP Sender Kontrolle)' ⇨ [121](#)
- 'Wie schütze ich den Printserver vor Viren?' ⇨ [123](#)
- 'Wie organisiere ich verschlüsseltes Drucken?' ⇨ [123](#)

Weitere sicherheitsrelevante Themen aus anderen Kapiteln:

- Printserver via FTPS-Verbindung administrieren ⇨ [38](#)
- Printserver im Netzwerk authentifizieren ⇨ [127](#)
- Printserver bzw. Client authentifizieren, wenn der administrative Zugang zur Print Server Homepage via SSL geschützt ist ⇨ [151](#).
- Printserver via Internet Protocol Security (IPsec) schützen ⇨ [153](#).
- Sicherheitsmechanismen bei WLAN Printservern ⇨ [237](#).

## 8.1 Wie definiere ich ein Passwort am Printserver? (Schreib- und Leseschutz)

### Schreibschutz

Sie haben die Möglichkeit, den Printserver über ein Passwort vor unberechtigten Parameteränderungen zu schützen. Ist ein Passwort gesetzt, findet vor dem Speichern einer Parameteränderung eine Passwortabfrage statt. Parameteränderung können dann nur noch mit gültigem Passwort durchgeführt werden.

### Leseschutz

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, nicht nur das Ändern, sondern bereits das Auslesen von Parametern auf Passwortinhaber zu begrenzen. Hierzu muss der Parameter **Zugriffskontrolle** aktiviert sein. Ist der Parameter aktiviert, findet vor dem Öffnen der Printserver Homepage oder des Dialogs **Eigenschaften** via InterCon-NetTool eine Passwortabfrage statt.



Das Printserver Passwort ist nicht identisch mit dem Passwort, das der Printserver zum Einloggen in Novell Netzwerken benötigt. Das Novell Passwort wird automatisch vom Printserver generiert und ist für den Benutzer nicht sichtbar.

### Was möchten Sie tun?

- 'Passwort via Printserver Homepage definieren' ⇨ 120
- 'Passwort via InterCon-NetTool definieren' ⇨ 121

### Passwort via Printserver Homepage definieren




Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
  3. *Geben Sie im Feld **Passwort** ein Passwort ein, um den Schreibschutz zu aktivieren.*
  4. *Aktivieren Sie bei Bedarf die Option **Zugriffskontrolle**, um den Leseschutz zu definieren.*
  5. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*
- ☞ Die Einstellungen werden gespeichert.



## Passwort via InterCon-NetTool definieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt Konfiguration - Schutzmechanismen.*
  4. *Geben Sie im Feld Passwort ein Passwort ein, um den Schreibschutz zu aktivieren.*
  5. *Aktivieren Sie bei Bedarf die Option Zugriffskontrolle, um den Leseschutz zu definieren.*
  6. *Bestätigen Sie mit OK.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.



Im InterCon-NetTool besteht zusätzlich die Möglichkeit, das Passwort über die Menüleiste zu definieren. Wählen Sie hierzu im Menü **Aktion** den Befehl **Passwort ändern**.

## 8.2 Wie schütze ich Drucker vor unberechtigtem Zugriff? (IP Sender Kontrolle)

In TCP/IP-Netzwerken haben Sie die Möglichkeit, zu definieren, welche IP-Adressen und damit welche Benutzer-Arbeitsplätze auf einen Drucker zugreifen und drucken dürfen.

### Nutzen und Zweck

Mit der 'IP Sender Kontrolle' können Drucker und sensible Daten vor unbefugtem Zugriff geschützt und Druckkosten innerhalb von Unternehmensstrukturen präzise zugeordnet werden.

Um die 'IP Sender Kontrolle' zu aktivieren, werden die IP-Adressen oder Hostnamen der Clients in eine **IP Sender** Liste eingetragen. Der Printserver akzeptiert dann nur Druckaufträge von den in der Liste aufgeführten Clients.

Es können bis zu acht IP Sender angegeben werden. Mit dem Einsatz von Wildcards (\*) können Subnetzwerke (z.B. 192.168.122.\*) definiert und für das Drucken berechtigt werden.

## Was möchten Sie tun?



Um IP Sender Kontrolle zu deaktivieren, muss im ersten IP Sender Feld ein '\*' eingetragen sein. Sobald ein IP Sender definiert ist, verlieren alle nicht definierten Clients die Berechtigungen über den Printserver zu drucken.

- 'Berechtigungen via Printserver Homepage vergeben' ⇨ 122
- 'Berechtigungen via InterCon-NetTool vergeben' ⇨ 122

### Berechtigungen via Printserver Homepage vergeben



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Printserver Homepage.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.
  3. Geben Sie im Feld **IP Sender** IP-Adressen oder Hostnamen von berechtigten Clients ein. (Ein Hostname kann nur verwendet werden, wenn zuvor DNS eingerichtet wurde.)
  4. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

### Berechtigungen via InterCon-NetTool vergeben




Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das **InterCon-NetTool**.
  2. Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.
  3. Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.
  4. Geben Sie im Feld **IP Sender** IP-Adressen oder Hostnamen von berechtigten Clients ein. (Ein Hostname kann nur verwendet werden, wenn zuvor DNS eingerichtet wurde.)
  5. Bestätigen Sie mit **OK**.
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

### 8.3 Wie schütze ich den Printserver vor Viren?

Der Printserver kann nicht direkt von Viren befallen werden. Lediglich durch Angriffe auf offene Ports (z.B. Port 80 / HTTP) kann der Printserver beeinflusst und in seiner Funktion beeinträchtigt werden.

Um Angriffe auf offene Ports zu verhindern, ist es möglich, das HTTP-Protokoll auf dem Printserver zu deaktivieren; siehe: 'HTTP' ⇒ 211.







---

Wird HTTP deaktiviert, stehen alle Funktionalitäten, die auf diesem Protokoll basieren, nicht mehr zur Verfügung. So ist z.B. die Printserver Homepage oder das Drucken über HTTP via SEH Print Monitor nicht mehr verfügbar.

---

### 8.4 Wie organisiere ich verschlüsseltes Drucken?

Der Printserver unterstützt die Übertragung von verschlüsselten Druckdaten. Hierzu können in Abhängigkeit zur Druckmethode unterschiedliche Verfahren angewandt werden.

- 'Verschlüsseltes Socket-Printing (Windows)' ⇒ 124
- 'Verschlüsseltes Socket-Printing mit Zertifikatsüberprüfung (Windows)' ⇒ 124
- 'Verschlüsseltes IPP Printing (MAC/CUPS)' ⇒ 126
- 'Verschlüsselte ThinPrint® Daten empfangen' ⇒ 126


Was möchten  
Sie tun?

**Voraussetzung****Verschlüsseltes Socket-Printing (Windows)**

Der SEH Print Monitor ermöglicht unter Windows die Übertragung verschlüsselter Druckdaten vom Client zum Printserver über direkte TCP/IP Ports.

- Der SEH Print Monitor ist auf dem Windows Client installiert.
- Der erforderliche Druckertreiber ist auf dem Client installiert.

Um verschlüsselt zu drucken, erstellen Sie mit Hilfe des SEH Print Monitor einen HTTP Port. Aktivieren Sie während der Konfiguration die Option **Verschlüsseltes Drucken**.

Für detaillierte Informationen zur Konfiguration mit dem SEH Print Monitor; siehe: 'Druckerport einrichten mit dem SEH Print Monitor' ⇒  59.



---

Durch die Datenverschlüsselung verringert sich die Datentransfer-rate Ihres Printservers. Es kann daher sinnvoll sein, einen zusätzlichen Port ohne Datenverschlüsselung einzurichten.

---

**Funktionsweise****Verschlüsseltes Socket-Printing mit Zertifikatsüberprüfung (Windows)**

Der SEH Print Monitor ermöglicht in Windows Systemen das verschlüsselte Drucken mit Zertifikatsüberprüfung.

Die Funktionsweise von Zertifikaten beim verschlüsselten Drucken in Netzwerken verdeutlicht die folgende Skizze.

1. Das Zertifikat und der dazugehörige Private Key ist auf dem Printserver gespeichert.	
	↘
2. Der SEH Print Monitor möchte auf den Printserver drucken.	
3. Der Printserver sendet das Zertifikat mit dem Public Key an den SEH Print Monitor.	↙
	↘
4. Der SEH Print Monitor generiert einen weiteren Schlüssel (symmetrischer Schlüssel), verschlüsselt ihn mit dem Public Key und sendet ihn an den Printserver.	
5. Der Printserver entschlüsselt den symmetrischen Schlüssel mit Hilfe des Private Keys.	↙
	↘
6. Der SEH Print Monitor verschlüsselt die Druckdaten mit dem symmetrischen Schlüssel.	
7. Der Printserver entschlüsselt die Druckdaten mit dem symmetrischen Schlüssel und gibt die Druckdaten auf dem Drucker aus.	↙

### Voraussetzung

- Der SEH Print Monitor ist auf dem Windows Client installiert.
- Der erforderliche Druckertreiber ist auf dem Client installiert.
- Das Windows Betriebssystem verfügt über die Komponenten
  - Internet Explorer (Version 5.01 oder höher) und
  - Directory Service Client (Dsclient.exe)

Die Betriebssysteme Windows ME/2000/XP/Vista/7 haben diese Komponenten standardmäßig installiert. Falls Sie Windows NT4.0/95/98/SE verwenden, ergänzen Sie diese Komponenten; siehe Installationsanleitung 'Installation in Windows Systeme'. Sie finden das Dokument auf der Product CD oder unter [www.seh.de](http://www.seh.de).

**Vorgehensweise**

Befolgen Sie die Punkte, um verschlüsseltes Drucken mit zusätzlicher Zertifikatsüberprüfung anzuwenden:

- Erstellen Sie einen HTTP Port mit dem SEH Print Monitor. Aktivieren Sie während der Konfiguration die Optionen **Verschlüsseltes Drucken** und **Authentifizierung**; siehe: 'Druckerport einrichten mit dem SEH Print Monitor' ⇨ 59.
- Erstellen Sie auf dem Printserver ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat oder benutzen Sie das standardmäßig installierte Defaultzertifikat; siehe: 'Printserver Zertifikatsverwaltung' ⇨ 140.
- Installieren Sie das Zertifikat auf dem Windows Client, um das Zertifikat dem Client bekannt zu machen; siehe: 'Wie installiere ich Zertifikate auf einem Windows Client?' ⇨ 151.

**Verschlüsseltes IPP Printing (MAC/CUPS)**

Ihr Printserver unterstützt beim IPP Printing die Übertragung von verschlüsselten Druckdaten. Für weitere Informationen; siehe:

- 'Printserver in Mac OS X installieren (IPP-Printing)' ⇨ 72 oder
- 'Printserver via CUPS installieren (IPP-Printing)' ⇨ 89

**Verschlüsselte ThinPrint® Daten empfangen**

Ihr Printserver unterstützt die Übertragung von verschlüsselten ThinPrint® Druckdaten. Für weitere Informationen; siehe: 'ThinPrint® (Druckdatenkomprimierung)' ⇨ 233.

## 9 Printserver Netzwerkauthentifizierung



Durch Authentifizierung kann ein Netzwerk vor unautorisiertem Zugriff geschützt werden. Der Printserver ist in der Lage an verschiedenen Authentifizierungsverfahren teilzunehmen. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Verfahren unterstützt und wie diese am Printserver konfiguriert werden.

### Was ist IEEE 802.1x?

Der Standard IEEE 802.1x stellt eine Grundstruktur für verschiedene Authentifizierungs- und Schlüsselverwaltungsprotokolle dar. IEEE 802.1x bietet die Möglichkeit, den Zugang zu Netzwerken zu kontrollieren. Bevor ein Benutzer über ein Netzwerkgerät (Rechner, Printserver, usw.) Zugang zum Netzwerk erhält, muss dieser sich am Netzwerk authentisieren. Nach erfolgreicher Authentisierung wird der Zugang zum Netzwerk freigegeben.

### Was ist EAP?

Dem Standard IEEE 802.1x liegt das EAP (Extensible Authentication Protocol) zugrunde. EAP ist ein universelles Protokoll für viele verschiedene Authentifizierungsverfahren. Das EAP ermöglicht einen standardisierten Authentifizierungsvorgang zwischen dem Netzwerkgerät und einem Authentifizierungsserver (RADIUS). Das zu verwendende Authentifizierungsverfahren TLS, PEAP, TTLS, etc. muss zuvor definiert und bei allen beteiligten Netzwerkgeräten konfiguriert werden.

### Was ist RADIUS?

RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) ist ein Authentifizierungs- und Kontoverwaltungssystem, das Benutzeranmeldeinformation überprüft und Zugriff auf die gewünschten Ressourcen gewährt.

### Welche Information benötigen Sie?

Damit der Printserver sich an einem geschützten Netzwerk authentisieren kann, unterstützt der Printserver mehrere EAP Authentifizierungsverfahren:

- 'Wie konfiguriere ich EAP-MD5/LEAP?' ⇨ [128](#)
- 'Wie konfiguriere ich EAP-TLS?' ⇨ [130](#)
- 'Wie konfiguriere ich EAP-TTLS?' ⇨ [132](#)

- 'Wie konfiguriere ich PEAP?' ⇨ 135
- 'Wie konfiguriere ich EAP-FAST?' ⇨ 137

## 9.1 Wie konfiguriere ich EAP-MD5/LEAP?

### Nutzen und Zweck

Das EAP-MD5/LEAP überprüft die Identität von Geräten oder Benutzern, bevor diese Zugang zu Netzwerkressourcen haben. Damit der Printserver in geschützten Netzwerken einen Zugriff erhält, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver für die EAP-MD5/LEAP Netzwerkauthentifizierung zu konfigurieren.

### Funktionsweise

EAP-MD5 nutzt eine passwortbasierte Authentifizierung, bei welcher MD5 Hashing Algorithmen verwendet werden. In LANs ist diese Methode effizient, um den Zugang zu Hotspots zu kontrollieren.

In Wireless Netzwerken ist EAP-MD5 nur eingeschränkt brauchbar. In WLANs wird das von der Firma Cisco weiterentwickelte LEAP (Light Extensible Authentication Protocol) Verfahren bevorzugt. Für Informationen zur Authentifizierung bei WLAN-Printservern; siehe: 'WLAN (Wireless Local Area Network)' ⇨ 237.

EAP-MD5/LEAP beschreibt eine benutzerbasierte Authentifizierung über einen RADIUS-Server. Hierzu wird auf dem RADIUS-Server der Printserver als Benutzer (mit einem Benutzernamen und einem Passwort) angelegt. Anschließend wird das EAP-MD5/LEAP Authentifizierungsverfahren auf dem Printserver aktiviert und die beiden Benutzerangaben (Benutzernamen und Passwort) eingegeben.

### Voraussetzung

- Auf dem RADIUS-Server ist der Printserver als Benutzer mit einem Benutzernamen und einem Passwort angelegt.

### Was möchten Sie tun?

- 'EAP-MD5/LEAP via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 129
- 'EAP-MD5/LEAP via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 129





Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung wird die Authentifizierung über den Menüpunkt **Konfiguration - WLAN** konfiguriert.

### EAP-MD5/LEAP via Printserver Homepage aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Authentifizierung**.*
4. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-MD5/LEAP**.*
5. *Geben Sie Benutzername und Passwort ein, mit denen der Printserver auf dem RADIUS-Server eingerichtet ist.*
6. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*



Die Einstellungen werden gespeichert.

### EAP-MD5/LEAP via InterCon-NetTool aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
4. *Wählen Sie die Registerkarte **Authentifizierung an**.*
5. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-MD5/LEAP**.*
6. *Geben Sie Benutzername und Passwort ein, mit denen der Printserver auf dem RADIUS-Server eingerichtet ist.*
7. *Bestätigen Sie mit **OK**.*



Die Einstellungen werden gespeichert.

## 9.2 Wie konfiguriere ich EAP-TLS?

### Nutzen und Zweck

Das EAP-TLS (Transport Layer Security) überprüft die Identität von Geräten oder Benutzern, bevor diese Zugang zu Netzwerkressourcen haben. Damit der Printserver in geschützten Netzwerken einen Zugriff erhält, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver für die EAP-TLS Netzwerkauthentifizierung zu konfigurieren.

### Funktionsweise

EAP-TLS beschreibt eine zertifikatbasierte Authentifizierung über einen RADIUS-Server. Hierzu werden zwischen dem Printserver und dem RADIUS-Server Zertifikate ausgetauscht. Dabei wird eine verschlüsselte TLS Verbindung zwischen Printserver und RADIUS-Server aufgebaut. Sowohl RADIUS-Server als auch Printserver benötigen ein gültiges digitales von einer CA unterschriebenes Zertifikat, das diese gegenseitig überprüfen müssen. Ist die beidseitige Authentifizierung erfolgreich, wird der Zugang freigegeben.

Da jedes Gerät ein Zertifikat benötigt, muss eine PKI (Public Key Infrastructure) vorhanden sein. Benutzerpassworte sind nicht erforderlich.





Um eine EAP-TLS Authentifizierung anzuwenden, stellen Sie sicher, dass die aufgeführten Punkte in der angegebenen Reihenfolge erfüllt werden. Wird die Vorgehensweise nicht eingehalten, kann es vorkommen, dass der Printserver im Netzwerk nicht angesprochen werden kann. Setzen Sie in diesem Fall die Printserver Parameter zurück; siehe: ⇒ 196.

### Vorgehensweise

- Erstellen Sie auf dem Printserver eine Zertifikatsanforderung; siehe: ⇒ 144.
- Erstellen Sie mit der Zertifikatsanforderung und mit Hilfe des RADIUS-Servers ein CA-Zertifikat.
- Installieren Sie das CA-Zertifikat auf dem Printserver; siehe: 'Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?' ⇒ 146.
- Installieren Sie das Wurzelzertifikat des RADIUS-Servers auf dem Printserver; siehe 'Wie speichere ich ein Wurzelzertifikat auf dem Printserver?' ⇒ 149.

## Was möchten Sie tun?

- Aktivieren Sie das Authentifizierungsverfahren 'EAP-TLS' am Printserver.
- 'EAP-TLS via Printserver Homepage aktivieren' ⇨  131
- 'EAP-TLS via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨  131




Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung wird die Authentifizierung über den Menüpunkt **Konfiguration - WLAN** konfiguriert.

### EAP-TLS via Printserver Homepage aktivieren




Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Authentifizierung**.*
  4. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-TLS**.*
  5. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

### EAP-TLS via InterCon-NetTool aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der **Dialog Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der **Navigationsleiste** den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
  4. *Wählen Sie die Registerkarte **Authentifizierung an**.*
  5. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-TLS**.*
  6. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

## 9.3 Wie konfiguriere ich EAP-TTLS?

### Nutzen und Zweck

Das EAP-TTLS (Tunneled Transport Layer Security) überprüft die Identität von Geräten oder Benutzern, bevor diese Zugang zu Netzwerkressourcen haben. Damit der Printserver in geschützten Netzwerken einen Zugriff erhält, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver für die EAP-TTLS Netzwerkauthentifizierung zu konfigurieren.

### Funktionsweise

EAP-TTLS besteht aus zwei Phasen:

- In der Phase 1 wird zunächst ein verschlüsselter TLS Tunnel zwischen Printserver und RADIUS-Server aufgebaut. Dazu identifiziert sich nur der RADIUS-Server mit einem von einer CA unterschriebenen Zertifikat beim Printserver. Dieser Vorgang wird auch als 'Äußere Authentifizierung' bezeichnet.
- In der Phase 2 wird für die Kommunikation innerhalb des TLS Tunnels eine weitere Authentifizierungsmethode angewandt. Dabei werden die von EAP definierten sowie ältere Methoden (CHAP, PAP, MS-CHAP und MS-CHAPv2) unterstützt. Dieser Vorgang wird auch als 'Innere Authentifizierung' bezeichnet.

Vorteil dieses Verfahrens ist, dass nur der RADIUS-Server ein Zertifikat benötigt. Es muss somit keine PKI Struktur vorhanden sein. Zudem unterstützt TTLS die meisten Authentisierungsprotokolle.



Um die Sicherheit beim Verbindungsaufbau (Phase 1) zu erhöhen, kann optional ein Wurzelzertifikat des RADIUS-Servers auf dem Printserver installiert werden. Anhand des Zertifikats überprüft der Printserver die Identität des RADIUS-Servers.

### Voraussetzung

- Auf dem RADIUS-Server ist der Printserver als Benutzer mit einem Benutzernamen und einem Passwort angelegt.

### Was möchten Sie tun?

- 'EAP-TTLS via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 133
- 'EAP-TTLS via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 133



Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung wird die Authentifizierung über den Menüpunkt **Konfiguration - WLAN** konfiguriert.

### EAP-TTLS via Printserver Homepage aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Authentifizierung**.*
  4. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-TTLS**.*
  5. *Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** ein, mit denen der Printserver auf dem **RADIUS-Server** eingerichtet ist.*
  6. *Wählen Sie die **Einstellungen**, mit denen die **Kommunikation im TLS Tunnel** gesichert werden soll.*
  7. *Installieren Sie optional ein **Wurzelzertifikat** des **RADIUS-Servers** auf dem **Printserver**, um die **Sicherheit beim Verbindungsaufbau** zu erhöhen.*
  8. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

### EAP-TTLS via InterCon-NetTool aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
2. *Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der **Dialog Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der **Navigationsleiste** den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
4. *Wählen Sie die **Registerkarte Authentifizierung an**.*
5. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-TTLS**.*


6. *Geben Sie Benutzernamen und Passwort ein, mit denen der Printserver auf dem RADIUS-Server eingerichtet ist.*
  7. *Wählen Sie die Einstellungen, mit denen die Kommunikation im TLS Tunnel gesichert werden soll.*
  8. *Installieren Sie optional ein Wurzelzertifikat des RADIUS-Servers auf dem Printserver, um die Sicherheit beim Verbindungsaufbau zu erhöhen.*
  9. *Bestätigen Sie mit OK.*
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

## 9.4 Wie konfiguriere ich PEAP?

### Nutzen und Zweck

Das PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) überprüft die Identität von Geräten oder Benutzern, bevor diese Zugang zu Netzwerkressourcen haben. Damit der Printserver in geschützten Netzwerken einen Zugriff erhält, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver für die PEAP Netzwerkauthentifizierung zu konfigurieren.

### Funktionsweise

Beim PEAP wird (wie bei EAP-TTLS vgl. ⇨ 132) zunächst ein verschlüsselter TLS Tunnel (Transport Layer Security) zwischen Printserver und RADIUS-Server aufgebaut. Dazu identifiziert sich nur der RADIUS-Server mit einem von einer CA unterschriebenen Zertifikat beim Printserver.

Der TLS Tunnel wird anschließend benutzt, um eine weitere Verbindung aufzubauen, wobei diese mit zusätzlichen EAP-Authentifizierungsmethoden (z.B. MSCHAPv2) geschützt werden kann.

Vorteil dieses Verfahrens ist, dass nur der RADIUS-Server ein Zertifikat benötigt. Es muss somit keine PKI Struktur vorhanden sein. PEAP nutzt die Vorteile von TLS auf Serverebene und unterstützt verschiedene Authentifizierungsmethoden, einschließlich Benutzerkennwörtern und Einmalkennwörtern.

### Voraussetzung

Auf dem RADIUS-Server ist der Printserver als Benutzer mit einem Benutzernamen und einem Passwort angelegt.

### Was möchten Sie tun?

'PEAP via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 135

'PEAP via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 136



Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung wird die Authentifizierung über den Menüpunkt **Konfiguration - WLAN** konfiguriert.

### PEAP via Printserver Homepage aktivieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*

2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.
  3. Wählen Sie den Menüpunkt **Authentifizierung**.
  4. Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-PEAP**.
  5. Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** ein, mit denen der **Printserver** auf dem **RADIUS-Server** eingerichtet ist.
  6. Wählen Sie die **Einstellungen**, mit denen die **Kommunikation im TLS Tunnel** gesichert werden soll.
  7. Installieren Sie optional ein **Wurzelzertifikat** des **RADIUS-Servers** auf dem **Printserver**, um die **Sicherheit beim Verbindungsaufbau** zu erhöhen.
  8. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

### PEAP via InterCon-NetTool aktivieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das **InterCon-NetTool**.
  2. Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der **Dialog Eigenschaften** erscheint.
  3. Wählen Sie aus der **Navigationsleiste** den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.
  4. Wählen Sie die **Registerkarte Authentifizierung** an.
  5. Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-PEAP**.
  6. Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** ein, mit denen der **Printserver** auf dem **RADIUS-Server** eingerichtet ist.
  7. Wählen Sie die **Einstellungen**, mit denen die **Kommunikation im TLS Tunnel** gesichert werden soll.
  8. Installieren Sie optional ein **Wurzelzertifikat** des **RADIUS-Servers** auf dem **Printserver**, um die **Sicherheit beim Verbindungsaufbau** zu erhöhen.
  9. Bestätigen Sie mit **OK**.
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.



## 9.5 Wie konfiguriere ich EAP-FAST?

### Nutzen und Zweck

Das EAP-FAST (Flexible Authentication via Secure Tunneling) überprüft die Identität von Geräten oder Benutzern, bevor diese Zugang zu Netzwerkressourcen haben. Damit der Printserver in geschützten Netzwerken einen Zugriff erhält, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver für die EAP-FAST Netzwerkauthentifizierung zu konfigurieren.

### Funktionsweise

EAP-FAST nutzt (wie bei EAP-TTLS vgl. ⇨ 132) einen Tunnel zum Schutz der Datenübertragung. Der Hauptunterschied besteht darin, dass EAP-FAST keine Zertifikate zum Authentifizieren benötigt. (Die Verwendung von Zertifikaten ist optional).

Um den Tunnel aufzubauen werden PACs (Protected Access Credential) verwendet. PACs sind Anmeldeinformationen, die bis zu drei Komponenten umfassen können:

- Ein gemeinsamer geheimer Schlüssel, der den zwischen dem Printserver und dem RADIUS-Server geteilten Schlüssel enthält.
- Ein undurchsichtiges Element, das dem Printserver zur Verfügung steht und dem RADIUS-Server vorgelegt wird, wenn der auf die Netzwerkressourcen zugreifen möchte.
- Zusätzliche Informationen, die für den Client nützlich sein können. (optional)

EAP-FAST verwendet zwei Methoden, um die PACs auszugeben:

- Der manuelle Liefermechanismus kann jeder Mechanismus sein, den der Administrator für das Netzwerk als sicher erachtet und konfiguriert.
- Die automatische Bereitstellung richtet einen verschlüsselten Tunnel ein, um die Authentifizierung des Printservers sowie die Lieferung der PAC zu schützen.

### Voraussetzung

- Auf dem RADIUS-Server ist der Printserver als Benutzer mit einem Benutzernamen und einem Passwort angelegt.

## Was möchten Sie tun?

- 'EAP-FAST via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 138
- 'EAP-FAST via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 138



Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung wird die Authentifizierung über den Menüpunkt **Konfiguration - WLAN** konfiguriert.

### EAP-FAST via Printserver Homepage aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Authentifizierung**.*
4. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-FAST**.*
5. *Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** ein, mit denen der Printserver auf dem **RADIUS-Server** eingerichtet ist.*
6. *Wählen Sie die **Einstellungen**, mit denen die **Kommunikation im Tunnel gesichert** werden soll.*
7. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

### EAP-FAST via InterCon-NetTool aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
2. *Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der **Navigationsleiste** den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
4. *Wählen Sie die **Registerkarte Authentifizierung an**.*
5. *Wählen Sie aus der Liste **Authentifizierung** den Eintrag **EAP-FAST**.*

6. *Geben Sie Benutzername und Passwort ein, mit denen der Printserver auf dem RADIUS-Server eingerichtet ist.*
  7. *Wählen Sie die Einstellungen, mit denen die Kommunikation im Tunnel gesichert werden soll.*
  8. *Bestätigen Sie mit OK.*
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

## 10 Printserver Zertifikatsverwaltung



Der Printserver verfügt über eine eigene Zertifikatsverwaltung. Dieses Kapitel informiert Sie über die Anwendung von Zertifikaten und Sie erfahren, in welchen Situationen ein Einsatz sinnvoll ist.

### Was sind Zertifikate?

Zertifikate können in TCP/IP basierten Netzwerken verwendet werden, um Daten zu verschlüsseln und Kommunikationspartner zu authentifizieren. Zertifikate sind elektronische Nachrichten, die einen Schlüssel (Public Key) sowie eine Signatur enthalten.

### Nutzen und Zweck

Mit dem Einsatz von Zertifikaten werden mehrere Sicherheitsmechanismen realisiert. Verwenden Sie Zertifikate im Printserver,

- um Druckdaten zu verschlüsseln; siehe: ⇨ [124](#).
- um den Printserver in einem durch EAP-Authentifizierung geschützten Netzwerk zu authentisieren; siehe: 'Printserver Netzwerkauthentifizierung' ⇨ [127](#).
- um die Identität von Benutzern und Geräten zu überprüfen, die über ein WLAN Zugang zum Printserver haben; siehe: ⇨ [237](#).
- um den Printserver zu authentifizieren, wenn der administrative Zugang der Print Server Homepage via SSL (HTTPS) geschützt ist; siehe: ⇨ [151](#).
- um den Printserver über eine FTPS-Verbindung zu administrieren; siehe: ⇨ [38](#).
- um bei IPsec eine zertifikatsbasierte Authentisierung des Remote-Servers zu ermöglichen; siehe: ⇨ [153](#).



Wenn Sie Zertifikate verwenden, sollten Sie den Printserver zusätzlich mit einem Passwort schützen, so dass kein Unbefugter das Zertifikat auf dem Printserver löschen kann; siehe ⇨ [120](#).

## Welche Zertifikate gibt es?

Im Printserver können sowohl selbstsignierte Zertifikate als auch CA-Zertifikate verwendet werden. Es werden die folgenden Zertifikate unterschieden:

**Selbstsignierte Zertifikate** tragen eine digitale Unterschrift, die vom Printserver erstellt wurde.

**CA-Zertifikate** sind Zertifikate, die von einer Zertifizierungsstelle (Certification Authority - CA) signiert wurden.

Die Echtheit eines CA-Zertifikates kann mit Hilfe eines **Wurzelzertifikates**, das von der Zertifizierungsstelle ausgegeben wird, überprüft werden. Dieses Wurzelzertifikat wird auf einem Authentifizierungs-server im Netzwerk hinterlegt.

Bei Auslieferung ist im Printserver ein selbstsigniertes Zertifikat gespeichert, das sog. **Defaultzertifikat**. Wenn Sie im SEH Print Monitor das verschlüsselte 'Drucken über HTTP' (SSL) einrichten, dann wird dieses Defaultzertifikat verwendet; siehe: 'Verschlüsseltes Sockel-Printing mit Zertifikatsüberprüfung (Windows)' ⇨ 124. Sie sollten dieses Defaultzertifikat zeitnah durch ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat ersetzen.

## Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie erstelle ich ein selbstsigniertes Zertifikat?' ⇨ 142
- 'Wie erstelle ich eine Zertifikatsanforderung für CA-Zertifikate?' ⇨ 144
- 'Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?' ⇨ 146
- 'Wie speichere ich ein PKCS12 Zertifikat auf dem Printserver?' ⇨ 147
- 'Wie speichere ich ein Wurzelzertifikat auf dem Printserver?' ⇨ 149
- 'Wie lösche ich ein Zertifikat?' ⇨ 150
- 'Wie installiere ich Zertifikate auf einem Windows Client?' ⇨ 151

## Was möchten Sie tun?

### 10.1 Wie erstelle ich ein selbstsigniertes Zertifikat?


Wenn das erste Mal ein Zertifikat auf dem Printserver erstellt wird, erscheint in dem entsprechenden Dialog eine Liste der Parameter, die für das Zertifikat benötigt werden.

Ist bereits ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert, dann wird der Inhalt dieses Zertifikats angezeigt. Löschen Sie in diesem Fall zunächst das bestehende Zertifikat; siehe: 'Wie lösche ich ein Zertifikat?' ⇨ [150](#).

- 'Selbstsigniertes Zertifikat via Printserver Homepage erstellen'  
⇨ [142](#)
- 'Selbstsigniertes Zertifikat via InterCon-NetTool erstellen'  
⇨ [142](#)

#### Selbstsigniertes Zertifikat via Printserver Homepage erstellen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zertifikate**.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Printserver Zertifikat**.*
  4. *Geben Sie die entsprechenden Parameter ein; siehe: [Tabelle 7](#)*  
⇨ [143](#).
  5. *Wählen Sie die Schaltfläche **Selbstsigniertes Zertifikat erstellen an**.*
-  Das Zertifikat wird erstellt und installiert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

#### Selbstsigniertes Zertifikat via InterCon-NetTool erstellen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
2. *Markieren Sie einen **Printserver** in der **Printserverliste**.*
3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Zertifikat - Serverzertifikat**. Der **Dialog Zertifikat** erscheint.*


4. *Aktivieren Sie die Option **Selbstsigniertes Zertifikat erstellen**.*
  5. *Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**.*
  6. *Geben Sie die entsprechenden Parameter ein; siehe: Tabelle 7  
⇒  143.*
  7. *Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**. Die eingegebenen Parameter werden aufgeführt.*
  8. *Bestätigen Sie mit **Weiter**.*
- ☞ Das Zertifikat wird erstellt und installiert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

Tabelle 7: Parameter für die Erstellung von Zertifikaten

Parameter	Beschreibung
Allgemeiner Name	Dient der eindeutigen Identifizierung des Zertifikats. Es empfiehlt sich, hier z.B. die IP-Adresse oder den Hostnamen des Printservers zu verwenden, um eine eindeutige Zuordnung des Zertifikats zum Printserver zu ermöglichen. Maximal 64 Zeichen können eingegeben werden.
E-Mail-Adresse	Gibt eine E-Mail Adresse an. Maximal 40 Zeichen können eingegeben werden. (Optionale Eingabe)
Organisation	Gibt den Namen der Firma an, die den Printserver einsetzt. Maximal 64 Zeichen können eingegeben werden.
Unternehmensbereich	Gibt die Abteilung oder eine Untergruppe der Firma an. Maximal 64 Zeichen können eingegeben werden. (Optionale Eingabe)
Ort	Gibt den Ort an, an dem die Firma ansässig ist. Maximal 64 Zeichen können eingegeben werden.
Bundesland	Gibt den Namen des Bundeslandes an, in dem die Firma ansässig ist. Maximal 64 Zeichen können eingegeben werden. (Optionale Eingabe)
Land	Gibt das Land an, in dem die Firma ansässig ist. Geben Sie das zweistellige Länderkürzel gemäß ISO 3166 ein. Beispiele: DE = Deutschland, GB = Großbritannien, US = USA
Ausgestellt am	Gibt das Datum an, ab dem das Zertifikat gültig ist.
Endet am	Gibt das Datum an, an dem das Zertifikat ungültig wird.

## 10.2 Wie erstelle ich eine Zertifikatsanforderung für CA-Zertifikate?

Für ein CA-Zertifikat wird im Printserver eine Zertifikatsanforderung erstellt, die an die Zertifizierungsstelle gesendet werden muss. Die Zertifizierungsstelle erstellt anhand der Zertifikatsanforderung ein CA-Zertifikat. Das CA-Zertifikat muss im Base 64 Format vorliegen. Nach Erhalt muss das CA-Zertifikat im Printserver gespeichert werden.

