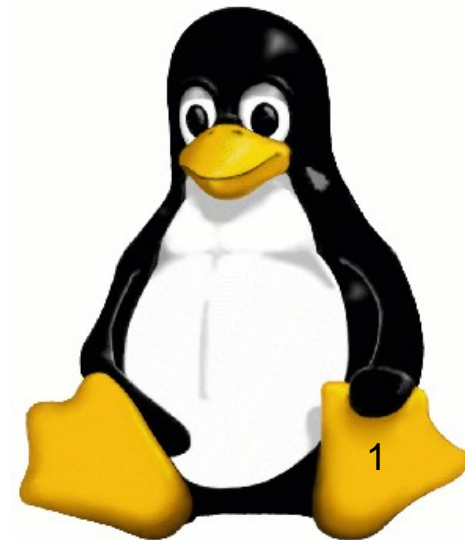


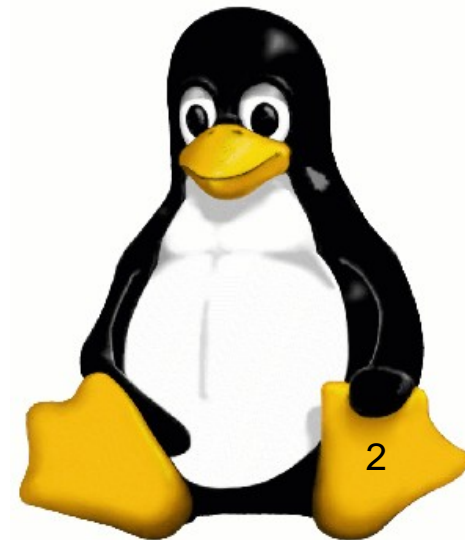
Netzwerk unter Linux

Manuel Blechschmidt
&
Volker Grabsch
CdE Sommerakademie 2006
Kirchheim



Gliederung

- Was ist ein Netzwerk?
- Linuxnetzwerk
- Protokolle
 - Was ist ein Protokoll?
 - TCP/IP
 - DHCP
- Anwendungsprotokolle
 - HTTP, FTP,



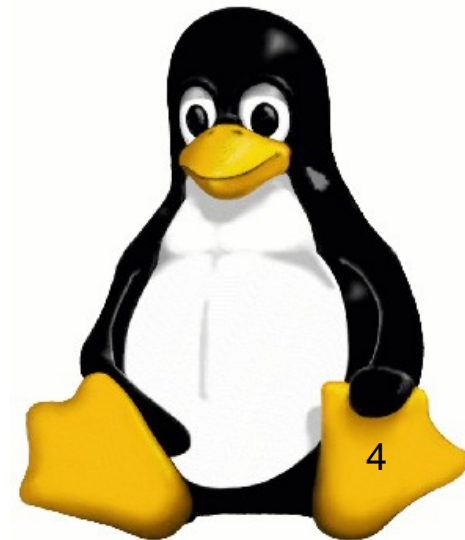
Was ist ein Netzwerk?

- Netzwerke sind Zusammenschlüsse von verschiedensten Computersystemen, die über definierte Protokolle Informationen austauschen
- Netzwerke haben eine Topologie
- Es gibt sehr viele verschiedene Arten von Netzwerken, das größte ist das Internet
- Das wichtigste Protokoll ist TCP/IP



Protokolle

- Protokolle sind Schriftstücke (RFC), die die Kommunikation zwischen zwei Kommunikationsparteien regeln
- Sie werden meist nach dem OSI-Schichten-Modell modelliert



