

Datenbanken und Datensicherheit

Prof. Dr. rer. nat. Peter Gerwinski

9. November 2023

Datenbanken und Datensicherheit

<https://gitlab.cvh-server.de/pgerwinski/dbs>

1 Einführung

2 Kurzeinführung Unix

3 Kurzeinführung TCP/IP

3.1 IP-Adressen

3.2 MAC-Adressen

3.3 TCP- und UDP-Ports

3.4 TCP-Protokolle

3.5 Routing

3.6 Netzwerkanalyse

3.7 SSH

3.8 X11

4 Relationale Datenbanken

...



Änderungen
vorbehalten

3.4 TCP-Protokolle

- **SMTP**

```
HELO cassini
```

```
MAIL FROM: <example@example.com>
```

```
RCPT TO: <beispiel@example.de>
```

```
DATA
```

(E-Mail-Header – Teil der Nutzdaten)

```
From: Eddie Example <example@example.com>
```

```
To: Bert Beispiel <beispiel@example.de>
```

```
Subject: Hello, world!
```

(Leerzeile)

```
Hi, there!
```

```
.
```

- **HTTP**

```
GET / HTTP/1.1
```

```
Host: www.hs-bochum.de
```

(Leerzeile)

- Protokolle „mal eben“ selbst schreiben: `nc -c` oder `inetd`

3.5 Routing

- `ip route` (Linux)
`route` (MS-Windows, Unix)
`netstat -nr` (MacOS)

```
# route -n
```

```
Kernel-IP-Routentabelle
```

Ziel	Router	Genmask	[...]	Iface
0.0.0.0	192.168.42.1	0.0.0.0	[...]	wlan0
169.254.0.0	0.0.0.0	255.255.0.0	[...]	wlan0
192.168.42.0	0.0.0.0	255.255.255.0	[...]	wlan0

Netzmaske:

Wenn nach Und-Verknüpfung mit IP-Adresse gleich, → im gleichen Netz

`255.255.240.0` ist dasselbe wie `/20`

(20 Bit sind 1; die restlichen 12 Bit sind 0)

3.6 Netzwerkanalyse

- `tcpdump`
- `wireshark`
- `ettercap`

3.7 SSH

- SSH <Rechner>
- -C: Komprimierung
- -L: lokalen Port auf Remote-Port umleiten
- -R: Remote-Port auf lokalen Port umleiten

3.8 X11

- Grafik-Bildschirm und Eingabegeräte über's Netz
- `DISPLAY`-Variable: X-Server: Rechner und Bildschirm
- `ssh -X`: X11-Forwarding

Datenbanken und Datensicherheit

<https://gitlab.cvh-server.de/pgerwinski/dbs>

1 Einführung

2 Kurzeinführung Unix

3 Kurzeinführung TCP/IP

3.1 IP-Adressen

3.2 MAC-Adressen

3.3 TCP- und UDP-Ports

3.4 TCP-Protokolle

3.5 Routing

3.6 Netzwerkanalyse

3.7 SSH

3.8 X11

4 Relationale Datenbanken

...



Änderungen
vorbehalten