Wenn das erste Mal ein Zertifikat auf dem Printserver erstellt wird, erscheint in dem entsprechenden Dialog eine Liste der Parameter, die für das Zertifikat benötigt werden.

Ist bereits ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert, dann wird der Inhalt dieses Zertifikats angezeigt. Löschen Sie in diesem Fall zunächst das bestehende Zertifikat; siehe: 'Wie lösche ich ein Zertifikat?' ⇨ [150](#).



Nach dem Erstellen einer Zertifikatsanforderung, kann bis zum Speichern des CA-Zertifikates auf dem Printserver kein selbstsigniertes Zertifikat erstellt werden.

### Was möchten Sie tun?

- 'Zertifikatsanforderung via Printserver Homepage erstellen' ⇨ [144](#)
- 'Zertifikatsanforderung via InterCon-NetTool erstellen' ⇨ [145](#)


### Zertifikatsanforderung via Printserver Homepage erstellen

Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zertifikate**.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Printserver Zertifikat**.*
4. *Geben Sie die benötigten Parameter ein; siehe: **Tabelle 7*** ⇨ [143](#).





5. Wählen Sie die Schaltfläche **Zertifikatsanforderung erstellen an**. Die Zertifikatsanforderung wird erstellt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
6. Speichern Sie die Anforderung in einer Textdatei.
7. Senden Sie die Textdatei als Zertifikatsanforderung an eine Zertifizierungsstelle.

Nach Erhalt muss das CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert werden; siehe: 'Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?' ⇒  146.

### Zertifikatsanforderung via InterCon-NetTool erstellen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das **InterCon-NetTool**.
2. Markieren Sie einen **Printserver** in der **Printserverliste**.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Zertifikat - Serverzertifikat**. Der **Dialog Zertifikat** erscheint.
4. Aktivieren Sie die Option **Zertifikatsanforderung erstellen**.
5. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**.
6. Geben Sie die entsprechenden Parameter ein; siehe: **Tabelle 7** ⇒  143.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter an**. Die eingegebenen Parameter werden aufgeführt.
8. Bestätigen Sie mit **Weiter**. Die Zertifikatsanforderung wird erstellt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
9. Speichern Sie die Anforderung in einer Textdatei.
10. Senden Sie die Textdatei als Zertifikatsanforderung an eine Zertifizierungsstelle.

Nach Erhalt muss das CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert werden; siehe: 'Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?' ⇒  146.

Was möchten  
Sie tun?

## 10.3 Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?



Das CA-Zertifikat muss im 'Base 64' Format vorliegen.

- 'CA-Zertifikat via Printserver Homepage speichern' ⇨ 146
- 'CA-Zertifikat via InterCon-NetTool speichern' ⇨ 146

### CA-Zertifikat via Printserver Homepage speichern



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die *Printserver Homepage*.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zertifikate**.
  3. Wählen Sie den Menüpunkt **Printserver Zertifikat**.
  4. Wählen Sie die Schaltfläche **Durchsuchen an**.
  5. Geben Sie das **CA-Zertifikat an**.
  6. Wählen Sie die Schaltfläche **Zertifikat laden an**.
- ↳ Das CA-Zertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

### CA-Zertifikat via InterCon-NetTool speichern



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das *InterCon-NetTool*.
  2. Markieren Sie einen **Printserver in der Printserverliste**.
  3. Wählen Sie im Menü **Aktionen den Befehl Zertifikat - Serverzertifikat**. Der **Dialog Zertifikat** erscheint.
  4. Wählen Sie die Schaltfläche **'...' an**.
  5. Geben Sie das **CA-Zertifikat an**.
  6. Wählen Sie die Schaltfläche **Laden an**.
- ↳ Das CA-Zertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

### Was möchten Sie tun?


## 10.4 Wie speichere ich ein PKCS12 Zertifikat auf dem Printserver?

Zertifikate im PKCS12 Format werden verwendet, um private Schlüssel mit dem zugehörigen Zertifikat passwortgeschützt zu speichern.


Ist bereits ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert, dann wird der Inhalt dieses Zertifikats angezeigt. Löschen Sie in diesem Fall zunächst das bestehende Zertifikat; siehe: 'Wie lösche ich ein Zertifikat?' ⇒ [150](#).

- 'PKCS12 Zertifikat via Printserver Homepage speichern' ⇒ [147](#)
- 'PKCS12 Zertifikat via InterCon-NetTool speichern' ⇒ [147](#)

### PKCS12 Zertifikat via Printserver Homepage speichern

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration – Zertifikate.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt Printserver Zertifikat.*
4. *Wählen Sie die Schaltfläche Zertifikat laden (pkcs12 Format) an.*
5. *Wählen Sie die Schaltfläche Durchsuchen an.*
6. *Geben Sie das Zertifikat an.*
7. *Geben Sie das Passwort ein.*
8. *Wählen Sie die Schaltfläche PKCS12 laden an.*

 Das PKCS12 Zertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

### PKCS12 Zertifikat via InterCon-NetTool speichern

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Markieren Sie einen Printserver in der Printserverliste.*

3. Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Zertifikat - Serverzertifikat**. Der Dialog **Zertifikat** erscheint.
  4. Aktivieren Sie die Option **Zertifikat laden (pkcs12 Format)** an.
  5. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter** an.
  6. Geben Sie das Zertifikat an.
  7. Geben Sie das Passwort ein.
  8. Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter** an.
- ↪ Das PKCS12 Zertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

## 10.5 Wie speichere ich ein Wurzelzertifikat auf dem Printserver?

Der Printserver verfügt über mehrere EAP Authentifizierungsverfahren. Wenn Sie z.B. EAP-TLS verwenden, ist es erforderlich, das Wurzelzertifikat des Authentifizierungsservers (RADIUS) auf den Printserver zu laden.



Das Wurzelzertifikat muss im 'Base 64' Format vorliegen.

Was möchten  
Sie tun?

- 'Wurzelzertifikat via Printserver Homepage speichern' ⇔ 149
- 'Wurzelzertifikat via InterCon-NetTool speichern' ⇔ 149

### Wurzelzertifikat via Printserver Homepage speichern

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zertifikate**.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Wurzelzertifikat**.*
4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Durchsuchen an**.*
5. *Wählen Sie das **Wurzelzertifikat aus**.*
6. *Wählen Sie die Schaltfläche **Wurzelzertifikat laden an**.*

Das Wurzelzertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

### Wurzelzertifikat via InterCon-NetTool speichern

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
2. *Markieren Sie einen Printserver in der **Printserverliste**.*
3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Zertifikat - Wurzelzertifikat**. Der **Dialog Zertifikat** erscheint.*
4. *Wählen Sie die Schaltfläche **'...' an**.*
5. *Geben Sie das **Wurzelzertifikat an**.*

Was möchten  
Sie tun?

6. Wählen Sie die Schaltfläche **Laden an**.

↪ Das Wurzelzertifikat wird auf dem Printserver gespeichert. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

## 10.6 Wie lösche ich ein Zertifikat?

Ist ein selbstsigniertes oder ein CA-Zertifikat auf dem Printserver gespeichert, dann wird der Inhalt dieses Zertifikats angezeigt. Soll ein anderes Zertifikat verwendet werden, muss zunächst das vorhandene Zertifikat gelöscht werden.

'Zertifikat via Printserver Homepage löschen' ⇔ 150

'Zertifikat via InterCon-NetTool löschen' ⇔ 150

### Zertifikat via Printserver Homepage löschen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die *Printserver Homepage*.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zertifikate**.
3. Wählen Sie den Menüpunkt **Printserver Zertifikat**.
4. Wählen Sie die Schaltfläche **Zertifikat löschen an**.

↪ Das Zertifikat wird gelöscht.

### Zertifikat via InterCon-NetTool löschen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das *InterCon-NetTool*.
2. Markieren Sie einen *Printserver* in der *Printserverliste*.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Zertifikat - Serverzertifikat**. Der *Dialog Zertifikat* erscheint.
4. Wählen Sie die Schaltfläche **Löschen an**.

↪ Das Zertifikat wird gelöscht.

## Wozu benötige ich Zertifikate auf dem Client?

## 10.7 Wie installiere ich Zertifikate auf einem Windows Client?

In den folgenden Fällen wird ein Zertifikat auf dem Client benötigt:


- Wenn beim Druckdatentransfer eine verschlüsselte Verbindung zwischen Client und Printserver zusätzlich über eine Authentifizierung abgesichert ist, wird ein Zertifikat benötigt.
- Wenn der administrative Zugang der Print Server Homepage via SSL (HTTPS) geschützt ist, wird ein Zertifikat benötigt.

URLs, die eine SSL-Verbindung erfordern, beginnen mit 'https'. Bei einem so genannten 'Handshake' fragt der Client via Browser einen SSL-Server nach einem CA-Zertifikat.

Ist dem Windows Client ein Zertifikat nicht bekannt, wird es nicht als vertrauenswürdig eingestuft. Sie erhalten dann eine entsprechende Fehlermeldung. Installieren Sie das Zertifikat mit Hilfe eines Browsers auf dem Windows Client, um das Zertifikat dem Client bekannt zu machen.

### Beispiel

Eine Methode unter Verwendung des 'Internet Explorer 7' wird im Folgenden beschrieben.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Erstellen Sie eine gesicherte Verbindung zu Ihrer Printserver Homepage. Geben Sie hierzu 'https://' sowie die IP-Adresse des Printservers in das Adressenfeld Ihres Browsers ein (z.B. https://192.168.0.191). Es erscheint ein Sicherheitshinweis.*

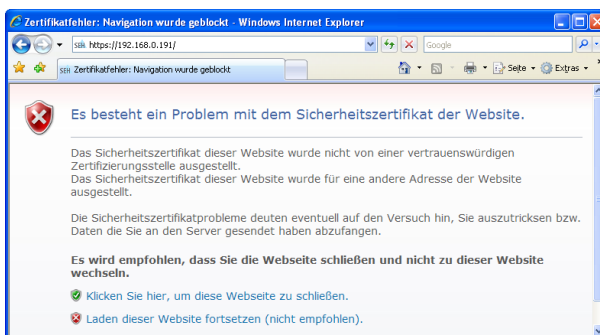


Abb. 47: Internet Explorer - Sicherheitshinweis

2. Wählen Sie **Laden dieser Website fortsetzen an**.  
Ein Hinweis (Zertifikatfehler) wird angezeigt.

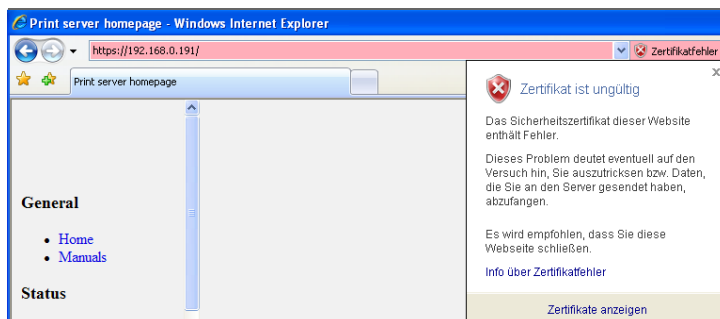


Abb. 48: Internet Explorer

3. Wählen Sie **Zertifikat anzeigen**.  
Der Dialog **Zertifikat** erscheint

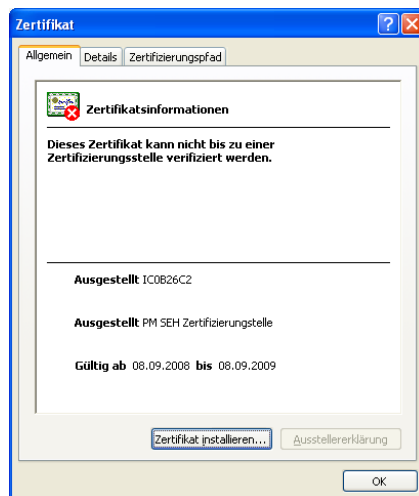


Abb. 49: Internet Explorer - Zertifikat

4. Wenn Sie das Zertifikat als vertrauenswürdig einstufen, wählen Sie die Schaltfläche **Zertifikat installieren**.  
Der **Zertifikatsimport-Assistent** wird gestartet.
  5. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
- ➔ Das Zertifikat wird auf dem Client installiert und gilt als vertrauenswürdig.



# 11 Internet Protocol Security (IPsec)



Zur Abwehr interner Bedrohungen für das Netzwerk leistet das Protokoll IPsec Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität für den IP-basierten Netzwerkverkehr. Der Printserver ist in der Lage an verschiedenen IPsec Verfahren teilzunehmen. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Verfahren unterstützt und wie diese am Printserver konfiguriert werden.

## Was ist IPsec?

'Internet Protocol Security' (IPsec) ist ein Protokoll, das Sicherheitsmechanismen wie Zugriffskontrolle, Datenintegrität, Verschlüsselung und Authentifizierung für die Kommunikation über IP-Netzwerke zur Verfügung stellt.

Die Besonderheit von IPsec ist seine Flexibilität. Funktionalitäten lassen sich gemäß den Anforderungen aktivieren oder deaktivieren. Für die Verschlüsselung und Authentifizierung können die anzuwendenden Algorithmen frei definiert werden.

Die IPsec Sicherheitsmechanismen werden durch zwei Protokolle bereitgestellt, durch den 'Authentication Header' (AH) bzw. durch 'Encapsulating Security Payload' (ESP). Bei AH wird nur eine Authentifizierung gewährleistet, während ESP zusätzlich zur Authentifizierung auch das IP-Datenpaket verschlüsselt.

## IPsec Richtlinie

Für die Zuordnung und den Umgang von IP-Datenpaketen werden IPsec Richtlinien verwendet. Es können mehrere Richtlinien definiert sein, wobei immer nur eine Richtlinie aktiviert sein kann. Eine IPsec Richtlinie ist eine Ansammlung von einer oder mehreren Regeln.

Über eine Paket-Filterung analysiert IPsec alle IP-Datenpakete auf Adressen, Ports und Transportprotokolle. Anhand der Regeln wird nun festgelegt, wie mit einem IP-Datenpaket verfahren wird. Eine IPsec Richtlinie besteht aus den folgenden Elementen:

Tabelle 8: Bestandteile einer IPsec Richtlinie

Bestandteil	Beschreibung
Filterliste	Eine Filterliste enthält einen oder mehrere Filter. Ein Filter ist dabei eine Beschreibung von - IP Traffic (IP-Adresse / IP-Adressbereich) sowie von - verwendeten Protokollen und Services.
Filteraktion	Hierbei handelt es sich um die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn ein Datenpaket der Beschreibung eines Filters entspricht. Folgende Aktionen können definiert werden: - IP-Datenpaket zulassen - IP-Datenpaket blockieren - IP-Datenpaket über eine 'Security Association' weiterleiten.
Regel	Eine Regel fasst eine Filterliste und eine Filteraktion zusammen. Es wird also spezifiziert, dass eine bestimmte Aktion zu einem bestimmten Filter gehört.

Wird ein IP-Datenpaket über eine 'Security Association' weitergeleitet, kommt die eigentliche IPsec Sicherheit zum Einsatz.

## Security Association

Eine Security Association (SA) ist eine Vereinbarung zwischen zwei kommunizierenden Punkten. Die Vereinbarung dient als Grundlage für den Einsatz von IPsec und ist vergleichbar mit einem Tunnel.

In der SA wird definiert, welche Sicherheitsmaßnahmen für ein Paket herangezogen werden. SAs werden zwischen Sender und Empfänger eingerichtet. Dabei sind die folgenden SA Parameter erforderlich:

- Authentisierungsmethode der Teilnehmer (Pre-Shared Key oder Zertifikat)
- Anzuwendender Schlüsselalgorithmus für die IPsec-Verbindung (siehe: Tabelle 12 ⇔ 167)
- Zeitraum, nach dem eine erneute Authentisierung erforderlich ist (optional)
- Zeitraum, nach dem der IPsec-Schlüssel erneuert werden muss (optional)

**Wie arbeitet eine SA?**

Bei Verwendung einer SA müssen die Parameter des Tunnels definiert werden. Wenn ein Paket durch einen nicht existenten Tunnel (SA) gesendet werden muss, nimmt der Printserver Kontakt zum entsprechenden Remote-Server auf.

Im sogenannten 'Main Mode' sendet der Printserver zuerst seine Vorschläge über die Parameter des Tunnels. Der Remote-Server sucht sich einen Vorschlag aus und sendet diesen zurück.

Alternativ kann der 'Aggressive Mode' verwendet werden, der annähernd die gleiche Funktionalität bietet, aber mit weniger Paketen auskommt. (Der 'Aggressive Mode' ist weniger sicher und sollte nur verwendet werden, wenn die Remote IP-Adresse bekannt ist.)

Anschließend werden Informationen für die Authentifizierung des Remote-Servers und die Einigung auf einen gemeinsamen Schlüssel (Diffie-Hellman Algorithmus) übertragen.

Bei der Authentisierung kommen zwei unterschiedliche Verfahren zum Einsatz:

- Authentisierung via 'Pre-Shared Keys' (PSK) oder eine
- zertifikatsbasierte Authentisierung

Nach dem Printserver und Remote-Server die SA Parameter definiert haben, werden die zu verschlüsselnden IP-Datenpakete mit dem Protokoll ESP (wahlweise zusammen mit dem AH Protokoll) durch die SA gesendet.

Desweiteren wird 'Internet Key Exchange' (IKE) als Protokoll zum Schlüsseltausch bzw. zur Schlüsselverwaltung gemeinsam mit dem 'Internet Security Association and Key Management Protocol' (ISAKMP) verwendet.

Der Kernel unterhält zwei Datenbanken zur Verwendung von IPsec.

- Security Policy Database (SPD)  
Der Kernel referenziert auf die SPD, um zu entscheiden, ob bei einem IP-Datenpaket IPsec, anzuwenden ist oder nicht. Zudem enthält die SPD Einträge, die definieren, welche IPsec-SA und in welcher Form eine IPsec-SA anzuwenden ist.
- Security Association Database (SAD)  
Die SAD enthält die Schlüssel für jede IPsec-SA.

**IPsec  
Aufbau und Ablauf**

Die Darstellung erläutert die Zusammenarbeit zwischen SPD, SAD und Kernel unter Verwendung von IPsec-SA mit Schlüssel.

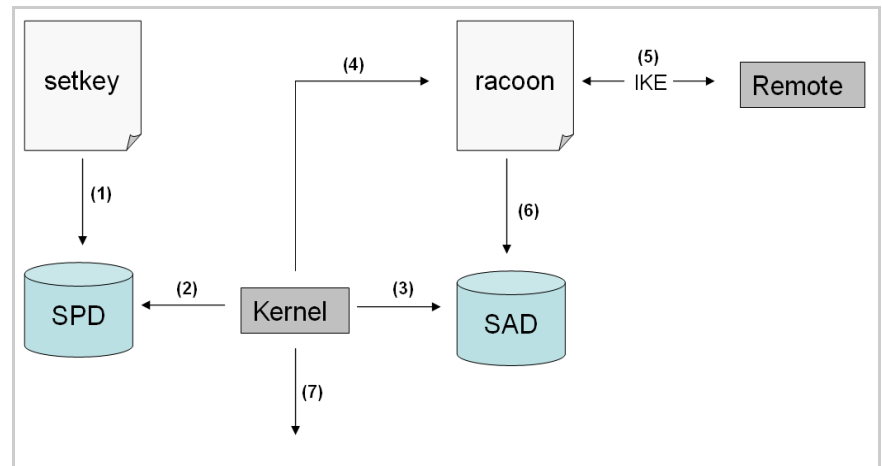


Abb. 50: IPsec Ablauf

- (1) Der Administrator definiert über die 'setkey' eine Policy in der SPD.
- (2) Der Kernel referenziert auf die SPD, um festzustellen, ob IPsec für ein IP-Datenpaket anzuwenden ist.
- (3) Falls für die IPsec-SA ein Schlüssel erforderlich ist, erhält der Kernel diesen in der SAD.
- (4) Falls die SAD keinen Schlüssel hat, stellt der Kernel eine Anfrage an 'racoon'.
- (5) Über IKE veranlasst 'racoon' den Schlüsselaustausch mit dem Remote-Server.
- (6) 'racoon' schreibt den Schlüssel in die SAD.
- (7) Der Kernel ist in der Lage IPsec Datenpakete zu versenden.

Für die Authentifizierung können Sie manuelle Schlüssel oder einen IKE-Daemon (z.B. racoon) verwenden. racoon stellt den automatischen Schlüsselaustausch zwischen zwei Hosts sicher. In beiden Fällen ist die Einrichtung einer Policy in der SPD notwendig.

Bei der Verwendung manueller Schlüssel müssen Einträge in der SAD vorgenommen werden, die den Verschlüsselungsalgorithmus und die Schlüssel für die sichere Kommunikation mit anderen Hosts bereithalten. Bei der Verwendung eines IKE-Daemons werden die SAs automatisch erstellt.

### Was leistet der Printserver?

Der Printserver bietet zwei Möglichkeiten, um IPsec Richtlinien inklusive SA zu implementieren:

- Sie können eine IPsec Richtlinie über die Printserver Homepage erstellen. Eine Eingabemaske unterstützt Sie beim Definieren der Regeln.
- Sie können über die Printserver Homepage IPsec Richtlinien in Form von vorgefertigten Konfigurationsdateien (racoon/setkey) auf den Printserver importieren.



Es kann immer nur eine IPsec Richtlinie aktiviert werden.



Bitte betreiben Sie den Printserver nicht mit einer dynamischen IP-Adresse, wenn Sie IPsec verwenden.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie erstelle ich IPsec Regeln?' ⇨ [158](#)
- 'Wie verwende ich IPsec Konfigurationsdateien?' ⇨ [169](#)
- 'Wie definiere ich Ausnahmen?' ⇨ [172](#)
- 'Wie aktiviere ich eine IPsec Richtlinie?' ⇨ [173](#)

### IPsec Bereich nur via SSL erreichbar

Auf der Printserver Homepage ist der Zugang zu den IPsec Seiten über eine sichere Verbindung (SSL) geschützt.

URLs, die eine SSL-Verbindung erfordern, beginnen mit 'https'. Bei einem so genannten 'Handshake' fragt der Client via Browser einen SSL-Server nach einem CA-Zertifikat.

Ist dem Client ein Zertifikat nicht bekannt, wird es nicht als vertrauenswürdig eingestuft. Sie erhalten dann eine entsprechende Fehlermeldung. Installieren Sie das Zertifikat mit Hilfe eines Browsers auf dem Client ⇨ [151](#).

## 11.1 Wie erstelle ich IPsec Regeln?

Dieser Absatz beschreibt das Erstellen von IPsec Regeln über die Eingabemaske der Printserver Homepage.

### Regelaufbau

IPsec Regeln bestehen aus Filter und Aktionen.

#### Filter

Zur Prüfung des Datenverkehrs muss ein Filter definiert werden. Der Filter besteht aus den folgenden Elementen:

- Lokale IP-Adresse  
Die lokale IP-Adresse entspricht der IP-Adresse des Printservers. Die vorhandene IPv4-Adresse des Printservers wird übernommen und ist an dieser Stelle nicht veränderbar. IPv6-Adressen können über ein Address-Template definiert werden.
- Remote IP-Adresse  
Es werden Adressen im Format IPv4 und IPv6 unterstützt. Zudem können IP-Adressbereiche definiert werden. Die IP-Adressen und Bereiche können in Address-Templates abgespeichert und so einer Regel zugefügt werden.
- Services  
Definiert die Services, die ein IP-Datenpaket verwendet. Ein Service beinhaltet ein anzuwendendes Protokoll sowie dessen Port. Mehrere Protokolle können zu einem Service-Template zusammengefasst und unter einem freidefinierbaren Namen abgespeichert werden.

#### Aktion

Eine Aktion legt fest, welche Maßnahme vorgesehen ist, wenn ein IP-Datenpaket der Beschreibung eines Filters entspricht. Folgende Aktionen können ausgewählt werden:

- Alles zulassen (IP-Datenpaket zulassen)
- Alles blockieren (IP-Datenpaket blockieren)
- IPsec verwenden (IP-Datenpaket über eine SA weiterleiten)

**SA**

Für den Fall, dass ein IP-Datenpaket über eine 'Security Association' geleitet wird, sind die SA Parameter über ein SA-Template zu definieren. Ein SA-Template beinhaltet Informationen zur Authentisierung sowie zum Schlüsselaustausch.

Für den Schlüsselaustausch sind Parameter in einem IKE-Template festgelegt.

**Regelablauf und Priorität**

Die Priorität der Regeln wird nach den folgenden Kriterien definiert.

**Exklusivität von  
IP-Adressen**

In Abhängigkeit von der in einem 'Address-Template' vorhandenen Menge an IP-Adressen, ergibt sich die folgende Priorität:

- einzelne IP-Adresse (z. B. 192.168.0.194)
- Adressbereiche (z. B. 192.168.0.194/24 oder 0.0.0.0/0)

**Regelnummern**

In Abhängigkeit zur Regelnummer, ergibt sich die folgende Priorität:

- Die Regeln werden der Priorität nach von oben nach unten durchlaufen.
- Trifft eine Regel zu, wird die dazu definierte Aktion ausgeführt. Alle darunter liegenden Regeln werden dann vernachlässigt.
- Trifft keine Regel zu, wird die Standardregel angewandt.

**Beispiel 1****Beispiele**Zielvorgabe:

- Im Unternehmen darf jeder Teilnehmer uneingeschränkt über den Drucker 'x' drucken.
- Aufgrund des hohen Druckvorkommens soll die Abteilung 'Sales' ausgeschlossen werden.
  - Aufgrund sensibler Kundendaten soll die Abteilung 'Support' ausschließlich via IPsec drucken dürfen. Dabei soll das SA-Template 'Level 1' eingesetzt werden.

Lösungskonzept:

Regel	Aktiv	Adressen Filter	Service Filter	Aktion	SA (Security Association)
1	x	Sales (IP range)	Alle Services	Alles blockieren	---
2	x	Support (IP range)	Alle Services	IPsec erforderlich	Level 1
3		---	---	Alles zulassen	---
4		---	---	Alles zulassen	---
Standard-regel		Alle IP-Adressen	Alle Services	Alles zulassen	---



**Beispiel 2**Zielvorgabe:

Im Unternehmen darf kein Teilnehmer über den Drucker 'y' drucken.

- Die Abteilungen 'Sales' und 'Support' sollen drucken dürfen.
- Aufgrund sensibler Daten soll der Direktor der Abteilung 'Sales' via IPsec drucken. Dabei soll das SA-Template 'Level 1' eingesetzt werden.
- Der Drucker soll ausschließlich durch die Abteilung 'Support' via IPsec konfiguriert werden. Dabei soll das SA-Template 'Level 2' eingesetzt werden.

Lösungskonzept:

- Im Service Filter 'Printing' sind alle relevanten Druckdienste definiert.
- Im Service Filter 'Configuring' sind alle relevanten Protokolle zur Administration definiert.


Regel	Aktiv	Adressen Filter	Service Filter	Aktion	SA (Security Association)
1	x	Director (IP)	Printing	IPsec erforderlich	Level 1
2	x	Sales (IP range)	Printing	Alles zulassen	---
3	x	Support (IP range)	Configuring	IPsec erforderlich	Level 2
4	x	Support (IP range)	Printing	Alles zulassen	---
Standardregel		Alle IP-Adressen	Alle Services	Alles blockieren	---


**Was möchten Sie tun?**

- 'IPsec Regeln erstellen' ⇔ 162
- 'IPsec Regeln aktivieren' ⇔ 162
- 'Address-Template definieren' ⇔ 163
- 'Service-Template definieren' ⇔ 165
- 'SA-Template definieren' ⇔ 166
- 'IKE-Template definieren' ⇔ 167

## IPsec Regeln erstellen

IP-Datenpakete können nach Adress- und Protokollinformationen gefiltert und einer Aktion zugewiesen werden. Über die Regeln erfolgt die Zuordnung von Filter und Filteraktion.



 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – IPsec**.*
  3. *Wählen Sie **Regeln bearbeiten**.*
  4. *Definieren Sie die Filter.*  
*Markieren Sie hierzu die anzuwendenden Templates in den Listen 'Adressen Filter' und 'Service Filter'.*
  5. *Markieren Sie die anzuwendende Filteraktion in der Liste 'Aktion'.*
  6. *Falls Sie die Filteraktion 'IPsec erforderlich' ausgewählt haben, markieren Sie zusätzlich das anzuwendende 'Security Association (SA)'.*
  7. *Wählen Sie die Schaltfläche **Speichern an**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

## IPsec Regeln aktivieren

Mehrere Regeln ergeben eine IPsec Richtlinie. Die anzuwendenden Regeln müssen aktiviert werden, damit diese innerhalb der IPsec Richtlinie berücksichtigt werden. Gesteuert wird die Aktivität über die Check-Boxen linksseitig der Regeln.



Damit die Regeln wirklich greifen, muss anschließend die gesamte IPsec Richtlinie aktiviert werden; siehe:   173.

---

## Address-Template definieren

Im Address-Template können lokale und Remote IP-Adressen definiert werden. Es werden Adressen im Format IPv4 und IPv6 unterstützt.

3 Address-Templates sind standardmäßig implementiert. Bei Bedarf können 5 weitere Templates definiert werden.

Als lokale IPv4-Adresse wird immer die IPv4-Adresse des Printservers verwendet. Diese Adresse ist im Template nicht abgebildet.



Bitte verwenden Sie ausschließlich statische IP-Adressen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die *Printserver Homepage*.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec**.
  3. Wählen Sie **Regeln bearbeiten**.
  4. Wählen Sie **Address-Templates bearbeiten**.
  5. Definieren Sie das **Address-Template**; siehe: *Tabelle 9* ⇨ 163.
  6. **Bestätigen Sie mit Speichern**.
- Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 9: Address-Template Parameter


Parameter	Beschreibung
Name	Name des Address-Templates <i>Maximal können 18 Zeichen eingegeben werden.</i>
Remote (IPv4)	Definiert Remote IPv4-Adressen oder IPv4-Adressbereiche <u>Formate/Konvention/Beispiel</u> - <i>Alle IPv4 Adressen = 0.0.0.0/0</i> - <i>IPv4 Adresse = 192.168.0.1</i> - <i>IPv4 Adressbereich = 192.168.0.1/24</i> <i>(Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren.)</i>

Parameter	Beschreibung
Lokale (IPv6)	Definiert lokale IPv6-Adressen oder IPv6-Adressbereiche. <u>Formate/Konvention/Beispiel</u> - Alle IPv6 Adressen = ::/0 - IPv6 Adresse = 0:0:0:0:FFFF:a.b.c.d - IPv6 Adressbereich = 0:0:0:0:FFFF:a.b.c.d/96 (Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren.)
Remote (IPv6)	Definiert Remote IPv6-Adressen oder IPv6-Adressbereiche. <u>Formate/Konvention/Beispiel</u> - Alle IPv6 Adressen = ::/0 - IPv6 Adresse = 0:0:0:0:FFFF:a.b.c.d - IPv6 Adressbereich = 0:0:0:0:FFFF:a.b.c.d/96 (Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren.)

## Service-Template definieren

Ein Service beinhaltet ein anzuwendendes Protokoll sowie dessen Port. Netzwerkaktivitäten auf Basis dieses Protokolls können über ein Service-Template der IPsec Regel hinzugefügt werden. Mehrere Services können zu einem Service-Template zusammengefasst werden.

Das Service-Template 'All services' umfasst alle Protokolle und ist standardmäßig implementiert. Bei Bedarf können 3 weitere Templates definiert werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec**.*
3. *Wählen Sie **Regeln bearbeiten**.*
4. *Wählen Sie **Service-Templates bearbeiten**.*
5. *Definieren Sie das Service-Template; siehe: [Tabelle 10](#) ⇒ [165](#).*
6. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*


 Die Einstellungen werden gespeichert.


Tabelle 10: Service-Template Parameter

Parameter	Beschreibung
Name	Name des Service-Templates. <i>Maximal können 16 Zeichen eingegeben werden.</i>
All	Umfasst alle Protokolle.
ICMP	Internet Control Message Protocol
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
SNTP	Simple Network Time Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
IPP	Internet Printing Protocol
Socketprinting	Socket printing
LPR	Line Printer Remote
ThinPrint	ThinPrint® ermöglicht die Übertragung komprimierter und bandbreitenoptimierter Druckdaten innerhalb von Netzwerken.

## SA-Template definieren


Ein SA-Template beinhaltet Informationen zur Authentisierung sowie zum Schlüsselaustausch zwischen Printserver und Remote-Server. Bei Bedarf können 4 Templates definiert werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – IPsec**.*
3. *Wählen Sie **Regeln bearbeiten**.*
4. *Wählen Sie **SA-Templates bearbeiten**.*
5. *Definieren Sie das SA-Template; siehe: Tabelle 11 ⇨  166.*
6. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

 Die Einstellungen werden gespeichert.


Tabelle 11: SA-Template Parameter


Parameter	Beschreibung
Name	Name des IPsec Templates. <i>Maximal können 16 Zeichen eingegeben werden.</i>
Authentifizierungstyp	Definiert das Verfahren zur Authentisierung des Remote-Servers. <i>Zwei Verfahren stehen zur Verfügung:</i> - <i>Authentisierung via Pre-Shared Key</i> - <i>Authentisierung via Zertifikaten.</i> (Um im Printserver Zertifikate zu installieren siehe: ⇨  140.)
Zertifikat verifizieren	Definiert den Zertifikatstyp, der für eine zertifikatsbasierte Authentisierung erforderlich ist. - <i><u>Deaktiviert</u>: Für die Authentisierung ist ein selbstsigniertes Zertifikat ausreichend. (Bei Auslieferung ist im Printserver ein selbstsigniertes Zertifikat gespeichert.)</i> - <i><u>Aktiviert</u>: Für die Authentisierung ist ein Wurzelzertifikat (Root) erforderlich.</i>
Pre-Shared Key	Definiert den Pre-Shared Key. <i>Der Key ist notwendig, wenn als 'Authentifizierungstyp' das Verfahren 'Pre-Shared Key' gewählt wurde.</i> <i>Maximal können 16 Zeichen eingegeben werden.</i>
IKE	Definiert das Template, das für den automatischen Schlüsselaustausch anzuwenden ist.

## IKE-Template definieren

Ein IKE-Template enthält die Parameter, die für den automatischen Schlüsselaustausch anzuwenden sind.

