

## **Netzwerkkonfiguration und Diagnose:**

```
ifconfig eth0 192.168.10.1
```

Stellt die IP-Adresse 192.168.10.1 für die Schnittstelle eth0 ein.

```
ifconfig eth0:1 192.168.11.1 up
```

Erstellt eine Virtuelle Schnittstelle mit dem Namen "eth0:1" und weist ihr die Adresse 192.168.11.1 zu, es sind 256 Virtuelle Schnittstellen pro reelle Schnittstelle möglich.

```
ifconfig eth0 hw ether 00:11:22:DE:EF:FF
```

Weist der Schnittstelle eth0 die MAC-Adresse 00:11:22:DE:EF:FF zu

```
ifconfig eth0 mtu 1500
```

Setzt die MTU von eth0 auf 1500

```
ifconfig eth0 metric 2
```

Setzt die metric von eth0 auf 2

```
ifconfig eth0 -arp
```

Die Schnittstelle eth0 reagiert nicht mehr auf ARP anfragen

```
ifconfig eth0 dynamic
```

Eine IP Adresse für eth0 vom DHCP-Server abholen

## **Routing mit dem Befehl "route":**

```
route | route -n
```

Zeigt die aktuelle Kernelroutingtabelle an, einmal mit Namensauflösung und einmal ohne

```
route add default gw 172.16.0.100  
route add -net 0.0.0.0 gw 172.16.0.100
```

Hierdurch wird die 172.16.0.100 als Standard Gateway benutzt.

```
route add -net 192.168.10.0/24 gw 172.16.107.20  
route add -net 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 gw 172.16.107.20
```

Das Netz 192.168.10.0/24 ist über das Gateway 172.16.107.20 zu erreichen.

```
route add -host 192.168.10.2/32 gw 172.16.107.20  
route add -host 192.168.10.2 netmask 255.255.255.255 gw  
172.16.107.20
```

Der Rechner 192.168.10.2 ist über das Gateway 172.16.107.20 zu erreichen.

### **Konfiguration mit "ip"**

```
ip addr show
```

Zeigt alle eingerichteten IP Adressen

```
ip addr show dev eth0
```

Zeigt alle IP-Adressen von eth0

```
ip addr del dev eth0 172.16.107.30/16
```

Entfernt die IP 172.16.107.30 von eth0

```
ip addr add dev eth0 172.16.107.30/16
```

Fügt die IP 172.16.107.30 zu eth0 hinzu

```
ip addr add dev eth0 172.16.107.50 netmask 255.255.0.0 brd  
172.16.255.255
```

Fügt der Schnittstelle eth0 eine Weitere IP Adresse hinzu

```
ip addr add dev eth0 172.16.107.32/16 label eth0:1
```

Erstellt eine Virtuelle Netzwerkkarte namens "eth0:1" und weist ihr die IP 172.16.107.32 zu

Jede Schnittstelle ( reelle oder Virtuelle ) kann 256 IP-Adressen haben

```
ip addr flush dev eth0
```

Entfernt alle IP-Adressen von eth0

```
ip link set addr 00:11:22:33:44:55 dev eth0  
ip l s a 00:11:22:33:44:55 dev eth0
```

Setzt die MAC-Adresse von eth0 auf 00:11:22:33:44:55

```
ip route add default via 172.16.0.100
```

Stellt die 172.16.0.100 als Default Gateway ein.

## **Ping:**

Was machen folgende Optionen von **ping** ?

- A** Adaptiver Ping, es wird nur ein neuer Ping gesendet wenn der vorherige beantwortet wurde oder die ttl abgelaufen ist
- b** Hiermit kann man einen Ping an die Broadcast Adresse senden
- c** Hier kann man die Anzahl der zu sendenden Pings festlegen
- f** ein Flooding es werden so viele Pings wie möglich gesendet
- i** Hier kann der intervall angegeben werden
- I** Hier wird die Absenderadresse festgelegt (bei mehreren Schnittstellen)
- l** eine Anzahl von Pings senden ohne auf eine Antwort zu warten
- n** keine Namensauflösung
- q** quiet Modus, es wird nur eine zusammenfassung angezeigt
- s** Hier kann die Paketgröße festgelegt werden
- t** Hier kann ttl angegeben werden
- w** Angabe des Timeout's

## **Wireless Lan mit WEP Verschlüsselung: KEY=1234567890123**

```
iwlist wlan0 scan
```

Listet alle W-Lans auf.

```
iwconfig wlan0 mode managed  
iwconfig wlan0 essid "lcne08"  
iwconfig wlan0 key s:1234567890123  
dhclient wlan0
```

Nun sollte Die Verbindung zum AP bestehen

## **Wireless Lan mit WPA-PSK Verschlüsselung: KEY=lcne2008**

Hierfür wird das Programm wpa\_supplicant benötigt ( apt-get install wpasupplicant )

Es sollte folgendes in der /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf eingetragen werden:

```
network={  
    ssid="lcne08"  
    key_mgmt=WPA-PSK  
    psk="lcne2008"  
}
```

Nun kann der WPA-Supplicant gestartet werden.

```
wpa_supplicant -c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf -i wlan0 -B
```

Um dies zu automatisieren kann folgendes in die /etc/network/interfaces eingetragen werden.

```
iface wlan0 inet dhcp  
    wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf  
auto wlan0
```

### **Netzwerkdiagnose:**

Der Befehl "**netstat**"

Ohne Angabe von Optionen gibt **netstat** alle aktiven Verbindungen aus:

Optionen:

- t** → Zeigt TCP Verbindungen
- u** → Zeigt UDP Verbindungen
- l** → Zeigt auch Informationen über offene Ports zu denen keine Verbindung besteht
- n** → keine Namensauflösung
- a** → Ausgabe aller Sockets
- r** → Zeigt die Routingtabelle
- s** → Zeigt eine Statistik
- c** → Die Ausgabe wird jede Sekunde aktualisiert
- u** → Zeigt die Prozess ID