

# Bauanleitung LEOPOLT-Green Wall

## Projektbeschreibung

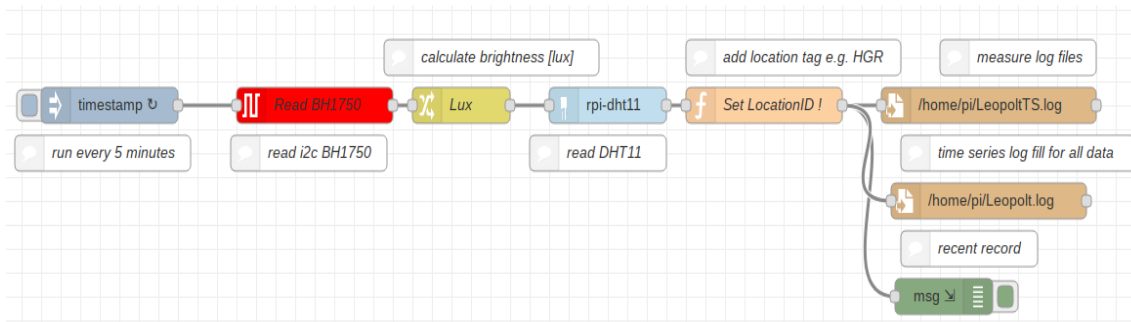
Mit diesem Projekt wollen wir durch Messungen zeigen, welchen Einfluss die Begrünung in Städten auf das Klima an heißen Sommertagen hat. Dafür haben wir ein Messgerät gebaut, welches Helligkeit, Temperatur und Luftfeuchte messen und speichern kann. Dieses Gerät kann an verschiedenen Orten wie z.B. Hauswänden, Dächern, Parkplätzen mit oder ohne Begrünung angebracht werden und die Messungen automatisch rund um die Uhr vornehmen. Nach Ende der Messung wird die Speicherkarte ausgelesen, um die Werte als Tabellen oder Diagramme darzustellen und zu vergleichen.

Viel Erfolg beim Nachbau und interessante Messergebnisse wünschen

Leon, Oliver, Patrick und Tim vom Team LEOPOLT des Humboldt-Gymnasiums Radeberg

## Bauteile

- DHT11: Luftfeuchte- und Temperatursensor
- BH1750 Helligkeitssensor
- Kabel und Buchsen für Raspberry-Pinleiste
- USB-Netzteil oder Powerbank für Raspberry
- Raspberry Pi mit Micro-SD-Karte
- Gehäuse (kann z.B. aus Lego gebaut werden)
- Lötkolben



## Mess-Software

Die Software wird als Node-RED-Flow aufgesetzt. Benötigt werden die zusätzlichen Node-Installationen für:

- i2c
- BH1750-Sensor-Einstellung
- DHT11

## Weblinks

Leopolt-Projektseite: [https://padlet.com/robert\\_ringel/Leopolt2018](https://padlet.com/robert_ringel/Leopolt2018)

I2c-Node-Lib: <https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-i2c>

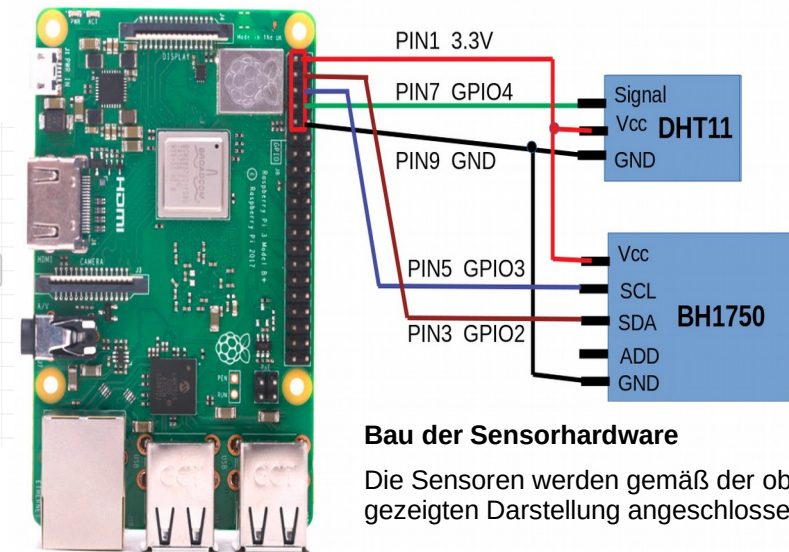
Einstellung zum BH1750-Sensor: <https://discourse.nodered.org/t/read-bh1750-sensor/3378>

DHT11/22-Node-Lib: <https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-dht-sensor>

Download des Node-RED-Flows:

<https://www.hackster.io/robert-ringel/green-walls-4-city-climate-2276e0>

Der Node-RED-Flow kann erweitert werden, so dass die Messergebnisse per E-Mail an einen Server gesendet werden. Der Server speichert die Messwerte verschiedener Stationen in einer Datenbank und zeigt sie in Diagrammen an.



## Bau der Sensorhardware

Die Sensoren werden gemäß der oben gezeigten Darstellung angeschlossen.