Das Template 'IKE Default' ist standardmäßig implementiert. Bei Bedarf können 3 weitere Templates definiert werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec.***
3. *Wählen Sie **Regeln bearbeiten.***
4. *Wählen Sie **SA-Templates bearbeiten.***
5. *Wählen Sie **IKE-Templates bearbeiten.***
6. *Definieren Sie das **IKE-Template**; siehe: **Tabelle 12** ⇨  **167.***
7. *Bestätigen Sie mit **Speichern.***


 Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 12: IKE-Template Parameter

Parameter	Beschreibung
Name	Name des IKE-Templates. <i>Maximal können 16 Zeichen eingegeben werden.</i>
<b>- Phase 1 -</b> <b>IKE Phase 1 baut einen sicheren Verbindungskanal auf.</b>	
Negotiation	Definiert das Verfahren zur Aushandlung von Verschlüsselung und Authentisierung.  - Im 'Main Mode' werden für die einzelnen Schritte (Schlüsselaustausch etc.) einzelne Verbindungen nacheinander aufgebaut. - Im 'Aggressive Mode' werden einzelne Schritte des Main Mode zusammengefasst (schneller, aber weniger sicher).  <i>Es können mehrere Verfahren ausgewählt werden. Es wird immer die sicherste Variante verwendet. Wenn eine Variante nicht funktioniert, wird eine weniger komplizierte und somit weniger sichere Variante verwendet.</i>
Diffie-Hellman Gruppe	Definiert die Diffie-Hellman Gruppennummer zur Erstellung dynamisch generierter temporärer Schlüssel. Die Schlüssel werden während der Negotiation verwendet.
Verschlüsselungsalgorithmus	Definiert den Verschlüsselungsalgorithmus, der während der Negotiation verwendet wird.

Parameter	Beschreibung
Hash Algorithmus	Definiert den Hash-Algorithmus, der während der Negotiation verwendet wird.
IKE SA Lifetime	Definiert die Dauer der IKE Verbindung in Sekunden. Nach Ablauf ist eine erneute Authentisierung erforderlich. (optional) (min. 600 sec / max. 4294967295 sec)
<b>- Phase 2 -</b>	
<b>IKE Phase 2 handelt die Verschlüsselungs- und Integritätsparameter aus, mit denen das zu übertragende Datenpaket gesichert wird.</b>	
- Phase 2 - Encapsulation Typ	Definiert den Umgang mit dem IP-Datenpaket innerhalb der SA. Innerhalb der IPsec Spezifikation werden die zwei Typen 'Transport Mode' und 'Tunnel Mode' unterschieden. - Im Transport Mode wird das IP-Datenpaket verschlüsselt, der IP-Header bleibt jedoch erhalten. - Im Tunnel Mode wird ein komplettes IP-Datenpaket in ein anderes Paket gekapselt und mit neuem IP-Header versehen. <i>HINWEIS: Der Tunnel Mode kann nicht über die Auswahlliste auf der Printserver Homepage ausgewählt werden. Verwenden Sie stattdessen eine Konfigurationsdatei (racoon/setkey).</i>
Diffie-Hellman Gruppe	Definiert die Diffie-Hellman Gruppennummer zur Erstellung weiterer dynamisch generierter temporärer Schlüssel. Die Schlüssel werden während der Phase 2 verwendet. (optional)
Verschlüsselungsalgorithmus	Definiert den Verschlüsselungscode für die Phase 2.
Authentifizierungsalgorithmus	Definiert den Hash-Algorithmus für die Phase 2.
AH Protokoll verwenden	Definiert die Verwendung des Protokolls 'Authentication Header' zum Schutz der Paketintegrität und der Paketauthentizität. <i>AH verwendet den Authentication Header, um das Paket zu authentifizieren. Hierzu wird im IP-Datenpaket der Authentication Header nach dem IP-Header hinzugefügt.</i>
IPsec SA lifetime	Definiert die Dauer der IPsec SA Verbindung in Sekunden. Nach Ablauf muss der IPsec-Schlüssel erneuert werden. (min. 600 sec / max. 4294967295 sec)



## 11.2 Wie verwende ich IPsec Konfigurationsdateien?

Um den Printserver für das IPsec Verfahren vorzubereiten, sind für die Konfiguration von SPD und SAD die folgenden Konfigurationsdateien zu verwenden:

- 'setkey.conf' zum Ändern, Hinzufügen oder Löschen von Einträgen in SPD und SAD.
- 'racoon.conf' zur Konfiguration des IKE-Daemons 'racoon' für den automatischen Schlüsselaustausch.

**Was möchten  
Sie tun?**

- 'IPsec Konfigurationsdateien erstellen' ⇔ 170
- 'IPsec Konfigurationsdateien importieren' ⇔ 171
- 'Pre-Shared Key importieren' ⇔ 171
- 'Zertifikate importieren' ⇔ 172

## Beispiel

### IPsec Konfigurationsdateien erstellen

Bei der Erstellung der Konfigurationsdatei 'racoon.conf' ist die Referenz auf die Printserver Zertifikate wie folgt zu definieren:

```
path certificate "/flash";

remote 192.168.0.1 {
    exchange_mode main;
certificate_type x509 "cert.pem" "pkey.pem";
verify_cert on;
    my_identifier asn1dn;
peers_identifier asn1dn;
    proposal {
        encryption_algorithm 3des;
        hash_algorithm sha1;
        authentication_method rsasig;
        dh_group modp1024;
    }
}

sainfo address 192.168.0.2 any address 192.168.0.1 any
{
    pfs_group modp768;
    encryption_algorithm 3des;
    authentication_algorithm hmac_md5;
    compression_algorithm deflate;
}
```




Vollständige Informationen zur Erstellung der Konfigurationsdateien würden den Rahmen dieses Dokumentes sprengen. Bitte nutzen Sie das Internet für detaillierte Informationen.

## IPsec Konfigurationsdateien importieren


Damit die Werte aus den Konfigurationsdateien 'setkey.conf' oder 'racoon.conf' im Printserver übernommen werden, müssen die Dateien im Printserver geladen werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec**.*
3. *Wählen Sie **Dateien laden**.*
4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Durchsuchen an**.*
5. *Geben Sie die Konfigurationsdatei an.*
6. *Wählen Sie die Schaltfläche **Laden an**.*
7. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

 Die Einstellungen aus der Konfigurationsdatei werden gespeichert.

## Pre-Shared Key importieren



Wird für eine SA das Authentisierungsverfahren 'Pre-Shared Key' verwendet (siehe: Tabelle 11 ⇨ 166), muss der Pre-Shared Key im Printserver gespeichert werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec**.*
3. *Wählen Sie **Dateien laden**.*
4. *Wählen Sie bei '**Pre-Shared Key Datei**' die Schaltfläche **Durchsuchen an**.*
5. *Geben Sie die Datei an.*
6. *Wählen Sie die Schaltfläche **Laden an**.*
7. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

 Der Pre-Shared Key wird geladen.

## Zertifikate importieren

Wird für eine SA eine Authentisierung über Zertifikate verwendet (siehe: Tabelle 11 ⇒ )166), müssen Zertifikate im Printserver gespeichert werden. Um Zertifikate zu speichern; siehe: ⇒ )140.

## 11.3 Wie definiere ich Ausnahmen?

Netzwerkaktivitäten, die auf Basis der Protokolle SLP, DHCP, Bonjour, FTP und NetBIOS stattfinden, können von der Filterung durch die IPsec Richtlinie ausgeschlossen werden.

Damit ist sichergestellt, dass definierte Netzwerkaktivitäten permanent zugelassen sind und nicht durch IPsec blockiert werden.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec.***
  3. *Wählen Sie **Regeln bearbeiten.***
  4. *Aktivieren Sie unter 'IPsec Ausnahmen' die entsprechenden Protokolle.*
  5. *Bestätigen Sie mit **Speichern.***
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.



---

Werden alle FTP Netzwerkaktivitäten zugelassen (FTP = on), muss in der Standardregel die Aktion 'Alles zulassen' definiert sein.

---

## Testmodus


## 11.4 Wie aktiviere ich eine IPsec Richtlinie?

Nachdem IPsec Richtlinien via Eingabemaske oder via Konfigurationsdateien erstellt und auf den Printserver implementieren wurden, kann eine Richtlinie aktiviert werden.

Um bei Fehlkonfiguration den Zugriff auf das Gerät zu ermöglichen, wird empfohlen, den Testmodus zu verwenden. Im Testmodus ist IPsec bis zum Kaltstart des Gerätes aktiv. Nach dem Kaltstart ist IPsec deaktiviert.



Die Option 'Testmodus' ist voreingestellt aktiv. Nach einem erfolgreichen Test müssen Sie den Testmodus deaktivieren, damit IPsec dauerhaft aktiv bleibt.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Printserver Homepage.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPsec**.
3. Definieren Sie die anzuwendende IPsec Richtlinie.
  - **Manuell erstellte Regeln verwenden** (Richtlinie aus den manuell konfigurierten Regeln verwenden)
  - **Konfigurationsdateien verwenden** (Richtlinie aus den geladenen Konfigurationsdateien verwenden)
4. Stellen Sie sicher, dass der **Testmodus** aktiviert ist.
5. Aktivieren Sie die Option **IPsec**.
6. Bestätigen Sie mit **Speichern**. Die Einstellung wird gespeichert. IPsec ist bis zum Geräte-Kaltstart aktiv.
7. Überprüfen Sie den Zugriff auf das Gerät.



Kann auf das Gerät nicht mehr zugegriffen werden, initiieren Sie einen Geräte-Kaltstart und ändern Sie die IPsec Richtlinie.

8. Deaktivieren Sie den Testmodus.
9. Bestätigen Sie mit **Speichern**.
- 👉 Der IP-Datenverkehr wird nach den in der IPsec Richtlinie definierten Regeln zugelassen.

## 12 Druckerstatus und Drucker Meldungen



Der Printserver kann Information und Meldungen von angeschlossenen Druckern empfangen und in verschiedenen Formen zur Verfügung stellen. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Informationen angezeigt und empfangen werden können.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie lasse ich den Druckerstatus anzeigen?' ⇨ 174
- 'Wie erhalte ich zusätzliche Druckerinformationen?' ⇨ 176
- 'Wie erhalte ich Drucker Meldungen via E-Mail?' ⇨ 178
- 'Wie erhalte ich Drucker Meldungen via SNMP-Traps?' ⇨ 180
- 'Wie lasse ich die Job History anzeigen?' ⇨ 182

### 12.1 Wie lasse ich den Druckerstatus anzeigen?

Sie haben verschiedene Möglichkeit, sich über den Status der Drucker zu informieren, die über den Printserver verwaltet werden.




Welche Angaben angezeigt werden können, ist abhängig von den Drucker- und Printservermodellen. Bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen werden die Angaben für jeden Anschluss separat dargestellt.

### Was möchten Sie tun?

- 'Druckerstatus und Display via Printserver Homepage anzeigen lassen' ⇨ 175
- 'Drucker-Display via InterCon-NetTool anzeigen lassen' ⇨ 175
- 'Druckerstatus via InterCon-NetTool anzeigen lassen' ⇨ 175
- 'Druckerstatus via FTP anzeigen lassen' ⇨ 176


## Druckerstatus und Display via Printserver Homepage anzeigen lassen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration – Druckeranschluss.*
-  Der Druckerstatus und Display werden angezeigt.

## Drucker-Display via InterCon-NetTool anzeigen lassen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie den Drucker bzw. Printserver in der Printserverliste.*
  3. *Wählen Sie im Menü Aktionen den Befehl Drucker-Bedienfeld.*
-  Das Drucker-Display wird angezeigt.

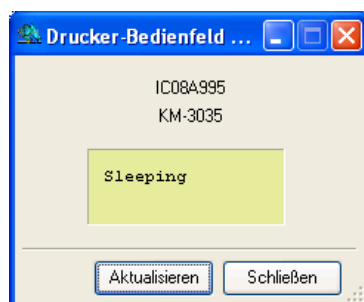


Abb. 51: InterCon-NetTool – Drucker-Bedienfeld

## Druckerstatus via InterCon-NetTool anzeigen lassen

Der Druckerstatus kann von der Printserverliste aus der Spalte 'Port Status' abgelesen werden. Für weitere Druckerstatusinformationen befolgen Sie die Schritte.


 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*

2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Status - Druckeranschluss**.*
- Der Druckerstatus wird angezeigt.

### Druckerstatus via FTP anzeigen lassen

Der Druckerstatus ist auf dem Printserver in der Datei 'printerport' abgelegt. Sie können über FTP den Inhalt der Datei am Bildschirm darstellen.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Öffnen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
2. *Geben Sie entweder das Printserver Passwort ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
3. *Übertragen Sie den Druckerstatus vom Printserver:*  
get printerport
4. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  
quit

## 12.2 Wie erhalte ich zusätzliche Druckerinformationen?

Sie haben die Möglichkeit, über den Printserver mit 'PJM Kommandos' oder der 'EPSON Status Monitor Unterstützung' zusätzliche Druckerinformationen zu erhalten.

### PJM Kommandos

Über PJM (Print Job Language) Kommandos besteht die Möglichkeit, zusätzliche Druckerinformationen zu erhalten. So können z.B. erweiterte Statusinformationen, die Displayangaben des Druckers oder eine Statistik der gedruckten Seiten angezeigt werden.



Um PJM zu verwenden; siehe: 'Wie aktiviere ich PJM?' ➔ 111.



## EPSON Status Monitor Unterstützung

Externe Printservermodelle, die über einen LPT1-Port EPSON Produkte unterstützen, verfügen über einen zusätzliche Parameter.

Der Parameter 'EPSON Status Monitor Unterstützung' de-/aktiviert die Kompatibilität zum EPSON Status Monitor. Bei aktiviertem Parameter werden zusätzliche Statusmeldungen, wie z.B. Anzeige des Tintenfüllstandes, angezeigt.



Wird ein EPSON Drucker am Port 1 eines externen Printservers betrieben, sollte der Parameter aktiviert sein. Wird ein Drucker eines anderen Herstellers oder ein EPSON Drucker zusammen mit einem RIP eingesetzt, ist es empfehlenswert, den Parameter zu deaktivieren. Für Port 2 und Port 3 ist eine Unterstützung des EPSON Status Monitors nicht verfügbar.

### Was möchten Sie tun?

- 'Unterstützung via Printserver Homepage aktivieren' ⇨ 177
- 'Unterstützung via InterCon-NetTool aktivieren' ⇨ 177

### Unterstützung via Printserver Homepage aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein an.***
3. *Aktivieren Sie die Option **EPSON Status Monitor Unterstützung.***
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern.***

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

### Unterstützung via InterCon-NetTool aktivieren



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool.***
2. *Doppelklicken Sie auf den **Printserver** in der **Printserverliste.** Der **Dialog Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein an.***
4. *Aktivieren Sie die Option **EPSON Status Monitor Unterstützung.***

5. *Bestätigen Sie mit OK.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

## 12.3 Wie erhalte ich Drucker Meldungen via E-Mail?

Sie haben die Möglichkeit, Benachrichtigungen in Form von E-Mails von den am Printserver angeschlossenen Druckern zu erhalten. Sie können definieren, welcher Drucker bei welchem Ereignis eine Benachrichtigung veranlassen soll.

Auf diese Weise können bis zu zwei frei zu definierende Adressaten Informationen über Druckerstatus, Druckerfehler, Anzahl der gedruckten Seiten oder Druckaufträge erhalten.



Welche Angaben angezeigt werden können, ist abhängig vom angeschlossenen Druckermodell.

### Voraussetzung

Auf dem Printserver ist ein DNS-Server konfiguriert; siehe: ⇨ [101](#).

Am Printserver sind SMTP Parameter konfiguriert; siehe: ⇨ [221](#).

### Was möchten Sie tun?

'E-Mail Benachrichtigung via Printserver Homepage konfigurieren' ⇨ [178](#)

'E-Mail Benachrichtigung via InterCon-NetTool konfigurieren' ⇨ [179](#)

### E-Mail Benachrichtigung via Printserver Homepage konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Benachrichtigung**.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt **E-Mail Benachrichtigung**.*
4. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 13 ⇨ [179](#).*
5. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*

↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

## E-Mail Benachrichtigung via InterCon-NetTool konfigurieren

 Gehen Sie wie folgt vor:



1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver bzw. Drucker in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
  3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Konfiguration - Benachrichtigung**.*
  4. *Wählen Sie den Menüpunkt **E-Mail Benachrichtigung**.*
  5. *Wählen Sie die Registerkarte des Empfängers.*
  6. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 13 ⇨  179.*
  7. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 13: Parameter für E-Mail Benachrichtigung

Parameter	Beschreibung
E-Mail aktiv	Hiermit schalten Sie die E-Mail Benachrichtigung ein oder aus
E-Mail Empfänger	Hier definieren Sie die E-Mail-Adresse des Empfängers
Accounting Job history, Zeitintervall (h), Jobs	Hier definieren Sie, ob eine Benachrichtigung gesendet werden soll, die Informationen über die Anzahl der vom Printserver verarbeiteten Druckaufträge enthält. Die Benachrichtigung kann nach einem definierten Zeitintervall oder einer definierten Anzahl von Druckaufträgen ausgelöst werden. Als Anzahl können 1-60 Druckaufträge gewählt werden.
Accounting * (Page Counter, Zeitintervall (h), Seitenintervall)	Hier definieren Sie, ob eine Benachrichtigung gesendet werden soll, die Informationen über die Anzahl der gedruckten Seiten eines Druckers enthält. Die Benachrichtigung kann nach einem definierten Zeitintervall oder einer definierten Anzahl von gedruckten Seiten ausgelöst werden.
Druckerfehler * (Kein Papier, Papierstau, usw.)	Hier definieren Sie die Art der Druckerfehler, die eine entsprechende Benachrichtigung auslösen.

\* Bei Printservern mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen ist der entsprechende Anschluss auszuwählen.

## 12.4 Wie erhalte ich Drucker Meldungen via SNMP-Traps?

Sie haben die Möglichkeit, Benachrichtigungen in Form von SNMP-Traps von den Druckern zu erhalten. Sie können definieren, welcher Drucker bei welchem Ereignis eine Benachrichtigung veranlassen soll.

Auf diese Weise können zwei frei zu definierende Adressaten Informationen über Druckerstatus, Druckerfehler (z.B. kein Papier), Anzahl der gedruckten Seiten oder Druckaufträge erhalten.



Welche Angaben angezeigt werden können, ist abhängig vom angeschlossenen Druckermodell.

Was möchten Sie tun?

- 'SNMP-Trap Benachrichtigung via Printserver Homepage aktivieren' ⇒ 180
- 'SNMP-Trap Benachrichtigung via InterCon-NetTool aktivieren' ⇒ 181

### SNMP-Trap Benachrichtigung via Printserver Homepage aktivieren




Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Benachrichtigung**.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt **SNMP Trap Benachrichtigung**.*
  4. *Definieren Sie den Empfänger über die IP-Adresse oder IPX-Adresse.*
  5. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 14 ⇒ 181.*
  6. *Bestätigen Sie mit **Speichern**.*
- Die Einstellungen werden gespeichert.

## SNMP-Trap Benachrichtigung via InterCon-NetTool aktivieren

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver bzw. Drucker in der Printserverliste. Der Dialog Eigenschaften erscheint.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration – Benachrichtigung.*
4. *Wählen Sie den Menüpunkt SNMP Trap Benachrichtigung.*
5. *Wählen Sie die Registerkarte des Empfängers.*
6. *Definieren Sie den Empfänger über die IP-Adresse oder IPX-Adresse.*
7. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 14 ⇨  181.*
8. *Bestätigen Sie mit OK.*

 Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 14: Parameter für SNMP Trap Benachrichtigung

Parameter	Beschreibung
IP-Adresse	Hier definieren Sie die IP-Adresse des Empfängers, an dem die SNMP Traps versendet werden.
IPX-Adresse	Hier definieren Sie die IPX-Adresse (Netzwerknummer und die Hardware-Adresse) des Empfängers, an dem die SNMP Traps versendet werden. Die ersten acht Ziffern entsprechen der Novell Netzwerknummer. Die letzten acht Ziffern der Hardware-Adresse des PCs.
Trap Community	Hier definieren Sie die Trap Community.
Authentifizierungstraps	Hier schalten Sie die Authentifizierungstraps ein oder aus.
Druckertraps	Hier schalten Sie das Senden von Traps im Fehlerfall ein oder aus.
Druckerfehler * (Kein Papier, Papierstau, usw.)	Hier definieren Sie die Art der Druckerfehler, die eine entsprechende Benachrichtigung auslösen.


\* Bei Printservern mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen ist der entsprechende Anschluss auszuwählen.


### Was möchten Sie tun?

## 12.5 Wie lasse ich die Job History anzeigen?


Es besteht die Möglichkeit, Informationen über die Druckaufträge, die an den Printserver gesendet wurden, zu erhalten. Die Druckaufträge werden in der Job History aufgezeichnet und dargestellt.

Maximal 64 Druckaufträge werden angezeigt. Ab dem 65. Druckauftrag gilt das FIFO-Prinzip (First In - First Out). Durch Ausschalten oder Reset des Printservers oder Druckers, werden die gespeicherten Druckaufträge gelöscht. Bei einem Neustart des Printservers bleiben die Aufträge erhalten.

'Job History via Printserver Homepage aufrufen' ⇨  182

'Job History via InterCon-NetTool aufrufen' ⇨  182


### Job History via Printserver Homepage aufrufen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Status - Job History**.*

 Die Job History wird angezeigt.

### Job History via InterCon-NetTool aufrufen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
3. *Wählen Sie aus der Navigationsleiste den Menüpunkt **Status - Job History**.*

 Die Job History wird angezeigt.

Folgende Informationen werden in der Job History angezeigt.  
(Abhängig vom angeschlossenen Druckermodell)

Tabelle 15: Job History - Statusinformationen

Parameter	Beschreibung
Status	'Status' gibt den Status der Netzwerkverbindung an. Folgende Status sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 'Beendet' bedeutet, dass der Druckauftrag vom Printserver vollständig an den Drucker weitergeleitet wurde.</li> <li>- 'Erzeugt' bedeutet, dass der Druckauftrag vom Printserver angenommen wurde, aber die Datenübertragung zum Drucker noch nicht begonnen hat.</li> <li>- 'In Bearbeitung' bedeutet, dass der Druckauftrag vom Printserver an den Drucker übertragen wird.</li> <li>- 'Bearbeitung unterbrochen' bedeutet, dass die Datenübertragung zum Drucker unterbrochen wurde. Dies kann z.B. entstehen, wenn im Drucker Papier fehlt. Wird der Druckerfehler behoben, wird die Datenübertragung fortgesetzt.</li> <li>- 'Abgebrochen' bedeutet, dass der Druckauftrag abgebrochen wurde. Dies kann z.B. auftreten, wenn der Printserver neu gestartet wurde, während der Druckauftrag bearbeitet wurde.</li> </ul>
Port	'Port' zeigt den Anschluss an, über den gedruckt wurde. (Der Parameter ist nur bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen verfügbar.)
Name	'Name' zeigt bei Druckaufträgen, die über die Protokolle HTTP, IPP, LPR und LPD laufen, den Auftragsnamen an. Vorne erscheint die Identifikationsnummer des Druckauftrags, gefolgt vom Hostnamen des Gerätes, das den Druckauftrag gespoolt hat.
Protokoll	'Protokoll' gibt das Protokoll an, mit dem die Druckdaten übertragen wurden.
Sender	'Sender' gibt in TCP/IP Netzwerken den Sender des Druckauftrages an.
Größe	'Größe' gibt die Größe des Druckauftrages in KB an. Die minimale Größe, die angezeigt wird, ist 1 KB.
Seiten	'Seiten' gibt die Anzahl der Seiten an, die der Druckauftrag umfasste.
Erstellt am	'Erstellt am' gibt den Zeitpunkt an, an dem ein Druckauftrag an den Printserver gesendet wurde.
Dauer	'Dauer' gibt die Bearbeitungsdauer an, die der Printserver zum Abwickeln des Druckauftrages benötigt hat. Die kürzeste Dauer, die angezeigt wird, ist 1 Sekunde.

## 13 Druckaufträge und Druckdaten



In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen über die Handhabung von Druckaufträgen und Druckdaten. Sie erfahren, wie Sie Druckaufträge direkt auf den Printserver laden und zuweisen, wie Sie die Druckauftraganahme zeitlich begrenzen und Druckdaten modifizieren und konvertieren.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie definiere ich ein Timeout für die Annahme von Druckaufträgen?' ⇨ 184
- 'Wie weise ich Druckaufträge direkt zu?' ⇨ 185
- 'Wie modifiziere ich Druckdaten?' ⇨ 187
- 'Wie konvertiere ich Druckdaten?' ⇨ 189

### 13.1 Wie definiere ich ein Timeout für die Annahme von Druckaufträgen?

Sie haben die Möglichkeit, die Annahme eines Druckauftrags zeitlich zu begrenzen (Timeout). Sendet der Spooler innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens keinen Druckauftrag, wird die Verbindung des Printservers zum Spooler unterbrochen.

### Nutzen und Zweck

Durch das Setzen eines Timeouts wird verhindert, dass eine Verbindung unendlich besteht und dadurch andere Verbindungen blockiert werden oder nicht zu Stande kommen.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein**.*
3. *Geben Sie im Feld **Timeout für den Empfang von Druckaufträgen** die Sekunden ein, nach der eine Verbindung abgebrochen wird. Empfohlen wird ein Wert von 120 Sekunden. Ist der Wert '0' eingestellt, ist diese Funktion deaktiviert.*



4. *Bestätigen Sie mit Speichern bzw. OK.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

## 13.2 Wie weise ich Druckaufträge direkt zu?

Sie haben die Möglichkeit, Druckern direkt über den Printserver Druckaufträge zuzuweisen ohne die dateispezifische Anwendungssoftware zu öffnen.

Die Druckdatei kann über die

Die Druckdatei muss in einem Format vorliegen, das für den Drucker geeignet ist. Beim Übertragen einer Druckdatei auf den Printserver, wird diese als Druckdatei automatisch erkannt und auf dem Drucker ausgegeben.



Stellen Sie sicher, dass der verwendete logische Drucker keine Datenkonvertierung (z.B. ASCII in PostScript) vornimmt; siehe: ↪ 226.

Was möchten  
Sie tun?

'Druckdatei via Printserver Homepage zuweisen' ↪ 185

'Druckdatei via InterCon-NetTool zuweisen' ↪ 186


### Druckdatei via Printserver Homepage zuweisen


Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt Aktionen - Download Bereich.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt Drucken von Dateien.*
4. *Wählen Sie aus der Liste einen logischen Drucker.*
5. *Wählen Sie die Schaltfläche Durchsuchen... an.*
6. *Geben Sie die Druckdatei an.*
7. *Wählen Sie die Schaltfläche Drucken an.*
8. *(Geben Sie falls erforderlich das Printserverpasswort ein).*

↪ Die Druckdatei wird gedruckt.

## Druckdatei via InterCon-NetTool zuweisen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie in der Printserverliste die Printserver, auf die eine Druckdatei übertragen werden soll.*
  3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Download – Druckdatei**. Der Dialog **Download der Datei** erscheint.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Wählen an**.*
  5. *Geben Sie die Druckdatei an.*
  6. *Handhabung bei passwortgeschützten Printservern:*  
Falls die in der Liste angezeigten Printserver nicht passwortgeschützt sind, lassen Sie die Option **'Jedes Passwort einzeln abfragen'** aktiviert.  
Falls die in der Liste angezeigten Printserver mit unterschiedlichen Passwörtern geschützt sind, lassen Sie **'Jedes Passwort einzeln abfragen'** aktiviert.  
Falls die in der Liste angezeigten Printserver mit dem gleichen Passwort geschützt sind, aktivieren Sie **'Folgendes Passwort benutzen'** und geben das Passwort ein.
  7. *Wählen Sie die Schaltfläche **Download starten an**.*
  8. *Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.*
  9. *(Geben Sie falls erforderlich das Printserverpasswort ein).*
-  Die Druckdatei wird gedruckt.

## 13.3 Wie modifiziere ich Druckdaten?

Für die nachträgliche Bearbeitung von Druckdaten stehen im Printserver mehrere Filterfunktionen zur Verfügung.

### Filterfunktion 'Suchen und Ersetzen'

Sie haben die Möglichkeit, mit der Filterfunktion 'Suchen und Ersetzen' Druckdatenströme nachzubearbeiten. Dazu durchsucht der Printserver eingehende Druckdatenströme nach einem bestimmten Muster. Sobald dieses Muster auftaucht, wird es automatisch durch ein anderes, zuvor definiertes Muster ersetzt oder gelöscht.

#### Nutzen und Zweck

Das Nachbearbeiten von Druckdatenströmen kann sinnvoll sein, wenn der Zugriff auf die Originaldruckformulare fehlt oder Änderungen der Originaldateien zu aufwendig sind.

Die Nachbearbeitung des Druckdatenstroms wird über die Filterfunktion 'Suchen und Ersetzen' realisiert. Die Filterfunktionen werden über logische Drucker konfiguriert; siehe: 'Logische Drucker (Filterfunktionen)' ⇒ 226.

#### Syntax

In den Feldern 'Suchen' und 'Ersetzen' können mehrere Muster eingegeben werden. Dabei ist die folgende Syntax zu beachten:

- Es sind 256 Zeichen erlaubt.
- Es können mehrere Muster definiert werden. Als Trennzeichen ist das doppelte Semikolon ';' zu verwenden. Dabei wird das erste im Suchen-String durch Trennzeichen definierte Muster durch das erste im Ersetzen-String durch Trennzeichen definierte Muster ausgetauscht, usw.
- Bei Mustern mit einem ASCII-Text, ist eine Klartexteingabe möglich (Abhängig vom Druckertreiber, usw.)
- Bei Mustern mit Escape-Sequenzen und Steuerinformationen (z.B. bei Postscript oder PCL), muss die Darstellung beachtet werden. So sind Muster für Hexadezimalcode (oder andere) in einem Dezimalcode darzustellen. In Dezimalcode wird jedes Zeichen durch drei Ziffern (Dreierkolone) dargestellt. Jeder Dreierkolone geht ein Backslash '\' voraus.

**Beispiel**

Im Druckdatenstrom wird der String 'white' durch den String 'black' und der String 'cat' durch den String 'dog' ersetzt.


	ASCII	Dezimal	Hexadezimal
Suchen	white;;cat	\119\104\105\116\101;;\099\097\116	77 68 69 74 65 63 61 74
Ersetzen	black;;dog	\098\108\097\099\107;;\100\111\103	62 6C 61 63 6B 64 6F 67

**Filterfunktion 'Start- und Endsequenzen'**

Der Printserver ermöglicht das Senden von Startsequenzen bzw. Endsequenzen die vor bzw. nach einem Druckauftrag ausgeführt werden sollen. Die Sequenzen können PRESCRIBE- oder ESC-Befehle sein, über die am Drucker ein Seitenvorschub ausgelöst wird.

In UNIX Netzwerken ist es häufig erforderlich, Start- und Endsequenzen vor und nach dem Druckauftrag zu drucken. Solche Sequenzen können z.B. PRESCRIBE- oder ESC-Befehle sein.

ESC-Befehle bestehen aus der Eingangssequenz '\027' gefolgt von den eigentlichen Steuerzeichen mit einleitendem Backslash und dezimaler Schreibweise. Die Endsequenz '\027 \012' löst z.B. einen Seitenvorschub nach dem Druckauftrag aus. Lesen Sie in Ihrem Druckerhandbuch, welche ESC-Befehle verfügbar sind.

Die Konfiguration erfolgt über logische Drucker; siehe: ⇨  226.

## 13.4 Wie konvertiere ich Druckdaten?


Für die Druckdatenkonvertierung stehen im Printserver mehrere Filterfunktionen zur Verfügung.

### Filterfunktion 'ASCII / PostScript'


Der Printserver unterstützt die Konvertierung der Druckdaten vom ASCII-Format in das PostScript-Format. Die Konfiguration erfolgt über logische Drucker; siehe: ⇒ 226.

### Filterfunktion 'HEX Dump Mode' (Hexadezimal + ASCII)

Der Printserver unterstützt den Hex Dump Modus. Der Hex Dump Modus dient zur Fehlersuche bei fehlerhaften oder fehlenden Druckdaten, um Kommunikationsprobleme zwischen Rechner und Drucker auffindig zu machen.

Im Hex-Dump-Modus wird jedes Zeichen als Hexadezimalcode und als ASCII-Zeichen nebeneinander dargestellt. Druckersteuerbefehle werden als Hexadezimalwerte gedruckt und haben keinen Einfluss auf das Druckergebnis. Die Konfiguration erfolgt über logische Drucker; siehe: ⇒ 226.

### Filterfunktion 'LF / CR+LF'

In verschiedenen Systemen werden Zeilenumbruchfunktionen unterschiedlich kodiert. Damit je nach System das gewünschte Druckergebnis erzielt werden kann, unterstützt der Printserver die Konvertierung der Druckdaten von LF (Line Feed) in CR+LF (Carriage Return mit Line Feed). Die Konfiguration erfolgt über logische Drucker; siehe: ⇒ 226.

# 14 Wartung



Am Printserver können verschiedene Wartungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dieses Kapitel informiert Sie über das Sichern und Zurücksetzen der Parameterwerte. Zudem erfahren Sie, wie ein Neustart und ein Update am Gerät durchgeführt werden.

## Welche Information benötigen Sie?

- 'Wie drucke ich eine Serviceseite?' ⇨ 190
- 'Wie sichere ich die Printserver Einstellungen? (Backup)' ⇨ 192
- 'Wie setze ich die Parameter auf die Standardwerte zurück? (Reset)' ⇨ 196
- 'Wie führe ich ein Update aus?' ⇨ 201
- 'Wie starte ich den Printserver neu?' ⇨ 209

## 14.1 Wie drucke ich eine Serviceseite?

Sie haben die Möglichkeit, Serviceseiten auszudrucken. Die Serviceseite enthält eine Auflistung service-relevanter Parameterwerte des Printservers. Die Serviceseite ist in der englischen Sprache verfügbar.

## Was möchten Sie tun?

- 'Serviceseite via Statustaster ausdrucken' ⇨ 190
- 'Serviceseite via FTP-Verbindung ausdrucken' ⇨ 191

### Serviceseite via Statustaster ausdrucken

Über den Statustaster am Printserver-Bedienfeld können Sie eine Serviceseite mitsamt den aktuellen Parameterwerten des Printservers ausdrucken.





Gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie den Statustaster fünf Sekunden lang gedrückt.
- Die Serviceseite sowie die aktuellen Parameterwerte werden gedruckt.

## Serviceseite via FTP-Verbindung ausdrucken

Über eine FTP-Verbindung können Sie eine Serviceseite auf Ihren lokalen Rechner übertragen und ausdrucken.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die Datei speichern wollen.*
  2. *Öffnen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
  3. *Geben Sie einen beliebigen Benutzernamen ein.*
  4. *Geben Sie das Printserver Passwort ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
  5. *Übertragen Sie die Serviceseite vom Printserver auf Ihren lokalen Rechner:*  
get servicepage
  6. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  
quit
  7. *Öffnen und drucken Sie die Datei mit einem Texteditor.*
-  Die Serviceseite wird auf dem Drucker ausgegeben.





### Was möchten Sie tun?

## 14.2 Wie sichere ich die Printserver Einstellungen? (Backup)

Alle Printserver Einstellungen (Ausnahme: Passwörter) sind in der Datei 'parameters' gespeichert.

Sie können die Datei 'parameters' als Sicherungskopie auf Ihren lokalen Client speichern. Auf diese Weise können Sie jederzeit auf einen festen Konfigurationsstatus zurückgreifen.


Zudem können Sie die Printserver Parameter mit einem Texteditor bearbeiten. Die konfigurierte Datei kann anschließend auf einen oder mehrere Printserver geladen werden. Die in der Datei enthaltenen Parameter werden von den Printservern übernommen.

