

Zentraler Druckserver mit CUPS

Daniel van Ross
Mathematisches Institut

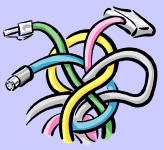




- CUPS – Common Unix Printing System (cups.org)
- entwickelt von Easy Software Products (easysw.com)
- Open Source (GPL/LGPL)



- Definiert Erweiterungen zu HTTP
- Kommunikationsprotokoll zum Drucken auf Netzwerkdruckern
- CUPS benutzt IPP auch zur Kommunikation zwischen Client und Server

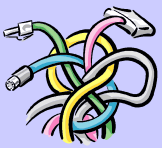


Scheduler:

- zentraler Prozess
- HTTP Server der Druckaufträge entgegennimmt
- Weboberfläche zur Administration und Monitoring
- verwaltet Druckerliste
- organisiert Filter & Backends

System V & Berkeley Tools:

- Bekannte Shell Kommandos wie `lpr` und `lpq`

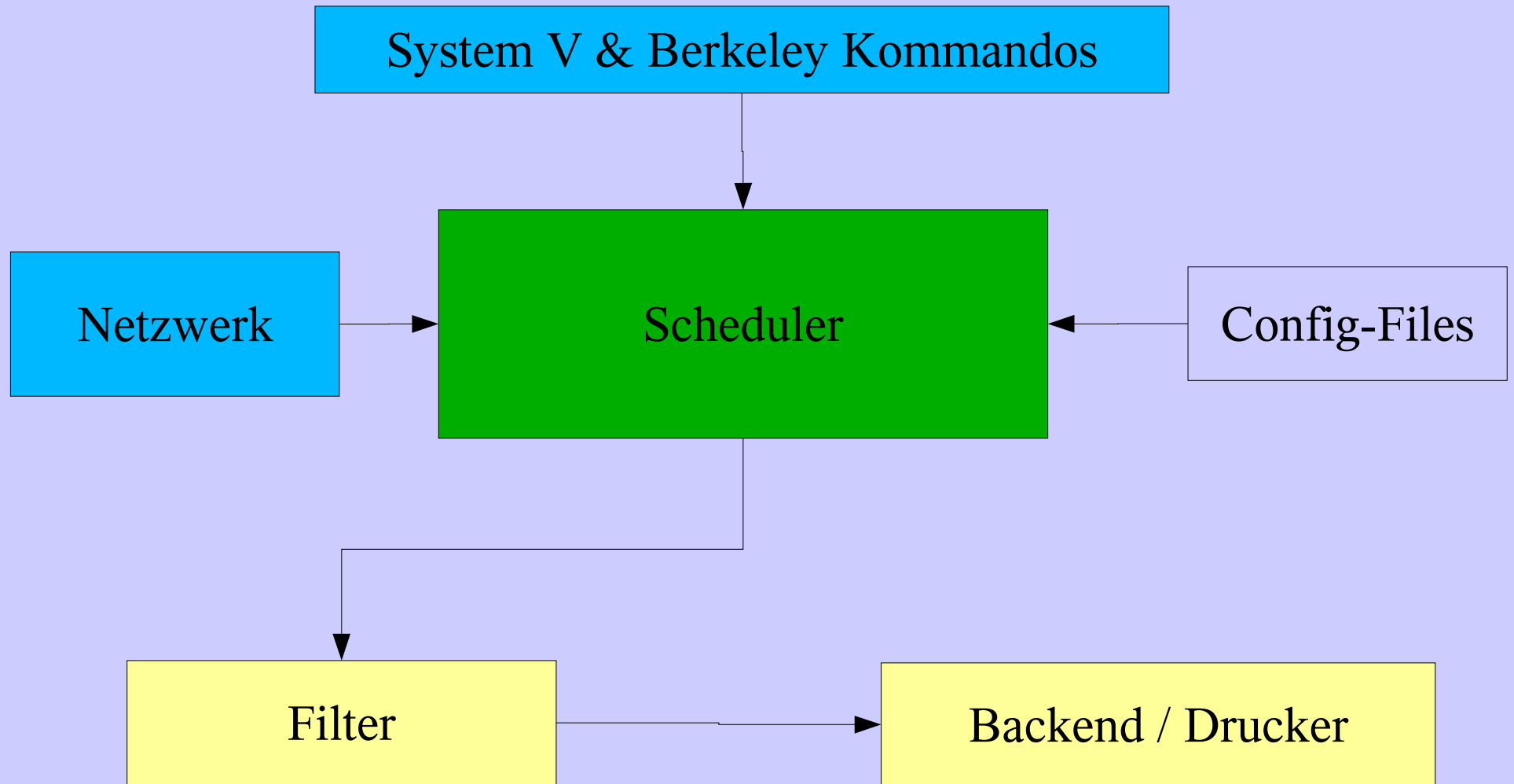


Filter:

- Lesen aus einer Datei oder von der Standardeingabe
- alle Filter unterstützen gemeinsamen Befehlssatz:
z.B.: Anzahl der Kopien, Usernamen, ...
- schreiben auf die Standardausgabe
- Filter können Verknüpft werden um das gewünschte Ergebnis zu erzielen

Backend:

- sendet die Daten an den Drucker





- Konfigurationsdateien in /etc/cups/
 - HTTP-Server Konfiguration
 - Drucker- und Klassendefinitionen
 - MIME Types und Filterinformationen
 - Postscript Printer Descriptions (PPD-Dateien)



HTTP-Server:

- `/etc/cups/cupsd.conf`
- ähnelt der Apache Konfiguration
- definiert Eigenschaften des Servers
- definiert Zugriffsrechte

Drucker- und Klassendefinitionen

- `/etc/cups/printers.conf`
Beschreibung der verfügbaren Drucker
- `/etc/cups/classes.conf`
Klassen sind Druckergruppen



MIME Types und Filterinformationen:

- `/etc/cups/mime.types`
enthält eine Liste der bekannten MIME Types
und „Magic Rules“ zur Bestimmung von Dateitypen
- `/etc/cups/mime.convs`
enthält die Filterbeschreibungen

