

Ein Server für zu Hause

Linux-Cafe

2013-04-22

Referent:

Bernd Strößenreuther

<linux-cafe@stroessenreuther.net>

Lizenz

Sie dürfen dieses Dokument verwenden unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

Alle Grafiken und Icons von OpenClipArt.org "released to the public domain".

Server zu Hause: Warum?

- statt NAS
 - aber mit viel mehr Möglichkeiten
- Zentrale Datenhaltung und -sicherung
- Weltweit (geschützter) Zugriff auf diese Daten
- Gemeinsame Nutzung von Geräten
 - Drucker, Scanner, ...
- Höhere Sicherheit
 - Firewall, Proxy, URL-Filter, Kinderschutz-Filter, ausgehende Verbindungen begrenzen, ...
- ...

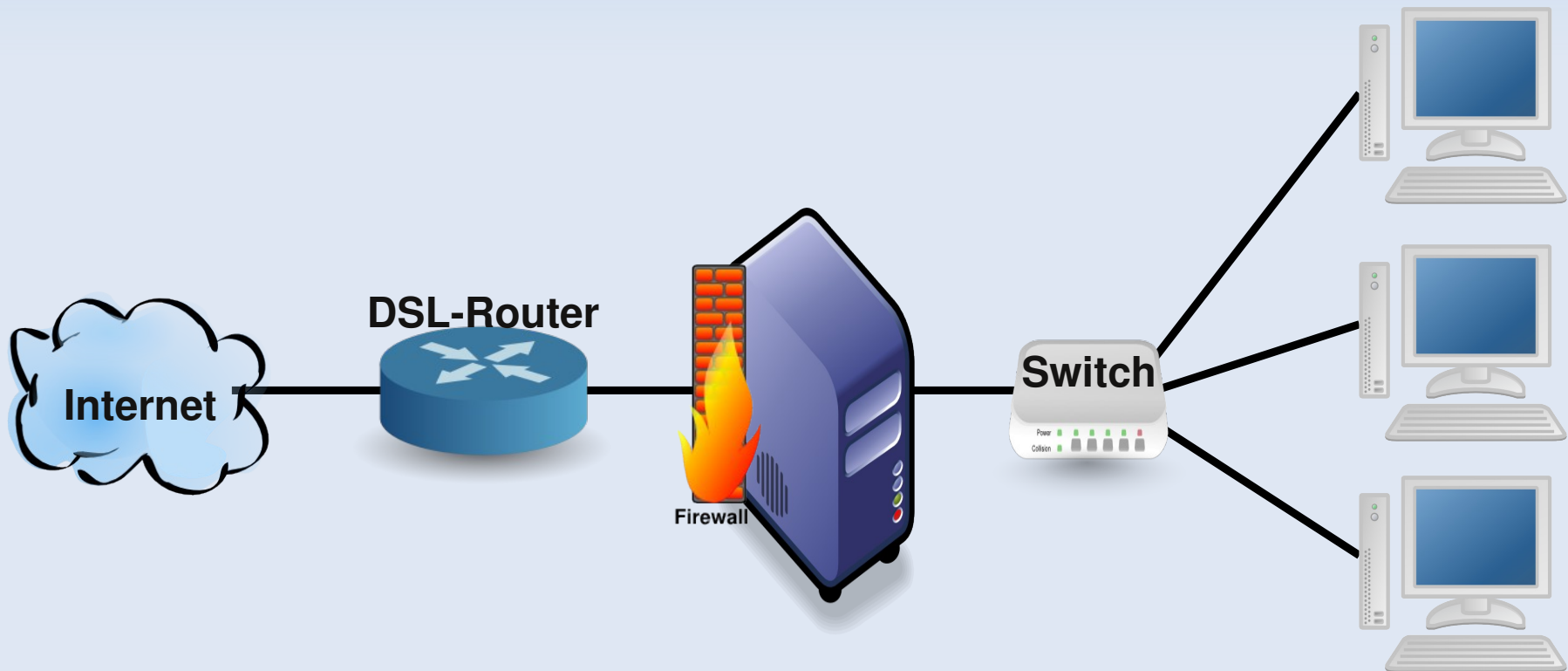
Agenda

- Hardware / Netzwerk-Aufbau
- Dateien: Samba
- Drucker und Scanner gemeinsam nutzen
- eMails: Postfix / Dovecot / fetchmail
- Security: Shorewall, Squid
- Fernzugriff: OpenVPN, HTTPS oder SSH
- Zentral betriebene Anwendungen
- Ausblick: Was kann man sonst noch anstellen?