- 'Datei 'parameters' via InterCon-NetTool auf dem Client speichern' ⇨  192
- 'Datei 'parameters' mit dem Texteditor bearbeiten' ⇨  193
- 'Datei 'parameters' via InterCon-NetTool auf einen oder mehrere Printserver laden' ⇨  194
- 'Datei 'parameters' via Homepage auf einen Printserver laden' ⇨  195

**Datei 'parameters' via InterCon-NetTool auf dem Client speichern**  
Mithilfe des InterCon-NetTool kann die Datei 'parameters' auf ein beliebiges System kopiert werden.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Markieren Sie einen oder mehrere Printserver in der Printserverliste.*
3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Download - Datei 'parameters'**. Der Dialog **Parameter Download** erscheint; siehe Abb. 52 ⇨  193.*
4. *Markieren Sie den oder die Printserver.*
5. *Wählen Sie die Schaltfläche **Datei 'parameters' übertragen an**. Der Dialog **Speichern** unter erscheint.*



6. Geben Sie Dateinamen und Pfad an.
  7. Wählen Sie die Schaltfläche Speichern an.
- ↪ Die Datei 'parameters' wird auf Ihrem Client gespeichert.

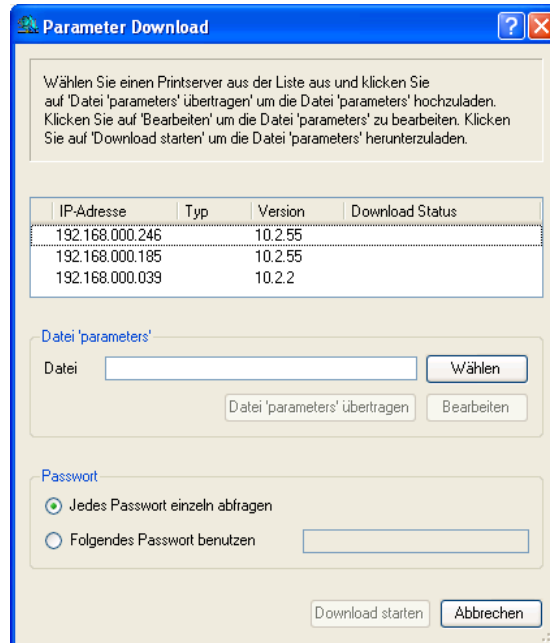




Abb. 52: InterCon-NetTool – Parameter Download

### Datei 'parameters' mit dem Texteditor bearbeiten

Sie können die Datei 'parameters' mit einem Texteditor bearbeiten. Verwenden Sie einen auf Ihrem Rechner installierten Texteditor oder den über das InterCon-NetTool zur Verfügung gestellten Texteditor.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das InterCon-NetTool.
2. Wählen Sie einen Printserver in der Printserverliste.
3. Wählen Sie im Menü Aktionen den Befehl Download – Datei 'parameters'. Der Dialog Parameter Download erscheint; siehe Abb. 52 ⇔ 193.
4. Wählen Sie die Schaltfläche Wählen an. Der Dialog Parameter Download erscheint.

5. Geben Sie die Datei 'parameters' an.
6. Wählen Sie die Schaltfläche **Öffnen** an.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Bearbeiten** an.  
Ein Texteditor mit der Datei 'parameters' wird geöffnet.
8. Editieren Sie die Datei. Syntax und Wertekonventionen entnehmen Sie der Parameterliste; siehe: ⇨  264.
9. Speichern Sie die Datei.


### Datei 'parameters' via InterCon-NetTool auf einen oder mehrere Printserver laden

Sie haben die Möglichkeit, über die Datei 'parameters' wahlweise ein oder mehrere Printserver zu konfigurieren. Dazu wird die Datei auf den Printserver geladen.



Beim Download der Datei 'parameters' auf mehrere Printserver werden die ursprünglichen Einstellungen der Parameter 'IP-Adresse', 'Hostname', 'NetBIOS Name', 'Novell Name' und 'Apple Name' des jeweiligen Printservers beibehalten. Alle anderen Einstellungen werden mit denen in der Datei 'parameters' überschrieben.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das InterCon-NetTool.
2. Wählen Sie einen oder mehrere Printserver in der Printserverliste.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Download - Datei 'parameters'**. Der Dialog **Parameter Download** erscheint; siehe Abb. 52 ⇨  193.
4. Wählen Sie die Schaltfläche **Wählen** an.  
Der Dialog **Parameter Download** erscheint.
5. Geben Sie die Datei 'parameters' an.
6. Wählen Sie die Schaltfläche **Öffnen** an.
7. Wählen Sie die Art der Passwortbekanntgabe:  
Falls die in der Liste angezeigten Printserver nicht passwortgeschützt sind oder mit unterschiedlichen Passwörtern geschützt

sind, aktivieren Sie die Option **Jedes Passwort einzeln abfragen**. Falls die Printserver mit dem gleichen Passwort geschützt sind, aktivieren Sie die Option **Folgendes Passwort benutzen und geben das Passwort ein**.

8. Wählen Sie die Schaltfläche **Download starten an**.



Durch Anwählen der Schaltfläche 'Download starten' wird die ausgewählte Datei auf alle in der Liste angezeigten Printserver geladen. Falls Sie die Datei nicht auf alle angezeigten Printserver laden möchten, müssen Sie den Dialog schließen und in der Printserverliste nur die gewünschten Printserver auswählen (siehe Schritt 2).

9. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

10. Geben Sie bei Bedarf das oder die Passwörter ein.

☞ Die Datei 'parameters' wird auf den oder die Printserver geladen. Die Printserver Parameter werden entsprechend der Datei konfiguriert.

### Datei 'parameters' via Homepage auf einen Printserver laden

Über die Printserver Homepage kann über die Datei 'parameters' ein Printserver konfiguriert werden. Alle bisherigen Einstellungen des Printservers werden mit der Datei 'parameters' überschrieben.

☞ Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die **Printserver Homepage**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Aktionen - Download Bereich**.
3. Wählen Sie den Menüpunkt **Parameter Download**.
4. Wählen Sie die Schaltfläche **Durchsuchen... an**.
5. Geben Sie die Datei **'parameters'** an.
6. Wählen Sie die Schaltfläche **Öffnen an**.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Download... an**.
8. Geben Sie bei Bedarf das **Passwort des Printservers** ein.

☞ Die Datei 'parameters' wird auf den oder die Printserver geladen. Die Printserver Parameter werden entsprechend der Datei konfiguriert.

## 14.3 Wie setze ich die Parameter auf die Standardwerte zurück? (Reset)

Sie haben die Möglichkeit, alle Printserver Parameter auf die Standardwerte (Werkseinstellung) zurückzusetzen. Dabei werden alle vorhandenen Einstellungen gelöscht. Installierte Zertifikate bleiben erhalten.



Da auch die IP-Adresse des Printservers zurückgesetzt wird, kann die Printserver Homepage nach dem Zurücksetzen nicht gestartet und dargestellt werden.

Das Zurücksetzen der Parameter ist z.B. erforderlich, wenn der Printserver durch einen Standortwechsel des Druckers in einem anderen Netzwerk eingesetzt werden soll. Vor dem Wechsel sollten die Parameter auf die Standardeinstellung zurückgesetzt werden, um den Printserver im anderen Netzwerk neu zu installieren.




Ist der Printserver mit einem Passwort geschützt, wird das Passwort vor dem Zurücksetzen abgefragt. Beim Zurücksetzen über den Statustaster am Printserver-Bedienfeld wird kein Passwort abgefragt.

Was möchten  
Sie tun?

- 'Parameter via Printserver Homepage zurücksetzen' ⇔ 197
- 'Parameter via InterCon-NetTool zurücksetzen' ⇔ 197
- 'Parameter via FTP-Verbindung zurücksetzen' ⇔ 197
- 'Parameter via Statustaster zurücksetzen' ⇔ 198


## Parameter via Printserver Homepage zurücksetzen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt Aktionen – Standardeinstellungen an.*
3. *Wählen Sie die Schaltfläche Standardeinstellungen an*

 Die Parameter werden zurückgesetzt.


## Parameter via InterCon-NetTool zurücksetzen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Markieren Sie einen Printserver in der Printserverliste.*
3. *Wählen Sie im Menü Aktionen den Befehl Standardeinstellung.*
4. *Wählen Sie die Schaltfläche Fertig stellen an.*

 Die Parameter werden zurückgesetzt.

## Parameter via FTP-Verbindung zurücksetzen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Öffnen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
2. *Geben Sie das Passwort des Printservers ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
3. *Setzen Sie die Parameter zurück:*  
`quote SITE RESET`
4. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  
`quit`
5. *Bei internen Printservermodellen schalten Sie den Drucker aus und wieder ein.*  
*Bei externen Printservermodellen unterbrechen Sie den Stromanschluss am Printserver und stecken Sie ihn wieder auf bzw. schalten Sie den Printserver aus und wieder ein.*

 Die Parameter werden zurückgesetzt.

## Parameter via Statustaster zurücksetzen

Der Reset-Vorgang lässt sich in drei Phasen gliedern.

- In der 1. Phase wird der Printserver in den Reset-Modus gezwungen. Im Reset-Modus werden die Parameter zurückgesetzt.
- Die 2. Phase beschreibt den Neustart des Druckers bzw. Printservers.
- Die 3. Phase beschreibt das Drucken einer Statusseite. Anhand der Statusseite kann der Erfolg des Reset-Vorganges überprüft werden. (Hinweis: Über GDI Drucker kann keine Statusseite gedruckt werden.)



---

**WICHTIG:** Der Reset-Modus wird durch das synchrone Blinken der Activity-LED (gelb) und der Status-LED (grün) signalisiert und hält für ca. fünf Leuchtintervalle an.

Innerhalb dieses Zeitfensters muss der Statustaster losgelassen werden, ansonsten fällt der Printserver in den BIOS-Modus. Beginnen Sie dann den Reset-Vorgang erneut.

---

Nachfolgend ist der Ablauf aller Phasen visualisiert. Für interne und externe Printservermodelle existieren jeweils eigene Abläufe, die getrennt dargestellt sind. Die Darstellungen können von Ihrem Gerätemodell leicht abweichen.



---

Trennen Sie für den Reset-Vorgang das Netzkabel vom Printserver, um dem störenden Einfluss der blinkenden Link-LED zu entgehen. (Gilt nicht für WLAN Printservermodelle.)

---

## Internen Printserver zurücksetzen

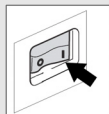
### [Phase 1] Printserver Reset



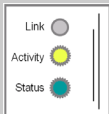
Drucker ausschalten



Statusaster des Printservers drücken und halten

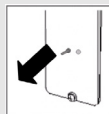


Drucker einschalten



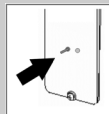
Warten bis Activity- und Status-LED synchron blinken.

*Der Reset-Modus ist aktiviert.*



Statusaster (für max. 2 Sek) loslassen

*Die LEDs blinken abwechselnd.*

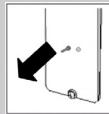


Statusaster erneut drücken und halten

*Die LEDs blinken synchron.*



*Nach einigen Sekunden blinkt ausschließlich die Activity-LED.*

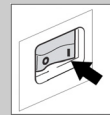


Statusaster loslassen

### [Phase 2] Gerät neu starten

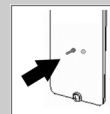


Drucker ausschalten



Drucker einschalten

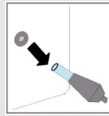
### [Phase 3] Status überprüfen



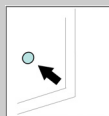
Statusaster kurz drücken

## Externen Printserver zurücksetzen

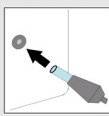
### [Phase 1] Printserver Reset



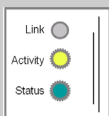
Printserver ausschalten /  
Stromzufuhr unterbrechen\*



Statusaster drücken und  
halten

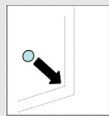


Printserver einschalten /  
Stromzufuhr herstellen



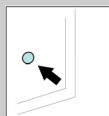
Warten bis Activity- und  
Status-LED synchron blinken.

*Der Reset-Modus ist aktiviert.*



Statusaster (für max. 2 Sek)  
loslassen

*Die LEDs blinken abwechselnd.*

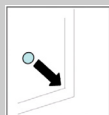


Statusaster erneut drücken  
und halten

*Die LEDs blinken synchron.*

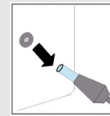


*Nach einigen Sekunden blinkt  
ausschließlich die Activity-LED.*

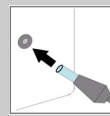


Statusaster loslassen

### [Phase 2] Gerät neu starten

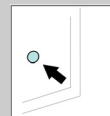


Printserver ausschalten /  
Stromzufuhr unterbrechen\*



Printserver einschalten /  
Stromzufuhr herstellen

### [Phase 3] Status überprüfen



Statusaster kurz drücken

\* Je nach Printservermodell ist der Printserver über den Netzschalter oder durch Abziehen des Stromversorgungskabels auszuschalten.



## 14.4 Wie führe ich ein Update aus?

### Was passiert beim Update?

Sie haben die Möglichkeit, Software Updates auf dem Printserver auszuführen. Durch Updates können Sie von aktuell entwickelten Features profitieren.

### Wann ist ein Update sinnvoll?

Beim Update wird die alte Software von einer neuen Software überschrieben und ersetzt. Die Konfigurationsparameter bleiben mit ihren ursprünglichen Einstellungen erhalten.

### Wo finde ich Update Dateien?

Ein Update sollte durchgeführt werden, wenn Funktionen nur eingeschränkt laufen und von der SEH Computertechnik GmbH eine neue Softwareversion mit neuen Funktionen oder Fehlerbereinigungen bereit gestellt wird.

Überprüfen Sie die aktuell installierte Softwareversion auf dem Printserver. Die Versionsnummer entnehmen Sie der Printserverliste im InterCon-NetTool oder starten Sie die Printserver Homepage und wählen Sie den Menüpunkt **Status – Allgemein** an.

Aktuelle Software Dateien können von der Internetseite [www.seh.de](http://www.seh.de) heruntergeladen werden. Aufgeteilt nach Printservermodellen stehen unterschiedliche Update Dateien zur Verfügung.



Jeder Update Datei ist eine 'Readme' Datei zugeordnet. Nehmen Sie die in der 'Readme' Datei enthaltenen Informationen zur Kenntnis.

### Update-Varianten

Ein Update kann manuell (standard) oder automatisch (dynamisch) ausgeführt werden.

- Beim Standard Update wird die Update Datei manuell von einem Server oder Datenträger runtergeladen und auf dem Printserver gespeichert.
- Beim dynamischen Update wird während eines Printserverneustart abgefragt, ob auf einem angegebenen Fileserver zwischenzeitlich eine höhere Version der Software Datei abgelegt wurde. Ist dies der Fall, wird diese Software Datei per FTP automatisch im Printserver gespeichert.



Das dynamische Update kann nicht eingesetzt werden, um eine niedrigere Softwareversion auf dem Printserver zu speichern. Verwenden sie in diesem Fall das Standard Update.

Um den Administrationsaufwand gering zu halten, ist es möglich, ein Update bei mehreren Printservern gleichzeitig durchzuführen. Dazu müssen die Update Dateien in einem Verzeichnis abgelegt werden.

### Voraussetzung

- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt.
- Alle Druckaufträge sind beendet.

### Was möchten Sie tun?

- 'Standard Update via Printserver Homepage' ⇒ 202
- 'Standard Update via InterCon-NetTool' ⇒ 203
- 'Standard Update via FTP' ⇒ 204
- 'Dynamisches Update via Printserver Homepage' ⇒ 204
- 'Dynamisches Update via InterCon-NetTool' ⇒ 206
- 'Dynamisches Update via FTP' ⇒ 206
- 'Updates bei mehreren Printservern ausführen' ⇒ 207


### Standard Update via Printserver Homepage





Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt Aktionen – Download Bereich.*
  3. *Wählen Sie den Menüpunkt Standard Firmware Update.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche Durchsuchen an.*
  5. *Geben Sie die Update Datei an.*
  6. *Wählen Sie die Schaltfläche Download an.*
- ↪ Das Update wird ausgeführt. Der Printserver wird neu gestartet.

## Standard Update via InterCon-NetTool

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie einen Printserver in der Printserverliste.*
  3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Firmware Update – Standard Update**. Der Dialog Update erscheint; siehe Abb. 53  
⇒  203.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Wählen an**.*
  5. *Wählen Sie die Update Datei aus.*
  6. *Wählen Sie die Schaltfläche **Update starten an**.*
  7. *Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.*
-  Das Update wird ausgeführt. Der Printserver wird neu gestartet.

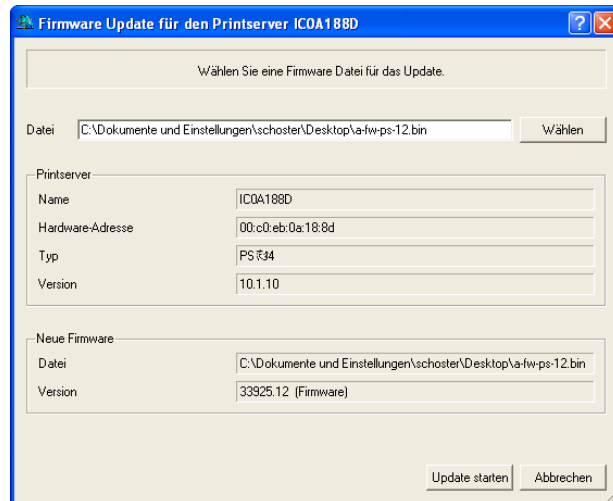



Abb. 53: InterCon-NetTool – Standard Update

## Standard Update via FTP

Über eine FTP-Verbindung kann ein Standard Update auf dem Printserver ausgeführt werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Update Datei befindet.*
2. *Bauen Sie eine FTP-Verbindung zum Printserver auf:*  
Syntax: ftp <IP-Adresse des Printservers>  
Beispiel: ftp 192.168.0.123
3. *Geben Sie einen beliebigen Benutzernamen ein.*
4. *Geben Sie entweder das Printserver Passwort ein oder drücken Sie ENTER, wenn kein Passwort konfiguriert ist.*
5. *Schalten Sie in den Binärmodus um:*  
bin
6. *Übertragen Sie die Update Datei auf den Printserver:*  
Syntax: put <Update Dateiname> binfile  
Beispiel: put a-fw-ps-12.bin binfile
7. *Beenden Sie die FTP-Verbindung:*  
quit

## Dynamisches Update via Printserver Homepage

Für automatische (dynamische) Updates geben Sie ein Verzeichnis auf einem Fileserver an. Das Verzeichnis beinhaltet die aktuellen Software Dateien.

### Voraussetzung

- Der Fileserver, auf dem die Software Dateien hinterlegt werden, verwendet das 'Anonymous Login' oder der Printserver ist auf dem Fileserver als 'User' eingerichtet.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt Aktionen – Download Bereich.*
3. *Wählen Sie den Menüpunkt Dynamisches Firmware Update.*
4. *Aktivieren Sie die Option Dynamisches Update.*

5. Geben Sie die IP-Adresse des Fileservers an, auf dem die neuen Software Dateien hinterlegt werden.  
**Syntax:** ftp://<Fileserver IP-Adresse>/<Software Dateiname>  
**Beispiel:** ftp://192.168.0.100/a-fw-ps-12.bin  
**(Anstelle der IP-Adresse des Fileservers kann auch der Name des Fileservers verwendet werden, wenn das System die Namensauflösung via WINS, DHCP oder DNS unterstützt.)**  
**Beispiel:** ftp://file.server.de/a-fw-ps-12.bin
  6. Wenn Sie einen Proxy-Server einsetzen, aktivieren Sie die Option Proxy-Server benutzen und geben Sie die IP-Adresse des Proxy-Servers an.
  7. Bestätigen Sie mit Speichern.
- Die Einstellungen werden gespeichert. Bei jedem Neustart gleicht der Printserver die Version der Software Dateien ab. Erkennt der Printserver eine höhere Version, wird diese automatisch auf dem Printserver installiert.

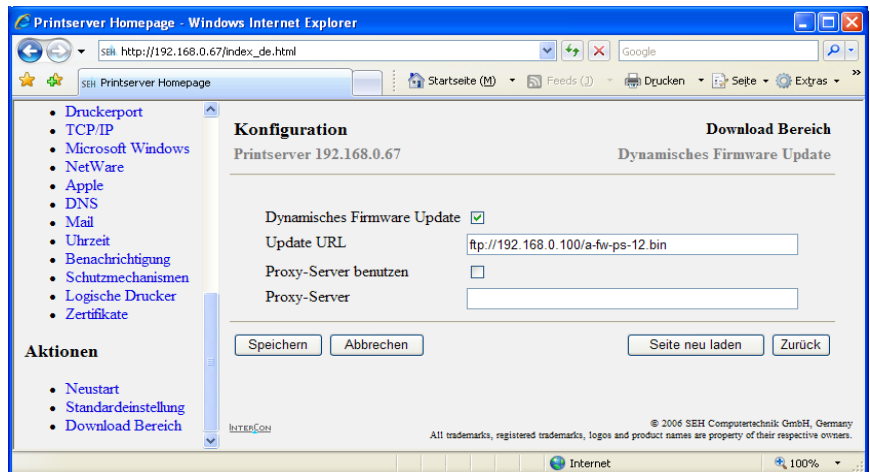



Abb. 54: Printserver Homepage - Dynamisches Update

**Voraussetzung****Dynamisches Update via InterCon-NetTool**

Für automatische (dynamische) Updates geben Sie ein Verzeichnis auf einem Fileserver an. Das Verzeichnis beinhaltet die aktuellen Software Dateien.

- Der Fileserver, auf dem die Software Dateien hinterlegt werden, verwendet das 'Anonymous Login' oder der Printserver ist auf dem Fileserver als 'User' eingerichtet.


 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
2. *Markieren Sie einen Printserver in der Printserverliste.*
3. *Wählen Sie im Menü Aktionen den Befehl Firmware Update - Dynamisches Update. Der Dialog Dynamisches Update erscheint.*
4. *Aktivieren Sie die Option Dynamisches Update.*
5. *Geben Sie die IP-Adresse des Fileservers an, auf dem die neuen Software Dateien hinterlegt werden.*

**Syntax:** ftp://<Fileserver IP-Adresse>/  
<Software Dateiname>

**Beispiel:** ftp://192.168.0.100/a-fw-ps-12.bin  
(Anstelle der IP-Adresse des Fileservers kann auch der Name des Fileservers verwendet werden, wenn das System die Namensauflösung via WINS, DHCP oder DNS unterstützt.)

**Beispiel:** ftp://file.server.de/a-fw-ps-12.bin

6. *Wenn Sie einen Proxy-Server einsetzen, aktivieren Sie die Option Proxy-Server benutzen und geben Sie die IP-Adresse des Proxy-Servers an.*
  7. *Bestätigen Sie mit OK.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert. Bei jedem Neustart gleicht der Printserver die Version der Software Dateien ab. Erkennt der Printserver eine höhere Version, wird diese automatisch auf dem Printserver installiert.


**Dynamisches Update via FTP**



Die Parameter für das dynamische Update können auch über FTP konfiguriert werden. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt 'Parameter via FTP-Verbindung konfigurieren' ⇨ 39.

## Updates bei mehreren Printservern ausführen

Über das InterCon-NetTool ist es möglich, ein Update auf mehreren Printserver gleichzeitig auszuführen.

- Alle benötigten Software Dateien (Updates) befinden sich in einem Verzeichnis.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das InterCon-NetTool.*
  2. *Markieren Sie mehrere Printserver in der Printserverliste.*
  3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Befehl **Firmware Update**. Der Dialog **Dynamisches Update** erscheint; siehe Abb. 54 ⇨  205.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Wählen an**.*
  5. *Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem sich die Software Dateien befinden.*
  6. *Bestätigen Sie mit **OK**.*
  7. *Überprüfen Sie, ob die richtigen Software Dateien in der Liste des Fensters angezeigt werden. Ändern Sie ggf. die Zuweisung der Software Dateien zu den Printservern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Printserver klicken.*
  8. *Falls alle Printserver das gleiche Passwort haben, aktivieren Sie die Option **Folgendes Passwort benutzen** und geben Sie das Passwort ein.*
  9. *Wählen Sie die Schaltfläche **Update starten an**.*
  10. *Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.*
-  Das Update wird durchgeführt. Die Printserver werden neu gestartet.

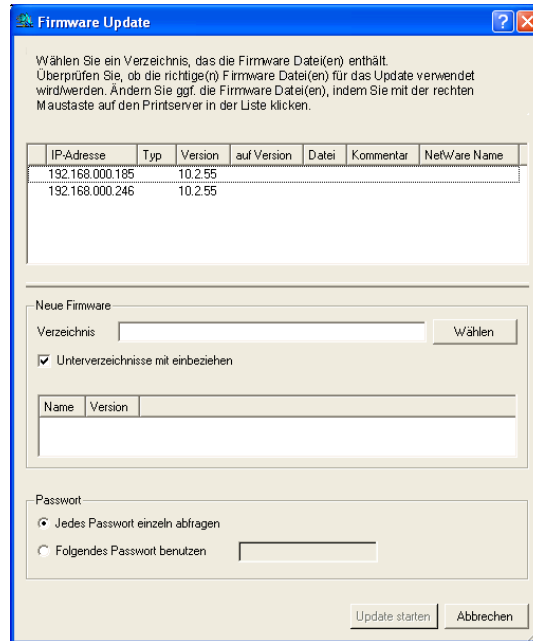




Abb. 55: InterCon-NetTool - Update



Was möchten  
Sie tun?


## 14.5 Wie starte ich den Printserver neu?

Der Printserver kann manuell neu gestartet werden. Das ist sinnvoll, wenn z.B. die Apple Zone oder die Novell Fileserver neu gesucht werden sollen. Im Regelfall ist ein Neustart nicht erforderlich.

- 'Printserver via Printserver Homepage neu starten' ⇨  209
- 'Printserver via InterCon-NetTool neu starten' ⇨  209


### Printserver via Printserver Homepage neu starten

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Aktionen - Neustart**.*
  3. *Wählen Sie die Schaltfläche **Printserver Neustart an**.*
-  Der Printserver wird neu gestartet.

### Printserver via InterCon-NetTool neu starten

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie das **InterCon-NetTool**.*
  2. *Wählen Sie einen **Printserver in der Printserverliste**.*
  3. *Wählen Sie im Menü **Aktionen den Befehl Neustart**.  
Der Dialog **Printserver Neustart** erscheint.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen an**.*
-  Der Printserver wird neu gestartet.

## 15 Unterstützte Netzwerkprotokolle



Der Printserver unterstützt eine Vielzahl von Protokollen. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Protokolle Sie einsetzen können, wie diese konfiguriert werden und welche Funktionalitäten am Printserver mit den Protokollen erzielt werden.

In Abhängigkeit zu Netzwerk und Druckeranforderung werden verschiedene Protokolle für den Betrieb des Printservers benötigt. Nicht benötigte Protokolle sollten im Printserver zentral deaktiviert werden.



Wird ein Protokoll deaktiviert, stehen alle Funktionalitäten, die auf diesem Protokoll basieren, nicht mehr zur Verfügung.

### Welche Information benötigen Sie?

- 'HTTP' ⇔ 211
- 'TCP/IP' ⇔ 211
- 'IPv6' ⇔ 213
- 'NetBIOS/WINS' ⇔ 214
- 'Novell NetWare' ⇔ 216
- 'AppleTalk/Bonjour' ⇔ 218
- 'POP3' ⇔ 220
- 'SMTP' ⇔ 221
- 'SNTP' ⇔ 223
- 'SNMP' ⇔ 223

## Nutzen und Zweck

## 15.1 HTTP


Das 'HTTP' (Hypertext Transfer Protocol) ist ein Protokoll zur Übertragung von Daten. Zur Kommunikation ist HTTP auf ein zuverlässiges Transportprotokoll angewiesen. In nahezu allen Fällen wird hierfür TCP verwendet.

Im Printserver wird HTTP benötigt, um die Datenübertragung der Printserver Homepage und des SEH Print Monitor zu bewirken.



Wird HTTP deaktiviert, stehen alle Funktionalitäten, die auf diesem Protokoll basieren, nicht mehr zur Verfügung. So ist z.B. die Printserver Homepage oder das Drucken über HTTP via SEH Print Monitor nicht mehr verfügbar.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Schutzmechanismen**.*
  3. *De-/Aktivieren Sie die Option HTTP.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellung wird gespeichert.

## 15.2 TCP/IP

Das 'TCP/IP' (Transmission Control Protocol over Internet Protocol) unterteilt sich in zwei Bereiche. Das Internet Protocol (IP) dient der Fragmentierung und Adressierung von Daten und übermittelt diese vom Sender zum Empfänger.

Das Transmission Control Protocol (TCP) baut darauf auf, sorgt für die Einsortierung der Pakete in der richtigen Reihenfolge beim Empfänger und bietet die Sicherstellung der Kommunikation durch Bestätigung des Paket-Empfangs.

## Nutzen und Zweck

Das Protokoll ist dafür zuständig, Datenpakete über mehrere Verbindungen weiterzuvermitteln und auf dieser Basis Verbindungen zwischen Netzwerkteilnehmern herzustellen. Zur TCP/IP-Protokollfamilie gehören u.a. die Bootprotokolle BOOTP, DHCP und ZeroConf. Zur optimalen Integration des Printservers in ein TCP/IP Netzwerk können Sie verschiedene Parameter definieren.



Wird TCP/IP deaktiviert, stehen alle Funktionalitäten, die auf diesem Protokoll basieren, nicht mehr zur Verfügung. So ist z.B. die Printserver Homepage oder FTP nicht mehr verfügbar.




Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die *Printserver Homepage* oder starten Sie das *InterCon-NetTool* und doppelklicken Sie auf den *Printserver* in der *Printserverliste*.
  2. Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - TCP/IP**.
  3. Konfigurieren Sie die *TCP/IP Parameter*; siehe: *Tabelle 16*  
⇒ 212.
  4. Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.
- 👉 Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 16: TCP/IP Parameter

Parameter	Beschreibung
TCP/IP	De-/aktiviert TCP/IP
IP-Adresse	IP-Adresse des Printservers
Netzwerkmaske	Netzwerkmaske des Printservers
Gateway	Gateway-Adresse des Printservers
Multicast Router als Gateway	Ist der Parameter eingeschaltet, wird die Adresse des gefundenen Multicast Routers als Gateway-Adresse automatisch eingetragen. Ist der Parameter deaktiviert, muss die Gateway-Adresse manuell eingegeben werden.
Hostname	Hostname des Printservers (Bei Auslieferung wird der Defaultname angezeigt)
Ansprechpartner	Freidefinierbare Beschreibung

Parameter	Beschreibung
Standort	Freidefinierbare Beschreibung
DHCP BOOTP ARP/PING ZeroConf	<p>De-/aktiviert die Protokolle 'DHCP', 'BOOTP', 'ARP/PING' und 'ZeroConf'. Die Protokolle stellen verschiedene Möglichkeiten dar, die IP-Adresse im Printserver zu speichern. (Siehe: 'IP-Adresse im Printserver speichern'  16).</p> <p>Es empfiehlt sich, diese Optionen zu deaktivieren, sobald der Printserver eine IP-Adresse zugewiesen bekommen hat.</p>

### 15.3 IPv6

Sie können den Printserver in ein IPv6 Netzwerk einbinden und mehrere IPv6 Einstellungen konfigurieren.

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – IPv6 an.***
  3. *Konfigurieren Sie die IPv6 Parameter.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK.***
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 17: IPv6 Parameter

Parameter	Beschreibung
IPv6	De-/aktiviert die IPv6 Funktionalität des Printservers.

Parameter	Beschreibung
IPv6-Adresse	Definiert eine manuell vergebene IPv6 Unicast-Adresse im Format n:n:n:n:n:n:n:n. für den Printserver. <i>Jedes 'n' stellt den hexadezimalen Wert von einem der acht 16-Bit-Elemente der Adresse dar. Ein Block aus zusammenhängenden Nullen kann mit zwei aufeinander folgenden Doppelpunkten zusammengefasst werden.</i>
Router	Definiert die IPv6 Unicast-Adresse des Routers, an den der Printserver seine 'Router Solicitations' (RS) sendet.
Präfix Länge	Definiert die Länge des Subnetz-Präfix für die IPv6-Adresse. (Der Wert 64 ist voreingestellt.) <i>Adressbereiche werden durch Präfixe angegeben. Dazu wird die Präfixlänge (Anzahl der verwendeten Bits) als Dezimalzahl mit vorangehendem '/' an die IPv6-Adresse angehängt dargestellt.</i>
Automatische Konfiguration	De-/aktiviert die automatische Vergabe der IPv6 Adressen für den Printserver.

## 15.4 NetBIOS/WINS

Mit 'NetBIOS' (Network Basic Input Output System) kann in Microsoft Windows Netzen ein Client neben einer eindeutigen TCP/IP-Adresse auch über einen eindeutigen NetBIOS-Namen angesprochen werden.

### Nutzen und Zweck

Der 'WINS' (Windows Internet Naming Service) ist ein System zur dynamischen Auflösung von NetBIOS-Namen. WINS funktioniert ähnlich wie DNS und ist auch dynamisch. Geht ein neuer Host an das Netz, registriert er seinen Namen automatisch beim WINS-Server. Der Client registriert beim WINS-Server den NetBIOS-Namen des Rechners, sowie den der Domäne und der angemeldeten Benutzer und Benutzergruppen.

Um den Dienst zu nutzen, müssen Sie verschiedene Microsoft Windows Parameter wie z.B. den NetBIOS-Namen, die NetBIOS-Domäne und den WINS-Server konfigurieren.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. **Wählen Sie den Menüpunkt Konfiguration - Microsoft Windows.**
  3. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 18 ⇨ 215.*
  4. *Bestätigen Sie mit Speichern bzw. OK.*
- ↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 18: Microsoft Windows Parameter

Parameter	Beschreibung
NetBIOS	De-/aktiviert das Peer-to-Peer Printing
NetBIOS-Name	Name des Printservers. Erscheint in der jeweiligen Arbeitsgruppe oder Domain
NetBIOS-Domain	Name einer bereits bestehenden Arbeitsgruppe oder Domain
NetBIOS-Refresh alle	Zeitintervall für die Aktualisierung der NetBIOS Parameter in Minuten
WINS Registrierung	De-/aktiviert die WINS Dienste
WINS via DHCP	Wird 'WINS via DHCP' aktiviert, wird die IP-Adresse des WINS Servers über DHCP eingetragen. Ist 'WINS via DHCP' deaktiviert, kann die IP-Adresse des WINS Servers manuell eingetragen werden.
Erster WINS-Server	IP-Adresse des ersten WINS Servers
Zweiter WINS-Server	IP-Adresse des zweiten WINS Servers

## 15.5 Novell NetWare

'NetWare' ist ein Serverbetriebssystem, das von Novell entwickelt wurde. Der Schwerpunkt von NetWare liegt in der netzwerkweiten Bereitstellung von Datei-, Druck- und Verzeichnisdiensten.



Für die Printserver Installation in ein Novell NetWare System ist eine eigenständige Dokumentation auf [www.seh.de](http://www.seh.de) erhältlich.

