

OERB Advanced

nach Folien von Dennis Keitzel (6keitzel)

Felix Wiedemann Marcel Hellwig

KunterBuntesSeminar
Wintersemester 2014

23. Oktober 2014

Inhalt des Seminars

- 1 Netzzugang
- 2 Zugriff auf das Rechenzentrum
- 3 Dateien übertragen
- 4 Drucken

Zugang via LAN oder WLAN

- LAN-Zugang über
 - Blau-markierte Dosen (z.B. D-202)
 - Fachschaftsräume in Haus E
- WLAN-Zugang über SSID
 - "UHH" (unverschlüsselt, kein Internet)
 - "eduroam"
- Authentifizierung über WPA2-Enterprise und/oder VPN

Authentifizierung via VPN (PPTP)

Linux

- Konfiguration über den NetworkManager

Windows

- Konfiguration über die Systemsteuerung
- *Verbindung mit dem Arbeitsplatz herstellen*

Mac

- Konfiguration über die Systemeinstellungen
 - 'Netzwerk' → Im Menü: 'VPN' → Im Menü '+' → Anschluss: 'VPN' und VPN-Typ: 'PPTP' → 'Erstellen'

Authentifizierung via VPN (PPTP) (cont.)

- VPN-Server des iRZ von überall aus erreichbar
- Host: `fbivpn.informatik.uni-hamburg.de`
- Benutzername: iRZ-Kennung (Bsp: `1wiedema`)
- Domäne: egal
- Passwort: iRZ-Passwort

eduroam

Für Smartphones zu empfehlen

- Sicherheit: WPA2 & WPA2 Enterprise
- Authentifizierung: Tunneled TLS
- Zertifikat: Deutsche Telekom Root CA 2
- Anonyme Identität: anonymous@uni-hamburg.de
- Innere Authentifizierung: PAP
- Benutzername: <RRZ-Kennung>@uni-hamburg.de
(zum Beispiel inrx102@uni-hamburg.de)
- Passwort: Das jeweilige Passwort

Bewertung: Informatik-VPN

Pro

- Internetzugang ohne Proxyserver
- Einfache Nutzung der Drucker des iRZ
- **Echtes Internet ohne Restriktionen! (nahe zu)**

Contra

- Umständlich, da WLAN + VPN
- Keine externen SMTP-Server erreichbar (Port 25 blockiert; 587 aber nicht)
- Stürzt häufig ab (bei uns zumindest)

Bewertung: eduroam

Pro

- Fast keine Portsperrungen
- Funktioniert an (fast) jeder Uni

Contra

- Zertifikat ist wichtig!
- RRZ \neq iRZ

Software für die kommenden Themen

- <https://mafiasi.de/workshop>

Das Werkzeug überhaupt: SSH

- Von außen ist die rzssh1-Maschine erreichbar
 - Host: `rzssh1.informatik.uni-hamburg.de`
 - Fingerprint:
`9a:c6:93:30:5d:7b:16:61:63:f2:46:35:76:a3:0b:5d`
- Zugang unter Linux & Mac: `ssh`
`<irz-kennung>@rzssh1.informatik.uni-hamburg.de`
- Zugang unter Windows: Putty
- Ein paar interessante Befehle:
 - `w, top, mc, getent passwd | grep lwiedema, pdflatex, lpr, ls, cd, pwd, cat, nano, man man`
 - Personensuche in toll: `/home/j2007/7fietkau/pub/person`

SSH Bedienung vereinfachen

Datei: `~/.ssh/config`

```
Host fbi
```

```
  Hostname rzssh1.informatik.uni-hamburg.de
```

```
  User lwiedema
```

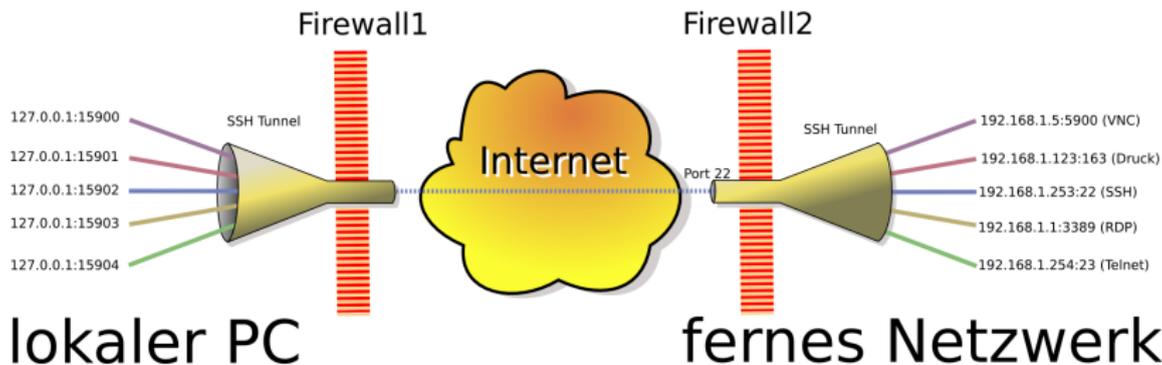
```
  ForwardX11 yes
```

```
  DynamicForward 7777
```

- Jetzt reicht: `ssh fbi`
- Zahlreiche weitere Optionen: `man ssh_config` (RTFM!)