OSI-Schichten-Modell

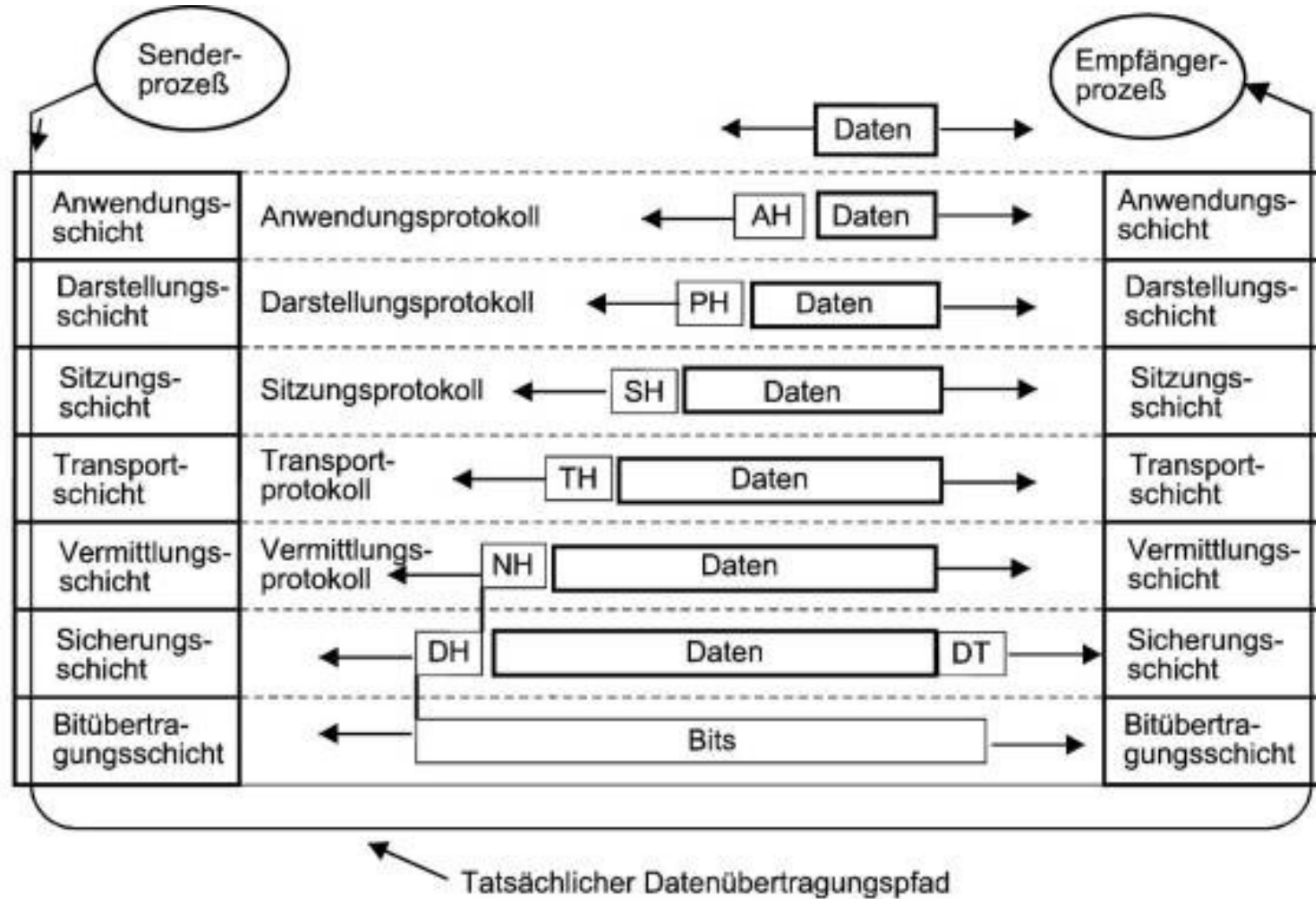
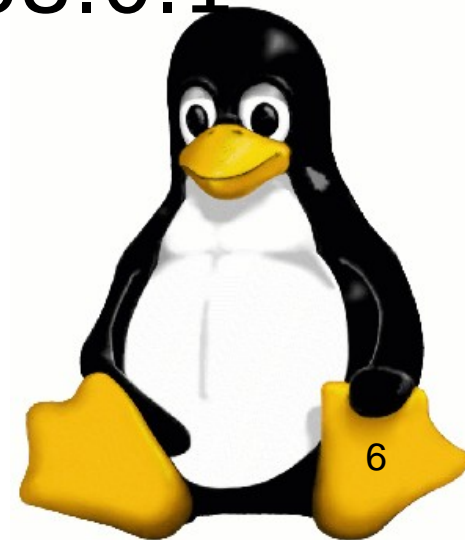


Abb. 1.17: Beispiel der Verwendung des OSI-Modells. Einige Header können Null sein (mit freundlicher Genehmigung von H.C. Folts)



TCP/IP - Familie

- Transmission Control Protocol
Internet Protocol
- Auf diesen Protokollen basiert das Internet
- IP – Jeder Computer bekommt eine eindeutige IP-Adresse z.B. 192.168.0.1
- Paketorientierte Übertragung



