

CUPS - Common Unix Printing System

- Kurzakte -

Server:

<i>Installation</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Installation der Pakete cups, cups-client, cups-drivers, cups-drivers-stp, cups-libs • Download unter ftp.easysw.com (GPL bzw. LGPL) von der Herstellerfirma Easy Software Products 	
<i>Besondere Merkmale</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • lauscht auf Port 631 (http://cupsrechner:631/) • basiert auf dem Internet Printing Protocol, standardisiert in RFC2910 und RFC2911 • Das kanonische Transportprotokoll ist HTTP mit all dessen Funktionalitäten (auth, ssl, ...) • Herzstück des Systems ist ein HTTP-Server (scheduler) • über die Programmierschnittstelle CUPS-API werden Benutzerkommandos zur Verfügung gestellt, die denen von BSD (lpr, lpq, lprm, ...) oder System-V-Unix (lp, lpstat, ...) entsprechen, bzw. kprinter von KDE 	
<i>Konfiguration</i>	
<code>/etc/cups/cupsd.conf</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurationsdatei des CUPS-Schedulers (Webserver), ähnlich der httpd.conf • Standardmäßig ist der Druck- und Webzugriff nur vom lokalen Rechner aus möglich → Hinzufügen einer Allow-Zeile im Container <code><Location / ></code> und für Browse
<code>/etc/cups/mime.types</code>	<ul style="list-style-type: none"> • enthält Kriterien zur Bestimmung des Dateityps (MIME) der zu druckenden Daten • Bsp.: <code>image/gif gif string(0,GIF87a) string(0,GIF89a)</code> eine Datei wird als GIF-Graphik identifiziert, wenn ihr Name auf »gif« endet oder der Inhalt mit den Zeichenketten »GIF87a« oder »GIF89a« anfängt
<code>/etc/cups/mime.convs</code>	<ul style="list-style-type: none"> • ist der MIME-Typ bekannt, können die Daten in das zentrale CUPS-spezifische Postscript konvertiert werden • Bsp. 1: <code>image/gif application/vnd.cups-postscript 66 imagetops</code> das Programm imagetops kann gif-Dateien nach cups.postscript mit dem Kostenfaktor 66 konvertieren • Bsp. 2: <code>application/postscript application/vnd.cups-postscript 66 pstops</code> normales Postscript wird mit pstops in das CUPS-spezifische Postscript umgewandelt mit zusätzlichen Infos über Seitenzahl, mehrere Seiten auf ein Blatt (ps-n-up) oder nur bestimmte Seiten drucken (psselect)
<code>/usr/lib/cups/filters</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis mit den von der mime.convs angewiesenen Filterprogrammen
GhostScript	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung des CUPS-spezifischen Postscripts in eine druckerspezifische Sprache wie PCL oder ESC/P
<code>/usr/lib/cups/backend</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis mit Backends zur tatsächlichen Ausgabe an den Drucker bzw. zur Weiterleitung an einen anderen Druckerserver (parallel, USB, IPP, LDP, Samba,...)
<code>/usr/share/cups/model</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis mit den PPD-Dateien (PostScript Printer Description) • enthalten die besonderen Optionen (Auflösung, Duplexdruck, Papierzufuhr,...) des Druckermodells, die an die Anwenderprogramme weitergegeben werden können • Download beim Hersteller oder unter http://www.linuxprinting.org
<code>/etc/cups/printers.conf</code>	<ul style="list-style-type: none"> • enthält Informationen über die eingerichteten Drucker mit zugehöriger Warteschlange
<code>/etc/cups/ppd</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis der PPD-Dateien für die eingerichteten Drucker
<code>/var/spool/cups</code>	<ul style="list-style-type: none"> • Spoolverzeichnis für die Druckaufträge (Druckerwarteschlange) • hier werden 2 Dateien pro Druckauftrag abgelegt: Druckdaten und control file
PRINTER	<ul style="list-style-type: none"> • diese Umgebungsvariable setzt einen anderen Standarddrucker als lp
<code>~/lpoptions</code>	<ul style="list-style-type: none"> • zum Anpassen der Standardwerte für die Druckoptionen mit <code>lpoptions [-l] [-o]</code>
<i>Konfigurations-Werkzeuge</i>	
Web-Browser	<ul style="list-style-type: none"> • lauscht auf Port 631 (http://cupsrechner:631/) • Festlegen einer URL zur Druckeransprache: <code>ipp://ippserver/printers/myprinter</code>
Yast	<ul style="list-style-type: none"> • SUSE-eigenes Werkzeug mit umfangreicher PPD-Datenbank • bietet mehr Möglichkeiten als Browser: Zugriffsbeschränkung für User, ...
lpadmin	<ul style="list-style-type: none"> • Kommandozeilenwerkzeug zur feinsten Administration • Bsp.: <code>lpadmin -p newlp -E -v parallel:/dev/lp0 -m laserjet.ppd</code> Einrichten der Warteschlange newlp, die mit <code>-E</code> freigeschaltet wird
<i>Start als Stand-Alone-Dienst</i>	
<code>/etc/init.d/cups start</code> <code>insserv cups (SuSE)</code>	<ul style="list-style-type: none"> • manueller Start des Daemons • automatischer Start durch Eintrag in die Runlevel-Verzeichnisse
<i>Dokumentation</i>	
<p>man: <code>classes.conf</code> (5), <code>cupsd.conf</code> (5), <code>mime.convs</code> (5), <code>mime.types</code> (5), <code>printers.conf</code> (5), <code>cups-lpd</code> (8), <code>cups-polld</code> (8), <code>cupsaddsmb</code> (8), <code>cupsd</code> (8)</p>	