Um den Printserver in einer Novell NetWare Umgebung einzusetzen, müssen Sie unterschiedliche Novell NetWare Parameter wie z.B. den Novell Namen, Rahmentypen sowie Einstellungen für den Printserver oder Remote Drucker Modus konfigurieren.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - NetWare**.*
3. *Konfigurieren Sie die NetWare Parameter; siehe: Tabelle 19*  
⇒ 216.
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*

↪ Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 19: Novell NetWare Parameter

Parameter	Beschreibung
Novell	De-/aktiviert die Novell NetWare Unterstützung. (IPX-Protokoll)
Novell Name	Definiert den Novell Namen (Der Novell Name kann anstelle des Printserver Defaultnamen verwendet werden.)
IEEE802.2	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.2
IEEE802.3	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.3
IEEE802.5	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.5
Ethernet II	De-/aktiviert den Rahmentyp Ethernet II




Parameter	Beschreibung
SNAP	De-/aktiviert den Rahmentyp SNAP
NDS Printserver Modus	De-/aktiviert den NDS Printserver Modus
Bindery Printserver Modus	De-/aktiviert den Bindery Printserver Modus
Remote Printserver Modus	De-/aktiviert den Remote Printserver Modus
Pure IP	'Pure IP' aktiviert IP-basiertes Drucken. Die Einstellung 'UDP' wird empfohlen. Bei 'TCP' werden zwar gesicherte Verbindungen aufgebaut, aber der Printserver wird stärker belastet und somit langsamer. Bei 'Aus' kann nicht IP-basiert gedruckt werden.
Aktualisieren alle	Zeitintervall für die automatische Netzwerkerkennung in Sekunden
Warteschlange pollen	Pollzeit der Druckerwarteschlange in Sekunden
NDS Passwort	De-/aktiviert das NDS Passwort
NDS Baum	Definiert den verwendeten NDS Baum. Bei der Installation des Printservers wird eine automatische Netzwerkerkennung durchgeführt. Dies kann in großen Netzwerken dazu führen, dass der Printserver zu viele Daten erhält und die Softwareinstallation scheitert. Durch diesen Parameter kann die Netzwerkerkennung auf einen Baum des Netzwerkes beschränkt werden.
Bindery Passwort	De-/aktiviert das Bindery Passwort
Bindery Pure IP Server	Name von 1 bis 4 Novell Fileservern
PSERVER.NLM/EXE	Name des PSERVER auf dem Fileserver
Logischer Drucker	Logischer Drucker im Remote Drucker Modus

## 15.6 AppleTalk/Bonjour

'AppleTalk' wurde von Apple Computer entwickelt, um einen einfachen Zugang zu gemeinsamen Ressourcen im Netzwerk zu ermöglichen. Es umfasst eine Reihe von Protokollen, die gemäß dem OSI-Modell strukturiert sind.

'Bonjour' (vormals 'Rendezvous') ist Apples Bezeichnung für ihre Implementation des offenen IETF-Zeroconf Protokolls. Es beschreibt eine Technik, die die automatische Erkennung von Computern, Geräten und verschiedenen Netzwerkdiensten in IP-Netzwerken bereitstellt; siehe: ⇒ [17](#).

Um 'AppleTalk' und 'Bonjour' optimal zu nutzen, können Sie verschiedene Parameter wie z.B. Apple Namen, Zone und Druckertyp konfigurieren.

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration – Apple**.*
  3. *Konfigurieren Sie die Apple Parameter; siehe: Tabelle 20 ⇒ [218](#).*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 20: Apple Parameter

Parameter	Beschreibung
AppleTalk	De-/aktiviert AppleTalk
Apple Name	Apple-, Drucker- oder Printservername (Bei Auslieferung wird der Defaultname angezeigt.)
Zone	Name der Apple Zone
PostScript-Kodierung	Definiert bei externen Printservermodellen das Protokoll für den Druck im Binärmodus.

Parameter	Beschreibung
Druckertyp (LPT1,LPT2,...) (USB1,USB2,...)	Definiert den Apple Druckertyp. Maximal 32 Zeichen können eingegeben werden. (Bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen kann jeder Anschluss einen Druckertyp erhalten.)
Bonjour	De-/aktiviert Bonjour
Bonjour Name (LPT1,LPT2,...) (USB1,USB2,...)	Definiert den Bonjour Namen des Printservers. Der Printserver gibt unter diesem Namen seine Bonjour-Dienste bekannt. Wird kein Bonjour Name eingegeben, wird ein Defaultname verwendet (Druckername@lCxxxxxx). Maximal 63 Zeichen können eingegeben werden. Der Name darf nicht mit einem Unterstrich beginnen. (Bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen kann jeder Anschluss einen Namen erhalten.)

## 15.7 POP3

'POP3' (Post Office Protocol Version 3) ist ein Übertragungsprotokoll, mit dem ein Client E-Mails von einem E-Mail-Server abholen kann.

### Nutzen und Zweck

Im Printserver wird POP3 benötigt, um den Printserver via E-Mail zu administrieren; siehe: [⇨](#) [📄47](#).

### Voraussetzung

Auf dem Printserver ist ein DNS-Server konfiguriert; siehe: [⇨](#) [📄101](#).

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Mail - POP3**.*
  3. *Konfigurieren Sie die POP3 Parameter; siehe: [Tabelle 21](#) [⇨](#) [📄220](#).*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 21: POP3 Parameter

Parameter	Beschreibung
POP3	De-/aktiviert die POP3 Unterstützung.
Servername	Definiert den Namen des POP3-Servers.
Benutzername	Definiert den Namen, den der Printserver benutzt, um sich am POP3-Server anzumelden.
Sicherheit	Hier wählen Sie ein Authentifizierungsverfahren aus (SSL, APOP).
E-Mails abfragen alle	Hier definieren Sie das Zeitintervall (in Minuten) für die Abfrage der E-Mails auf dem POP3-Server.
Server Port	Gibt den Port des POP3-Servers an. Default: 110. Bei Verwendung von SSL ist 995 als Port Nummer einzutragen
Passwort	Definiert das Passwort, das der Printserver benutzt, um sich am POP3-Server anzumelden.



Parameter	Beschreibung
Gelesene Mitteilungen löschen	Hier schalten Sie das automatische Löschen von gelesenen E-Mail ein oder aus.
E-Mails ignorieren mit mehr als	Hier definieren Sie die maximale Größe (in KB) der vom Printserver akzeptierten E-Mails. (0 = unbegrenzt)


## Nutzen und Zweck

## Voraussetzung



## 15.8 SMTP

Das 'SMTP' (Simple Mail Transfer Protocol) ist ein Protokoll, das den Versand von E-Mails in Netzwerken regelt.

Im Printserver wird SMTP benötigt, um den Printserver via E-Mail zu administrieren (siehe: ⇨ 47) und um Druckerinformationen via E-Mail zu erhalten (siehe: ⇨ 178).

- Auf dem Printserver ist ein DNS-Server konfiguriert; siehe: ⇨ 101.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Mail - SMTP**.*
  3. *Konfigurieren Sie die SMTP Parameter; siehe: Tabelle 22 ⇨ 222.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.



In der Printserver Homepage haben Sie einen alternativen Zugang zur SMTP Eingabemaske. Sie finden die SMTP Eingabemaske zusätzlich unter dem Menüpunkt 'Konfiguration' - 'Benachrichtigung' - 'Email Benachrichtigung'.

Tabelle 22: SMTP Parameter

Parameter	Beschreibung
Servername	IP-Adresse oder Hostname des SMTP-Servers
Server Port	Definiert die Portnummer über die der SMTP-Server E-Mails von dem Printserver empfängt. (Default = 25)
TLS	Hiermit schalten Sie TLS ein oder aus. Über das Sicherheitsprotokoll Transport Layer Security (TLS) wird der Übertragungsweg vom Printserver zum SMTP Server verschlüsselt.
Name des Absenders	Hier definieren Sie den Absendernamen, den eine vom Printserver generierte E-Mail enthalten soll. Geben Sie keinen Namen an, wird automatisch der Default Printserver Name verwendet.
Signatur	Hier definieren Sie die Signatur, die eine vom Printserver generierte E-Mail enthalten soll. Als Default Wert wird der Printserver Name, die Seriennummer und die IP-Adresse des Printservers verwendet. Maximal können 128 Zeichen eingegeben werden.
POP3 Einstellungen übernehmen	Hiermit definieren Sie, ob die POP3 Einstellungen zur Authentifizierung übernommen werden, oder eigene Parameter vergeben werden sollen.
SMTP Authentifizierung (Benutzername, Passwort)	Hier definieren Sie Benutzername und Passwort für die SMTP Authentifizierung.

## Nutzen und Zweck

## 15.9 SNTP

Das 'SNTP' (Simple Network Time Protocol) ist eine vereinfachte Version des NTP. Das 'NTP' (Network Time Protocol) ist ein Standard zur Synchronisierung von Uhren in Netzwerken.

Im Printserver wird SNTP benötigt, um die Gerätezeit des Printservers über einen Time-Server im Netzwerk zu steuern; siehe: 'Wie konfiguriere ich die Gerätezeit?' ⇨ [103](#).

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Zeit**.*
3. *Konfigurieren Sie die **SNTP Parameter**; siehe: [Tabelle 23](#) ⇨ [223](#).*
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*


 Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 23: SNTP Parameter

Parameter	Beschreibung
SNTP	De-/aktiviert die Verwendung eines Time-Servers.
Time-Server	Definiert einen Time-Server über die IP-Adresse oder den Domain-Namen. (Ein Domain-Name kann nur verwendet werden, wenn zuvor ein DNS-Server konfiguriert wurde.)
Zeitzone	Gleicht die Differenz zwischen der über einen Time-Server empfangenen Zeit und Ihrer lokalen Zeitzone aus.

## 15.10SNMP

'SNMP' (Simple Network Management Protocol) hat sich zum Standard-Protokoll für die Verwaltung und Überwachung von Netzele-

### Private MIB des Printservers

menten entwickelt. Das SNMP wird zur Bereitstellung und zum Transport von Managementinformationen im Netzwerk eingesetzt.

Die SNMP-Architektur basiert auf einer oder mehreren Managementstationen und mehreren Netzwerkelementen, die einen oder mehrere Network Management Agents implementiert haben. Zur Kommunikation zwischen den Managementstationen und den Agents wird das SNMP eingesetzt.

SNMP erlaubt das Lesen und Verändern von Managementinformationen, die von den Netzelementen bereitgestellt werden. Die Sammlung der Managementinformationen eines Gerätes heißen MIB.

Der Printserver stellt als Agent die Standard 'MIB-II' und eine 'Private MIB' (Management Information Base) zur Verfügung. In der 'Private MIB' sind alle Printserver Parameter und Statusinformationen abgelegt. Die 'Private MIB' ist bei Auslieferung im Printserver gespeichert und kann sofort eingesetzt werden. Auf der Product CD finden Sie außerdem eine formale Beschreibung von Objekten der 'Private MIB'.

### Nutzen und Zweck

Die Printserver Parameter können von einem Management Tool (z.B. OpenView, TransView, usw.) über das SNMP-Protokoll abgefragt und konfiguriert werden. Im Fehlerfall (z.B. 'Kein Papier') kann der Printserver automatisch eine Fehlermeldung, den sog. Trap, an zuvor definierte IP- oder IPX-Adressen senden.

Um SNMP-Traps zu erhalten müssen die IP- und IPX-Adressen konfiguriert und die Traps eingeschaltet sein; siehe: 'Wie erhalte ich Drucker Meldungen via SNMP-Traps?' ⇒ 180.

### Voraussetzung

Stellen Sie für die Verwendung von SNMP folgende Punkte sicher:

- Das TCP/IP-Protokoll oder das IPX-Protokoll ist auf jedem Client installiert, von dem aus Sie drucken wollen.
- Der Printserver ist am Netzwerk und am Drucker angeschlossen.
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇒ 16.



## 16 Zusatzfunktionalitäten



Einige Printservermodelle haben zusätzliche Funktionen, die über die einfachen Printserverfunktionalitäten hinausgehen. In diesem Kapitel werden Anwendungsszenarien, Hintergründe und Methoden beschrieben, die den Funktionsumfang des Printservers erweitern.

**Welche Information  
benötigen Sie?**

Welche Funktionen unterstützt werden, ist abhängig von Ihrem Printservermodell.

- 'Logische Drucker (Filterfunktionen)' ⇨ [226](#)
- 'ThinPrint® (Druckdatenkomprimierung)' ⇨ [233](#)
- 'WLAN (Wireless Local Area Network)' ⇨ [237](#)
- 'IPv6 (Drucken in IPv6 Netzwerken)' ⇨ [243](#)
- 'UTN (USB to Network)' ⇨ [250](#)

### Was sind logische Drucker?

## 16.1 Logische Drucker (Filterfunktionen)

Logische Drucker sind vorinstallierte Filter die einem Druckobjekt zugeordnet werden. Die Filter enthalten Informationen zum Umgang von Druckdaten.

Die vom Printserver empfangenen Druckdaten werden in Abhängigkeit von den Filtereinstellungen interpretiert und umgesetzt. So lassen sich z.B. Druckdatenströme manipulieren, konvertieren und über definierte TCP/IP Ports und Druckeranschlüsse leiten.

Über logische Drucker lässt sich der Printserver perfekt an unterschiedliche Druckbedürfnisse und Netzwerke anpassen. Alle Printservermodelle verfügen über acht logische Drucker.

### Welche Funktionen bieten logische Drucker?

Über logische Drucker können folgende Funktionen realisiert werden:

- Bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen (COM1, USB1, usw.) definiert der logische Drucker den **Druckeranschluss**, an den die Druckdaten weitergeleitet werden.
- Über den logischen Drucker wird definiert, über welchen **TCP/IP Port** die Druckdaten gesendet werden.
- In verschiedenen Systemen werden Zeilenumbruchfunktionen unterschiedlich kodiert. Damit je nach System das gewünschte Druckergebnis erzielt werden kann, unterstützt der Printserver die Konvertierung der Druckdaten von LF (Line Feed) in **CR+LF** (Carriage Return mit Line Feed).
- Der Printserver unterstützt den **Hex Dump Modus**. Der Hex Dump Modus dient zur Fehlersuche bei fehlerhaften oder fehlenden Druckdaten, um Kommunikationsprobleme zwischen Rechner und Drucker ausfindig zu machen. Im Hex-Dump-Modus wird jedes Zeichen als Hexadezimalcode und als ASCII-Zeichen nebeneinander dargestellt. Druckersteuerbefehle werden als Hexadezimalwerte gedruckt und haben keinen Einfluss auf das Druckergebnis.

### Voreingestellte Funktionen bei 1-Port Printservern


- Der Printserver ermöglicht das automatische Drucken einer **Trennseite** in Novell Netzwerken oder bei Verwendung des LPD-Protokolls. Für die Darstellung der Trennseite kann das ASCII- oder PostScript-Format ausgewählt werden.
- Der Printserver unterstützt die Konvertierung der Druckdaten vom **ASCII-Format** in das **PostScript-Format**.
- Der Printserver unterstützt das Drucken **binärer PostScript Dateien**.
- Der Printserver ermöglicht das Senden von **Startsequenzen** bzw. **Endsequenzen** die vor bzw. nach einem Druckauftrag ausgeführt werden sollen. Die Sequenzen können z.B. PRESCRIBE- oder ESC-Befehle sein, über die am Drucker ein Seitenvorschub ausgelöst wird; siehe: 'Wie modifiziere ich Druckdaten?' ⇨ 187.
- Der Printserver unterstützt eine **Suchen und Ersetzen Funktion**. Damit können die zum Printserver gesendeten Druckdaten nach Strings durchsucht und bei Bedarf durch neue Strings ersetzt werden; siehe: 'Wie modifiziere ich Druckdaten?' ⇨ 187.



Bei Printservern mit einem physikalischen Druckeranschluss sind bei den logischen Druckern Nr. 1–8 folgende Funktionen voreingestellt.

Logischer Drucker	Voreingestellte Funktion	Voreingestellter TCP/IP Port
1	Standardeinstellung	9100
2	Konvertierung von Line Feed (LF) in Carriage Return mit Line Feed (CR+LF)	9101
3	Konvertierung von ASCII Daten in PostScript Daten	9102
4	Drucken einer Trennseite in Novell Netzwerken oder bei Verwendung des LPD-Protokolls	9103
5	Aktivierter Hex Dump Modus	9104
6	nicht belegt	9105
7	nicht belegt	9106
8	nicht belegt	9107

## Voreingestellte Druckeranschlüsse bei Mehr-Port Printservern

Bei Printservern mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen sind bei den logischen Druckern Nr. 1-8 folgende Druckeranschlüsse voreingestellt.

Physikalische Druckeranschlüsse	Logischer Drucker	TCP/IP Port	Voreingestellter Druckeranschluss
2 X   Hinweis: An dem USB Port 2 kann ein HUB angeschlossen werden. In diesem Fall können über die TCP/IP Ports fünf Drucker über USB 1 bis 5 verwaltet werden.	1	9100	USB1
	2	9101	USB2
	3	9102	USB3
	4	9103	USB4
	5	9104	USB5
	6	9105	USB1
	7	9106	USB1
	8	9107	USB1

Physikalische Druckeranschlüsse	Logischer Drucker	TCP/IP Port	Voreingestellter Druckeranschluss
1 X   1 X   Hinweis: An dem USB Port kann ein HUB angeschlossen werden. In diesem Fall können über die TCP/IP Ports 4 Drucker über USB 1 bis 4 verwaltet werden.	1	9100	LPT1
	2	9101	USB1
	3	9102	USB2
	4	9103	USB3
	5	9104	USB4
	6	9105	LPT1
	7	9106	LPT1
	8	9107	LPT1

**Physikalische Druckeranschlüsse**

 1 X 

 3 X 
**Logischer Drucker**
**TCP/IP Port**
**Voreingestellter Druckeranschluss**

1	9100	LPT1
2	9101	LPT2
3	9102	LPT3
4	9103	COM1
5	9104	LPT1
6	9105	LPT1
7	9106	LPT1
8	9107	LPT1

**Physikalische Druckeranschlüsse**

 3 X 
**Logischer Drucker**
**TCP/IP Port**
**Voreingestellter Druckeranschluss**

1	9100	USB1
2	9101	USB2
3	9102	USB3
4	9103	USB1
5	9104	USB1
6	9105	USB1
7	9106	USB1
8	9107	USB1


**Wie nutze ich logische Drucker?**
**Was möchten Sie tun?**


Um die logischen Drucker optimal zu nutzen, konfigurieren Sie den logischen Drucker mit der gewünschten Funktion. Anschließend ordnen Sie den logischen Drucker einem Druckobjekt zu. (Die Vorgehensweise kann auch in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.)

- 'Logische Drucker konfigurieren' ⇨ [230](#)
- 'Logische Drucker zuordnen' ⇨ [231](#)

## Logische Drucker konfigurieren

Die den logischen Druckern zugewiesenen Funktionen und Druckeranschlüsse lassen sich nach Bedarf anpassen.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Logische Drucker an**.*
3. *Ändern Sie die gewünschten Parameter; siehe: Tabelle 24*  
⇒  230.
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*


 Die Einstellung wird gespeichert.

Tabelle 24: Einstellungen der logischen Drucker

Parameter	Beschreibung
Startsequenzen/ Endsequenzen	Je nach Anwendungsfall kann es erforderlich sein, die logischen Drucker zu konfigurieren. In UNIX Netzwerken ist es z.B. häufig erforderlich, Start- und Endsequenzen vor und nach dem Druckauftrag zu drucken. Solche Sequenzen können z.B. PRESCRIBE- oder ESC-Befehle sein. ESC-Befehle bestehen aus der Eingangssequenz '\027' gefolgt von den eigentlichen Steuerzeichen mit einleitendem Backslash und dezimaler Schreibweise. Die Endsequenz '\027 \012' löst z.B. einen Seitenvorschub nach dem Druckauftrag aus. Lesen Sie in Ihrem Druckerhandbuch, welche ESC-Befehle verfügbar sind.
Suchen/ Ersetzen	Mit 'Suchen' und 'Ersetzen' können Sie in den zum Printserver gesendeten Daten nach Strings suchen und diese durch neue Strings ersetzen. Wildcards oder Trunkierungen können nicht verwendet werden. Der String darf maximal 256 Zeichen haben.
Hex Dump Modus	De-/aktiviert die Option Hex Dump Modus. Der Hex Dump Modus dient primär zur Fehlersuche bei fehlerhaften oder fehlenden Druckdaten. Im Hex-Dump-Modus wird jedes Zeichen als Hexadezimalcode und als ASCII-Zeichen nebeneinander dargestellt. Druckersteuerbefehle werden als Hexadezimalwerte gedruckt und haben keinen Einfluss auf das Druckergebnis.
CR + LF	De-/aktiviert die Konvertierung von Line Feed (LF) in Carriage Return mit Line Feed (LF+CR)

Parameter	Beschreibung
Trennseite	De-/aktiviert das Drucken einer Trennseite in Novell Netzwerken oder bei Verwendung des LPD-Protokolls.
ASCII/PostScript	De-/aktiviert die Konvertierung von ASCII Daten in PostScript Daten.
Modus Trennseite	Definiert in welchem Format eine Trennseite gedruckt wird. (ASCII oder PostScript)
TCP/IP Port	TCP/IP Port entsprechend dem logischen Drucker. Es gelten folgende Defaultwerte: Nr. 1 = 9100 Nr. 2 = 9101 Nr. 3 = 9102 Nr. 4 = 9103 Nr. 5 = 9104 Nr. 6 = 9105 Nr. 7 = 9106 Nr. 8 = 9107
Druckeranschluss/ Druckerport	Definiert den Port auf den der jeweilige logische Drucker druckt. (Der Parameter ist nur bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen verfügbar.)
Binäres PostScript	De-/aktiviert die Option binäre PostScript-Dateien zu drucken. 'Binäres PostScript' sollte aktiviert werden, wenn binäre PostScript-Dateien in heterogenen Netzwerken gedruckt werden sollen und wenn nicht über AppleTalk gespoolt wird.

## Logische Drucker zuordnen

Logische Drucker werden je nach System unterschiedlich angesprochen. Die Zuordnung erfolgt in vielen Fällen während der Installation des Printservers; siehe: 'Printserver Installation' ⇨ 51.

Tabelle 25: Logische Drucker in Systemen ansprechen

System	Syntax
Windows	In Windows Netzwerken werden statt der logischen Drucker die entsprechenden TCP/IP Ports verwendet; siehe 'TCP/IP Port' ⇨ 261.
Novell	In Novell Netzwerken werden die logischen Drucker mit #1 bis #8 angesprochen.

System	Syntax
UNIX	In UNIX Netzwerken werden die logischen Drucker mit lp1 bis lp8 angesprochen.
FTP	Bei einer Übertragung von Druckdaten über FTP können die logischen Drucker mit lp1 bis lp8 angesprochen werden. Beispiel: put <Dateiname> lp1
Mac OS X	In Mac OS X Netzwerken werden die logischen Drucker mit lp1 bis lp8 angesprochen.
Mac OS 9/8	In Mac OS 9/8 Netzwerken sind keine logischen Drucker verfügbar.



## 16.2 ThinPrint® (Druckdatenkomprimierung)






### Was ist ThinPrint®?

Die ThinPrint® Technologie ermöglicht die Übertragung komprimierter und bandbreitenoptimierter Druckdaten innerhalb von Netzwerken. Die Implementierung des '.print Client' in Ihrem Printserver erlaubt das Empfangen und Dekomprimieren komprimierter Druckdaten.

### Funktionsweise

Die Komprimierung wird über die Server-Komponente '.print Engine' vorgenommen. Dieses Software-Modul wird je nach Umgebung auf dem Application Server oder einem zentralen Printserver installiert. Der Server schickt die komprimierten Druckdaten zu dem Printserver mit dem implementierten '.print Client'. Der Printserver dekomprimiert die Druckdaten und leitet sie an den gewünschten Drucker weiter.

### Was möchten Sie tun?

- 'Printserver in ThinPrint® Umgebung ansprechen' ⇨  233
- 'ThinPrint® Port konfigurieren' ⇨  234
- 'Bandbreite kontrollieren' ⇨  234
- '.print AutoConnect verwenden' ⇨  235
- 'Verschlüsselte ThinPrint® Daten empfangen' ⇨  236

### Printserver in ThinPrint® Umgebung ansprechen

Um den Printserver in der ThinPrint® Umgebung anzusprechen, muss folgende Syntax verwendet werden:

#### Syntax:

```
<IP-Adresse oder Hostname des Printservers>:  
<Nummer des logischen Druckers>#<beliebiger Name>
```

#### Beispiel:

```
192.168.0.123:1#IC0001FF
```




Drucken über LPR ist nicht möglich.


## ThinPrint® Port konfigurieren

In der ThinPrint® Umgebung wird über eine Socketverbindung auf einen TCP/IP Port gedruckt. Die Portnummer am Printserver muss mit der am ThinPrint® Server definierten Portnummer identisch sein.

Am Printserver ist der Port 4000 voreingestellt. Sie haben die Möglichkeit, bei Bedarf eine andere Portnummer zu konfigurieren.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - ThinPrint® an.***
3. *Geben Sie im Feld **ThinPrint® Port** die Portnummer ein.*
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*


 Die Einstellung wird gespeichert.

## Bandbreite kontrollieren

Die Bandbreite beschreibt die Kapazität einer Datenverbindung. Beim Printserver wird die Bandbreite in Bit/Sekunde (bit/s) angegeben. Serverseitig kann die für Druckaufträge benötigte Bandbreite individuell für jeden ThinPrint® Port auf einen frei definierbaren Wert begrenzt sein. Sie haben die Möglichkeit, auf der Clientseite (also am Printserver) das Bandbreitenlimit am Port weiter herabzusetzen.



Das Setzen eines Bandbreitenwerts am Printserver, der höher ist als der serverseitig definierte Wert hat keine Auswirkung. In diesem Fall gilt der serverseitig definierte Wert.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - ThinPrint® an.***
3. *Aktivieren Sie die Option **Bandbreite**.*
4. *Geben Sie in dem Feld die gewünschte Bandbreite ein.*

5. *Bestätigen Sie mit Speichern bzw. OK.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.


### .print AutoConnect verwenden

Mit .print AutoConnect verfügt die .print Technologie über ein Tool zur automatischen Erstellung von Druckobjekten. Die Druckobjekte werden auf Basis definierter Templates erstellt, ohne dass dabei die Druckertreiber automatisch geladen werden müssen.

Verschiedene Drucker lassen sich auf Basis so genannter Druckerklassen zu Druckergruppen und -standorten zusammenfassen. Eine Namenübersetzungstabelle (Dynamic Printer Matrix) vereinfacht die Erstellung der Klassen und die Zuordnung der Drucker.

Bei mehreren Treibern empfiehlt sich also die Zuordnung der passenden Druckertreiber über die Druckerklasse, die in der Druckerkonfiguration auf dem .print Client entsprechend vorgenommen werden kann.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - ThinPrint®** an.*
3. *Konfigurieren Sie die Parameter; siehe: Tabelle 26 ⇨  235.*
4. *Bestätigen Sie mit Speichern bzw. OK.*

↪ Die Einstellung wird gespeichert.

Tabelle 26: ThinPrint® AutoConnect Parameter

Parameter	Beschreibung
ID	Über die ID werden die Drucker beim ThinPrint® Server identifiziert.
Drucker	Der Druckername ist an die ID gebunden und gibt dem Druckobjekt eine Beschreibung zu Unterscheidungszwecken.
Klasse	Drucker, deren Treiber untereinander kompatibel sind, können zu einer Klasse zusammengefasst werden.
Treiber	Definiert den Druckertreiber für den eingebundenen Drucker.

## Verschlüsselte ThinPrint® Daten empfangen

Eine sichere Verbindung beim Versenden von Druckaufträgen zwischen ThinPrint® Server und dem Printserver wird durch den Einsatz einer SSL-Verschlüsselung ermöglicht. Der ThinPrint® Server fordert vom Printserver ein Zertifikat an. Anhand des Zertifikats überprüft der ThinPrint® Server, ob der Printserver berechtigt ist, die Druckdaten zu empfangen.

Wenn beim ThinPrint® Server eine Verschlüsselung aktiviert ist, muss sowohl auf dem ThinPrint® Server als auch auf dem Printserver ein Zertifikat von einer übereinstimmenden CA installiert sein.

Um das Empfangen von verschlüsselten Druckdaten auf dem Printserver zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie eine Zertifikatsanforderung; siehe: 'Wie erstelle ich eine Zertifikatsanforderung für CA-Zertifikate?' ⇨ [144](#).
- Speichern Sie das CA-Zertifikat; siehe: 'Wie speichere ich ein CA-Zertifikat auf dem Printserver?' ⇨ [146](#).

## 16.3 WLAN (Wireless Local Area Network)

### Was ist WLAN?

WLAN ist eine Funktechnologie, die es ermöglicht, drahtlose Verbindungen zwischen Netzwerkkomponenten bereitzustellen. Die WLAN Technologie ist als Standard in der IEEE 802.11-Familie definiert.

Ist Ihr Printserver WLAN-fähig, haben Sie die Möglichkeit, den Printserver drahtlos im Netzwerk zu betreiben. Der Printserver verfügt über zusätzliche Parameter, die nachfolgend beschrieben sind.

### WLAN-Einstellungen

#### Kommunikationsmodi

Über den Kommunikationsmodus (die Betriebsart) legen Sie fest, in welcher Netzwerkstruktur der Printserver installiert werden soll. Zwei Modi stehen zur Verfügung:

- Im 'Ad-Hoc' Modus kommuniziert der Printserver direkt mit einem anderen WLAN Client (Peer-to-Peer).
- Der 'Infrastructure' Modus eignet sich für den Aufbau eines größeren Funknetzes mit mehreren Geräten über mehrere Räume. Hier vermittelt eine an das Netzwerk angeschlossene Basisstation (Access Point) zwischen den Geräten. Die Basisstation kann über eine Verschlüsselung oder eine Authentifizierung geschützt sein.

#### SSID

Als SSID (Service Set Identifier) oder auch Network Name wird eine Funk-Netzwerk-Kennung bezeichnet. Jedes Wireless LAN besitzt eine konfigurierbare SSID, um das Funknetz eindeutig identifizieren zu können. Die SSID wird in der Basisstation eines Wireless LAN konfiguriert. Jedes Gerät (PC, Printserver, usw.), das Zugriff zum Funknetz haben soll, muss mit der selben SSID konfiguriert werden.

#### Kanal (Frequenzbereich)

WLAN nutzt den Frequenzbereich bei 2,4 GHz im ISM-Band. Ein Kanal hat eine Bandbreite von 22 MHz. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Kanälen beträgt 5 MHz. Im Printserver stehen die Kanäle 1 bis 14 zur Verfügung; der Kanal 3 ist voreingestellt.

Nebeneinander liegende Kanäle überschneiden sich und es kann zu Interferenzen kommen. Wenn in einem kleinen Umkreis mehrere WLANs betrieben werden, dann sollten zwischen jeweils zwei benutzten Kanälen ein Abstand von mindestens 5 Kanälen liegen.



Informieren Sie sich über die nationalen Bestimmungen für den Einsatz von WLAN-Produkten und verwenden Sie nur zugelassene Kanäle.

## Roaming

Roaming bezeichnet die Nutzung von Endgeräten (z.B. Printserver) oder auch nur die Nutzung der Teilnehmeridentität zwischen zwei Netzwerken. Diese Einstellung wird primär für das Zusammenspiel mit CISCO Hot Spots verwendet.

Die Sendeleistung des Printservers kann über den Parameter 'dBm' definiert werden.

## Sicherheitseinstellungen

Bei einem Wireless LAN ist sicherzustellen, dass sich keine unberechtigten Benutzer anmelden und somit den Internetzugang oder freigegebene Netzwerkressourcen nutzen können. Ihr Printserver stellt mehrere Sicherheitsmechanismen zur Verfügung.

Standard	Mechanismus	
	Verschlüsselung	Authentifizierung
WEP	WEP (Open System / Shared Key)	---
WEP+EAP	WEP (Open System)	EAP (TLS / MD5 / LEAP / TTLS / PEAP / FAST)
WPA (Personal Mode)	TKIP/MIC	PSK
WPA2 (Personal Mode)	AES-CCMP	PSK
WPA (Enterprise Mode)	TKIP/MIC	EAP (TLS / MD5 / LEAP / TTLS / PEAP / FAST)
WPA2 (Enterprise Mode)	AES-CCMP	EAP (TLS / MD5 / LEAP / TTLS / PEAP / FAST)

**WEP**

WEP (Wired Equivalent Privacy) ist ein Verschlüsselungsverfahren nach IEEE 802.11 auf Basis einer RC4-Chiffrierung. WEP stellt Funktionen zur Datenverschlüsselung und Authentifizierung zu Verfügung. WEP verschlüsselt die gesamte Kommunikation mit Hilfe eines Schlüssels. Bei verschlüsselten Basisstationen muss der gleiche WEP Schlüssel auf der Basisstation und auf dem Printserver verwendet werden.



Einige Basisstationen setzen WEP Schlüssel, die als ASCII Text eingegeben werden, über einen Mechanismus in beliebige Hexadezimalwerte um. In diesem Fall stimmen die Schlüssel auf der Basisstation und auf dem Printserver nicht überein. Es wird deshalb empfohlen, hexadezimale WEP Schlüssel zu verwenden.

**WPA/WPA2**

WPA (Wi-Fi Protected Access) beinhaltet eine gegenüber WEP verbesserte Aushandlung von Schlüsseln. Der Aushandlungsschlüssel wird nur zu Beginn einer Sitzung verwendet. Im Anschluss kommt ein Sitzungsschlüssel zum Einsatz. Der Schlüssel wird in periodischen Abständen neu generiert. Der WPA-Mechanismus sieht eine Authentifizierung während des Verbindungsaufbaus vor.

Im 'Personal Mode' wird die Authentifizierung über den Pre-Shared-Key (PSK) realisiert. Der PSK ist ein Passwort mit 8-63 alphanummerischen Zeichen. Im 'Enterprise Mode' wird eine EAP-Authentifizierungsmethode angewandt.

Nach der Authentifizierung wird ein individueller 128-bit Schlüssel für die Datenverschlüsselung verwendet. Dabei wird zwischen zwei Verschlüsselungsmethoden unterschieden:

- TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) für WPA
- AES (Advanced Encryption Standard) für WPA2

**Authentifizierung**

Über ein Authentifizierungsverfahren können Sie die Identität eines Gerätes/Benutzers überprüfen, bevor diese(s)/r Zugang zu Ressourcen im Netzwerk hat. Der Printserver bietet verschiedene Varianten des EAP (Extensible Authentication Protocol) als Authentifizierungsverfahren an. Für weitere Informationen; siehe: 'Printserver Netzwerkauthentifizierung' ⇨ 127.

## Grundeinstellungen des Printservers

### Printserver- und Netzwerkeinstellungen

Der Printserver hat im Auslieferungszustand die folgenden Einstellungen.

Modus:	Ad-Hoc
SSID:	SEH
Kanal:	3

Die aktuellen Printserver Einstellungen können jederzeit auf der Statusseite eingesehen werden. Sie erhalten die Statusseite, indem Sie den Statustaster am Printserver betätigen.