Hardware

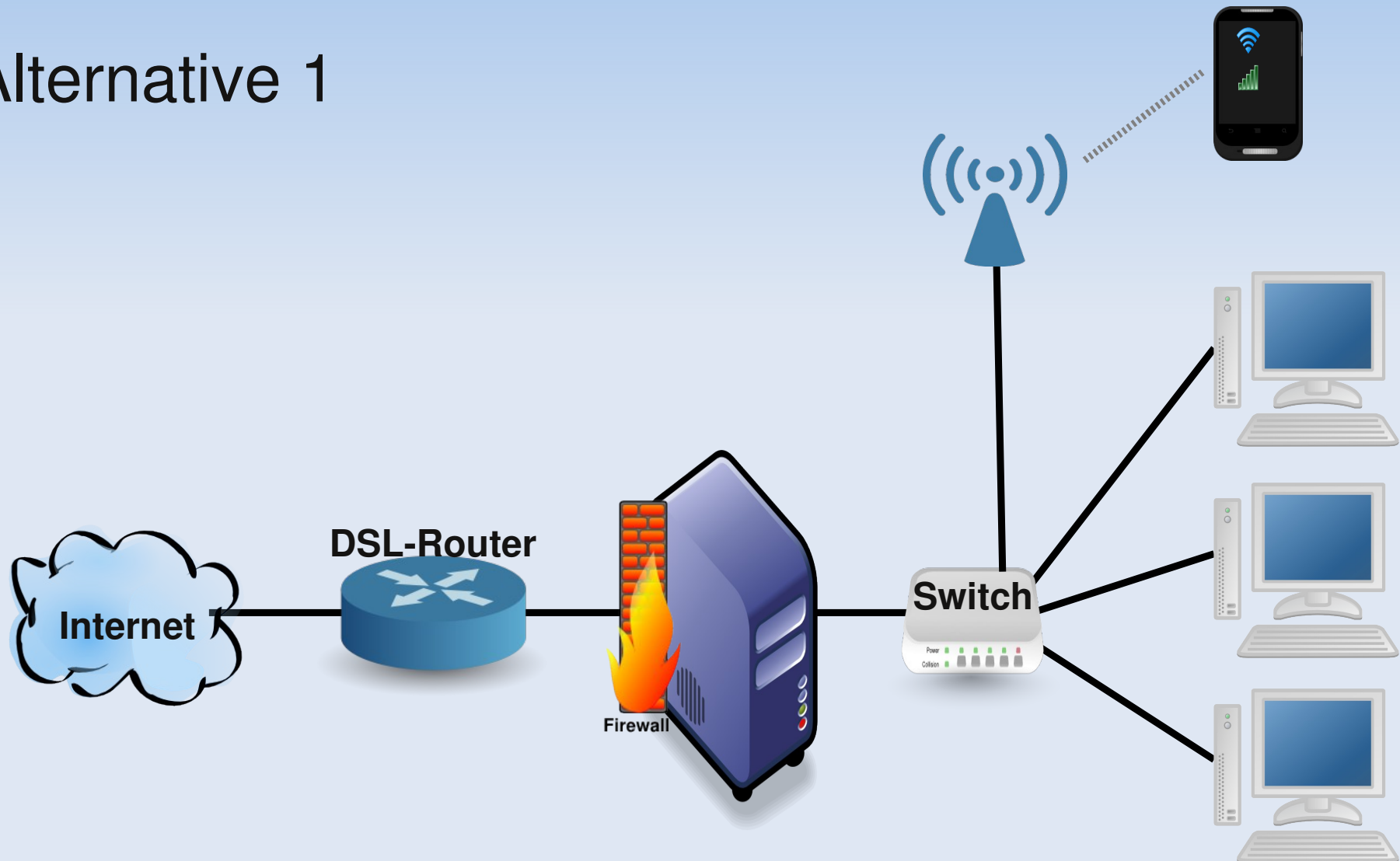
- Läuft relativ lange oder dauerhaft
- Niedriger Stromverbrauch
 - Sparsamer Prozessor, 512 MB oder 1 GB RAM
 - Festplatte(n) nach Bedarf
 - 30 bis 40 Watt Leistungsaufnahme anstreben
(entspricht 58 bzw. 77 Euro Stromkosten pro Jahr bei 0,22 Cent/kwh)
- NAS und ggf. DSL-Router ablösen
- Ggf. (sehr preisgünstige) gebrauchte Hardware

