

# WLAN auf der Kommandozeile

Daniela Meier

21.11.2008

## Annahmen

### ohne Verschlüsselung

Manuell

Dauerhafte Konfiguration

### WEP

Manuell

Dauerhafte Konfiguration

### WPA

Vorgängig

Manuell

Dauerhafte Konfiguration

### Further

# Annahmen

- ▶ Treiber installiert
- ▶ Netzwerk-interface: wlan0
- ▶ unsere IP: 192.168.1.200
- ▶ IP Router: 192.168.1.1
- ▶ /etc/network/interfaces praktisch unverändert

## /etc/network/interfaces

Folgendes sollte darin stehen:

(Bitte jetzt ergänzen wenn nicht)

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The wired network interface
iface eth0 inet dhcp

# The wireless network interface
iface wlan0 inet dhcp
```

## Schrittweise starten

- ▶ Interface starten

```
ifup wlan0 // stoppen mit 'ifdown wlan0'
```

- ▶ Gewünschtes WLAN konfigurieren

```
iwconfig wlan0 essid name channel n
```

- ▶ überprüfen mit

```
iwconfig wlan0
```

- ▶ Warten & wiederholen bis BSSID sichtbar

## Sobald associated...

- ▶ Wenn associated: IP holen. 2 Möglichkeiten:
  - ▶ DHCP

```
dhclient wlan0
```

- ▶ Feste IP

```
ifconfig wlan0 192.168.1.200 netmask  
255.255.255.0  
  
route add default gw 192.168.1.1
```

## /etc/network/interfaces

- ▶ Enthält Infos für ifup/ifdown-Kommandos
- ▶ Auch wired-interfaces sind in /etc/network/interfaces konfiguriert
- ▶ iface-Blöcke
  - ▶ Enthalten Angaben über ein Netzwerk
  - ▶ Keine Klammern, Semikola o.ä.
  - ▶ Kommentare beginnen mit #
- ▶ Manpage:

```
man interfaces
```

# Syntax

- ▶ Interface mit dynamischer IP definieren:

```
iface wlan0 inet dhcp
wireless_essid name
wireless_channel n
```

- ▶ Interface mit statischer IP definieren:

```
iface wlan0 inet static
    wireless_essid name
    wireless_channel n
    address 192.168.1.200
    gateway 192.168.1.1
    netmask 255.255.255.0
```

## Schrittweise starten

Auf der Kommandozeile folgendes eingeben:

```
iwconfig wlan0 key 1234567890 open  
// oder  
iwconfig wlan0 key 1234567890 restricted
```

- ▶ "Überprüfen mit

```
iwconfig wlan0
```

- ▶ iwconfig erwartet einen hexadezimalen Key
- ▶ Strings mit 's:' beginnen

## /etc/network/interfaces

Dem Block des Netzwerks folgendes hinzufügen:

```
wireless_key 1234567890
```

Bei mehreren Keys (alles auf eine Zeile!)

▶ Open Key

```
wireless_key 1234567890 [1] s:nameishase  
[2] [3] open
```

▶ Restricted Key

```
wireless_key 1234567890 [1] s:nameishase  
[2] [3] restricted
```

## Vorgängige Konfiguration

- ▶ Kommandozeile: ssid + passwort = psk passphrase:

```
wpa_passphrase name mein_passwort > wpaconfig
```

- ▶ /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf editieren
  - ▶ GUI-Zugriff ermöglichen

```
ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant  
// Damit der gui das conf-file updaten darf:  
update_config=1
```

- ▶ Den Inhalt der vorher erstellten wpaconfig in wpa\_supplicant.conf pasten

## Schrittweise starten

- ▶ wpa\_supplicant starten (auf eine Zeile!)