## Ihre aktuelle Netzwerkeinstellung


Entscheiden Sie, in welcher Netzwerkstruktur der Printserver betrieben werden soll. Machen Sie sich dann mit den aktuellen Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerks vertraut. Die folgenden Fragen helfen Ihnen dabei:


- Im welchem Kommunikationsmodus läuft das Netzwerk?  
(**Ad-Hoc / Infrastructure**)
- Welche SSID wird im Netzwerk verwendet?
- Wird im Netzwerk eine Verschlüsselung angewandt?  
- **Welcher Schlüsseltyp wird angewandt?**  
- **Wie heißt der Schlüssel?**
- Welche Authentifizierungsmethode wird angewandt?  
(**Offenes System / Gemeinsamer Schlüssel / EAP**)  
- **Gemeinsamer Schlüssel: Wie heißt der Schlüssel?**  
- **EAP-TLS / TTLS: Wo ist das Wurzelzertifikat hinterlegt?**  
- **EAP-MD5 / LEAP: Mit welchem Benutzernamen und Passwort ist der Printserver beim verwendeten RADIUS Server eingetragen?**  
- **EAP-PEAP/FAST: Welche Varianten sind konfiguriert?**





## Voraussetzung

## Printserver im WLAN installieren


- Die aktuellen Netzwerkeinstellungen sind bekannt.
- Der Printserver ist mit einem Drucker verbunden und am Stromnetz angeschlossen; siehe: 'Hardware Installation Guide'.
- Das InterCon-NetTool ist auf dem Client installiert; siehe:  29.
- Der Client kann eine drahtlose Verbindung aufbauen.


 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Passen Sie die Wireless Netzwerk-Einstellungen Ihres PCs den aktuellen Printserver Einstellungen an, um mit dem Printserver zu kommunizieren.*
2. *Starten Sie das InterCon-NetTool und finden Sie den Printserver in der Printserverliste; siehe:  29.*
3. *Markieren Sie den Printserver in der Printserverliste.*
4. *Wählen Sie im Menü **Installation** den Befehl **WLAN-Assistent**. Der WLAN-Assistent wird gestartet.*
5. *Folgen Sie den Anweisungen des WLAN-Assistenten.*
6. *Geben Sie manuell eine IP-Adresse an oder wählen Sie eine Methode zur automatischen Vergabe einer IP-Adresse.*
7. *Optional erwartet der Wizard die Eingabe einer temporären IP-Adresse.*  
**Die temporäre IP-Adresse wird für Konfigurationszwecke benötigt. Sie muss nicht identisch mit der Ziel IP-Adresse sein. Die temporäre IP-Adresse muss im Adressbereich des Konfigurations-PCs liegen. Beispiel:**  
 - PC IP = 192.168.100.001 / Netzwerkmaske = 255.255.255.000  
 - Printserver IP = 192.168.100.002 / Netzwerkmaske = 255.255.255.000
8. *Wählen Sie den Kommunikationsmodus:*  
**'Ad-Hoc'** wenn Sie den Printserver 'Peer-to-Peer' betreiben möchten.  
**'Infrastructure'** wenn Sie den Printserver innerhalb eines Netzwerkes mit einer Basisstation betreiben möchten.
9. *Geben Sie die SSID ein:*  
**Wenn Sie den Printserver im 'Ad-Hoc' Modus betreiben, geben Sie einen freidefinierbaren Namen ein.**  
**Wenn Sie den Printserver im 'Infrastructure' Modus betreiben, geben Sie die SSID der Basisstation ein.**
10. *Wählen Sie einen WLAN Sicherheitsmodus und folgen Sie den Anweisungen.*

11. *Überprüfen Sie Ihre Eingaben und wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen**. Die Einstellungen werden gespeichert und der Printserver neu gestartet.*
12. *Passen Sie die WLAN-Einstellungen Ihres PCs den aktuellen Printservereinstellungen an.*
13. *Wählen Sie im InterCon-NetTool im Menü **Suchen** den Befehl **Hinzufügen** und finden Sie den Printserver in der Printserverliste.*
14. *Führen Sie die Printserver Softwareinstallation auf dem PC aus. Für weitere Informationen; siehe: 'Printserver Installation' ⇒  51.*

## Troubleshooting

Wird der Printserver in der Printserverliste nicht angezeigt, drucken Sie eine Statusseite aus und überprüfen Sie die Angaben auf Richtigkeit; siehe: 'Statusseite via Statustaster drucken' ⇒  98.

Setzen Sie bei fehlerhaften Angaben die Printserver Parameter zurück und wiederholen Sie die Installation; siehe: 'Wie setze ich die Parameter auf die Standardwerte zurück? (Reset)' ⇒  196.

## 16.4 IPv6 (Drucken in IPv6 Netzwerken)

Sie haben die Möglichkeit, den Printserver in einem IPv6 Netzwerk einzubinden. Dabei unterstützt der Printserver das Drucken in Windows Systemen über LPD.

### Welche Vorteile bietet IPv6?

IPv6 (Internet Protocol Version 6) ist der Nachfolger des gegenwärtig überwiegend verwendeten Internet Protokolls in der Version 4. Beide Protokolle sind Standards für die Netzwerkschicht des OSI-Modells und regeln die Adressierung und das Routing von Datenpaketen durch ein Netzwerk. Die Einführung von IPv6 bietet viele Vorteile:

- Vergrößerung des Adressraums von  $2^{32}$  (IPv4) auf  $2^{128}$  (IPv6) IP-Adressen.
- Autokonfiguration und Renumbering
- Effizienzsteigerung beim Routing durch reduzierten Header-Informationen.
- Standardmäßig integrierte Dienste wie IPSec, QoS, Multicast
- Mobile IP

### Wie wird eine IPv6-Adresse dargestellt?

IPv6-Adressen sind 128 Bit lang und werden als 8 x 16 Bit hexadezimal dargestellt.

Die acht Blöcke sind durch einen Doppelpunkt zu trennen.

Beispiel: fe80 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 10 : 1000 : 1a4

Führende Nullen können zur Vereinfachung vernachlässigt werden.

Beispiel: fe80 : 0 : 0 : 0 : 0 : 10 : 1000 : 1a4

Ein Block aus zusammenhängenden Nullen kann mit zwei aufeinander folgenden Doppelpunkten zusammengefasst werden. Damit die Adresse eindeutig bleibt, darf diese Regel nur einmal angewandt werden.

Beispiel: fe80 : : : : : 10 : 1000 : 1a4

In einer URL wird eine IPv6-Adresse in eckigen Klammern eingeschlossen. Diese Notation verhindert eine falsche Interpretation von Portnummern als Teil der IPv6-Adresse.

Beispiel: http://[2001:608:af:1::100]:443



Die URL wird ausschließlich von IPv6-fähigen Browsern akzeptiert.

### Welche IPv6-Adress Typen gibt es?

IPv6-Adressen lassen sich in verschiedenen Typen einteilen. Anhand der Präfixe in den IPv6-Adressen lassen sich IPv6-Adressentypen ableiten.

- Unicast Adressen sind routbare weltweit einzigartige und damit eindeutige Adressen. Ein Paket, das an eine Unicast-Adresse gesendet wird, kommt nur an der Schnittstelle an, die dieser Adresse zugeordnet ist. Unicast-Adressen haben die Präfixe '2' oder '3'.
- Anycast Adressen können mehrere Teilnehmer gleichzeitig erhalten. Ein Datenpaket das an diese Adresse gesendet wird kommt also an mehreren Geräten an. Anycast-Adressen unterscheiden sich in ihrer Syntax nicht von Unicast-Adressen, sie wählen allerdings aus mehreren Schnittstellen eine Schnittstelle aus.  
Ein für eine Anycast-Adresse bestimmtes Paket kommt an der nächstgelegenen (entsprechend der Router-Metrik) Schnittstelle an. Anycast-Adressen werden nur von Routern verwendet.
- Mit der Multicast Adresse kann man Datenpakete an mehrere Schnittstellen gleichzeitig versenden, ohne dass die Bandbreite proportional zu den Teilnehmern steigt. Eine Multicast Adresse erkennt man an dem Präfix 'ff'.

### Was möchten Sie tun?

- 'IPv6-Adressen speichern' ⇨ 245
- 'IPv6-Adressen anzeigen' ⇨ 245
- 'IPv6 Einstellungen konfigurieren' ⇨ 246
- 'Mit den Printserver in IPv6 Netzwerken drucken' ⇨ 247

## IP-Adresse manuell zuweisen

### IPv6-Adressen speichern



Für Informationen über die automatische Zuweisung von IPv6-Adressen; siehe: ⇨ 21.

Dem Printserver kann manuell eine Unicast Adresse zugewiesen werden.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPv6 an.***
  3. *Aktivieren Sie die Option **IPv6.***
  4. *Geben Sie im Feld **IPv6-Adresse** die IPv6 Unicast-Adresse ein.*
  5. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK.***
- ⇨ Die Einstellung wird gespeichert.

### IPv6-Adressen anzeigen

Sie haben die Möglichkeiten, die im Printserver gespeicherten IPv6-Adressen anzeigen zu lassen.

## Voraussetzung

- Der Printserver ist an einem IPv6-fähigen Netzwerk angeschlossen
- Der Parameter 'IPv6' ist am Printserver aktiviert.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Status - IPv6 an.***
- ⇨ Die IPv6-Adressen werden angezeigt.

## IPv6 Einstellungen konfigurieren

Sie haben die Möglichkeit mehrere IPv6 Einstellungen zu konfigurieren.

 Gehen Sie wie folgt vor:


1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - IPv6** an.*
  3. *Konfigurieren Sie die IPv6 Parameter.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellungen werden gespeichert.

Tabelle 27: IPv6 Parameter

Parameter	Beschreibung
IPv6	De-/aktiviert die IPv6 Funktionalität des Printservers.
IPv6-Adresse	Definiert eine manuell vergebene IPv6 Unicast-Adresse im Format n:n:n:n:n:n:n für den Printserver. <i>Jedes 'n' stellt den hexadezimalen Wert von einem der acht 16-Bit-Elemente der Adresse dar. Ein Block aus zusammenhängenden Nullen kann mit zwei aufeinander folgenden Doppelpunkten zusammengefasst werden.</i>
Router	Definiert die IPv6 Unicast-Adresse des Routers, an den der Printserver seine 'Router Solicitations' (RS) sendet.
Präfix Länge	Definiert die Länge des Subnetz-Präfix für die IPv6-Adresse. (Der Wert 64 ist voreingestellt.) <i>Adressbereiche werden durch Präfixe angegeben. Dazu wird die Präfixlänge (Anzahl der verwendeten Bits) als Dezimalzahl mit vorangehendem '/' an die IPv6-Adresse angehängt dargestellt.</i>
Automatische Konfiguration	De-/aktiviert die automatische Vergabe der IPv6 Adressen für den Printserver.

## Mit den Printserver in IPv6 Netzwerken drucken

Sie haben die Möglichkeit, in Windows Systemen über LPD zu drucken und dabei den über IPv6 adressierten Printserver zu nutzen.



Windows 95 und Windows 98 werden nicht unterstützt.

### Voraussetzung

- Bei Windows XP ist das Service Pack 1 oder Service Pack 2 installiert.
- Bei Windows 2000 und Windows 2003 bedarf es spezieller Anpassungen. Informationen hierzu erhalten Sie beim Betriebssystemhersteller.
- Auf dem Windows System ist in den 'Netzwerkeigenschaften' das Element 'TCP/IP Version 6' installiert und aktiviert.

### Vorgehensweise

Zum Drucken befolgen Sie die Punkte:

- Windows Komponente 'Druckdienste für Unix' auf dem Client installieren
- 'LPR Port' einem installierten Drucker hinzufügen

### Windows Komponente 'Druckdienste für Unix' auf dem Client installieren

Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie auf Ihrem Windows Client den Dialog **Netzwerkverbindungen**. (Start --> Einstellungen --> Netzwerkverbindungen)*
2. *Wählen Sie im Menü **Erweitert** den Befehl **Optionale Netzwerkkomponenten**. Der Assistent für optionale Windows-Komponenten wird gestartet.*

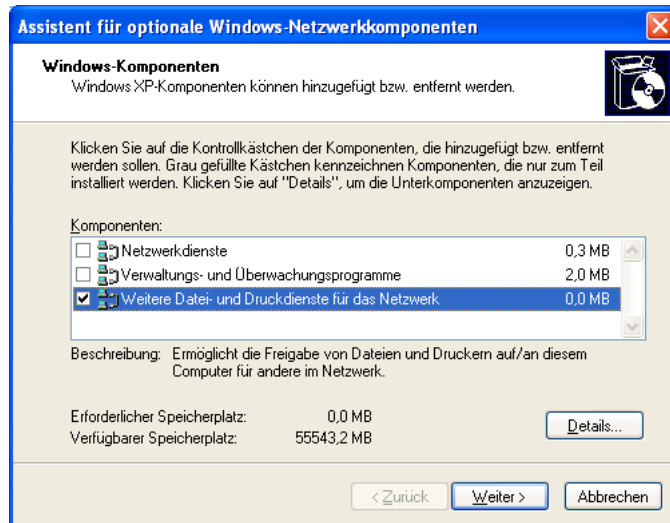



Abb. 56: Windows – Optionale Netzwerkcomponenten

3. *Aktivieren Sie die Option **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk**.*
  4. *Wählen Sie die Schaltfläche **Details** an. Die Unterkomponenten von **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk** werden angezeigt.*
  5. *Installieren und aktivieren Sie die Unterkomponente **Druckdienste für Unix**.*
- Im Dialog **Druckeranschlüsse** wird **LPR Port** angezeigt.

#### 'LPR Port' einem installierten Drucker hinzufügen

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie auf Ihrem Windows Client den Dialog **Drucker und Faxgeräte**. (Start --> Einstellungen --> Drucker und Faxgeräte)*
2. *Markieren Sie den entsprechenden Drucker.*
3. *Wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Eigenschaften**. Der Dialog **Eigenschaften** erscheint.*
4. *Wählen Sie die Registerkarte **Anschlüsse** an.*



5. Wählen Sie die Schaltfläche **Hinzufügen** an. Der Dialog **Druckeranschlüsse** erscheint.

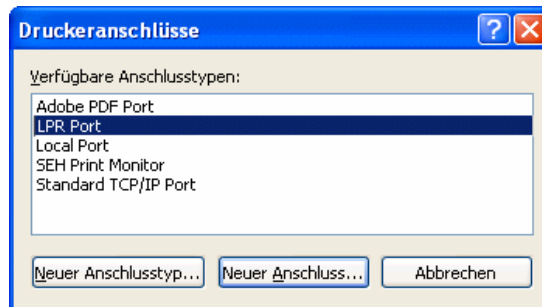


Abb. 57: Windows - Druckeranschlüsse

6. Markieren Sie den Eintrag **LPR Port**.
7. Wählen Sie die Schaltfläche **Neuer Anschluss** an. Der Dialog **LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen** erscheint.

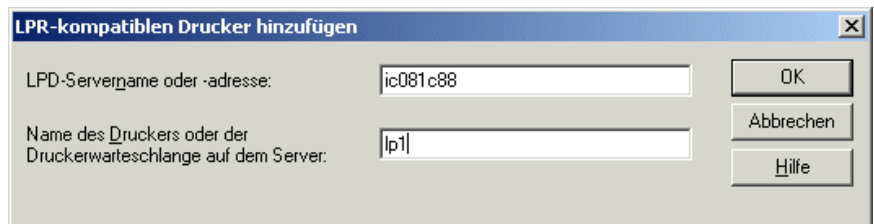


Abb. 58: Windows - LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen

8. Geben Sie den **DNS-Namen** oder die **IP-Adresse** des **Printservers** ein.



Einige Anwendungen unterstützen die direkte Eingabe von IPv6-Adressen nicht. Nutzen Sie stattdessen die Namensauflösung. Stellen Sie hierzu sicher, dass die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Geben Sie dann den Hostnamen oder den vollständigen Domännennamen des Printservers ein.

9. Geben Sie den **Namen des Druckers** oder der **Druckwarteschlange auf dem Server** ein.
  10. Wählen Sie die Schaltfläche **OK** an.
- Dem ausgewählten Drucker wird ein LPR Port hinzugefügt.

## 16.5 UTN (USB to Network)

Printservermodelle mit einer USB-Schnittstelle (z.B. PS03a, PS34a) verfügen über die UTN-Funktionalität (USB to Network).

### Was ist UTN?

Die UTN-Funktionalität erlaubt das Bereitstellen von nicht-netzwerkfähigen USB-Output-Geräten (z.B. Drucker, MFP, usw.) für mehrere Netzwerkteilnehmer. Dazu werden die USB-Geräte an dem USB-Port des Printservers angeschlossen. Die Zugriffsverteilung der USB-Geräte erfolgt über das Software Tool 'SEH UTN Manager'.

### SEH UTN Manager

Der SEH UTN Manager ist für den Einsatz in Windows Systeme (XP und höher) konzipiert. Die Software wird auf alle Clients installiert, die auf ein im Netzwerk bereitgestelltes USB-Gerät zugreifen sollen. Der SEH UTN Manager zeigt die Verfügbarkeit aller am Netzwerk eingebundenen USB-Geräte an und stellt die Verbindung zwischen Client und USB-Gerät her.

### Voraussetzung

- Ihr Printservermodell verfügt über einen USB-Anschluss und somit über die UTN-Funktionalität.
- Auf den Clients, die sich den Zugriff auf ein USB-Gerät teilen, ist Windows (XP oder höher) installiert.
- Auf dem Client sind alle Vorbereitungen getroffen worden, die notwendig wären, um das USB-Gerät lokal (direkt an den PC angeschlossen) zu betreiben (z.B. Installation von Gerätetreiber, Anwendersoftware, usw.).
- Der Printserver ist mit einer IP-Adresse im Netzwerk bekannt; siehe: ⇨ 16.

### Vorgehensweise

Befolgen Sie die Punkte, um die UTN-Funktionalität zu nutzen:

- 'Printserver im Netzwerk einbinden' ⇨ 251
- 'UTN-Funktionalität am Printserver aktivieren' ⇨ 252
- 'UTN Port am Printserver konfigurieren' ⇨ 253
- 'SEH UTN Manager installieren und bedienen' ⇨ 253

## Printserver im Netzwerk einbinden

Für die UTN-Funktionalität kann der Printserver wie abgebildet im Netzwerk eingebunden werden. An jedem USB-Port des Printservers kann ein USB-Gerät angeschlossen werden. Bei Verwendung eines USB-Hubs können bis zu fünf USB-Geräte anschlossen werden.



Informationen zu den Geräteanschlüssen Ihres Printservers entnehmen Sie dem 'Hardware Installation Guide'.

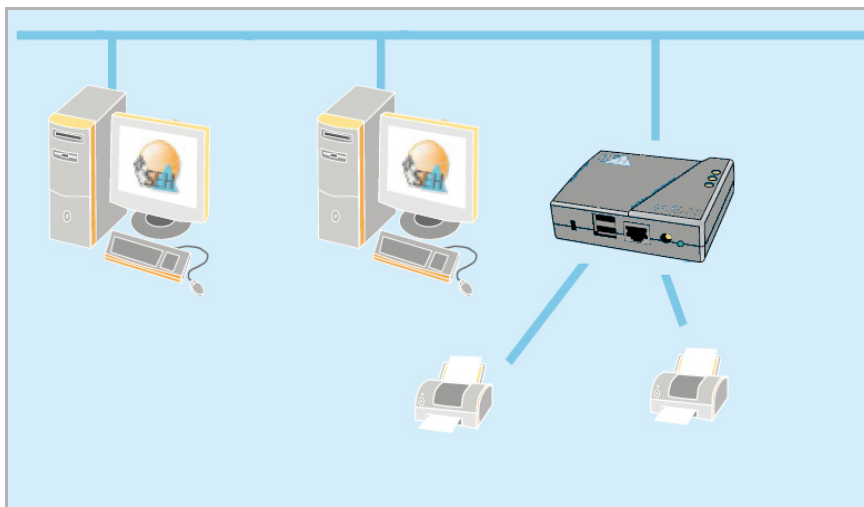


Abb. 59: Printserver mit zwei USB-Geräten




Schließen Sie an die USB-Ports des Printservers kein Gerät an, dessen Stromversorgung ausschließlich über den USB-Port erfolgt.

## UTN-Funktionalität am Printserver aktivieren

Um die UTN-Funktionalität am Printserver zu aktivieren, muss jeder Port, an dem ein USB-Gerät angeschlossen ist, entsprechend konfiguriert werden.

 Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
  2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Druckeranschluss**.*
  3. *Wählen Sie am entsprechenden Port aus der Liste **Port Modus** den Eintrag 'UTN' aus.*
  4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*
-  Die Einstellung wird gespeichert.

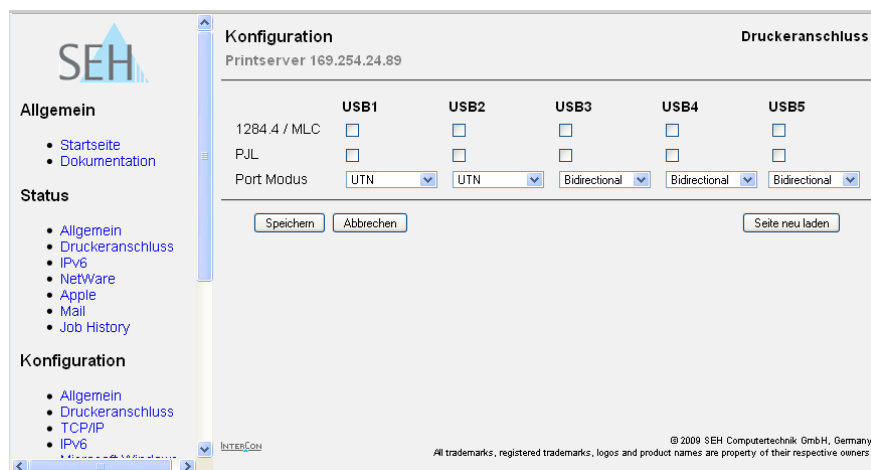


Abb. 60: Printserver Homepage - Druckeranschluss

## UTN Port am Printserver konfigurieren

Der Printserver kommuniziert mit dem auf dem Client installierten SEH UTN Manager über den UTN Port 9200.



Dieser Port darf nicht durch eine Sicherheitssoftware (Firewall) blockiert werden.

Bei Bedarf kann die Portnummer am Printserver geändert werden.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. *Starten Sie die Printserver Homepage oder starten Sie das InterCon-NetTool und doppelklicken Sie auf den Printserver in der Printserverliste.*
2. *Wählen Sie den Menüpunkt **Konfiguration - Allgemein an.***
3. *Geben Sie im Feld **UTN Port** die Portnummer ein.*
4. *Bestätigen Sie mit **Speichern** bzw. **OK**.*

☞ Die Einstellung wird gespeichert.

## SEH UTN Manager installieren und bedienen

Die Zugriffsverteilung der USB-Geräte erfolgt über das Software Tool 'SEH UTN Manager'. Die Software wird auf alle Clients installiert, die auf ein im Netzwerk bereitgestelltes USB-Gerät zugreifen sollen.

### Funktionsweise

Nach dem Start des SEH UTN Manager wird das Netzwerk nach angeschlossenen UTN Servern (Printserver) gescannt. Der zu scannende Netzwerkbereich ist frei definierbar.

Nach dem Scannen des Netzwerks werden alle gefundenen UTN Server (Printserver) und deren angeschlossene Geräte in der 'Netzwerkliste' angezeigt. Die benötigten Geräte werden ausgewählt und der 'Auswahlliste' hinzugefügt. Die in der Auswahlliste aufgeführten Geräte können dann mit dem Client verbunden werden.




Ein über den UTN Server (Printserver) zur Verfügung gestelltes Gerät kann zeitgleich nur von einem Netzwerkteilnehmer genutzt werden. Verbindet sich ein Benutzer mit einem Gerät, müssen andere Benutzer warten, bis diese Verbindung wieder getrennt wird.

## Installation

Um mit dem SEH UTN Manager zu arbeiten, muss das Programm auf einem Rechner mit Windows Betriebssystem (XP oder höher) installiert werden.

Sie finden die Installationsdatei 'sehutnmanager-xyz.exe' auf der Product CD oder im Internet unter [www.seh.de](http://www.seh.de). Starten Sie die Installationsdatei und folgen Sie der Installationsroutine.

## Programmstart

Zum Starten des SEH UTN Managers doppelklicken Sie auf das SEH UTN Manager Symbol . Sie finden das Symbol auf dem Desktop und im Windows Startmenü.

**(Start --> Programme --> SEH Computertechnik GmbH --> SEH UTN Manager)**

Nach dem Programmstart wird der Hauptdialog mit der Auswahlliste angezeigt.

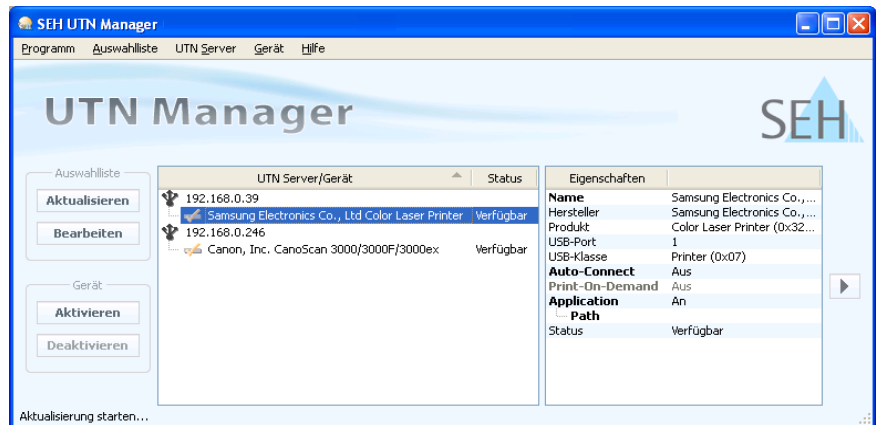


Abb. 61: SEH UTN Manager - Hauptdialog



Nachfolgend werden die Funktionen der einzelnen Programmelemente beschrieben. Detaillierte Informationen zur Bedienung des Programms entnehmen Sie der SEH UTN Manager Online Hilfe.

### Auswahlliste

Die Auswahlliste zeigt die Geräte an, die mit dem Client verbunden werden können. Die Liste kann durch Hinzufügen und Entfernen von Geräten bearbeitet werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Auswahlliste** den Befehl **Bearbeiten**.

Der Anzeigestatus der Auswahlliste kann jederzeit aktualisiert werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Auswahlliste** den Befehl **Aktualisieren**.

### Suchparameter für den Netzwerksan

Um die im Netzwerk vorhandenen UTN Server (Printserver) und deren angeschlossene Geräte in der Netzwerkliste darzustellen, muss das Netzwerk gescannt werden. Das Netzwerk kann über Multicast und/oder nach freidefinierbaren Bereichen durchsucht werden. Voreingestellt ist die Multicastsuche in dem lokalen Netzwerk. Um Suchparameter zu ändern wählen Sie im Menü **Programm** den Befehl **Optionen**. (Registerkarte: Netzwerksuche)

### Verbindung de/-aktivieren

Ein am UTN Server (Printserver) angeschlossenes Gerät kann mit dem Client verbunden werden. Das Gerät kann dann vom Client genutzt werden, gleich so, als ob das Gerät direkt am Client angeschlossen wäre. Markieren Sie hierzu das Gerät in der Auswahlliste und wählen Sie im Menü **Gerät** den Befehl **Aktivieren**.

Deaktivieren Sie die Verbindung zum Gerät, sobald Sie es nicht mehr benötigen. Wählen Sie hierzu im Menü **Gerät** den Befehl **Deaktivieren**.

### Geräteeinstellungen

Für die Geräte können individuell verschiedene Verbindungsmechanismen (z.B. AutoConnect, Print-on-demand) konfiguriert werden. Wählen Sie hierzu im Menü **Gerät** den Befehl **Einstellungen**.

### Optionen

Über den Dialog 'Optionen' können Sie verschiedene Programmeinstellungen definieren. Wählen Sie hierzu im Menü **Programm** den Befehl **Optionen**.

## 17 Anhang



Der Anhang enthält ein Glossar, die Printserver Parameterliste, Hinweise zu Printservermodellen sowie die Verzeichnislisten dieses Dokumentes.

**Welche Information  
benötigen Sie?**

- 'Glossar' ⇨ 257
- 'Hinweise zu Printservermodellen' ⇨ 263
- 'Parameterliste' ⇨ 264
- 'Abbildungsverzeichnis' ⇨ 293
- 'Index' ⇨ 295



**Welche Information  
benötigen Sie?**

## 17.1 Glossar

Dieses Glossar informiert Sie über herstellerspezifische Softwarelösungen sowie printserverrelevante Begriffe aus der Netzwerktechnologie.

### Herstellerspezifische Softwarelösungen

- 'SEH Print Monitor' ⇨ 258
- 'SEH Printer Wizard' ⇨ 258
- 'InterCon-NetTool' ⇨ 258
- 'SEH UTN Manager' ⇨ 258

### Netzwerktechnologie

- 'MAC-Adresse' ⇨ 258
- 'Defaultname' ⇨ 259
- 'Hardware-Adresse' ⇨ 259
- 'IP-Adresse' ⇨ 260
- 'Printservername' ⇨ 260
- 'Gateway' ⇨ 260
- 'Hostname' ⇨ 261
- 'Netzwerkmaske' ⇨ 261
- 'TCP/IP Port' ⇨ 261

**SEH Print Monitor**

Der SEH Print Monitor ist eine SEH spezifische Erweiterung für den Druckdienst eines Windows Betriebssystems. Die Software ermöglicht die Übertragung von unverschlüsselten und verschlüsselten (SSL/TLS) Druckdaten vom Client zum Printserver über direkte TCP/IP Ports. Der SEH Print Monitor kann auf jedem Client, von dem aus gedruckt werden soll, installiert werden. Der SEH Print Monitor unterstützt 32-Bit Systeme.

**SEH Printer Wizard**

Ein selbstausführendes Programm, das in Windows Netzwerken die Einrichtung eines Netzwerkdruckers über den Printserver erleichtert. Das Ausführen des SEH Printer Wizard beinhaltet:

- Installation des SEH Print Monitor
- Installation des Druckertreiber
- Installation von Printserver und Drucker
- Einrichten des Druckers
- Drucken einer Testseite

**InterCon-NetTool**

Das InterCon-NetTool ist eine von der SEH Computertechnik GmbH entwickelte Software zur Administration von SEH Netzwerkgeräten innerhalb eines zuvor definierten Netzwerkes.

**SEH UTN Manager**

Der SEH UTN Manager unterstützt die UTN-Funktionalität des Printservers. Die UTN-Funktionalität erlaubt das Bereitstellen von nicht-netzwerkfähigen USB-Geräten (z.B. Drucker, MFP, usw.) für mehrere Netzwerkteilnehmer.

Die Zugriffsverteilung der USB-Output-Geräte erfolgt über das Software Tool SEH UTN Manager. Die Software wird auf alle Clients installiert, die auf einem im Netzwerk bereitgestellten USB-Gerät zugreifen sollen. Der SEH UTN Manager zeigt die Verfügbarkeit aller am Netzwerk eingebundenen USB-Geräte an und stellt die Verbindung zwischen Client und USB-Gerät her.

**MAC-Adresse**

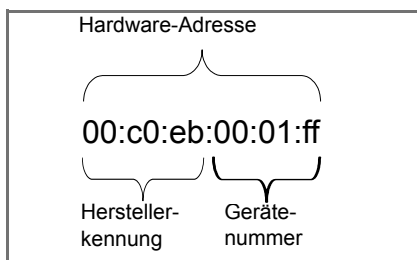
siehe: 'Hardware-Adresse' ⇔ 259

**Defaultname**

siehe: 'Printservername' ⇨ 260

**Hardware-Adresse**

Der Printserver ist über seine weltweit eindeutige Hardware-Adresse adressierbar. Sie wird häufig auch als MAC- oder Ethernet-Adresse bezeichnet. Diese Adresse wird vom Hersteller in der Hardware des Gerätes festgelegt. Sie besteht aus zwölf hexadezimalen Ziffern. Die ersten sechs Ziffern kennzeichnen den Hersteller, die letzten sechs Ziffern identifiziert das individuelle Gerät.



Die Hardware-Adresse kann auf der Printserver Homepage, im Inter-Con-NetTool, der Statusseite oder an dem Printservergehäuse bzw. auf der Printserverkarte abgelesen werden.

Die Verwendung von Trennzeichen in der Hardwareadresse ist plattformabhängig. Beachten Sie bei Eingabe der Hardwareadresse die folgende Konvention.

Betriebssystem	Darstellung	Beispiel
Windows	Bindestrich	00-c0-eb-00-01-ff
Mac OS X	Doppelpunkt	00:c0:eb:00:01:ff
UNIX	Doppelpunkt oder Punkt	00:c0:eb:00:01:ff bzw. 00.c0.eb.00.01.ff

## IP-Adresse

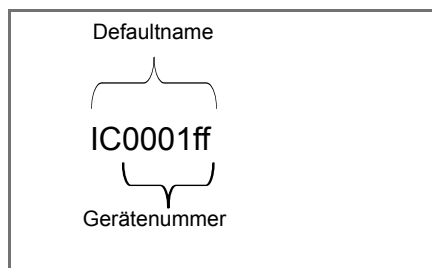
Die IP-Adresse ist eine grundlegende Voraussetzung für die Kommunikation innerhalb eines Netzwerkverbundes. Jedes Netzwerk, das das TCP/IP-Protokoll nutzt, ist auf die eindeutige Adressierbarkeit seiner Endgeräte angewiesen.

- In der Version des Internet Protokolls (IPv4) bestehen IP-Adressen aus vier Zahlen zwischen 0 und 255, die durch Punkte getrennt werden.
- In der Version des Internet Protokolls (IPv6) bestehen IP-Adressen aus 8 hexadezimale Zahlen, die durch Doppelpunkte getrennt werden.

Damit Ihr Printserver in einem TCP/IP Netzwerk erreichbar ist, benötigt der Printserver eine IP-Adresse, die nur einmal im Netzwerk verwendet wird; siehe: 'IP-Adresse im Printserver speichern' ⇨ 16.

## Printservername

Der Printservername (Defaultname) setzt sich aus den zwei Buchstaben 'IC' und der Gerätenummer zusammen. Die Gerätenummer können Sie aus den sechs letzten Ziffern der Hardware-Adresse entnehmen.



## Gateway

Über ein Gateway können IP-Adressen in einem anderen Netzwerk angesprochen werden. Möchten Sie ein Gateway verwenden, können Sie über die Printserver Homepage oder dem InterCon-NetTool den entsprechenden Parameter im Printserver konfigurieren.

## Hostname

Der Hostname ist ein Alias für eine IP-Adresse. Mit dem Hostnamen wird der Printserver in seinem Netzwerk eindeutig bezeichnet und in einem von Menschen merkbaren Format angegeben.

Die Zuordnung erfolgt in der Datei 'hosts' oder über dem DNS- bzw. WINS-Server. Die Datei 'hosts' ist eine systeminterne Datei, in der die Zuordnung zwischen Hostnamen und IP-Adresse gespeichert ist.