Netzwerk-Schaubild



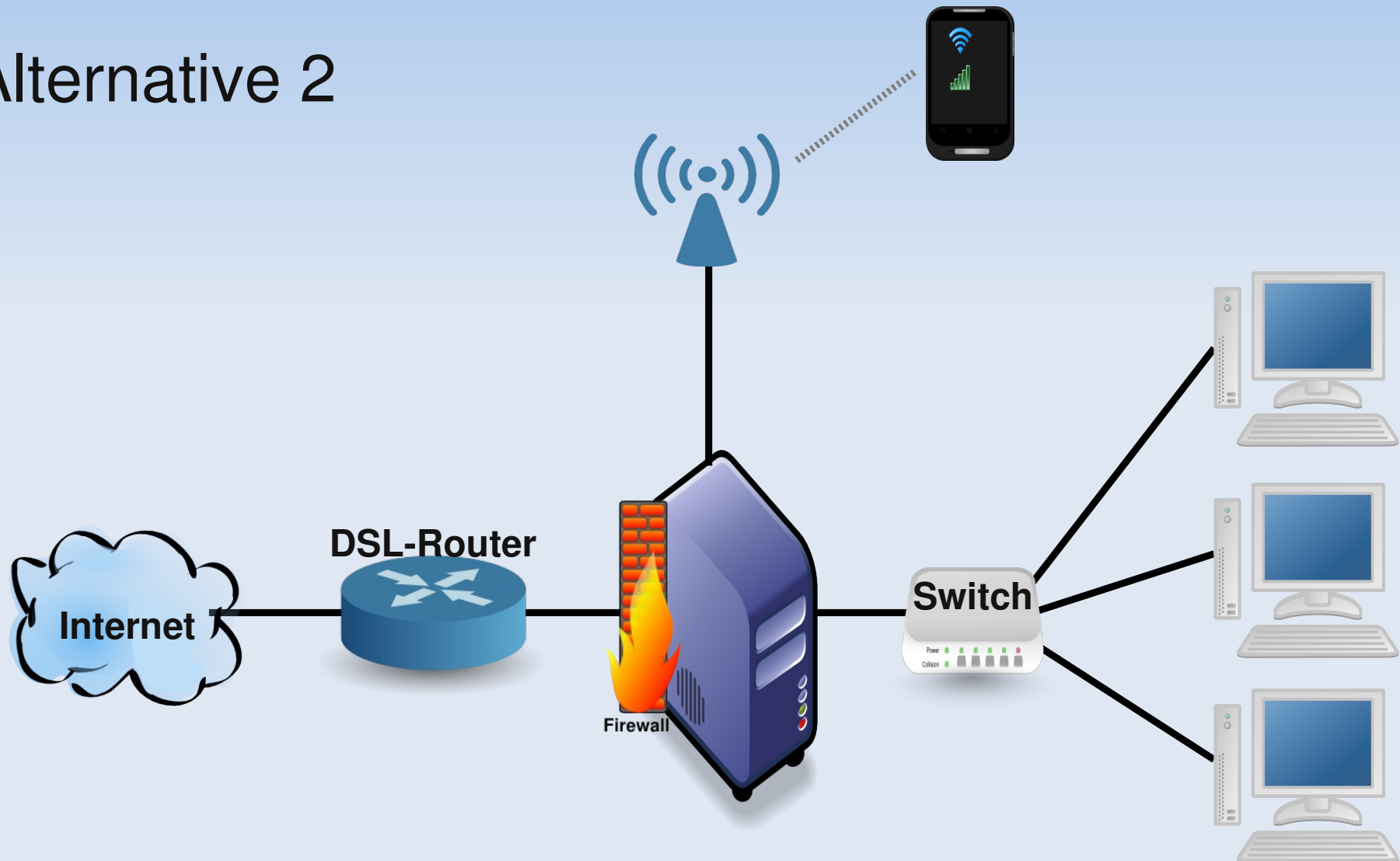
Netzwerk-Schaubild

Alternative 1



Netzwerk-Schaubild

Alternative 2



Datei-Freigabe: Samba

- Gemeinsam genutzte Verzeichnisse
- Von Linux- und Windows-Clients nutzbar
- Bei reinen Linux-Netzwerken alternativ NFSv4