```
wpa_supplicant -i wlan0 -f logfile  
-c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

- ▶ GUI (gut zum Debuggen, wpa\_supplicant muss laufen):

```
wpa_cli -i wlan0
```

- ▶ Hilfe zu wpa\_cli

- ▶ wpa\_cli hat Tab-Completion im Interactive Mode
- ▶ Manpage

```
man wpa_cli
```

- ▶ Wichtigste wpa\_cli Kommandos

- ▶ scan
- ▶ scan\_results
- ▶ help
- ▶ status

## WPA dauerhaft konfigurieren

Damit wir WPA nicht jedes Mal mit allen Optionen starten müssen, konfigurieren wir das Ganze dauerhaft.

Dazu ist das Editieren zweier Files nötig:

- ▶ `/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf`
- ▶ `/etc/network/interfaces`

## wpa\_supplicant.conf

In die Network-Klausel des Files fügen wir einen selbstgewählten ID-String (netzname) ein:

Dieser Netzname ist derselbe wie nachher im interfaces-file!

```
id_str="netzname"
```

## /etc/network/interfaces

- ▶ Haupteintrag fürs Netzwerk-Interface:

```
iface wlan0 inet manual
wpa-driver wext
wpa-roam /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

- ▶ Nebeneinträge: pro WLAN einen (analog ohne Verschlüsselung)

```
iface netzname inet dhcp
// oder
iface netzname inet static
address 192.168.1.200
gateway 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
```

- ▶ Keine Angaben über ssid, channel oder key

# Achtung!

- ▶ Im interfaces-file darf dasselbe interface nur einmal konfiguriert sein
- ▶ wlan0 steht schon drin wegen unserem WEP-Eintrag
- ▶ Am einfachsten: den WEP-Eintrag abändern in den Nebeneintrag
- ▶ Dabei wlan0 durch netzname ersetzen nicht vergessen

## Verschiedene WLANs mit interfaces-file

- ▶ Für jedes Netzwerk eine Deklaration in  
/etc/network/interfaces:

```
// Statt dem Interface wlan0 tragen wir die  
// selber ausgedachten netznamen ein  
  
iface netzname inet dhcp  
wireless_essid name  
// oder  
iface netzname inet static  
wireless_essid name  
address 192.168.1.200  
gateway 192.168.1.1  
netmask 255.255.255.0
```

- ▶ Dank imaginären netznamen sind mehrere Netzwerke auf demselben Interface konfigurierbar

## Vorteile feste Konfiguration

- ▶ Kein Auswendiglernen der Detail-Konfigurationen nötig
- ▶ Mit kurzem Befehl startbar:

```
ifup wlan0
```

- ▶ Nur das allgemeine wlan0 starten, WPA findet das richtige WLAN automatisch dank id\_str
- ▶ Raten funktioniert nur bei Netzwerken, die in wpa\_supplicant.conf konfiguriert sind
- ▶ Roaming-Daemon kontrolliert alles inkl. ifdown
- ▶ Wenn wpa\_supplicant.conf / wpa-roam involviert:

```
wpa_action wlan0 stop // anstatt ifdown wlan0
```

- ▶ wpa\_action stoppt auch grad wpa\_supplicant

## Bestimmtes Netzwerk wählen

- ▶ Selber auswählen, anstatt wpa\_supplicant machen lassen
- ▶ Nur für Netzwerke, die nicht in wpa\_supplicant.conf konfiguriert & mit wpa-roam geladen werden

```
// WLAN starten:  
ifup wlan0=netzname  
  
// Ethernet starten:  
ifup eth0=netzname
```

- ▶ Möglichkeit: wpa-Optionen komplett in interfaces eintragen, wpa\_supplicant.conf nicht benutzen
- ▶ Netzwerk stoppen wenn wpa\_supplicant nicht involviert:

```
ifdown wlan0
```

# Probleme

Was kann ich angucken um die Ursache zu finden?

- ▶ Logfiles:
  - ▶ /var/log/syslog
  - ▶ dmesg
  - ▶ /var/log/wpa\_action.\*
  - ▶ /var/log/wpa\_supplicant.\*
- ▶ wpa\_supplicant gibt Meldungen aus (mit -d noch mehr)
- ▶ Hilfreich für WPA:  
<http://manual.sidux.com/de/internet-connecting-wpa-de.htm>