

# Landesberufsschule 4 Salzburg

## Übungen im IT-Laboratorium

### Display

---

*für die Übung Nr. 13*

**Katalog - Nr.:** 1

**Name :** Valentin Adlgasser

**Jahrgang :** 2018/19

**Datum der Übung :** 08.01.2019

## Inhalt

1. Anweisung der Übung: .....	2
2. Einleitung.....	2
3. Inventarliste.....	2
4. Übungsdurchführung .....	3
5. Einsatzgebiet .....	3
6. Erkenntnisse .....	3

### 1. Anweisung der Übung:

Siehe Moodle

### 2. Einleitung

Dieses Programm sollte eigentlich von einem Temperatur-Sensor Daten einlesen und diese auf einem LCD-Display ausgeben.

### 3. Inventarliste

- RaspberryPi
- Jumperkabel
- I2C-Adapter: Dieser Adapter wird benötigt, damit nicht jeder Pin des LCD-Displays einzeln angesprochen werden muss. Sondern man nur zwei einfache Input-Pins benutzen muss.
- LCD-Display: Dieses Display kann 32 Zeichen, verteilt auf 2 Zeilen ausgeben. Um das Display einfach zu benutzen braucht man einen I2C-Adapter.
- One-Wire Temperatur-Sensor (KY-001): Dieser Temperatur-Sensor funktioniert mit nur einem Daten-Kabel. Auf diesem werden sowohl die Befehle an den Sensor geschickt und auch die Daten vom Sensor empfangen.

## 4. Übungsdurchführung

Die 16-Pins des LCD-Displays müssen mit den entsprechenden Pins auf dem I2C-Adapter verbunden werden. Als Stromversorgung werden 5V benötigt. Danach gehören die zwei Datenpins noch mit 2 GPIO-Pins am Raspberry verbunden.

Der Temperatur-Sensor kann sowohl mit 5V oder mit 3,3V betrieben werden und der eine Datenpin gehört ebenfalls mit einem GPIO-Pin am Raspberry verbunden.

Eigentlich sollte der Temperatur-Sensor in regelmäßigen Abständen die Temperatur messen und die Messwerte sollen am LCD-Display ausgegeben werden. Der Output am LCD funktioniert auch einwandfrei, allerdings gibt es noch ein Problem, dass ich vom Temperatur-Sensor noch keine richtigen Daten erhalte.

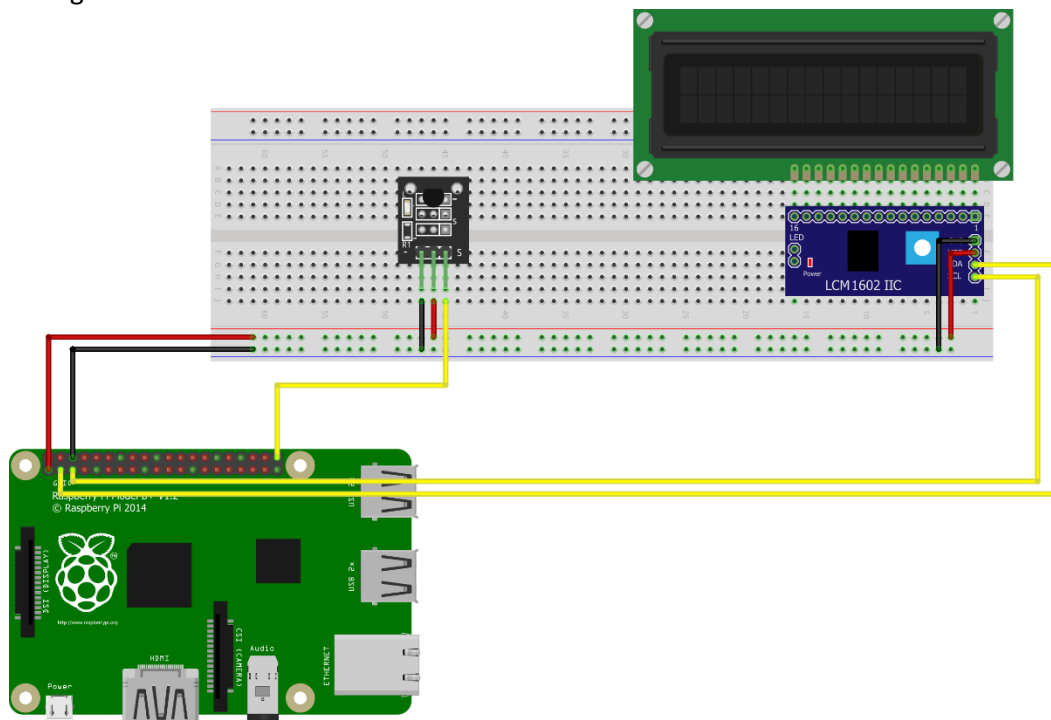


Abbildung 1 | Schaltplan

3

## 5. Einsatzgebiet

Das LCD-Display in Kombination mit einem funktionierenden Temperatur-Sensor könnte gut für eine DIY-Wetterstation verwendet werden.

## 6. Erkenntnisse

Der Output am LCD ist relativ schwierig, da man jeden Bereich am LCD mit einer HEX-Adresse ansprechen muss.

Der Input des Temperatur-Sensors ist noch komplizierter, deswegen funktioniert dies in meinem Code auch noch nicht.

*Unterschrift:*

