

## Praktikum 5 – Zustandsautomat

### Voraussetzungen

Für dieses Praktikum benötigen Sie folgendes:

- Das Zusatzboard „Traffic lights“, welches auf Ihr Raspberry Pi draufgesteckt werden soll. Bei der Montage muss die Stromzufuhr unterbrochen sein.
- Um das Zusatzboard verwenden zu können, benötigen Sie zusätzliche Software. Entweder können Sie dazu das neu vorbereitete Image v2.0 herunterladen ([https://www.dropbox.com/s/bezh8ggfi0gc96l/raspbian\\_InES\\_v2.0.img.zip](https://www.dropbox.com/s/bezh8ggfi0gc96l/raspbian_InES_v2.0.img.zip)) und auf der SD-Karte installieren. Windows und Mac User können mithilfe der Anleitung aus <https://www.andrewmunsell.com/blog/getting-started-raspberry-pi-install-raspbian> das Image installieren. Linux User können das Image wie folgt installieren:
  - o `dd if=raspbian_InES_v2.0.img of=/dev/sde`
    - **Achtung:** Sehr wahrscheinlich ist die SD-Karte nicht als /dev/sde aufgelistet. Mithilfe von **dmesg** können sie herausfinden, wie die SD-Karte heisst.
- Falls Sie schon eine existierendes Raspbian installiert haben, führen Sie folgende Schritte aus:
  - o `installation_files.zip` von OLAT aufs Raspi laden (z.B. über Samba)
  - o Verzeichnis extrahieren.
  - o Ins Verzeichnis mit extrahierten .deb Files wechseln und folgende Befehle ausführen:
    - `sudo dpkg -i libi2c-dev_3.1.0-2_all.deb`
    - `sudo dpkg -i i2c-tools_3.1.0-2_armhf.deb`
  - o I2C von Blacklist nehmen (Zeile auskommentieren oder löschen)
    - `cd /etc/modprobe.d`
    - `sudo nano raspi-blacklist.conf`
    - `blacklist i2c-bcm2708 -> #blacklist i2c-bcm2708`
  - o Sofern Sie das ZHAW Image verwenden, können Sie ins wiringPi Verzeichnis wechseln und build ausführen. Verwenden Sie ein anderes Image, so müssen Sie wiringPi zuerst von <https://github.com/WiringPi/WiringPi> herunterladen.
    - `cd /LibExamples/wiringPi`
    - `./build`
  - o System neustarten (`sudo reboot`)
  - o `sudo modprobe i2c-dev`
  - o `gpio load i2c`