

raspberry-pi-kommunikation

November 13, 2024

1 Kommunikation mit Raspberry Pi

1.1 Steuerung durch SSH Verbindung

Schritt 1:

SSH auf dem Raspberry Pi aktivieren

- Verbinden Sie sich direkt mit Ihrem Raspberry Pi (Monitor und Tastatur) oder greifen Sie über ein anderes Medium zu.

- Öffnen Sie das Terminal und geben Sie ein:

```
```bash
sudo raspi-config
```
```

- Navigieren Sie zu **Interfacing Options > SSH** und wählen Sie **Enable**.

Schritt 2:

SSH-Client auf Windows verwenden

Auf Ihrem Windows Rechner gehen Sie die folgenden Anweisungen durch.

- CMD öffnen
- Folgendes im Terminal bzw. im CMD eingeben:

```
bash ssh <username>@<raspPi-IP>
```

In meinem Fall ist das:

```
bash ssh ashraf@192.168.0.104
```
- Passwort eingeben
- Navigieren Sie zu Ihrem Notebook
- Folgendes im Terminal bzw. im CMD eingeben:

```
bash ipython
bash %run your_script.ipynb
```

In meinem Fall ist das dann:

```
bash %run 1_LED_Morsecode.ipynb
```

So wird der Code auf Ihrem Raspberry Pi ausgeführt.

1.2 Steuerung durch Netzwerkfreigabe

Steuern Sie Ihr Jupyter Notebook und somit das Raspberry Pi aus Ihrem eigenen Rechner, der sich im gleichen Netzwerk befindet.

Gehen Sie die folgenden Schritte durch.

- Zur virtuellen Umgebung wechseln, indem Sie im Terminal folgendes eingeben:
`bash cd venv`
Falls Sie keine Virtuelle Umgebung installiert haben, gucken Sie sich die Anweisungen [hier](#) unter zusätzliche Einstellungen `bash source bin/activate`
 - Nutze den Befehl für die Freigabe im Netzwerk:
`bash jupyter notebook --ip <your_LAN_ip> --port 8888`
In meinem Fall ist das:
`bash jupyter notebook --ip 192.168.0.104 --port 8888`
 - So ermitteln Sie Ihre IP in RaspPi Terminal:
`bash hostname -I`
 - Im eigenen Rechner in Browser folgendes eingeben:
`plaintext http://your_LAN_ip:8888`
 - Passwort eingeben, falls nicht vorhanden, geben Sie im Terminal von RaspPi folgendes ein:
`bash jupyter notebook password`
– Passwort eingeben und bestätigen
 - Gehen Sie zurück zu Ihrem Browser und geben Sie das Passwort ein.
 - Für weiteres folgendes gucken:
[Stack Overflow](#)
-

1.3 Steuerung durch Kombination von SSH und Freigabe im Netzwerk

Gehen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

- CMD öffnen
- Folgendes im Terminal bzw. im CMD eingeben:
`bash ssh <username>@<raspPi-IP>`
- Passwort eingeben
- Zur virtuellen Umgebung wechseln, indem Sie im Terminal folgendes eingeben:
`bash cd venv`
`bash source bin/activate`
- Nutze den Befehl für die Freigabe im Netzwerk:
`bash jupyter notebook --ip <your_LAN_ip> --port 8888`

- Im eigenen Rechner in Browser folgendes eingeben:

plaintext `http://your_LAN_ip:8888`

In meinem Fall ist das:

plaintext `http://192.168.0.104:8888`

Vergewissern Sie sich, dass die virtuelle Umgebung `venv` heißt oder passen Sie anhand dessen die obigen Schritte an.

2 Steuerung durch Access Point

Gucken Sie sich dieses [Notebook](#)