Syntax: <IP-Adresse> <Hostname>

Beispiel: 192.168.0.123 IC0001FF

Die Datei 'hosts' steht bei Windows Netzwerken im Regelfall im Verzeichnis 'windows' und bei UNIX Netzwerken im Verzeichnis 'etc'. Bei bestimmten Betriebssystemen, wie z.B. AS/400, kann die Zuordnungsdatei auch anders heißen.

## Netzwerkmaske

Mit Hilfe der Netzwerkmaske können große Netzwerke in Subnetzwerke unterteilt werden. Dabei werden die Teilnehmerkennungen der IP-Adresse verschiedenen Subnetzwerken zugeordnet.

Der Printserver ist standardmäßig für den Einsatz ohne Subnetzwerke konfiguriert. Möchten Sie ein Subnetzwerk verwenden, können Sie über die Printserver Homepage oder dem InterCon-NetTool den entsprechenden Parameter im Printserver konfigurieren.

## TCP/IP Port

Beim Übertragen von Dateien zwischen zwei Rechnern reicht eine Adressierung über die IP-Adresse im Allgemeinen nicht aus. Zusätzlich zu der IP-Adresse wird eine Portnummer (TCP/IP Port) verwendet. Sie gibt den Speicherbereich des Rechners an, der für eine bestimmte Kommunikationsverbindung reserviert ist. Die Kombination aus IP-Adresse und Portnummer ist für die Kommunikationsverbindung eindeutig und wird Socket genannt.

### TCP/IP Ports mit LPD-Protokoll

Wird das LPD-Protokoll zur Übertragung von Druckdaten verwendet, so ist im entsprechenden Datenpaket der TCP/IP Port 515 vorkonfiguriert. Die übertragenen Druckdaten werden im entsprechenden

Speicherbereich auf dem Zielrechner abgelegt und weiterverarbeitet.

### TCP/IP Ports ohne LPD-Protokoll

Steht das LPD-Protokoll nicht zu Verfügung, wie z.B. in Windows 98 Netzwerken, muss der TCP/IP Port vom Benutzer konfiguriert werden. Dazu wird ein Druckeranschluss eingerichtet und der Port eingegeben. In diesem Fall spricht man auch von direkten Druckerports.

### TCP/IP Ports und logische Drucker

Der TCP/IP Port entspricht dem der logischen Drucker. Folgende TCP/IP Ports sind über die logischen Drucker auf Ihrem Printserver voreingestellt.

Log. Drucker	1	2	3	4	5	6	7	8
TCP/IP Port	9100	9101	9102	9103	9104	9105	9106	9107

## Welche Information benötigen Sie?

## 17.2 Hinweise zu Printservermodellen

Dieser Abschnitt beinhaltet individuelle Informationen zu den in dieser Dokumentation beschriebenen Printservermodellen.

- 'PS01' ⇒ 263
- 'WLAN Modelle' ⇒ 263
- 'Produktionsdatum des Printservers' ⇒ 263

### PS01

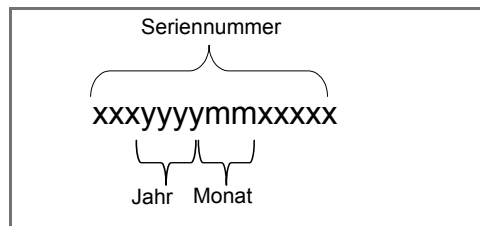
Der Status 'Druckeranschluss' sowie die Option 'PJM' ist beim Printserver PS01 nicht verfügbar. Beim Printserver PS01 können keine Benachrichtigungen mit Druckertraps, Druckerfehlern oder Informationen über die Anzahl gedruckter Seiten konfiguriert und empfangen werden.

### WLAN Modelle

Bei Printservermodellen mit WLAN Unterstützung befindet sich der Menüpunkt 'Authentifizierung' im Menü 'WLAN'.

### Produktionsdatum des Printservers

Das Produktionsdatum Ihres Printservermodells entnehmen Sie der Seriennummer. Die Seriennummer kann auf der Statusseite abgelesen werden. Die Statusseite wird durch kurzes Betätigen des Statustaster am Gerät ausgedruckt.



Welche Information  
benötigen Sie?

## 17.3 Parameterliste

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht mit allen Printserver Parametern. Jedes Printservermodell verfügt über individuelle Parameter, die thematisch sortiert dargestellt werden. Die Parameterliste informiert Sie über die Funktion und Wertekonventionen der einzelnen Parameter.

- 'Parameterliste - General' ⇨ [265](#)
- 'Parameterliste - WLAN' ⇨ [267](#)
- 'Parameterliste - Printer Port' ⇨ [269](#)
- 'Parameterliste - TCP/IP' ⇨ [271](#)
- 'Parameterliste - IPsec' ⇨ [273](#)
- 'Parameterliste - Microsoft Windows' ⇨ [280](#)
- 'Parameterliste - Novell NetWare' ⇨ [281](#)
- 'Parameterliste - AppleTalk' ⇨ [283](#)
- 'Parameterliste - DNS' ⇨ [283](#)
- 'Parameterliste - SNMP' ⇨ [283](#)
- 'Parameterliste - Notification' ⇨ [284](#)
- 'Parameterliste - SMTP' ⇨ [287](#)
- 'Parameterliste - POP3' ⇨ [287](#)
- 'Parameterliste - Protection' ⇨ [288](#)
- 'Parameterliste - EAP Authentication' ⇨ [289](#)
- 'Parameterliste - Dynamic Update' ⇨ [290](#)
- 'Parameterliste - Logical Printer' ⇨ [291](#)



---

Um die aktuellen Parameterwerte Ihres Printservers einzusehen; siehe: ⇨ [190](#).

---



Tabelle 28: Parameterliste - General

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
info_txt [Händler]	max. 64 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Definiert den Namen eines Händlers oder Lieferanten. <i>Diese Beschreibung ist freidefinierbar.</i>
info_url [Händler URL]	max. 64 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Definiert die URL eines Händlers oder Lieferanten. <i>Diese Beschreibung ist freidefinierbar.</i>
language [Printserver Sprache]	en = Englisch de = Deutsch fr = Französisch es = Spanisch it = Italienisch pt = Portugiesisch jp = Japanisch cn = Chinese simpl. zh = Chinese trad. kr = Koreanisch	Definiert die Printserver Gerätesprache.
sp_mode [Modus Statusseite]	Auto ASCII PostScript DATAMAX Citizen-Z	Definiert das Datenformat, in dem eine Statusseite gedruckt wird. <i>Die Datenformate ASCII, PostScript, DATAMAX (Labeldrucker) und Citizen-Z (Labeldrucker) stehen zur Verfügung. Im voreingestellten 'Auto' Modus wird automatisch das geeignete Datenformat verwendet.</i>
hp_jetadmin [HP Jetadmin kompatibel]	on/off	De-/aktiviert die 'Jetadmin' und 'Web Jetadmin' Kompatibilität des Printservers. <i>Um den Printserver mit den HP Tools zu administrieren, muss der Parameter aktiviert sein.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
hp_httpd [HP Drucker Homepage]	0 = off 1 = TCP/IP 2 = UDP 3 = TCP und UDP = on	De-/aktiviert den EWS (Embedded Web Server) von HP. <i>Um den Printserver über die Startseite des WEB-Servers des Druckers zu administrieren, muss der Parameter aktiviert sein. Nach dem Aktivieren muss der Printserver bzw. Drucker aus und wieder eingeschaltet werden, um die Änderung wirksam werden zu lassen. Ist der Parameter aktiviert, wird beim Aufrufen anstatt der Printserver Homepage die Startseite des WEB-Servers des Druckers angezeigt. Bei Kompatibilitätsproblemen hat der Printserver zusätzlich die Möglichkeit, den WEB-Server ausschließlich über TCP/IP oder UDP anzusteuern. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den SEH Support.</i>
epson_monitor [EPSON Status Monitor Unterstützung]	on/off	De-/aktiviert die EPSON Status Monitor Kompatibilität des Printservers. <i>Wird ein EPSON Drucker am Port 1 eines externen Printservers betrieben, sollte der Parameter aktiviert sein. Wird ein Drucker eines anderen Herstellers oder ein EPSON Drucker zusammen mit einem RIP eingesetzt, ist es empfehlenswert, den Parameter zu deaktivieren. Für Port 2 und Port 3 ist eine Unterstützung des EPSON Status Monitors nicht verfügbar.</i>
tp_port [ThinPrint® Port]	1 - 65535 [5 Zeichen, 0-9]	Definiert die Nummer des ThinPrint® Ports. <i>Die Portnummer am Printserver muss mit der amThinPrint® Server definierten Portnummer identisch sein.</i>
tp_bandwidth [Bandbreite]	on/off	De-/aktiviert die clientseitige Bandbreitenregulierung des ThinPrint® Ports.
tp_bandwidthval [Bandbreite]	1600 - 1000000 [7 Zeichen, 0-9]	Definiert die Bandbreite in Bit/Sekunde (bit/s) mit der clientseitig das Bandbreitenlimit am ThinPrint® Port herabgesetzt wird.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
UTN Port	1 - 65535 [5 Zeichen, 0-9]	Definiert die Nummer des UTN Ports. <i>Der Port wird für die UTN Funktion am Printserver benötigt. Die Portnummer am Printserver muss mit der am USB Gerät definierten Portnummer identisch sein.</i>
job_rcvtmout [Timeout für den Empfang von Druckaufträgen]	1 - 9999 [4 Zeichen, 0-9] 0 = kein Timeout	Definiert ein Timeout in Sekunden für die Annahme von Druckjobs. <i>Sendet der Spooler innerhalb des Timeouts keinen Druckauftrag, wird die Verbindung des Printservers zum Spooler unterbrochen. Ist 0 eingestellt, ist diese Funktion abgeschaltet. Soll ein Timeout verwendet werden, wird ein Wert von 120 Sekunden empfohlen.</i>
eth_conf [Ethernet-Einstellungen]	0 = Auto 1 = 10BaseT/FL Halb-Duplex 2 = 10BaseT/FL Voll-Duplex 3 = 100BaseFX/TX Halb-Duplex 4 = 100BaseFX/TX Voll-Duplex 5 = 1000BaseT/SX	Definiert die Netzwerkgeschwindigkeit des Printservers. <i>Bei 'Auto' wird die Netzwerkgeschwindigkeit automatisch erkannt. Wird die Geschwindigkeit manuell eingestellt, muss die Geschwindigkeit den anderen Geräten im Netzwerk angepasst sein.</i>

Tabelle 29: Parameterliste - WLAN

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
wifi_mode [Modus]	1 = Infrastructure Modus 2 = Ad-Hoc Modus	Definiert den Kommunikationsmodus. <i>Über den Kommunikationsmodus legen Sie fest, in welcher Netzwerkstruktur der Printserver installiert werden soll.</i>
wifi_channel [Kanal]	1 ~ 14	Definiert den Kanal, auf dem gesendet wird. <i>Treten Interferenzen auf, sollte der Kanal (Frequenzbereich) gewechselt werden. Die Kanäle 1 bis 14 stehen zur Verfügung. Informieren Sie sich über die nationalen Bestimmungen für den Einsatz von WLAN-Produkten und verwenden Sie nur zugelassene Kanäle.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
wifi_name [SSID]	max. 64 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Definiert die SSID. <i>Als SSID (Service Set Identifier) wird eine Funk-Netzwerk-Kennung bezeichnet. Jedes Wireless LAN besitzt eine konfigurierbare SSID, um das Funknetz eindeutig identifizieren zu können.</i>
wifi_encrypt [Verschlüsselung]	0 = keine 1 = WEP (Offenes System) 2 = WEP (Gemeinsamer Schlüssel) 3 = WPA (TKIP) 4 = WPA (AES) 5 = WPA2 (TKIP) 6 = WPA2 (AES)	Definiert das anzuwendende Verschlüsselungsverfahren.
wifi_keyid [Verwendeter WEP Schlüssel]	0 = keiner 1 = wifi_wepkey 2 = wifi_wepkey2 3 = wifi_wepkey3 4 = wifi_wepkey4	Definiert die ID des aktuell verwendeten WEP Schlüssels.
wifi_wepkey wifi_wepkey2 wifi_wepkey3 wifi_wepkey4 [WEP Schlüssel]	Die max. Zeichenanzahl ist abhängig vom gewählten Modus 64 ASCII = 5 64 HEX = 10 128 ASCII = 13 128 HEX = 26	Definiert die verwendeten WEP Schlüssel. Vier WEP Schlüssel sind möglich. <i>Folgenden Zeichen können eingegeben werden:</i> - bei HEX = 0-9, a-f, A-F - bei ASCII = 0-9, a-z, A-Z
wifi_psk [PSK]	8 - 63 Zeichen	Definiert den Pre Shared Key (PSK) für Wi-Fi Protected Access (WPA).
wifi_roaming [Roaming]	on/off	De-/aktiviert die optionale Verwendung von Roaming. <i>Roaming bezeichnet die Nutzung von Endgeräten (z.B. Printserver) oder auch nur die Nutzung der Teilnehmeridentität zwischen zwei Netzwerken. Diese Einstellung wird primär für das Zusammenspiel mit CISCO Hot Spots verwendet.</i>
wifi_dbm2roam [dBm]	1 - 999	Definiert die Sendeleistung in dBm. <i>dBm ist eine Maßeinheit zum Ausdruck des Leistungspegels in Dezibel in Bezug auf eine Leistung von 1 Milliwatt.</i>

Tabelle 30: Parameterliste – Printer Port

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
pp*_1284_4 [1284.4 / MLC]	on/off	De-/aktiviert bei externen Printservermodellen das Protokoll 1284.4/MLC. <i>Der Einsatz von 1284.4/MLC resultiert in erweiterten Drucker Statusinformationen und in der Möglichkeit Multifunktionsgeräte über Centronics- oder USB Schnittstellen zu betreiben.</i>
pp*_pjl [PJL]	on/off	De-/aktiviert die PjL (Print Job Language) Kompatibilität. <i>PjL-fähige Drucker geben bei aktiviertem Parameter erweiterte Druckerinformationen an den Printserver weiter.</i>
pp*_ecp [ECP Modus]	on/off	De-/aktiviert bei externen Printservermodellen den ECP-Modus. <i>Der ECP (Enhanced Capability Port) Modus kann für eine schnelle und komprimierte Datenübertragung genutzt werden.</i>
pp*_fast [Schnellmodus]	on/off	De-/aktiviert bei externen Printservermodellen den Schnellmodus. <i>Mit dem Schnellmodus kann die Geschwindigkeit des Printservers erhöht werden. Bei älteren Druckermodellen wird empfohlen, den Schnellmodus zu deaktivieren.</i>
pp1_panel [Konfiguration über das Drucker-Bedienfeld]	on/off	De-/aktiviert die Steuerung des Printservers über das Drucker-Bedienfeld (Nur bei KYOCERA- oder HP-Druckern.)
pp*_rdzv_name [Bonjour Name]	max. 63 Zeichen  <i>Der Name darf nicht mit einem Unterstrich beginnen.</i>	Definiert den Bonjour Namen des Printservers. <i>Der Printserver gibt unter diesem Namen seine Bonjour-Dienste bekannt. Wird kein Bonjour Name eingegeben, wird ein Defaultname verwendet. (Druckername@ICxxxxxx).</i>
pp*_apple_ptype [Druckertyp]	max. 32 Zeichen	Definiert den Apple Druckertyp.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
pp*_apple_ende [PostScript-Kodierung]	ASCII BCP1 BCP2 TBCP	Der Parameter definiert bei externen Printservermodellen das Protokoll für den Binärmodus.
pp*_port_mode [Port Modus]	0 = Unidirektional 1 = Bidirektional 2 = Konica Minolta GDI Unterstützung 3 = UTN	Definiert die Kommunikationsart zwischen Drucker und Printserver. 'UTN' aktiviert bei Printservern mit einer USB Schnittstelle die UTN-Funktionalität.
pp4_baudrate [Baud-Rate]	150 / 300 / 600 / 1200 / 1800 / 2400 / 3600 / 4800 / 7200 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200	Definiert die Baud-Rate für die Datenübertragung.
pp4_parity [Parität]	none (ohne) even (gerade) odd (ungerade)	Definiert das Paritätsbit zur Erkennung fehlerhaft übertragener Bitfolgen (Paritätsprüfung). <i>none (ohne) = keine Paritätsprüfung</i> <i>even (gerade) = gerade Paritätsprüfung</i> <i>odd (ungerade) = ungerade Paritätsprüfung</i>
pp4_databits [Datenbits]	5 ~ 8	Definiert die Anzahl der Datenbits, die in einem Datenpaket übertragen werden.
pp4_stopbits [Stoppbits]	1 ~ 2	Definiert das Stoppbit. <i>Stoppbits definieren das Ende einer Datenübertragungseinheit und ermöglichen dem Empfänger einer Datenübertragung die Synchronisation des Datenflusses.</i>
pp4_flowcontrol [Flussskontrolle]	none (keiner/ohne) xon (xon/xoff) dsr (DSR/DTR) both (beide)	Definiert das Handshake Verfahren zur Kontrolle des Datenflusses zwischen Printserver und Drucker. <i>none = Handshake ist deaktiviert</i> <i>xon = Software-Handshake ist aktiviert</i> <i>dsr = Hardware-Handshake ist aktiviert</i> <i>both = Software- und Hardware-Handshake sind aktiviert</i>

\* Portanschlussnummer des Printservers (z.B. LPT 1-3, COM1 oder USB 1-5)

Tabelle 31: Parameterliste - TCP/IP

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
tcpip [TCP/IP]	on/off	De-/aktiviert das TCP/IP Protokoll. <i>Wird TCP/IP deaktiviert, stehen alle Funktionalitäten, die auf diesem Protokoll basieren, nicht mehr zur Verfügung. So ist z.B. die Printserver Homepage oder FTP nicht mehr verfügbar.</i>
ip_addr [IP-Adresse]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des Printservers.
ip_mask [Netzwerkmaske ]	gültige IP-Adresse	Definiert die Netzwerkmaske des Printservers.
ip_gate [Gateway]	gültige IP-Adresse	Definiert die Gateway-Adresse des Printservers.
ip_dhcp [DHCP]	on/off	De-/aktiviert das DHCP-Protokoll.
ip_bootp [BOOTP]	on/off	De-/aktiviert das BOOTP-Protokoll.
ip_auto [ARP/PING]	on/off	De-/aktiviert die IP-Adressvergabe via ARP/PING.
ip_set_by [IP-Adresse]	0 = Unknown 1 = SNMP (NetTool) 2 = BOOTP 3 = DHCP 4 = PING 5 = nicht definiert 6 = ZeroConf 7 = Datei 'Parameters' 8 = nicht definiert 9 = nicht definiert 10 = nicht definiert 11 = nicht definiert 12 = HTTP Homepage	Zeigt die angewandte Methode der IP-Adressvergabe an.
ip_auto_gate [Multicastrouter als Gateway]	on/off	De-/aktiviert die automatische Eintragung eines gefundenen Multicast Routers als Gateway Adresse. <i>Bei deaktiviertem Parameter muss die Gateway-Adresse manuell eingegeben werden.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ip_zconf [ZeroConf]	on/off	De-/aktiviert die automatische Überprüfung eines IP-Adressenkonfliktes innerhalb des ZeroConf-Verfahrens. <i>ZeroConf beschreibt ein Verfahren zur automatischen Vergabe von IP-Adressen.</i>
ipv6 [IPv6]	on/off	De-/aktiviert die IPv6-Funktionalität des Printservers.
ipv6_addr [IPv6-Adresse]	n:n:n:n:n:n:n.	Definiert eine manuell vergebene IPv6 Unicast-Adresse im Format n:n:n:n:n:n:n. für den Printserver. <i>Jedes 'n' stellt den hexadezimalen Wert von einem der acht 16-Bit-Elemente der Adresse dar. Ein Block aus zusammenhängenden Nullen kann mit zwei aufeinander folgenden Doppelpunkten zusammengefasst werden.</i>
ipv6_gate [Router]	n:n:n:n:n:n:n.	Definiert die IPv6 Unicast-Adresse des Routers, an den der Printserver seine 'Router Solicitations' (RS) sendet.
ipv6_plen [Präfix Länge]	0 - 64	Definiert die Länge des Subnetz-Präfix für die IPv6-Adresse. (Der Wert 64 ist voreingestellt.) <i>Adressbereiche werden durch Präfixe angegeben. Dazu wird die Präfixlänge (Anzahl der verwendeten Bits) als Dezimalzahl mit vorangehendem '/' an die IPv6-Adresse angehängt dargestellt.</i>
ipv6_auto [Automatische Konfiguration]	on/off	De-/aktiviert die automatische Vergabe der IPv6 Adressen für den Printserver.
sys_name [Hostname]	max. 64 Zeichen	Definiert den Printserver Hostnamen.
sys_descr [Beschreibung]	max. 128 Zeichen	Definiert eine freie Beschreibung (des Printservers).
sys_contact [Ansprechpartner]	max. 64 Zeichen	Definiert eine freie Beschreibung (eines Ansprechpartners).
sys_location [Standort]	max. 64 Zeichen	Definiert eine freie Beschreibung (des Gerätestandorts).



Tabelle 32: Parameterliste - IPsec

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ipsec [IPsec]	on/off	De-/aktiviert die Verwendung von IPsec. <i>(Beachten Sie den IPsec Testmodus.)</i>
ipsec_testmode [Testmodus]	on/off	De-/aktiviert den IPsec Testmodus. <i>Um bei Fehlkonfiguration den Zugriff auf das Gerät zu ermöglichen, wird empfohlen, den Testmodus zu verwenden. Im Testmodus ist IPsec bis zum Kaltstart des Gerätes aktiv. Nach dem Kaltstart ist IPsec deaktiviert.</i>
ipsec_config	0 = Manuell erstellte Regeln verwenden 1 = Konfigurationsdateien verwenden	Definiert, in welcher Weise die IPsec-Richtlinien dem Printserver hinzugeführt werden.
ipsec_dhcp [DHCP]	on/off	De-/aktiviert das Filtern von DHCP Netzwerkaktivitäten durch die IPsec Richtlinie. <i>- on = Aktivität wird immer zugelassen - off = Aktivität wird via IPsec gefiltert</i>
ipsec_netbios [NetBIOS]	on/off	De-/aktiviert das Filtern von NetBIOS Netzwerkaktivitäten durch die IPsec Richtlinie. <i>- on = Aktivität wird immer zugelassen - off = Aktivität wird via IPsec gefiltert</i>
ipsec_bonjour [Bonjour]	on/off	De-/aktiviert das Filtern von Bonjour Netzwerkaktivitäten durch die IPsec Richtlinie. <i>- on = Aktivität wird immer zugelassen - off = Aktivität wird via IPsec gefiltert</i>
ipsec_slp [SLP]	on/off	De-/aktiviert das Filtern von SLP Netzwerkaktivitäten durch die IPsec Richtlinie. <i>- on = Aktivität wird immer zugelassen - off = Aktivität wird via IPsec gefiltert</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ipsec_slp [FTP]	on/off	De-/aktiviert das Filtern von FTP Netzwerkaktivitäten durch die IPsec Richtlinie. - on = Aktivität wird immer zugelassen - off = Aktivität wird via IPsec gefiltert  Werden alle FTP Netzwerkaktivitäten zugelassen (FTP = on), muss in der Standardregel die Aktion 'Alles zulassen' definiert sein.
ipsec_def_action [Aktion der Standardregel]	0 = Alles zulassen 1 = Alles blockieren	Definiert in der IPsec Standardregel die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn ein Datenpaket der Beschreibung eines Filters entspricht.
ipsec_rule1_enabled ipsec_rule2_enabled ipsec_rule3_enabled ipsec_rule4_enabled [Regel 1-4]	on/off	De-/aktiviert die IPsec Regeln.
ipsec_rule1_iaddr_tmpl ipsec_rule2_iaddr_tmpl ipsec_rule3_iaddr_tmpl ipsec_rule4_iaddr_tmpl [Adressen Filter]	0 = --- 1 = Address Template 1 2 = Address Template 2 3 = Address Template 3 4 = Address Template 4 5 = Address Template 5 6 = Address Template 6 7 = Address Template 7 8 = Address Template 8	Definiert innerhalb einer IPsec Regel den Filter für den IP-Traffic über ein Template. vgl. Parameter 'iaddr_tmpl1_name'
ipsec_rule1_iserv_tmpl ipsec_rule2_iserv_tmpl ipsec_rule3_iserv_tmpl ipsec_rule4_iserv_tmpl [Service Filter]	0 = --- 1 = Service Template 1 2 = Service Template 2 3 = Service Template 3 4 = Service Template 4	Definiert innerhalb einer IPsec Regel den Filter für Protokolle und Services über ein Template. vgl. Parameter 'iserv_tmpl1_name'
ipsec_rule1_ipsec_tmpl ipsec_rule2_ipsec_tmpl ipsec_rule3_ipsec_tmpl ipsec_rule4_ipsec_tmpl [Security Association (SA)]	0 = --- 1 = SA Template 1 2 = SA Template 2 3 = SA Template 3 4 = SA Template 4	Definiert die Parameter der 'Security Association' über ein Template. vgl. Parameter 'ipsec_tmpl1_name'
ipsec_rule1_action ipsec_rule2_action ipsec_rule3_action ipsec_rule4_action [Aktion]	0 = Alles zulassen 1 = Alles blockieren 2 = IPsec erforderlich	Definiert innerhalb der IPsec Regel die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn ein Datenpaket der Beschreibung eines Filters entspricht.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
iaddr_tmpl1_name iaddr_tmpl2_name iaddr_tmpl3_name iaddr_tmpl4_name iaddr_tmpl5_name iaddr_tmpl6_name iaddr_tmpl7_name iaddr_tmpl8_name [Name]	max. 18 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Name des Address-Templates. Das Template wird für die Filterung des IP-Traffics verwendet. <i>Im Address-Template können lokale und Remote IP-Adressen definiert werden. Es werden Adressen im Format IPv4 und IPv6 unterstützt.</i>
iaddr_tmpl1_ip_remote iaddr_tmpl2_ip_remote iaddr_tmpl3_ip_remote iaddr_tmpl4_ip_remote iaddr_tmpl5_ip_remote iaddr_tmpl6_ip_remote iaddr_tmpl7_ip_remote iaddr_tmpl8_ip_remote [Remote (IPv4)]	- IPv4-Adresse - IPv4-Adressbereich - alle IPv4 Adressen = 0.0.0.0/0	Definiert eine Remote IPv4-Adresse oder einen IPv4-Adressbereich für ein Address-Template. <i>Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren z.B. 192.168.0.1/24</i>
iaddr_tmpl1_ip6_local iaddr_tmpl2_ip6_local iaddr_tmpl3_ip6_local iaddr_tmpl4_ip6_local iaddr_tmpl5_ip6_local iaddr_tmpl6_ip6_local iaddr_tmpl7_ip6_local iaddr_tmpl8_ip6_local [Lokale (IPv6)]	- IPv6-Adresse - IPv6-Adressbereich - alle IPv6 Adressen = ::/0	Definiert eine lokale IPv6-Adresse oder einen IPv6-Adressbereich für ein Address-Template. <i>Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren.</i>
iaddr_tmpl1_ip6_remote iaddr_tmpl2_ip6_remote iaddr_tmpl3_ip6_remote iaddr_tmpl4_ip6_remote iaddr_tmpl5_ip6_remote iaddr_tmpl6_ip6_remote iaddr_tmpl7_ip6_remote iaddr_tmpl8_ip6_remote [Remote (IPv6)]	- IPv6-Adresse - IPv6-Adressbereich - alle IPv6 Adressen = ::/0	Definiert eine Remote IPv6-Adresse oder einen IPv6-Adressbereich für ein Address-Template. <i>Die Notation von Adressbereichen erfolgt im CIDR Verfahren.</i>
iserv_tmpl1_name iserv_tmpl2_name iserv_tmpl3_name iserv_tmpl4_name [Name]	max. 16 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Name des Service-Templates. <i>Das Template wird für die Filterung des IP-Traffics nach Services und Protokollen verwendet.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
iserv_tmpl1_services iserv_tmpl2_services iserv_tmpl3_services iserv_tmpl4_services [Services]	ALL, ICMP, HTTP, SNMP, SNTTP, IPP, Socketprinting, LPR, ThinPrint	Definiert die Elemente des Service Filters. <i>Mehrere Protokolle können zu einem Service zusammengefasst werden.</i>
ipsec_tmpl1_name ipsec_tmpl2_name ipsec_tmpl3_name ipsec_tmpl4_name [Name]	max. 16 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Name des IPsec Templates. Das IPsec Template definiert die Parameter einer 'Security Association'.
ipsec_tmpl1_certificate ipsec_tmpl2_certificate ipsec_tmpl3_certificate ipsec_tmpl4_certificate [Authentifizierungstyp]	1 = Zertifikate 0 = Pre-Shared Key	Definiert das Verfahren zur Authentisierung des Remote-Servers. <i>Zwei Verfahren stehen zur Verfügung:</i> - <i>Authentisierung via Pre-Shared Key</i> - <i>Authentisierung via Zertifikaten</i>
ipsec_tmpl1_verify ipsec_tmpl2_verify ipsec_tmpl3_verify ipsec_tmpl4_verify [Zertifikat verifizieren]	on/off	Definiert den Zertifikatstyp, der für eine zertifikatsbasierte Authentisierung erforderlich ist. <i>Deaktiviert:</i> Für die Authentisierung ist ein selbstsigniertes Zertifikat ausreichend. <i>Aktiviert:</i> Für die Authentisierung ist ein Wurzelzertifikat (Root) erforderlich.
ipsec_tmpl1_psk ipsec_tmpl1_psk ipsec_tmpl1_psk ipsec_tmpl1_psk [Pre-Shared Key]	max. 16 Zeichen	Definiert den Pre-Shared Key. <i>Der Key ist notwendig, wenn als 'Authentifizierungstyp' das Verfahren 'Pre-Shared Key' gewählt wurde.</i>
ipsec_tmpl1_key_exchange ipsec_tmpl2_key_exchange ipsec_tmpl3_key_exchange ipsec_tmpl4_key_exchange [IKE]	0 = --- 1 = IKE-Template 'IKE Default' 2 = IKE-Template 2 3 = IKE-Template 3 4 = IKE-Template 4	Definiert das Template, das für den IKE (automatischen Schlüsselaustausch) innerhalb einer SA anzuwenden ist. <i>vgl. Parameter 'ipsec_key_exchange1_name'</i>  <i>Das Template 'IKE Default' ist standardmäßig implementiert. Bei Bedarf können drei weitere Templates definiert werden.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ipsec_key_exchange 1_name ipsec_key_exchange 2_name ipsec_key_exchange 3_name ipsec_key_exchange 4_name [Name]	max. 16 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Name des IKE-Templates.
ipsec_key_exchange 1_modes ipsec_key_exchange 2_modes ipsec_key_exchange 3_modes ipsec_key_exchange 4_modes [Negotiation]	main, aggressive	Definiert das Verfahren zur Aushandlung von Verschlüsselung und Authentisierung. - Im 'Main Mode' werden für die einzelnen Schritte (Schlüsselaustausch etc.) einzelne Verbindungen nacheinander aufgebaut. - Im 'Aggressive Mode' werden einzelne Schritte des Main Mode zusammengefasst (schneller, aber weniger sicher). <i>Es können mehrere Verfahren ausgewählt werden. Es wird immer die sicherste Variante verwendet. Wenn eine Variante nicht funktioniert, wird eine weniger komplizierte und somit weniger sichere Variante verwendet.</i>
ipsec_key_exchange 1_dh_group ipsec_key_exchange 2_dh_group ipsec_key_exchange 3_dh_group ipsec_key_exchange 4_dh_group [Diffie-Hellman Gruppe]	1 = modp768 2 = modp1024 3 = modp1536 4 = modp2084 5 = modp3072 6 = modp4096 7 = modp6144 8 = modp8192	Definiert die Diffie-Hellman Gruppennummer zur Erstellung dynamisch generierter temporärer Schlüssel. Die Schlüssel werden während der Negotiation verwendet.
ipsec_key_exchange1 _encryption_algo_ph1 ipsec_key_exchange2 _encryption_algo_ph1 ipsec_key_exchange3 _encryption_algo_ph1 ipsec_key_exchange4 _encryption_algo_ph1 [Verschlüsselungsalgorithmus]	0 = des 1 = 3des 2 = aes	Definiert den Verschlüsselungsalgorithmus, der während der Negotiation verwendet wird.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ipsec_key_exchange1_hash_algo_ph1 ipsec_key_exchange2_hash_algo_ph1 ipsec_key_exchange3_hash_algo_ph1 ipsec_key_exchange4_hash_algo_ph1 [Hash Algorithmus]	0 = md5 1 = sha1	Definiert den Hash-Algorithmus, der während der Negotiation verwendet wird.
ipsec_key_exchange1_lifetime_ph1 ipsec_key_exchange2_lifetime_ph1 ipsec_key_exchange3_lifetime_ph1 ipsec_key_exchange4_lifetime_ph1 [IKE SA Lifetime]	min. 600 sec max. 4294967295 sec	Definiert die Dauer der IKE Verbindung in Sekunden. Nach Ablauf ist eine erneute Authentisierung erforderlich.
ipsec_key_exchange1_encapsulation_mode ipsec_key_exchange2_encapsulation_mode ipsec_key_exchange3_encapsulation_mode ipsec_key_exchange4_encapsulation_mode [Encapsulation Typ]	0 = Transport mode	<p>Definiert den Umgang mit dem IP-Datenpaket innerhalb der SA. Innerhalb der IPsec Spezifikation werden die zwei Typen 'Transport Mode' und 'Tunnel Mode' unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Transport Mode wird das IP-Datenpaket verschlüsselt, der IP-Header bleibt jedoch erhalten.</li> <li>- Im Tunnel Mode wird ein komplettes IP-Datenpaket in ein anderes Paket gekapselt und mit neuem IP-Header versehen.</li> </ul> <p><i><b>HINWEIS:</b> Der Tunnel Mode kann nicht über die Auswahlliste auf der Printserver Homepage ausgewählt werden. Verwenden Sie stattdessen eine Konfigurationsdatei (racoon/setkey).</i></p>
ipsec_key_exchange1_pfs_group ipsec_key_exchange2_pfs_group ipsec_key_exchange3_pfs_group ipsec_key_exchange4_pfs_group [Diffie-Hellman Gruppe]	0 = --- 1 = modp768 2 = modp1024 3 = modp1536 4 = modp2084 5 = modp3072 6 = modp4096 7 = modp6144 8 = modp8192	Definiert die Diffie-Hellman Gruppennummer zur Erstellung weiterer dynamisch generierter temporärer Schlüssel. Die Schlüssel werden während der Phase 2 verwendet.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ipsec_key_exchange1_encryption_algo_ph2 ipsec_key_exchange2_encryption_algo_ph2 ipsec_key_exchange3_encryption_algo_ph2 ipsec_key_exchange4_encryption_algo_ph2 [Verschlüsselungsalgorithmus]	3des = 3des des = des aes = aes des_iv64 = des64 des_iv32 = des32 null_enc = none	Definiert den Verschlüsselungsalgorithmus für die Phase 2. <i>Es können mehrere Verfahren ausgewählt werden. Bietet die Gegenstelle ebenfalls mehrere Verfahren an, wird das beim Kommunikationspartner zuerst gelistete Verfahren angewandt.</i>
ipsec_key_exchange1_auth_algo_ph2 ipsec_key_exchange2_auth_algo_ph2 ipsec_key_exchange3_auth_algo_ph2 ipsec_key_exchange4_auth_algo_ph2 [Authentifizierungsalgorithmus]	hmac_md5 = md5 hmac_sha1 = sha1 non_auth = none	Definiert den Hash-Algorithmus für die Phase 2. <i>Es können mehrere Verfahren ausgewählt werden. Bietet die Gegenstelle ebenfalls mehrere Verfahren an, wird das beim Kommunikationspartner zuerst gelistete Verfahren angewandt.</i>
ipsec_key_exchange1_with_ah ipsec_key_exchange2_with_ah ipsec_key_exchange3_with_ah ipsec_key_exchange4_with_ah [AH Protokoll verwenden]	on/off	Definiert die Verwendung des Protokolls 'Authentication Header' zum Schutz der Paketintegrität und der Paketauthentizität. <i>AH verwendet den Authentication Header, um das Paket zu authentifizieren. Hierzu wird im IP-Datenpaket der Authentication Header nach dem IP-Header hinzugefügt.</i>
ipsec_key_exchange1_lifetime_ph2 ipsec_key_exchange2_lifetime_ph2 ipsec_key_exchange3_lifetime_ph2 ipsec_key_exchange4_lifetime_ph2 [IP SA Lifetime]	min. 600 sec max. 4294967295 sec	Definiert die Dauer der IPsec SA Verbindung in Sekunden. Nach Ablauf muss der IPsec-Schlüssel erneuert werden.

