

Vorbereiten des RaspberryPi

Auf Raspi wurde mit ‚Imager‘ das neueste RaspberryPi OS (32bit) installiert. Die Wifi-Zugangsdaten wurden vorgegeben, so dass der Raspi sofort im Wifi mittels SSH erreichbar ist(user: ‚pi‘ password ‚pi‘).

Um mehrere Netzwerke erreichen zu können, muss folgende Einstellung gemacht werden:

```
sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

Hier müssen sich folgende Zeilen befinden oder ergänzt werden.

```
ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev  
update_config=1
```

Gefolgt von den einzelnen WLAN-Netzen:

```
network={  
    ssid="WLAN-SSID"  
    psk="WLAN-PASSWORT"  
}
```

Die letzte Einstellung kann mehrere Einträge enthalten. Das Wifi- Netz des Raspi verbindet sich mit dem zuerst gefundenen Netz.

Start des SSH- Terminals mit(IP- Adresse anpassen):

```
ssh 192.168.178.21 -l pi
```

Installation von Mosquitto

Mosquitto ist das Programm für den MQTT- Server.

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get upgrade  
sudo apt install mosquitto  
sudo apt install mosquitto-clients  
sudo nano /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

In der Datei ‚mosquitto.conf‘ muss folgenden Text angehängt werden:

```
listener 1883  
allow_anonymous true
```

Das wird mit dem Editor erledigt:

```
sudo nano /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

Kontrolle:

```
cat /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

Autostart einschalten:

```
sudo systemctl enable mosquitto.service  
sudo reboot
```

Kontrolle, ob Mosquitto Service gestartet wurde:

```
pi@raspixxxx:~ $ ps -ax |grep mosquitto  
... ? Ss 0:31 /usr/sbin/mosquitto -c /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

Installation von Node-Red

Das ist ein wenig knifflig ,da im Netz mehrere Versionen existieren.
Die Anleitung

<https://nodered.org/docs/getting-started/raspberrypi#autostart-on-boot>

führte zum Erfolg.
Hier die Zusammenfassung:

```
bash<(curl -sL https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/update-nodejs-and-nodered)
# = eine Zeile
```

Falls das nicht klappt, die Datei „update-nodejs-and-nodered.txt“ von der Seite <https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/update-nodejs-and-nodered> herunterladen auf den Raspi und mit evtl notwendiger Option starten mit:

```
bash update-nodejs-and-nodered.txt --node18
```

Dann User Einstellungen ändern:

```
node-red admin init
```

Es folgt Frage und Antwort.

Settings file written to /home/pi/.node-red/settings.js

<https://nodered.org/docs/faq/starting-node-red-on-boot>

```
sudo npm install -g pm2
```

```
pm2 start /usr/bin/node-red --node-args="--max-old-space-size=128" -- -v
```

```
pm2 info node-red
```

```
pm2 startup systemd
```

```
sudo env PATH=$PATH:/usr/local/bin /usr/local/lib/node_modules/pm2/bin/pm2
startup systemd -u pi --hp /home/pi
```

Abfragen, wo ‚node-red‘ installiert ist:

```
pi@raspi21:~ $ which node-red
/usr/local/bin/node-red
```

Anmerkung:

Wenn Node-Red nicht automatisch startet, dann

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo nano /etc/rc.local
starten und am Ende node-red -v eintragen
```

```
#!/etc/rc.local
# Print the IP address
_IP=$(hostname -I) || true
if [ "$_IP" ]; then
    printf "My IP address is %s\n" "$_IP"
fi
```

```
node-red -v
exit 0
```