

# Lektion 03: Konfigurieren des WLAN Chips des Raspberry pi als Accesspoint

von: Max Holzmann

Der Accesspoint wird dafür verwendet, um rund um den Rallymaster ein WLAN Netz aufzuspannen. Mit diesem Netz verbinden sich die RallyESPs zum Datenaustausch.

## Ziele

- Einrichten des WLAN Chips des Raspberry Pi als Accesspoint
- Einrichten des Accesspoints ohne weiterreichen der Internetverbindung. (Für diese Anwendung nicht notwendig und spart Datenvolumen)

## Voraussetzungen und erforderliches Equipment

- Die Tutorial Lektion 01: Grundlegende Einstellungen und Installationen muss erledigt sein [link](#)
- Hardware
  - 1x Raspberry Pi 3 B

## Lösungsschritte

1. Installation hostapd als accesspoint software und dnsmasq als DNS Server.

```
sudo apt-get install hostapd  
sudo apt-get install dnsmasq
```

2. Zur Konfiguration beide Services stoppen.

```
sudo systemctl stop hostapd  
sudo systemctl stop dnsmasq
```

3. Einstellen einer statischen IP für das wlan0 Interface in der Datei /etc/dhcpd.conf

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf  
#add the following lines at the end. Choose your own ip for the wifi AP  
interface wlan0  
static ip_address=192.168.5.1
```

```
static routers=
static domain_name_servers=
static domain_search=
```

#### 4. Konfigurieren des dhcp Servers

1. Backup der Konfigurationsdatei erstellen und neue Konfigurationsdatei erstellen

```
sudo mv /etc/dnsmasq.conf /etc/dnsmasq.conf.orig
```

2. In der neuen /etc/dnsmasq.conf den DNS IP Bereich zwischen 192.168.0.11 und 192.168.0.30 setzen

```
sudo nano /etc/dnsmasq.conf
#lines to add
interface=wlan0
listen-address=192.168.5.1
dhcp-range=192.168.5.100,192.168.5.200,24h
```

#### 5. Konfigurieren der Accesspoint Software hostapd

1. Änderungen in den Konfigurationsdateien

```
sudo nano /etc/hostapd/hostapd.conf
#add the lines for the ap settings. choose your own ssid and
wpa_passphrase
interface=wlan0
driver=nl80211
ssid=rallynet
hw_mode=g
channel=6
ieee80211n=1
wmm_enabled=1
ht_capab=[HT40][SHORT-GI-20][DSSS_CCK-40]
macaddr_acl=0
auth_algs=1
ignore_broadcast_ssid=0
wpa=2
wpa_key_mgmt=WPA-PSK
wpa_passphrase=raspberry
rsn_pairwise=CCMP
```

2. hostapd mitteilen, wo sich die Konfigurationsdatei befindet

```
sudo nano /etc/default/hostapd
```

uncomment the line `#DEAMON_CONF=""` and change to

```
DAEMON_CONF="/etc/hostapd/hostapd.conf"
```

### 3. Neustarten des Systems

```
sudo reboot
```

### 4. Starten der konfigurierten Services

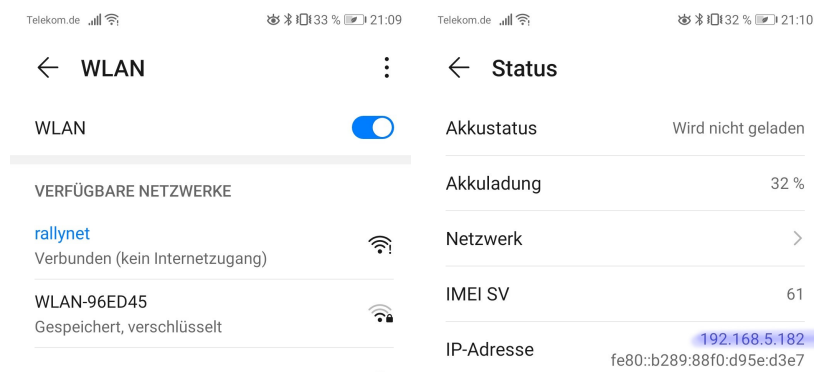
```
sudo systemctl start hostapd
sudo systemctl start dnsmasq
```

### 5. Manueller Start (nicht empfohlen, nur zum debugen)

```
sudo hostapd -dd /etc/hostapd/hostapd.conf
```

6. Nun sollte es möglich sein, das aufgespannte WLAN Netz mit anderen WLAN-Geräten zu erreichen.

7. Ein einfacher Test ist es, sich mit dem Smartphone zu verbinden. Man sollte das WLAN "rallynet" sehen und nach Eingabe des Passworts eine IP Adresse erhalten.



## Quellen

[1] [thepi.io](https://thepi.io)

[2] [learn.sparkfun.com](https://learn.sparkfun.com)