Client-Programme:

1. Zugriff über die Programmierschnittstelle CUPS-API:

- textbasierte Programme lpr, lpq, lprm
- grafische Programme kprinter oder xpp

2. Browser via http über Port 631 zu IPP-Server

BSD-Kommandos	
<u>lpc - Drucker und Warteschlangen verwalten</u>	
Syntax:	lpc [command [argument ...]] argument ist eine Warteschlange oder all
lpc status lp	Statusabfrage des Druckers lp
lpc enable	Druckerwarteschlange freigeben (Auftragsannahme trotz evtl. gesperrtem Drucker)
lpc disable	Druckerwarteschlange sperren (keine Auftragsannahme)
lpc start	aktiviert Druckausgabe einer Warteschlange
lpc stop	deaktiviert Druckausgabe einer Warteschlange (laufender Auftrag wird zu Ende gedruckt)
lpc abort	deaktiviert Druckausgabe einer Warteschlange (mit Abbruch des laufenden Auftrags)
lpc up	komplettes Aktivieren eines Druckers (Warteschlange <i>und</i> Drucker)
lpc down	komplettes Stilllegen eines Druckers (Warteschlange <i>und</i> Drucker)
lpc down color	"Keine Tinte mehr da" Sperren des Druckers color mit Warnmeldung
lpc up color	Freigabe des Druckers color
lpc topq	einen Auftrag (Job-Nr) oder alle Aufträge eines Users an den Anfang der Warteschlange holen
lpc clean	entfernt alle Druckaufträge aus der Warteschlange
lpc	interaktiver Start vo lpc (help gibt Hilfe, quit beendet interaktiven Modus)
<u>lpr – Einreichen von Druckaufträgen</u>	
Syntax	lpr [-PWarteschlange] [-#Kopien] [-o Option] [-wBreite]... [Datei ...]
lpr beispiel.txt	Drucken der Datei beispiel.txt auf dem Default-Drucker lp oder dem Wert von PRINTER
lpr -Premotelp beispiel.txt	Drucken der Datei beispiel.txt auf dem Remote-Drucker remotelp
lpr -#3 beispiel.txt	Drucken der Datei beispiel.txt auf dem Default-Drucker in dreifacher Ausgabe
lpr -i8 beispiel.txt	Drucken der Datei beispiel.txt mit eingerücktem linken Rand um 8 Zeichen
man lpr lpr	Drucken der Standardeingabe auf dem Default-Drucker
pr -l60 beispiel.txt mpage -2 lpr	Druck von beispiel.txt mit zwei Seiten auf einem Blatt
<u>lpq – Verfolgen von Druckaufträgen</u>	
Syntax:	lpq [P Warteschlange] [-a] [-l] [User ...] [Jobnummer ...]
lpq	Anzeige der Warteschlange des Default-Druckers lp oder dem Wert von PRINTER
<u>lprm – Stornieren von Druckaufträgen</u>	
Syntax:	lprm [-P Warteschlange] [User ...] [Jobnummer ...]
lprm 222	Löschen des Druckauftrages mit der Job-Nr. 222 (angezeigt durch lpq) Achtung! das Löschen ist nur möglich, wenn Druckauftrag noch nicht an Drucker gesendet!
lprm -	als Benutzer ausgeführt: Löschen aller eigenen Druckaufträge
lprm -	als root ausgeführt: Löschen der Druckaufträge aller Benutzer
System V-Kommandos	
<u>Drucker und Warteschlangen verwalten</u>	
disable -E laser	die Druckerwarteschlange laser deaktivieren
<u>lp – Einreichen von Druckaufträgen</u>	
Syntax:	lp [-d Warteschlange] [-n Kopien] [-o Option] ... [Datei ...]
lp -n 3 -d remotelp beispiel.txt	dreifacher Druck der Datei beispiel.txt auf remotelp
<u>lpstat – Verfolgen von Druckaufträgen</u>	
lpstat -t	Informationen über alle installierten Drucker anzeigen lassen
<u>cancel – Stornieren von Druckaufträgen</u>	
Syntax:	cancel Warteschlange-Auftragsnummer
cancel laser-222	Druckjob mit der ID 222 in der Warteschlange laser abrechnen
cancel -ad laser	alle Druckjobs in der Warteschlange laser abrechnen
Dokumentation	
man:	backend (1), cancel (1), cups-config (1), cupstestppd (1), filter (1), lp (1), lpoptions (1), lppasswd (1), lpq (1), lpr (1), lprm (1), lpstat (1), accept (8), disable (8), enable (8), lpadmin (8), lpc (8), lpinfo (8), lpmove (8), reject