

Netzwerk

Hans Buchmann FHNW/IME

25. Oktober 2016

Ziel

BeagleBoneBlack am Schulnetz

- ▶ Verschiedene Netze
 - ▶ *Schulnetz* passwortgeschützt
 - ▶ *lokales Netz* Host **BeagleBoneBlack**
- ▶ Gesucht
 - ▶ Verbindung *Schulnetz* ↔ *lokales Netz*
- ▶ Wichtiger Begriff
 - Proxy** Stellvertreter
- ▶ Was wir möchten
 - ▶ HTTP auf **BeagleBoneBlack**
 - ▶ `apt-get ...`

Zwei Netze zwei Rechner



- ▶ Netze

- Schulnetz (SN) *mit* Verbindung zum Internet

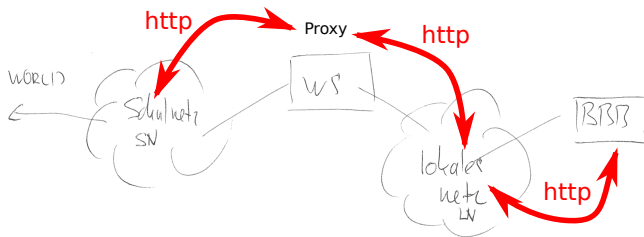
- LokalesNetz (LN) *ohne* Verbindung zum Internet

- ▶ Rechner

- Workstation(WS) am SN und LN

- BeagleBoneBlack (BBB) am LN

Proxy Stellvertreter



- ▶ Server auf *Host*
- ▶ reicht die `http requests/responses` weiter

Test mit curl

`curl.haxx.se/`

- ▶ `curl address`
 - ▶ `curl fhbw.ch`

Proxy Server

zwei Vorschläge

- ▶ polipo

is a lightweight caching and forwarding web proxy server

- ▶ www.pps.univ-paris-diderot.fr/~jch/software/polipo/

- ▶ squid

is a caching proxy for the Web supporting

- ▶ www.squid-cache.org/

polipo
direkter Aufruf

Host Skript Server

▶ `sh tools/polipo.sh`

BeagleBoneBlack Client

▶ `curl --proxy http://192.168.7.1:8123 \`
`www.google.ch`

Remark: Wie steht es mit https

BeagleBoneBlack

apt-get

- ▶ Konfiguration **BBB**
 - ▶ File /etapt.conf.d/05proxy
 - ▶ Acquire::http::proxy "http://192.168.7.1:8123";
- ▶ Test
 - ▶ apt-get update
 - ▶ apt-get install sshfs

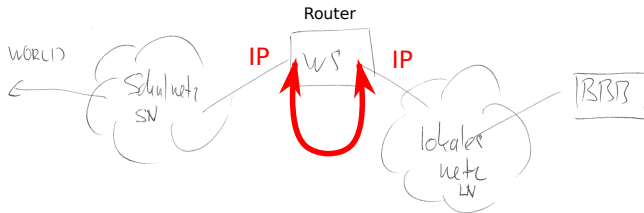
BeagleBoneBlack

Server socks

- ▶ `ssh -Dport user@host`
- ▶ `curl --proxy socks5h localhost:port http:address`
- ▶ `atp-get` funktioniert nicht
 - ▶ File `apt.conf.d/05proxy`
 - ▶ `Acquire::http::proxy "socks4a://localhost:8123";`
oder ??
 - ▶ `Acquire::socks::proxy "socks4a://localhost:8123";`
 - ▶ `port=8123`

Forwarding

Host ist ein router



- ▶ alle IP Protokolle
- ▶ NAT Network Address Translation

Konfiguration

Host tools/forwarding.sh

BeagleBoneBlack Setze gateway

```
route add default gw host-ip usb0
```

Setze DNS Server

▶ `cp config/resolv.conf /etc/resolv.conf`

einfach aber nicht universell

Aufgaben

Proxy

- ▶ Installiere Proxy
- ▶ Teste Proxy
- ▶ Was wird auf den lokalen Netz übertragen
 - ▶ wireshark
- ▶ Setze `apt-get` & Co. so auf, dass **BeagleBoneBlack** per Internet/Proxy funktioniert

Aufgaben

Forwarding

- ▶ Setze *Host* auf
- ▶ Setze **BeagleBoneBlack** auf
- ▶ Teste mit `ping`
- ▶ Test mit `apt-get`