

Netzwerktechnik mit Linux (Ubuntu 22 LTS)

Befehlsübersicht Terminal

Aufgabe	Befehl
IP Konfiguration anzeigen	<code>:~\$ ip address</code>
Default Gateway anzeigen	<code>:~\$ ip route</code>
DNS Server anzeigen	<code>:~\$ resolvectl</code>
IP-/DNS-Konfiguration (alternativ)	<code>:~\$ nmcli</code>
Erreichbarkeit eines Hosts prüfen	<code>:~\$ ping 127.0.0.1</code>
	<code>:~\$ ping www.cisco.com</code>
Routenverfolgung zu einem Host	<code>:~\$ traceroute 192.168.0.1</code>
	<code>:~\$ traceroute dns.google</code>
DNS Informationen zu einer Domain	<code>:~\$ nslookup www.cisco.com</code>
	<code>:~\$ dig cisco.com</code>
Informationen zum Besitzer einer Domain	<code>:~\$ whois cisco.com</code>
Verbindung zu Cisco Router/Switch (als root)	<code>:~\$ sudo -s</code>
	<code>:~# minicom cisco</code>
Texteditor (CLI) öffnen mit <i>datei.txt</i>	<code>:~\$ vim datei.txt</code>
	<code>:~\$ nano datei.txt</code>
Texteditor (GUI) öffnen mit <i>datei.txt</i>	<code>:~\$ gedit datei.txt</code>

Anleitung: IP Konfiguration

Statische IPv4 Adresse einrichten (GNOME 3)

- Weg 1: Über die Einstellungen
 - Auf *Aktivitäten* oben links klicken oder *Windows Taste* drücken
 - Im Suchfeld *Einstellungen* eingeben und App **Einstellungen** anklicken
- Weg 2: Über die Taskleiste
 - Auf Taskleiste oben rechts klicken
 - *Kabelgebunden verbunden* wählen
 - *LAN Einstellungen* wählen
- Im Fenster der Netzwerkeinstellungen unter **Kabelgebunden** auf das Zahnrad-Icon klicken
- Tab *IPv4* wählen
- Bei **IPv4-Methode** Radiobutton *Manuell* wählen
- Unter **Adressen** die IP Adresse, die Netzmaske und ggf. den Gateway eintragen
- Gegebenenfalls unter **DNS** die IP Adresse des DNS Servers eintragen.

- bei mehreren DNS Servern Adressen mit Komma trennen.
- die erste Adresse ist dann der primäre DNS Server
- Oben rechts auf den Button *Anwenden* klicken
- Im Fenster der Netzwerkeinstellungen unter **Kabelgebunden** den Schieberegler aus- und danach wieder anschalten.
- **Die IPv4 Adresse ist nun eingerichtet**

Statische IPv4 Adresse einrichten (GNOME Flashback)

- In der Taskleiste oben auf das Netzwerkicon (zwei Pfeile klicken)
- In der Liste *Verbindungen bearbeiten ...* auswählen
- Im Fenster der Netzwerkeinstellungen unter **Kabelgebunden** auf das Zahnrad-Icon klicken
- Tab *IPv4* wählen
- Bei **IPv4-Methode** im Dropdown-Menü *Manuell* wählen
- Unter **Adressen** die IP Adresse, die Netzmaske (CIDR-Notation) und ggf. den Gateway eintragen
- Gegebenenfalls unter **DNS** die IP Adresse des DNS Servers eintragen.
 - bei mehreren DNS Servern Adressen mit Komma trennen.
 - die erste Adresse ist dann der primäre DNS Server
- Unten rechts auf den Button *Speichern* klicken
- In der Taskleiste oben wieder auf das Netzwerkicon (zwei Pfeile klicken)
- In der Liste *Kabelgebundene Verbindung 1* auswählen, um die neue Adresskonfiguration anzuziehen
- **Die IPv4 Adresse ist nun eingerichtet**

Anleitung: Auslesen der DHCP Client Konfiguration

Lease Informationen anzeigen

Die Lease Informationen befinden sich in der Datei `/var/lib/dhcp/dhclient leases`. Wenn die Datei nicht existiert, z.B. weil die Netzwerkkonfiguration von Network Manager durchgeführt wird, kann sie wie folgt angelegt werden. Ersetzen Sie den Interface-Namen durch denjenigen auf Ihrem System.

```
:~$ /usr/sbin/dhclient -v enp0s3
```

Wenn sich der Pfad `/usr/sbin` bereits in der Pfadvariablen `$PATH` befindet, kann der Präfix `/usr/sbin` weggelassen werden.

Anschließend können die Lease Informationen abgefragt werden:

```
:~$ cat /var/lib/dhcp/dhclient leases
```

Anleitung: Zugriff auf Cisco Router / Switch

Vorbereitung

Kopieren Sie die bereitgestellte Textdatei *minirc.cisco* in den Ordner */etc/minicom/*. Hierfür werden ggf. **root**-Rechte benötigt.

Verbindungsaufbau

- Den *Console* Port mit RJ45 Anschluss am Router / Switch mit einem USB Port am Computer verbinden. Verwenden Sie hierzu ein hellblaues Rollover-Kabel.
- Terminal öffnen
- zum **root** Benutzer wechseln
- serielle Verbindung zum Cisco Gerät aufbauen. Hierfür wird die vorbereitete Konfigurationsdatei *minirc.cisco* verwendet.

```
:~$ sudo -s
:~# minicom cisco
```

Information: Konfigurationsdatei *minirc.cisco*

```
# Machinell erzeugte Datei - Verwenden Sie "minicom -s" zum Ändern
pu port                /dev/ttyUSB0
pu baudrate            9600
pu bits                8
pu parity              N
pu stopbits            1
```

Sollte eine Verbindung nicht möglich sein, kann der tatsächliche Port nach dem Anschließen des Rollover-Kabels wie folgt in Erfahrung gebracht werden:

```
:~$ dmesg | tail
```

Aus den Informationen im Log entnimmt man den Port. Anschließend kann die Konfigurationsdatei über *minicom -s* (als **root**) angepasst werden.

Copyright

Julius Angres unter **CC BY-NC-SA**