Tabelle 33: Parameterliste – Microsoft Windows

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
netbios [NetBIOS]	on/off	De-/aktiviert das Peer-to-Peer Printing.
netbios_name [NetBIOS-Name]	max. 15 Zeichen	Definiert den Namen des Printservers, der in der jeweiligen Arbeitsgruppe oder Domäne erscheint.
netbios_domain [NetBIOS-Domai n]	max. 15 Zeichen	Definiert den Name einer bestehenden Arbeitsgruppe oder Domäne.
netbios_time [NetBIOS-Refres h]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert das Zeitintervall (in Minuten), nachdem die NetBIOS Parameter aktualisiert werden.
wins [WINS Registrierung]	on/off	De-/aktiviert die WINS Registrierung.
wins_dhcp [WINS via DHCP]	on/off	De-/aktiviert die automatische Eintragung der IP-Adresse des WINS Servers über DHCP. <i>Ist die Option aktiviert, wird die IP-Adresse des WINS Servers über DHCP eingetragen. Ist die Option deaktiviert, kann die IP-Adresse des WINS Servers manuell eingetragen werden.</i>
wins_primary [Erster WINS-Server]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des ersten WINS-Servers.
wins_seconary [Zweiter WINS-Server]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des zweiten WINS-Servers. <i>Der zweite WINS-Server wird verwendet, wenn der erste nicht verfügbar ist.</i>



Tabelle 34: Parameterliste - Novell NetWare

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
netware [Novell]	on/off	De-/aktiviert die Novell NetWare Unterstützung. (IPX-Protokoll)
nw_name [Novell Name]	max. 128 Zeichen	Definiert den Novell Name. (Der Novell Name kann anstelle des Printserver Defaultnamen verwendet werden.)
nw_rprinter [Remote Drucker Modus]	on/off	De-/aktiviert den Remote Drucker Modus.
nw_psname [PSERVER. NLM/.EXE]	max. 128 Zeichen	Definiert den Namen des PSERVER auf dem Fileserver.
nw_!spix [Logischer Drucker]	1 ~ 8	Definiert den logischen Drucker im Remote Drucker Modus.
nw_nds [NDS Printserver Modus]	on/off	De-/aktiviert den NDS Printserver Modus.
nw_bindery [Bindery Printserver Modus]	on/off	De-/aktiviert den Bindery Printserver Modus.
nw_nds_pwd [Passwort]	on/off	De-/aktiviert das NDS Passwort.
nw_bindery_pwd [Passwort]	on/off	De-/aktiviert das Bindery Passwort.
nw_802_2 [IEEE802.2]	on/off	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.2.
nw_802_3 [IEEE802.3]	on/off	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.3.
nw_802_5 [IEEE802.5]	on/off	De-/aktiviert den Rahmentyp IEEE802.5.
nw_eth2 [Ethernet II]	on/off	De-/aktiviert den Rahmentyp Ethernet II.
nw_snap [SNAP]	on/off	De-/aktiviert den Rahmentyp SNAP.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nw_pip [Pure IP]	aus UDP TCP	Definiert die Verbindung (Kommunikation) zum IP-basiertem Drucken. <i>Die Einstellung 'UDP' wird empfohlen. Bei 'TCP' werden gesicherte Verbindungen aufgebaut, aber der Printserver wird stärker belastet und somit langsamer. Bei 'Aus' kann nicht IP-basiert gedruckt werden.</i>
nw_full_update [Aktualisieren]	on/off	De-/aktiviert die automatische Netzwerkerkennung.
nw_update_time [Aktualisieren]	max. 4 Zeichen [1-9] 30 - 3600	Definiert das Zeitintervall (in Sekunden) für die automatische Netzwerkerkennung.
nw_poll_time [Warteschlagen pollen]	max. 3 Zeichen [1-9] 1 - 120	Definiert die Pollzeit (in Sekunden) für die Druckerwarteschlangen.
nw_server* (1-4) [Bindery/Pure IP]	max. 128 Zeichen	Definiert die Namen von 1 bis 4 Novell Fileserver.
nw_tree [Baum]	max. 128 Zeichen	Definiert den verwendeten NDS Baum. <i>Bei der Installation des Printservers wird eine automatische Netzwerkerkennung durchgeführt. Diese kann in großen Netzwerken dazu führen, dass der Printserver zu viele Daten erhält und die Softwareinstallation scheitert. Durch diesen Parameter kann die Netzwerkerkennung auf einen Baum des Netzwerkes beschränkt werden.</i>
nw_sap	on/off	De-/aktiviert das Versenden von SAP Paketen. <i>Dieser Parameter kann nur über die Parameter-Datei konfiguriert werden. Statusinformationen können nur über eine Trace Software festgestellt werden, wenn der Printserver SAP Pakete sendet.</i>

Tabelle 35: Parameterliste – AppleTalk

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
apple_talk [AppleTalk]	on/off	De-/aktiviert den Dienst AppleTalk.
apple_name [Apple Name]	max. 27+5 Zeichen <i>(5 Zeichen sind für eine automatische Namens-erweiterung belegt)</i>	Definiert den Apple-, Drucker- oder Printservernamen.
apple_zone [Zone]	max. 32 Zeichen	Definiert den Namen der Apple Zone.
bonjour [Bonjour]	on/off	De-/aktiviert den Dienst Bonjour.

Tabelle 36: Parameterliste – DNS

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
dns [DNS]	on/off	De-/aktiviert die Namensauflösung über einen DNS-Server.
dns_domain [Domain-Name]	max. 255 Zeichen	Definiert den Domain-Namen eines vorhandenen DNS-Servers.
dns_primary [Erster DNS-Server]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des ersten DNS-Servers.
dns_secondary [Zweiter DNS-Server]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des zweiten DNS-Servers. <i>Der zweite DNS-Server wird verwendet, wenn der erste DNS-Server nicht verfügbar ist.</i>

Tabelle 37: Parameterliste – SNTP

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
sntp [SNTP]	on/off	De-/aktiviert die Verwendung eines Time-Servers.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
sntp_server [Time-Server]	max. 255 Zeichen	Definiert einen Time-Server über die IP-Adresse oder den Domain-Namen. <i>Ein Domain-Name kann nur verwendet werden, wenn zuvor ein DNS-Server konfiguriert wurde.</i>
time_zone [Zeitzone]	UTC, GMT, EST, EDT, CST, CDT, MST, MDT, PST, PDT, usw.* <i>* Weitere Kürzel entnehmen Sie dem Menüpunkt 'Konfiguration' --&gt; 'Zeit'.</i>	Gleicht die Differenz zwischen der über einen Time-Server empfangenen Zeit und Ihrer lokalen Zeitzone inklusive länderspezifischen Eigenheiten wie z.B. Sommerzeit aus. <i>Geben Sie als Parameterwert das Kürzel für Ihre lokale Zeitzone ein.</i>

Tabelle 38: Parameterliste - Notification

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf*_mail_mask1 nf*_mail_mask2 [Druckerfehler]	Papierstau = 1 Kein Papier = 2 Wenig Toner = 4 Drucker offen = 8 Toner leer = 16 Kassette nicht bereit = 32 Aufwärmphase = 64 Offline = 128 Schwerwiegender Fehler = 256 No select = 512 Wenig Papier = 1024 Kundendienst anrufen = 16384 Sonstiger Fehler = 32768	Definiert die Druckerfehler, die eine E-Mail an Empfänger 1 oder 2 veranlassen sollen. <i>Die E-Mail enthält Informationen über den entsprechenden Druckerfehler. Jeder Zahlenschlüssel steht für eine Meldung. Durch Addition von Zahlenschlüssel können auch mehrere Druckerfehler gemeldet werden. Nicht alle Printservermodelle unterstützen alle Druckerfehlermeldungen.</i>
nf_mail_addr1 nf_mail_addr2 [E-Mail Empfänger]	gültige E-Mail Adresse	Definiert die E-Mail Adresse des Empfängers, an den E-Mails gesendet werden. <i>Die E-Mails enthalten Informationen über Druckerfehler. Es können 1-2 Empfänger definiert werden.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf_mail_pr1 nf_mail_pr2 [Email aktiviert] [E-Mail aktiv]	on/off	De-/aktiviert die E-Mail Benachrichtigung für Empfänger 1 oder 2.
nf_mAccHist1 nf_mAccHist2 [Job history] [Job History]	on/off	De-/aktiviert die E-Mail Benachrichtigung für Empfänger 1 oder 2. <i>Die E-Mails enthalten Informationen über die Anzahl der vom Printserver verarbeiteten Druckaufträge.</i>
nf_mAccHistTime1 nf_mAccHistTime2 [Zeitintervall]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert für Empfänger 1 oder 2, in welchem Zeitintervall (in Stunden) eine E-Mail gesendet werden soll.
nf_mAccHistCnt1 nf_mAccHistCnt2 [Jobs]	max. 2 Zeichen; [0-9] 1-60	Definiert für Empfänger 1 oder 2, nach welcher Anzahl Druckaufträge eine E-Mail gesendet werden soll.
nf*_mAccPCnt1 nf*_mAccPCnt2 [Page counter] [Seitenzähler]	on/off	De-/aktiviert die E-Mail Benachrichtigung für Empfänger 1 oder 2. <i>Die E-Mails enthalten Informationen über die Anzahl der gedruckten Seiten eines Druckers.</i>
nf*_mAccPCntTime1 nf*_mAccPCntTime2 [Zeitintervall]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert für Empfänger 1 oder 2, in welchem Zeitintervall (in Stunden) eine E-Mail gesendet werden soll. <i>Die E-Mails enthalten Informationen über die Anzahl der gedruckten Seiten eines Druckers.</i>
nf*_mAccPCntCnt1 nf*_mAccPCntCnt2 [Seitenintervall]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert für Empfänger 1 oder 2, nach welcher Anzahl gedruckter Seiten eine E-Mail gesendet werden soll. <i>Die E-Mails enthalten Informationen über die Anzahl der gedruckten Seiten.</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf*_trap_mask1 nf*_trap_mask2	Papierstau = 1 Kein Papier = 2 Wenig Toner = 4 Drucker offen = 8 Toner leer = 16 Kassette nicht bereit = 32 Aufwärmphase = 64 Offline = 128 Schwerwiegender Fehler = 256 No select = 512 Wenig Papier = 1024 Kundendienst anrufen = 16384 Sonstiger Fehler = 32768	Definiert die Druckerfehler, die ein Trap an Empfänger 1 oder 2 veranlassen sollen. <i>Ein Trap enthält Informationen über den entsprechenden Druckerfehler. Jeder Zahlenschlüssel steht für eine Meldung. Durch Addition von Zahlenschlüssel können auch mehrere Druckerfehler gemeldet werden. Nicht alle Printservermodelle unterstützen alle Druckerfehlermeldungen.</i>
nf_trap_ip1 nf_trap_ip2 [IP-Adresse]	gültige IP-Adresse	Definiert die IP-Adresse des Empfängers, an den Traps gesendet werden. <i>Die Traps enthalten Informationen über Druckerfehler. Es können 1-2 Empfänger definiert werden.</i>
nf_trap_ipx1 nf_trap_ipx2 [IPX-Adresse]	gültige IPX-Adresse Netzwerknummer und PC Adresse	Definiert die IPX-Adresse des Empfängers, an den Traps gesendet werden. <i>Die Traps enthalten Informationen über Druckerfehler. Es können 1-2 Empfänger definiert werden.</i> <i>Beispiel: nf_trap_ipx1 = 10:00:00:00:08:00:09:c0:d4:4a; dabei entspricht 10:00:00:00 der Novell Netzwerknummer und 08:00:09:c0:d4:4a der Hardware-Adresse des PCs</i>
nf_trap_com1 nf_trap_com2 [Trap Community]	max. 15 Zeichen	Definiert die Trap Community von Empfänger 1 oder 2.
nf_trap_aut1 nf_trap_aut2 [Authentifizierungstraps]	on/off	De-/aktiviert das Senden von Traps mit Authentifizierungsinhalten für Empfänger 1 oder 2.
nf_trap_pr1 nf_trap_pr2 [Druckertraps]	on/off	De-/aktiviert das Senden von Traps bei ausgewählten Druckerfehlermeldungen für Empfänger 1 oder 2.

\* Portanschlussnummer des Printservers (z.B. LPT 1-3, COM1 oder USB 1-5)

Tabelle 39: Parameterliste - SMTP

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf_smtp_srv [Servername ]	max. 255 Zeichen	Definiert den Namen des SMTP-Servers.
nf_smtp_port [Server Port]	max. 5 Zeichen	Definiert die Portnummer über die der SMTP-Server E-Mails von dem Printserver empfängt. (Default = 25)
nf_smtp_user [Benutzername]	max. 255 Zeichen	Definiert den Namen, den der Printserver benutzt, um sich mit dem SMTP-Server zu verbinden.
nf_smtp_pwd [Passwort]	max. 255 Zeichen	Definiert das Passwort, das der Printserver benutzt, um sich mit dem SMTP-Server zu verbinden.
nf_smtp_sndr [Name des Absenders]	max. 255 Zeichen	Definiert den Absendernamen, den eine vom Printserver generierte E-Mail enthalten soll.
nf_smtp_ssl [TLS]	on/off	De-/aktiviert die Option TLS. <i>Über das Sicherheitsprotokoll Transport Layer Security (TLS) wird der Übertragungsweg vom Printserver zum SMTP Server verschlüsselt.</i>
nf_smtp_asp3 [POP3 Einstellungen übernehmen]	on/off	De-/aktiviert die Option zum Übernehmen der Parameter 'Benutzername' und 'Passwort' aus den POP3 Einstellungen für die Authentifizierung.
nf_smtp_sign [Signatur]	max. 128 Zeichen	Definiert die Signatur, die eine vom Printserver generierte E-Mail enthalten soll.

Tabelle 40: Parameterliste - POP3

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf_pop3 [POP3]	on/off	De-/aktiviert die POP3 Unterstützung.
nf_pop3_srv [Servername]	max. 255 Zeichen	Definiert den Namen des POP3-Servers.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
nf_pop3_poll [E-Mails abfragen alle]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert das Zeitintervall (in Minuten) für die Abfrage der E-Mails auf dem POP3-Server.
nf_pop3_port [Server Port ]	max. 5 Zeichen Standard = 110 SSL = 995	Definiert den Port, über den der Printserver E-Mails empfängt. Bei Verwendung von SSL ist als Portnummer 995 einzutragen.
nf_pop3_user [Benutzername]	max. 255 Zeichen	Definiert den Namen, den der Printserver benutzt, um sich am POP3-Server anzumelden.
nf_pop3_pwd [Passwort]	max. 255 Zeichen	Definiert das Passwort, das der Printserver benutzt, um sich am POP3-Server anzumelden.
nf_pop3_secure [Sicherheit]	0 = Aus (keine Sicherheit) 1 = APOP 2 = SSL	Definiert ein Authentifizierungsverfahren.
nf_pop3_mdel [Gelesene Mitteilungen löschen]	on/off	De-/aktiviert die Option zum automatischem Löschen gelesener E-Mails auf dem Server.
nf_pop3_limit [E-Mails ignorieren mit mehr als]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999 0 = unlimited	Definiert die maximale Größe (in kbyte) der vom Printserver akzeptierten E-Mails.

Tabelle 41: Parameterliste – Protection

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
passwd [Passwort]	max. 16 Zeichen	Definiert das Passwort für die Berechtigung zu Printserver Parameteränderungen. <i>Nach Setzen des Passworts findet vor dem Abspeichern von Parameteränderungen eine Passwortabfrage statt.</i>
access_control [Zugriffskontrolle]	on/off	De-/aktiviert die Passwortabfrage für das Auslesen von Printserver Parametern. <i>Der Parameter ist nur effektiv, wenn zuvor ein Passwort gesetzt wurde; siehe oben.</i>



Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
ip1_sender ~ ip8_sender [IP Sender]	max. 255 Zeichen	Definiert IP-Adresse oder Hostname des Client, der berechtigt ist, den Printserver im Netzwerk anzusprechen. <i>Sobald ein IP Sender definiert ist, verlieren nicht definierte Clients ihre Berechtigung. Es können bis zu acht IP Sender definiert werden. Die Verwendung von Wildcards (*) ist möglich, um z.B. Subnetzwerke zu berechtigen.</i>
http [HTTP]	on/off	De-/aktiviert das HTTP-Protokoll auf dem Printserver. <i>Bei deaktiviertem HTTP-Protokoll sind Funktionalitäten, die auf dem Protokoll basieren, nicht lauffähig; so kann z.B. die Printserver Homepage nicht gestartet werden.</i>

Tabelle 42: Parameterliste – EAP Authentication

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
eap_auth_type [Authentifizierung]	<u>Printserver mit WLAN</u> 1 = Offenes System 2 = Gemeinsamer Schlüssel 3 = EAP-MD5/LEAP 4 = EAP-TLS 5 = EAP-TTLS 6 = PEAP 7 = EAP-FAST  <u>Printserver ohne WLAN</u> 1 = nicht definiert 2 = nicht definiert 3 = EAP-MD5/LEAP 4 = EAP-TLS 5 = EAP-TTLS 6 = PEAP 7 = EAP-FAST	Definiert die Authentifizierungsmethode mit der Geräte oder Benutzer im Netzwerk identifiziert werden.
eap_auth_name [Benutzername]	max. 64 Zeichen	Definiert den Namen des Printservers, wie er auf dem Authentifizierungsserver (RADIUS) gespeichert ist.

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
eap_auth_pwd [Passwort]	max. 64 Zeichen	Definiert das Passwort des Printservers, wie es auf dem Authentifizierungsserver (RADIUS) gespeichert ist.
eap_auth_anonymous_name [Anonymer Name]	max. 64 Zeichen	Definiert den anonymen Namen für den unverschlüsselten Teil der EAP Authentifizierungsmethoden TTLS, PEAP und FAST.
eap_auth_intern [Innere Authentifizierung]	0 = keine 1 = MSCHAP 2 = MSCHAPv2 3 = PAP 4 = CHAP 5 = EAP-MD5 6 = EAP-MSCHAP 7 = EAP-MSCHAPv2 8 = EAP-TLS	Definiert die Art der inneren Authentifizierung bei den EAP Authentifizierungsmethoden PEAP und TTLS.
eap_auth_extern [PEAP/EAP-FAST Optionen]	0 = keine 1 = PEAP LABEL0 2 = PEAP LABEL1 3 = PEAP V0 4 = PEAP V1 5 = FAST INLINE PROVISIONING	Definiert die Art der äußeren Authentifizierung bei den EAP Authentifizierungsmethoden PEAP und FAST.

Tabelle 43: Parameterliste - Dynamic Update

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
dyn_update [Dynamisches Firmware Update]	on/off	De-/aktiviert das dynamische Update.
dyn_update_url [Update URL]	max. 255 Zeichen	Definiert die URL des Aufbewahrungsort, der für das dynamische Update benötigten Update Dateien.
dyn_proxy [Proxy-Server benutzen]	on/off	De-/aktiviert die Verwendung eines Proxy-Servers für das dynamische Update.
dyn_proxy_ur [Proxy-Server]	max. 255 Zeichen	Definiert die URL des Proxy-Servers, der für das dynamische Update verwendet wird.

Tabelle 44: Parameterliste – Logical Printer

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
lp*_prt_port [Druckeranschlus- ss]	abh. vom Printservermodell	Definiert den Anschluss auf den der jeweilige logische Drucker druckt. <i>Der Parameter ist nur bei Printservermodellen mit mehreren physikalischen Druckeranschlüssen verfügbar.</i>
lp*_tcp_port [TCP/IP Port]	max. 4 Zeichen; [0-9] 0-9999	Definiert den TCP/IP Port des jeweiligen logischen Druckers.
lp*_mode [Modus Trennseite]	ASCII PostScript	Definiert in welchem Format eine Trennseite gedruckt wird.
lp*_job_start [Startsequenz]	max. 256 Zeichen	Definiert eine Startsequenz. <i>Je nach Anwendungsfall kann es erforderlich sein, die logischen Drucker zu konfigurieren. In UNIX Netzwerken ist es z.B. häufig erforderlich, Start- und Endsequenzen vor und nach dem Druckauftrag zu drucken. Solche Sequenzen können z.B. PRESCRIBE- oder ESC-Befehle sein. ESC-Befehle bestehen aus der Eingangssequenz '\027' gefolgt von den eigentlichen Steuerzeichen mit einleitendem Backslash und dezimaler Schreibweise. Die Endsequenz '\027 \012' löst z.B. einen Seitenvorschub nach dem Druckauftrag aus. Lesen Sie in Ihrem Druckerhandbuch, welche ESC-Befehle verfügbar sind.</i>
lp*_job_end [Endsequenz]	max. 256 Zeichen	Definiert eine Endsequenz. <i>(siehe oben)</i>
lp*_search [Suchen]	max. 256 Zeichen <i>keine Wildcards oder Trunkierungen</i>	Definiert einen String, nach dem in den zum Printserver gesendeten Daten gesucht wird. <i>Mit 'Suchen' und 'Ersetzen' können Sie in den zum Printserver gesendeten Daten nach Strings suchen und diese durch neue Strings ersetzen.</i>
lp*_replace [Ersetzen]	max. 256 Zeichen <i>keine Wildcards oder Trunkierungen</i>	Definiert einen String, der in den zum Printserver gesendeten Daten ersetzt wird. <i>(siehe oben)</i>

Parameter	Wertekonvention	Beschreibung
lp*_crf [CR + LF]	on/off	De-/aktiviert die Konvertierung von Line Feed (LF) in Carriage Return mit Line Feed (LF+CR).
lp*_banner [Trennseite]	on/off	De-/aktiviert das Drucken einer Trennseite in Novell Netzwerken oder bei Verwendung des LPD-Protokolls.
lp*_ascii_ps [ASCII/PostScript]	on/off	De-/aktiviert die Konvertierung von ASCII Daten in PostScript Daten.
lp*_hexdump [Hex Dump Modus]	on/off	De-/aktiviert die Option Hex Dump Modus. <i>Der Hex Dump Modus dient zur Fehlersuche bei fehlerhaften oder fehlenden Druckdaten. Im Hex-Dump-Modus wird jedes Zeichen als Hexadezimalcode und als ASCII-Zeichen nebeneinander dargestellt. Druckersteuerbefehle werden als Hexadezimalwerte gedruckt und haben keinen Einfluss auf das Druckergebnis.</i>
lp*_binary_ps [Binäres PostScript]	on/off	De-/aktiviert die Option binäre PostScript-Dateien zu drucken. <i>Diese Option sollte aktiviert werden, wenn binäre PostScript-Dateien in heterogenen Netzwerken gedruckt werden sollen und wenn nicht über AppleTalk gespoolt wird.</i>
lp*_prt_name [Drucker]	max. 32 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Definiert den Druckernamen für das ThinPrint® AutoConnect Verfahren. <i>Der Druckername ist an die ID gebunden und gibt dem Druckobjekt eine Beschreibung zu Unterscheidungszwecken.</i>
lp*_prt_class [Klasse]	max. 7 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9]	Definiert Klassen für das ThinPrint® AutoConnect Verfahren. <i>Drucker, deren Treiber untereinander kompatibel sind, können zu einer Klasse zusammengefasst werden.</i>
lp*_prt_driver [Treiber]	max. 64 Zeichen [a-z, A-Z, 0-9, _, -]	Definiert Druckertreiber für eingebundene Drucker beim ThinPrint® AutoConnect Verfahren.

\* Nummer des logischen Drucker (1-8)

## 17.4 Abbildungsverzeichnis

InterCon-NetTool - IP-Assistent .....	22
Printserver Homepage - Startseite .....	27
InterCon-NetTool - Hauptdialog .....	33
Administration via E-Mail - Beispiel1 .....	50
Administration via E-Mail - Beispiel2 .....	50
Windows - Druckerinstallations-Assistent .....	61
SEH Print Monitor - TCP/IP Port Konfiguration .....	61
Windows - Druckeranschlüsse .....	62
SEH Print Monitor - Druckmethode auswählen .....	63
SEH Print Monitor - Port Konfiguration-TCP/IP .....	63
SEH Print Monitor - SNMP .....	64
SEH Print Monitor - Druckmethode auswählen .....	65
SEH Print Monitor - Port Konfiguration-HTTP .....	65
SEH Print Monitor - SNMP .....	66
SEH Print Monitor - Proxy Server .....	67
Mac OS - LPD Druckerinstallation .....	70
Mac OS - IPP Druckerinstallation .....	73
Mac OS - IPP Drucker Information .....	74
YaST Control Center .....	76
YaST Control Center - Druckereinrichtung .....	77
YaST Control Center - Druckertyp .....	77
YaST Control Center - Warteschlange an ... .....	78
YaST Control Center - Name der Warteschlange .....	78
YaST Control Center - Druckereinrichtung .....	79
KDE Control Center .....	80
KDE Control Center - Printers .....	81
KDE Control Center - Add Printer Wizard .....	81
Add Printer Wizard - Backend Selection .....	82
Add Printer Wizard - Network Printer Information .....	82
Add Printer Wizard - Printer Model Selection .....	83
Add Printer Wizard - Driver Selection .....	83
Add Printer Wizard - Printer Test .....	84
Add Printer Wizard - General Information .....	84
Add Printer Wizard - Confirmation .....	85

KDE Control Center – Printers .....	85
CUPS – Socket 1 .....	86
CUPS – Socket 2 .....	87
CUPS – Socket 3 .....	87
CUPS – Socket 4 .....	87
CUPS – Socket 5 .....	88
CUPS – IPP 1 .....	90
CUPS – IPP 2 .....	90
CUPS – IPP 3 .....	90
CUPS – IPP 4 .....	91
CUPS – IPP 5 .....	91
InterCon-NetTool – Printserver im BIOS-Modus .....	100
Internet Explorer – Sicherheitshinweis .....	151
Internet Explorer .....	152
Internet Explorer – Zertifikat .....	152
IPsec Ablauf .....	156
InterCon-NetTool – Drucker-Bedienfeld .....	175
InterCon-NetTool – Parameter Download .....	193
InterCon-NetTool – Standard Update .....	203
Printserver Homepage – Dynamisches Update .....	205
InterCon-NetTool – Update .....	208
Windows – Optionale Netzwerkkomponenten .....	248
Windows – Druckeranschlüsse .....	249
Windows – LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen .....	249
Printserver mit zwei USB-Geräten .....	251
Printserver Homepage – Druckeranschluss .....	252
SEH UTN Manager – Hauptdialog .....	254

## 17.5 Index

### Ā

Ad-Hoc Modus 237  
 Administration 26  
 AppleTalk 218  
   anzeigen 95  
 ASCII als PostScript drucken 231,  
   292  
 Assistent 37  
 Ausnahmen (IPsec) 172  
 Authentifizierung 238, 239  
 AutoConnect 235

### B̄

Bandbreite 234  
 Baud-Rate 118  
 BCP 69  
 Bedienfeld 42, 43  
   Parameter konfigurieren 42, 43  
   Sprache einstellen 106  
 Benachrichtigung 178, 180  
 Beschreibung 108  
 Bestimmungsgemäße  
   Verwendung 14  
 Bestimmungswidrige  
   Verwendung 14  
 bidirektional 116  
 bidirektionale Kommunikation  
   Apple 69  
 binäres PostScript 227  
 Binärmodus 69  
 BIOS-Modus 99  
 Bonjour 18, 218  
 BOOTP 18

### C̄

CA-Zertifikat 141  
 Certification authority 141  
 Citizen-Z 96  
 CR+LF 189, 226

### D̄

DATAMAX 96  
 Datei 'parameters' 39  
 Datenbits 118  
 Datenformat 96  
 Defaultname 260  
 Defaultzertifikat 141  
 DHCP 19  
 DNS 101  
 Dokumentation 10  
 Download  
   Datei 'parameters' 39  
   Serviceseite 191  
   Statusseite 97  
 Druckaufträge  
   Annahme zeitlich begrenzen 184  
   anzeigen 182  
   Status 95  
   zuweisen 185  
 Druckdaten  
   konvertieren 189  
   modifizieren 187  
 Druckdatenkomprimierung 233  
 Druckdatenkonvertierung 189, 227  
 Drucken  
   Serviceseite 190, 191  
   Statusseite 96  
   verschlüsselt 59  
 Drucker  
   Bedienfeld 41, 42, 43  
   Information 94  
   Statusmeldungen 95  
 Druckerinformationen 176  
 Druckerstatus anzeigen 174  
 Duplex-Verfahren 107  
 Dynamisches Update 201

### Ē

EAP-FAST 137  
 EAP-MD5/LEAP 128  
 EAP-TLS 130  
 EAP-TTLS 132

ECP 114  
E-Mail 178  
E-Mail Kommandos 47  
EPSON Status Monitor 177  
ESC-Sequenzen 230, 291

## F

Filtereinstellungen 226  
Firmware Update  
  automatisch 204, 206  
Flusskontrolle 118  
FTP 38  
  Parameter konfigurieren 39  
  Serviceseite drucken 191  
  Statusseite drucken 97  
  Update 204  
FTPS 38

## G

Gateway 260  
Gerätenummer 260  
Gerätezeit 103

## H

Hardware-Adresse 94  
Hex Dump Modus 189, 226  
Homepage  
  starten 27  
Hostname 261  
Hotline 13  
HP Jetadmin 45  
HP Web Jetadmin 45  
HTTP 211

## I

IEEE 802.1x 127  
IEEE1284.4 112  
Infrastructure Modus 237  
InterCon-NetTool  
  installieren 29

Logging 36  
Netzwerkgeräte suchen 36  
Netzwerkscan 36  
Toolbar 34  
Interferenzen 267  
IP Sender Kontrolle 121  
IP-Adresse 260  
  speichern 16  
IP-Assistent 22, 37  
IPsec 153  
IPsec Richtlinie 153  
IPv6 243

## J

Job History 95, 182

## K

Kanal 267  
Kommunikationsmodus 116  
Konfigurationsparameter. Siehe  
  Parameter  
Konica Minolta GDI Druckern 116

## L

LED 98  
Leseschutz 120  
LF als LF+CR drucken 227, 230, 292  
Logging 36  
Logische Drucker 226

## M

MIB 224  
MLC 112

## N

NDS Baum 217, 282  
NetWare 216  
NetWare-Assistent 37  
Netzwerkgeschwindigkeit 107



Netzwerkmaske 261  
 Netzwerkprotokolle 210  
 Neustart 209  
 Novell Name 281  
 Novell NetWare 216

**P**

Parameter  
   drucken 190  
   konfigurieren mit PRESCRIBE 44  
   konfigurieren über Bedienfeld  
     HP 43  
   konfigurieren über Bedienfeld  
     KYOCERA 42  
   konfigurieren über FTP 39  
   zurücksetzen 196  
 Parität 118  
 Passwort 120  
 PKCS12 147  
 POP3 220  
 Port  
   COM1 117  
   Einstellungen 110  
   Modus 116  
   ThinPrint® 234  
 PRESCRIBE-Sequenzen 44, 230, 291  
 Print Job Language (PJL) 111, 176  
 Printserver  
   Beschreibung 108  
   neu starten 209  
   schützen 119  
   Sprache einstellen 105  
   zurücksetzen 196  
   Zustand 98  
 Printserverliste  
   Netzwerkgeräte anzeigen 35  
 Private MIB 224  
 Produktionsdatum 263  
 Protokoll  
   BOOTP 18  
   HTTP 211  
   IPv6 243  
   POP3 220

SMTP 221  
 SNTP 223  
 TCP/IP 211  
 ZeroConf 17  
 Protokolle 210  
 Public Key 140

**R**

Rendezvous 218  
 Rootzertifikat. Siehe  
   Wurzelzertifikat.

**S**

Schnellmodus 115  
 Schreibschutz 120  
 Schützen  
   vor unbefugten  
     Parameteränderungen 120  
   vor Viren 123  
 Schutzmechanismen 119  
 Security Association 154  
 SEH UTN Manager 250  
 selbstsigniertes Zertifikat 141  
 Serviceseite 190  
 Signatur 140  
 SMTP 221  
 SNMP 223  
 SNMP-Traps 180  
 SNTP 223  
 SNTP-Server 103  
 Sprache 105  
 SSID (Service Set Identifier) 237,  
   268  
 Standard Update 201  
 Standardeinstellung 196  
 Status  
   Allgemein 94  
   Apple 95  
   Druckeranschluss 94  
   IPsec 95  
   IPv6 95  
   Job History 95

Mail 95  
NetWare 95  
WLAN 94  
Statusinformationen  
  Überblick 94  
Statusseite  
  drucken 96  
  Modus 96  
Statustaster 40  
  Serviceseite drucken 190  
  Statusseite drucken 98  
Stoppbits 118  
Support 13

## T

TBCP 69  
TCP/IP 211  
TCP/IP-Protokoll  
  Windows 57  
Testmodus 173  
ThinPrint® 233  
Timeout 184  
Time-Server 103  
Toolbar 34  
Trap 224  
Trennseite 227

## U

unidirektional 116  
Update 201  
USB to Network 250  
UTC 103  
UTN-Funktionalität 250

## V

verschlüsselt drucken 59  
Verschlüsseltes Drucken 124  
Versionsnummer 94

## W

WEP (Wired Equivalent  
  Privacy) 238  
WINS 214  
WLAN-Assistent 37  
WPA/WPA2 239  
Wurzelzertifikat 141

## Z

Zeitzone 103  
ZeroConf 17  
Zertifikat 140  
Zertifizierungsstelle 141  
Zugriffskontrolle 120  
Zurücksetzen 196