

W-Lan Verbindung ... verloren

Ausweichroute im Netzwerk

engelbert gruber

24.04.2022

1ST GRADE SCIENCE

THE PROBLEM

Ein raspberry baut keine W-Lan-Verbindung mehr auf.

Bei den daneben befindlichen Geräte funktioniert es.

Die vier Geräte sind ident konfiguriert, das weist auf einen Hardwaredefekt hin.

LÖSUNGSVERSUCH

Die raspberry haben auch eine Ethernetschnittstelle.

Eines der daneben liegenden Geräte als Gateway verwenden.

Die beiden raspberry mit einem Ethernetkabel verbinden.

Die raspberry geben sich selber eine Adresse aus dem Netz 169.254.0.0/16.

ip-Adressen suchen

Am Gateway raspberry "ip addr" eingeben

```
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> ...  
link/ether b8:27:eb:ed:9f:9a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
inet 169.254.37.213/16 brd 169.254.255.255 scope global noprefixroute eth0
```

die Adresse des defekten raspberry finden wir (vielleicht) im Netzwerkverkehr.

```
$ sudo tcpdump -i eth0 -l -n
listening on eth0, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
10:55:47.068490 ARP, Request who-has 8.8.8.8 tell 169.254.207.97, length 46
10:55:47.753328 IP 0.0.0.0.68 > 255.255.255.255.67: BOOTP/DHCP,
Request from b8:27:eb:ed:9f:9a, length 340
```

- Der defekte raspberry sucht nach einer Route zum google-DNS 8.8.8.8. Er hat in die IP-Adresse 169.254.207.97
- Der DHCP-Request ist vom Gateway raspberry, er enthält die selbe Mac-Adresse die "ip addr" oben ausgegeben hat

Am Gateway dnsmasq installieren

Dnsmasq ist ein kleiner DHCP- und DNS-Server.

In `/etc/dnsmasq.conf` eintragen, dass der Server nur die Ethernet-Schnittstelle bedienen soll und eine IP-Adresse für den defekten raspberry eintragen (FEHLER: die Mac-Adresse ist vom Gateway raspberry).

```
interface=eth0
dhcp-host=b8:27:eb:ed:9f:9a,192.168.9.60
```

Am Gateway eth0 auf 192.168.9.254 setzen

```
ip address add dev eth0 192.168.9.254/24
```

Fehlersuche

In `/var/lib/misc` steht noch keine leases Datei, das bedeutet dnsmasq hat noch keine IP-Adressen ausgegeben.

Im tcpdump stehen nach wie vor die ARP-Anfragen

```
11:10:01.614587 ARP, Request who-has 8.8.8.8 tell 169.254.207.97, ...
```

und DHCP Requests::

```
11:09:53.479449 IP 0.0.0.0.68 > 255.255.255.255.67: BOOTP/DHCP,
Request from b8:27:eb:c7:20:cc, length 340
```

aber keine DHCP-reply.

dnsmasq config überprüfen

in `/var/log/syslog` steht

```
Apr 24 11:18:43 wall2disp4 dnsmasq[1158]: /etc/hosts gelesen - 5 Adressen
Apr 24 11:18:43 wall2disp4 dnsmasq[1159]: Too few arguments.
```

- Warum hat die letzte Zeile eine andere ProzessID ?
- In der Prozesstabelle hat dnsmasq die PID 1158

In der dnsmasq.conf muss auch ein lease-Bereich angegeben werden und die MAC-Adresse des richtigen raspberry:

```
dhcp-range=192.168.9.59,192.168.9.61,12h
dhcp-host=b8:27:eb:c7:20:cc,192.168.9.59
```

Fehler behoben ... weiter

Am gateway Masquerading aktivieren

Damit das private Netz nach außen (in das ebenso private W-Lan-Netz) weitergeleitet werden kann.

```
#!/bin/sh
OUTSIDE=wlan0
INSIDE=eth0
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
iptables -t nat -A POSTROUTING -o $OUTSIDE -j MASQUERADE
iptables -A FORWARD -i $OUTSIDE -o $INSIDE -m state \
  --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -i $INSIDE -o $OUTSIDE -j ACCEPT
```

Check am defekten raspberry

“wget http://www.google.at” funktioniert.

DHCP Kontrollieren

Der DHCP-Server dnsmasq speichert seine lease Information in

/var/lib/misc/dnsmasq.leases,

```
1650857410 b8:27:eb:c7:20:cc 192.168.9.59 wall2disp3 01:b8:27:eb:c7:20:cc
```

Der Client ist meist (manchmal) dhclient.

Am Gateway : dhclient -v

```
Listening on LPF/wlan0/b8:27:eb:b8:ca:cf
Sending on LPF/wlan0/b8:27:eb:b8:ca:cf
Listening on LPF/eth0/b8:27:eb:ed:9f:9a
Sending on LPF/eth0/b8:27:eb:ed:9f:9a
Sending on Socket/fallback
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 4
```

```
DHCPOFFER of 10.10.120.135 from 10.10.120.254
DHCPCREQUEST for 10.10.120.135 on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCPACK of 10.10.120.135 from 10.10.120.254
RTNETLINK answers: File exists
bound to 10.10.120.135 -- renewal in 105737 seconds.
```

Die Ethernetschnittstelle hat eine dynamische IP-Adresse, der Client listet sie trotzdem.

Am anderen raspberry: dhclient -v

```
Listening on LPF/wlan0/b8:27:eb:92:75:99
Sending on    LPF/wlan0/b8:27:eb:92:75:99
Listening on LPF/eth0/b8:27:eb:c7:20:cc
Sending on    LPF/eth0/b8:27:eb:c7:20:cc
Sending on    Socket/fallback
DHCPCREQUEST for 10.10.120.143 on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCREQUEST for 192.168.9.59 on eth0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCPACK of 10.10.120.143 from 10.10.120.254
RTNETLINK answers: File exists
bound to 10.10.120.143 -- renewal in 97662 seconds.
```

Hier wird kein DHCPDISCOVER gelistet ... komisch ?

UND jetzt ist auch die W-Lan-Schnittstelle verbunden ?