
Lektion 11: The Total Raspberry Pi 3 Image

von: Max Holzmann

Diese Lektion beinhaltet das gesamte Raspberry Pi 3 B Image und eine kurze Anleitung, wie man es auf den Raspberry Pi 3 B übertragen und testen kann.

Ziele

- Alle Programmteile und Konfigurationen der vorherigen Lektionen in einem Image zusammenfassen
- Schreiben des Images auf eine SD Karte und Testen am Pi

Voraussetzungen und erforderliches Equipment

- Die Tutorial Lektion 01: Grundlegende Einstellungen und Installationen muss erledigt sein [link](#)
- Hardware
 - 1x Raspberry Pi 3B
 - 1x ESP DevKitC
 - 1x NFC Module mit PN532 Chip
 - 1x 4G Raspberry Pi HAT mit SIM7600E
- Verwendete Software und verwendete Tools in diesem Tutorial
 - WinDiskImager
 - VNC Viewer
 - Putty

Lösungsschritte

1. Entzippen des Images
2. Schreiben des Images auf eine SD Karte mit einem Imager, z.B. WinDiskImager
3. Hardware anschließen
 1. (optional) Anschließen des Raspberry Pi Displays [link to Tutorial](#)
 2. Anschließen des 4G HATs über GPIO und USB [detailliertere Informationen in Lektion 02](#)
 3. ESP32 als NFC Tag Leser und Schreiber anschließen [detailliertere Informationen in Lektion 05](#)
 4. Anschließen der Lichtschranke an den GPIO PIN 7 mit galvanischer Trennung, z.B. Optokoppler
4. Testen, ob der Pi startet und ob alle Programmteile sinngemäß funktionieren. ggf sind Netzwerkeinstellungen anzupassen.

Hardware Details

- Raspberry Pi 3 Model B Rev 1.2
- Raspberry Pi Display V1.1 (optional)
- SIM7600E-H 4G HAT

verwendete GPIO Pins:

Raspberry Pi	Ziel
5V	5V Display
GND	GND Display
USB	USB on HAT
P15	RXD 4G HAT (nicht verwendet)
P14	TXD 4G HAT (nicht verwendet)
P6	PWR 4G HAT
P4	Fugmodus 4G HAT
P7	Lichtschranke

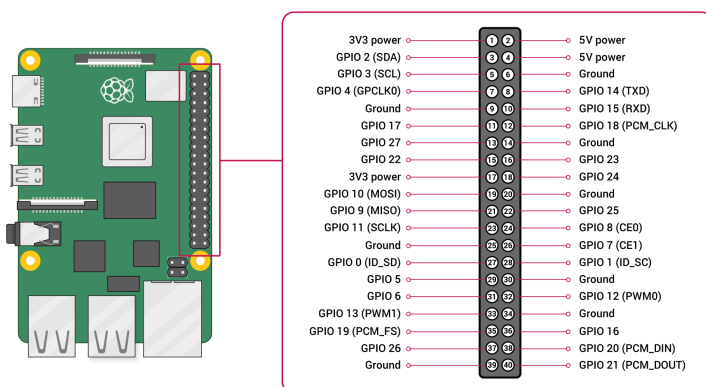
Tipps und mögliche Stolperfallen

Vor dem Start, sollten folgende Punkte kontrolliert werden

- Spannungsversorgung des Raspberry pi über USB mit einem Netzteil mit mindestens 2,5A
- 4G Waveshare HAT über GPIO und USB angeschlossen
- ESP32 über USB mit NFC Board angeschlossen
- Anschließen der Lichtschranke über galvanische Trennung an GPIO

Nützliche Links und Bilder

<https://raspberrypi.org>



Quellen

[1] <https://raspberrypi.org>