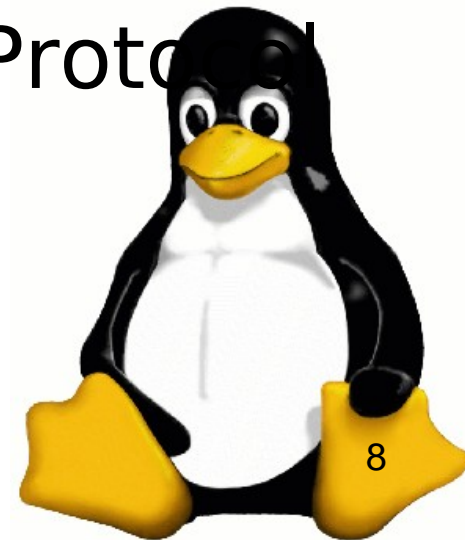
DHCP

- Dynamic Host Configuration Protocol
- Protokoll, welches dynamisch den Computer konfiguriert, wenn er an ein Netzwerk angeschlossen wird
- Primär Konfiguration von IP, Gateway und DNS-Server
- Erspart viel Wartungsaufwand
- Ist auf fast jedem DSL Router



Anwendungsprotokolle

- Dies sind Protokolle für die wir uns interessieren sollten
- HTTP/S – Hyper Text Transfer Protocol
- FTP – File Transfer Protocol
- SMTP – Simple Mail Transfer Protocol
- IMAP – Internet Message Access Protocol
- SSH – Secure Shell
- SMB - Server Message Block
- ...

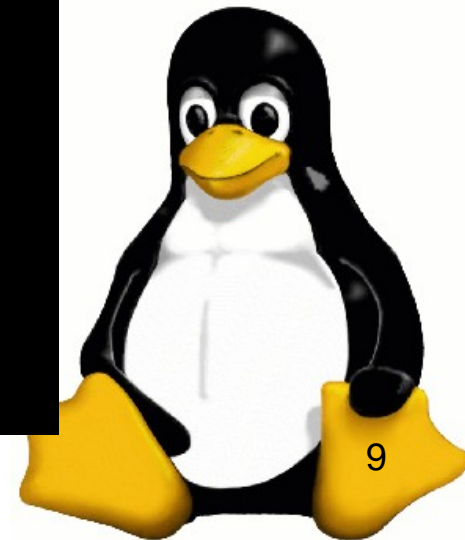


Netzwerkkonfiguration

```
root@manu:/home/manu/cdesommer2006/trunk/presentations# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:04:23:58:CB:4D
          inet addr:192.168.0.2  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::204:23ff:fe58:cb4d/64 Scope:Link
          UP BROADCAST NOTRAILERS RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1139304  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:1270066  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:1626829988 (1551.4 Mb)  TX bytes:92619204 (88.3 Mb)
          Interrupt:10  Base address:0xa000  Memory:e0206000-e0206fff

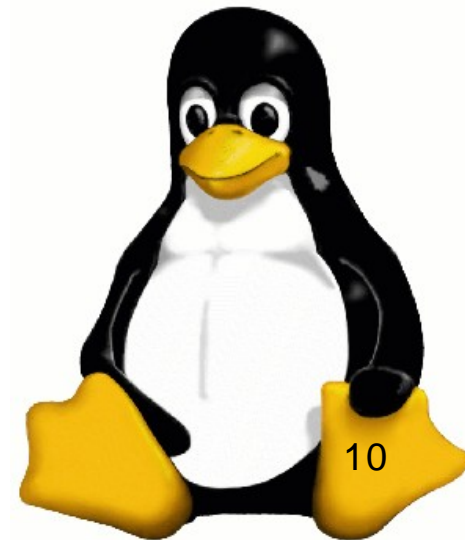
irda0     Link encap:IrLAP  HWaddr 00:00:00:00
          UP RUNNING NOARP  MTU:2048  Metric:1
          RX packets:0  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:36169  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:8
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:1116072 (1.0 Mb)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:244  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:244  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:56606 (55.2 Kb)  TX bytes:56606 (55.2 Kb)
```



Einfacher über Konfigurationsprogramme

- Konfigurationsprogramme
 - SuSE YaST
 - Ubuntu Administration
 - System->Administration->Networking



DSL einrichten

- Mittlerweile können alle großen Distributionen DSL einfach einrichten
- Normalerweise benutzt man einen Router, da ist das einrichten noch einfacher



Euer Netzwerk sollte jetzt laufen