Mithilfe von SSH TCP-Tunnel erstellen

Veranschaulichung SSH Tunneling



Dieses Bild basiert auf dem Bild 'SSHTunnel.png' aus der freien Mediendatenbank Wikimedia Commons und steht unter der GNU-Lizenz für freie Dokumentation. Der Urheber des Bildes ist Christian Mueller

Mithilfe von SSH TCP-Tunnel erstellen

Vorgehen unter Linux und Mac mit OpenSSH

- `ssh -L localPort:targetHost:targetHostPort viaServer`
Bsp: `ssh -L 3128:proxyuhh.uni-hamburg.de:3128 fbi`
- `ssh -D 7777 viaServer (SOCKS-Server)`
Bsp: `ssh -D 7777 fbi`

Vorgehen unter Windows mit Putty

- Analog zu Linux/Mac

Anwendungen transparent tunneln: tsocks

- 1 Konfigurationsdatei `/etc/tsocks.conf` anpassen:
 - 1 'Path' Auskommentieren
 - 2 `server = 127.0.0.1`
 - 3 `server_port = 7777`
 - 4 'local' eventuell anpassen
- 2 SOCKS-Server starten: `ssh fbi`
- 3 In neuer Shell tsocks starten
 - Alles was in dieser Shell gestartet wird geht durch den Tunnel
 - Alternative: `tsocks $anwendung`

Was ist mit grafischen Anwendungen?

Es gibt zwei Möglichkeiten

- X-Clients des RZ lokal anzeigen (falls X verfügbar):
`ssh -X host` oder in der `~/.ssh/config` anschalten
- Den gesamten Bildschirminhalt via Screenshots übertragen:
 - 1 Zur einer starken Maschine verbinden (z.B. `rzdspc8`)
 - 2 Passwortdatei einrichten: `vncpasswd`
 - 3 VNC-Server inkl. X-Server starten: `vncserver`
 - 4 Auf dem eigenem Rechner einen VNC-Client starten, z.B.:
Linux: `vncviewer -via fbi rzdspc8:1`
Windows: Tunnel einrichten, dann über 'TightVNC'
 - Standard Fenstermanager: 'twm' — Andere möglich
 - Beenden des VNC-Servers mit: `vncserver -kill :1`

SCP mit FileZilla

- Für alle Plattformen erhältlich
- Hinweis: Benutzt sftp (ssh ftp)
- Alternative für Windows: WinSCP

SCP direkt aus der Shell

- Funktioniert wie cp, nur über Rechengrenzen hinweg
- `scp benutzerx@server1:datei1 datei2 benutzery@server2:`
 - server1 oder server2 kann auch lokal sein
- Bsp: `scp Dokument.pdf fbi:Desktop/` oder:
`scp -r fbi:SE1/Blatt02/ ~/data/studium/se1/`
- Vorsicht bei Leerzeichen: Escapen oder in Anführungszeichen setzen!

Transparente Einbindung ins Dateisystem

- Realisierung über FUSE
- Einhängen:
`sshfs Benutzername@remoteHost:/path/ ~/sshfs`
Beispiel: `sshfs fbi: ~/fbi`
- Aushängen:
`fusermount -u ~/fbi`
- Dauerhafte Einbindung über fstab oder Nautilus möglich

Drucken aus der Shell mit lpr

- lpr ist DAS Multifunktionsstool zum Drucken
- Aufruf: `lpr -Pdrucker -o option dateiname`
- Ohne VPN: `ssh fbi lpr -Pd116_sw < doc.pdf`
- Mit VPN: `lpr -Pd116_sw doc.pdf`
- wichtige Drucker:
 - d105_hp: Für Din-A3 Drucke in schwarz-weiß
 - d116_sw**: Für kleine, schnelle Ausdrücke zum Selbstabholen
 - rz_fa4: Für DIN-A4 Farbdrucke
 - rz_fa3: Für DIN-A3 Farbdrucke
 - e120_hp**: Drucker neben dem c.t

Drucken aus der Shell mit lpr

Auszug wichtiger Beispiele aus der Fachschafts-Wiki-Seite 'Drucken'

- 'Nicht' Doppelseitig drucken:
`lpr -Pdruckername -o sides=one-sided druckMich`
- Anzahl der Ausdrücke einstellen:
`lpr -Pdruckername -# anzahlDerAusdrucke druckMich`
- Nur spezielle Seiten drucken (Seiten 1-4 und 7, sowie 9-12):
`lpr -Pdruckername -o page-ranges=1-4,7,9-12
druckMich`
- Mehrere Seiten auf einem Blatt drucken: `lpr -Pdruckername
-o number-up=2 druckMich`
- Druckaufträge ansehen:
`lpq -a` oder `lpq -Pdruckername`
- weitere Beispiele im Wiki

CUPS-Server lokal einbinden

- Drucker des RZ stehen lokal allen Anwendungen zur Verfügung
- Geht nur im VPN
 - Die Suchdomäne `informatik.uni-hamburg.de` muss explizit eingerichtet werden
- Unter Windows analog; nur über SMB

CUPS-Server lokal einbinden

Linux und Mac

- In `/etc/cups/cupsd.conf`:
 Browsing On
 BrowsePoll `linuxprint.informatik.uni-hamburg.de`
- CUPS neustarten: `service cups restart`
- Im Druckdialog tauchen nun alle Drucker auf

Windows

- Drucker hinzufügen → 'Verbindung mit folgendem Drucker herstellen: `\\linuxprint\` eingeben → Es erscheinen sämtliche Drucker
- Nur ein Drucker pro Durchgang kann eingerichtet werden

Fragen?