Samba Server

- Paket installieren (samba o. ä)
- Samba-Passwort setzen: `smbpasswd`
- Konfiguration: `/etc/samba/smb.conf`
globale Parameter

```
[global]
workgroup = Gallien
server string = dunno
interfaces = 192.168.2.0/24
bind interfaces only = true
security = user
encrypt passwords = true
passdb backend = tdbsam
```

Samba Freigaben

- `/etc/samba/smb.conf`

```
[homes]
```

```
comment = Home Directories  
browseable = no  
valid users = %S  
writable = yes  
create mask = 0600  
directory mask = 0700
```

```
[unserzeug]
```

```
comment = unser Zeug  
path = /opt/unser_zeug  
browseable = yes  
writeable = yes  
public = no  
create mode = 660  
directory mode = 770  
force group = users
```

Samba-Client (Linux)

- `/etc/fstab`

```
//dunno/booboo      /mnt/dunno/booboo      smbfs  ↪  
noauto,credentials=/root/dunno.cred    0 0
```

```
//dunno/unserzeug  /mnt/dunno/unserzeug  smbfs  ↪  
noauto,credentials=/root/dunno.cred    0 0
```

- `/root/dunno.cred`

```
username=booboo  
password=sowasvongeheim
```

- `mounten / unmounten`

```
mount /mnt/dunno/booboo  
umount /mnt/dunno/booboo
```

Samba-Client Windows

- Windows-Explorer
 - > Extras > Netzlaufwerk verbinden
- Windows und Samba Account möglichst mit gleichem Username / Passwort



Drucker

- Erst lokal zum Laufen bringen, dann freigeben
- Cups
 - spricht Internet Printing Protokoll (IPP), Port 631
<http://dunno:631/printers/hpdj>
 - Von Linux und Windows aus nativ nutzbar
- Samba
 - Kann auch Drucker freigeben
 - Nur für Windows vor XP nötig

Scanner: xsane

- Erst lokal zum Laufen bringen, dann freigeben
- Server: /etc/xinetd.d/saned

```
service sane
{
    port          = 6566
    socket_type  = stream
    wait         = no
    user         = saned
    group        = saned
    server       = /usr/sbin/saned
}
```

- Server: /etc/sane.d/saned.conf

```
# folgende Clients Zugriff erlauben
192.168.2.0/24
```

xsane: Client Konfiguration

- Client: /etc/sane.d/dll.conf

```
[...]  
# net backend aktivieren  
net
```

- Client: /etc/sane.d/net.conf

```
## net backend options  
connect_timeout = 60  
  
## saned hosts (Name des Sane Servers)  
dunno.example.com
```


eMails (1)

- Postfix
 - SMTP
- Dovecot
 - IMAP
- fetchmail
 - Abholen von Mails beim Provider (POP3, IMAP, ...) zur lokalen Zustellung per SMTP

eMails (2)

- Amavis / ClamAV
 - Virus-Scan auf eingehende Mails **vor** (!) der Zustellung
- Spam-Assassin
 - (ein zusätzlicher) Spamfilter
- Procmail
 - Automatisches vorsortieren von Mails
- Details ggf. später in einem eigenen Vortrag

Zentrale Datensicherung

- Da Daten (Dateien, eMails, ...) zentral gehalten werden, vereinfacht sich die Datensicherung sehr stark: Zentrale Datensicherung
- Siehe:
http://www.stroessenreuther.info/pub/Vortrag_Backup_unter_Linux.pdf

Security

- Shorewall
 - siehe:
http://www.stroessenreuther.info/pub/Vortrag_Shorewall.pdf
- Squid
 - HTTP-Proxy
- URL-Filter
 - Kinderschutz-Filter, ausgehende Verbindungen begrenzen, Werbung und Tracking zentral filtern, ...
- Details ggf. später in einem eigenen Vortrag

