

# Linux Netzwerktools

## Schnellreferenz

V 1.1 März-2003 J.Hartmann © megalearn <http://www.megalearn.de>

### ifconfig

Anzeige und IP-Konfiguration von Netzwerkinterfaces

**ifconfig [interface] [adresse] [parameter]**

interface der Devicenname (Bsp: eth0, tr2, ppp1)  
 adresse die zu setzende IP-Adresse  
 parameter:

- up das Interface aktivieren
- down das Interface deaktivieren
- mtu *NN* Maximum Transfer Unit auf *NN* setzen
- netmask *NN* Subnetzmaske auf *NN* setzen
- broadcast *NN* Broadcastadresse auf *NN* setzen

**ifconfig**  
 Anzeige der IP-Konfiguration aller aktiven Interfaces

**ifconfig eth0 down**  
 Interface eth0 deaktivieren

**ifconfig eth0 10.17.22.10 netmask 255.255.255.0**  
 dem ersten Ethernet-Interface die IP 10.17.22.10 und die Netzmaske 255.255.255.0 zuweisen

### ping

Testen der Erreichbarkeit eines IP-Interfaces

**ping [optionen] host**

- c *count* nach *count* Paketen stoppen
- n numerische Adressanzeige
- s *size* Paketgröße auf *size* setzen

**host** Name oder IP des Zielrechners

*ping* sendet kontinuierlich Pakete zum Zielhost, bis zum Abbruch durch CTRL-C

**ping rechner.domain.de**  
 kontinuierlich die Erreichbarkeit von rechner.domain.de testen

**ping -c 20 testhost.domain.de**  
 20 ICMP Pakete an testhost.domain.de senden

### arp

Anzeigen und Ändern der ARP-Tabelle

**arp [optionen] [host]**

- v ausführliche Anzeige
- n (numerisch) nur IP-Adressen anzeigen
- i zu benutzendes Interface (Standard: alle)
- d *host* (delete) Eintrag *host* löschen
- a [*host*] Infos für *host*, oder alle Einträge zeigen
- s *host addr* manueller Eintrag des Rechners *host* mit der MAC-Adresse *addr*

### route

Anzeigen und Ändern der Routing-Tabelle

**route [option] {add|del} [-net| -host] Ziel[/prefix] [netmask nm] [gw gate] [metric m] [dev if]**

- v ausführliche Anzeige
- n (numerisch) nur IP-Adressen anzeigen
- add|del Route hinzufügen bzw. löschen
- net| -host Netzwerk- bzw. Hostroute spezifizieren
- Ziel[/prefix] Zielnetzwerk bzw. Zielhost, Netzmaske als CIDR-Prefix angebar
- netmask *nm* Subnetzmaske in 'dotted quad' Notation (Bsp: 255.255.255.0)
- gw *gate* Hostadresse des Gateways
- metric *m* Metric *m* (Anzahl/Kosten-Wert)
- dev *if* Interface mit dem die Route verbunden wird

Display Flags: Kennzeichnung der Routen in der Anzeige

- U (up) aktive Route
- H Hostroute, Route zu einem einzelnen Rechner
- G die Route führt über ein Gateway

Prioritäten Reihenfolge der Benutzung von Routen

1. direkt erreichbarer im eigenen Subnetz
2. durch Hostroute erreichbar
3. durch Netzwerkroute erreichbar
4. über Standardgateway erreichbar

**route -nv**  
 numerische Anzeige der Routing Tabelle

**route add -net 10.10.20.0 netmask 255.255.255.0 gw 172.17.2.2**  
 Netzwerkroute zu 10.10.20.0/24 über das Gateway 172.17.2.2 definieren

**route add default gw 192.168.10.1**  
 Host 192.168.10.1 als Standardgateway eintragen

**route add 10.10.0.0/16 dev tr0**  
 Route zum Netz 10.10.0.0 mit Netzmaske 255.255.0.0 über Interface tr0

### Secure Shell - ssh

eine sichere (verschlüsselte) Terminalverbindungen aufbauen

**ssh [optionen] host|user@host [befehl]**

**befehl** auf dem Zielsystem auszuführender Befehl

- l *name* Benutzername für die Anmeldung
- p *port* Port *port* benutzen

**ssh -l meier host.domain.de**  
 als User meier bei host.domain.de anmelden

**ssh mueller@host.domain.de ls -l /var**  
 auf Rechner host.domain.de 'ls -l /var' als Benutzer mueller ausführen

### traceroute

Zeigt den Weg eines Pakets durch das Netz zum Zielhost

**traceroute [optionen] host**

- F 'Dont Fragment' Bit setzen
- l Anzeige der TTL der Rückkehrpakete
- n nur numerische Adressen anzeigen
- v ausführlichere Angaben

bei fehlender Antwort eines Hosts wird ein \* angezeigt  
 mögliche Gründe: TTL des Rückkehrpaketes zu klein  
 Host sendet keine ICMP 'time exceeded' messages etc.

Display Flags:

- !H,!N,!IP Host, Netz oder Protokoll unerreichbar
- !F-*pmtu* Fragmentierung erforderlich, siehe (RFC1191) Path MTU Discovery
- !num ICMP unreachable code *num* (RFC1812)

### netstat

Anzeige von netzwerkrelevanten Informationen

**netstat [optionen]**

- r zeigt die Routing Tabelle
- g zeigt Mitgliedschaft in Multicast Gruppen
- i zeigt die Interfacetabelle
- M Listet maskierte Verbindungen auf
- s zeigt eine Statistik für alle Protokolle
- v ausführliche Anzeige
- n nur numerische Adressen anzeigen
- c fortlaufende Anzeige
- l (listening) zeigt nur empfangsbereite Sockets
- e (extended) zusätzliche Informationen anzeigen
- p Zeigt Programme mit PID und zugehörigen Sockets an
- a zeigt alle Sockets an (senden/empfangen)