Postscript Printer Definitions:

- `/etc/cups/ppd`
enthalten Beschreibungen der Fähigkeiten von Druckern



Kommandozeile

- Drucker hinzufügen/ändern: `lpadmin -p`
- Drucker löschen: `lpadmin -x`
- Standarddrucker festlegen: `lpadmin -d`
- Aktivieren/Deaktivieren von Druckern:
`/usr/bin/enable` bzw. `disable`
- Akzeptieren/Ablehnen von Druckjobs: `accept/reject`



Webbasiert

HTTP auf Port 631

grafische Anwendungen

kups – KDE basiert

gtklp – GTK basiert

qtcups – QT basiert

YaST und andere ...



Jede CUPS Instanz kann gleichzeitig Server und Client sein.

Server-Konfiguration: `/etc/cups/cupsd.conf`

- Listen oder Port – TCP Port für eingehende Verbindungen
- BrowsePort – der für UDP Broadcasts benutzte Port
- BrowseAddress – Broadcast-Adresse für das Browsen
- BrowseAllow oder BrowseDeny – Definiert Hosts oder Netze die Zugriff auf Druckerinformationen bekommen



Client Konfigurationen:

einfachste Konfiguration: `/etc/cups/client.conf`

- `ServerName` – erlaubt die Angabe genau eines CUPS-Servers

Nachteil: keine lokalen Drucker

erweiterte Konfiguration: `/etc/cups/cupsd.conf`

- `Browsing On` – auf Broadcasts reagieren
- `BrowsePoll` – Fragt den angegebenen Server nach Druckern



Vorteile:

- User findet immer gleiche Umgebung
- geringerer Administrationsaufwand

Ausgangssituation:

- diverse Netzwerkdrucker
- diverse Arbeitsplatzdrucker (Parallel oder USB)



Lösungsvorschlag:

- Identische CUPS Konfiguration auf jedem Arbeitsplatzrechner unabhängig vom lokalen Drucker:
- „Export“ dieser Queue an den zentralen Druckserver
- Druckerspezifische Einstellungen und Filtern der Druckjobs des gesamten Netzes nur noch auf dem Druckserver



z.B.

- Verschlüsselung der Kommunikation durch SSL
- JobSheets
- User sperren
- Quotas