Fernzugriff / Security

- OpenVPN, HTTPS oder SSH

siehe

http://www.stroessenreuther.info/pub/Vortrag_Zugriff_ueber_Internet_auf_PC_zu_Hause_OpenVPN_und_Co.pdf

- Zusatznutzen OpenVPN: Sicherheit bei der Nutzung von öffentlichen WLANs erhöhen
 - Alle Daten zunächst über OpenVPN verschlüsselt nach Hause schicken und erst von dort ins Internet
 - Angreifer im öffentlichen WLAN sind wirksam ausgeschlossen
 - Nachteil bei größeren Downloads: begrenzter Upstream von DSL zu Hause

Zentral betriebene Anwendungen

- Medien-Datenbank mit Web-Oberfläche
 - Verwaltung von Filmen, Musik, ... auf CDs, DVDs, Festplatten, ...
 - Verwaltung von verliehenen Medien, Wunschliste, ...
- Bilder-Datenbank mit Web-Oberfläche
- Feed-Reader mit Web-Oberfläche (RSS, Atom)
- IRC-Client (z. B. irssi in einem Screen)
siehe <http://wiki.stroessenreuther.info/LinuxScreen>
- ...

Ausblick

Ausblick: Infrastruktur

- Bind als Nameserver
 - Auch die Namen interner Rechner sind zentral auflösbar
- DHCP
 - Clients bekommen vom DHCP feste IPs und können somit spezielle Berechtigungen auf der Firewall bekommen
- Hylafax
 - Fax-Server bzw. Fax-to-Mail-Gateway

Ausblick: Multimedia

- Streaming-Server
 - Filme und Musik liegen nicht mehr auf Medien (DVDs, CDs, ...) vor, sondern zentral am Server
 - Streaming-Clients im ganzen Netzwerk rufen Inhalte bei Bedarf ab
 - Apache-Modul `mod_musicindex`
- MythTV
 - Siehe z. B. <https://de.wikipedia.org/wiki/MythTV>

Ausblick: Zentrale Datenhaltung

- Kontakte, Termine, Aufgaben
 - über CardDAV bzw. CalDAV
 - Produkte: z. B. OwnCloud oder SoGo
 - Anbindung für SmartPhones und Tablets (Synchronisation von Kontakten, Terminen und Aufgaben)

Ausblick: Monitoring

- Nagios / Icinga
 - Stehen auf einem meiner Rechner (kritische) Updates an?
 - Läuft irgendwo eine Festplatte voll?
 - Ist die Internet-Anbindung dauerhaft verfügbar?
 - Funktionieren die DynDNS-Updates?
 - Ist meine Homepage erreichbar?
- Alle wichtigen Infos auf einen Blick
- Alerts per eMail, SMS, ...

Ausblick: verschiedenes

- Onion-Proxy für TOR (The Onion Router)
 - Anonymisierung beim Internet-Verkehr
 - Freiheit für Nutzer in totalitären Staaten
 - https://de.wikipedia.org/wiki/The_Onion_Router
- Relationale oder NoSQL Datenbanken
 - MySQL / PostgreSQL
 - CouchDB / Apache Cassandra / MongoDB
- ...

Ausblick: <foobar>

- An dieser Stelle möge jeder seine eigenen Ideen einsetzen
 - Es geht auf jeden Fall noch deutlich mehr!
 - Und warum sollte man es tun?
 - Weil es geht!!

Fazit

- Die Möglichkeiten bei vorgefertigten Geräten (NAS, Media-Server, ...) wachsen ständig
- Sie bleiben aber immer beschränkt auf das, was sich ein Hersteller/Entwickler ausdenkt
- Die Möglichkeiten beim Einsatz von OpenSource-Software sind nahezu unbegrenzt
- Kreativer Umgang mit Technik hilft zu verstehen, wie die Dinge funktionieren

Noch Fragen?

- Jederzeit gern:
 - Jetzt und hier
 - Jederzeit auf der Mailingliste [gluga-users] siehe <http://mailing.gluga.de/>
 - In jedem Linux-Cafe oder bei jedem Gluga-Stammtisch, siehe <http://termine.gluga.de/>
 - Bei jedem Ubuntu-Users-Stammtisch siehe <http://ubu-n.de/>
 - Oder wo man sich sonst so trifft...