

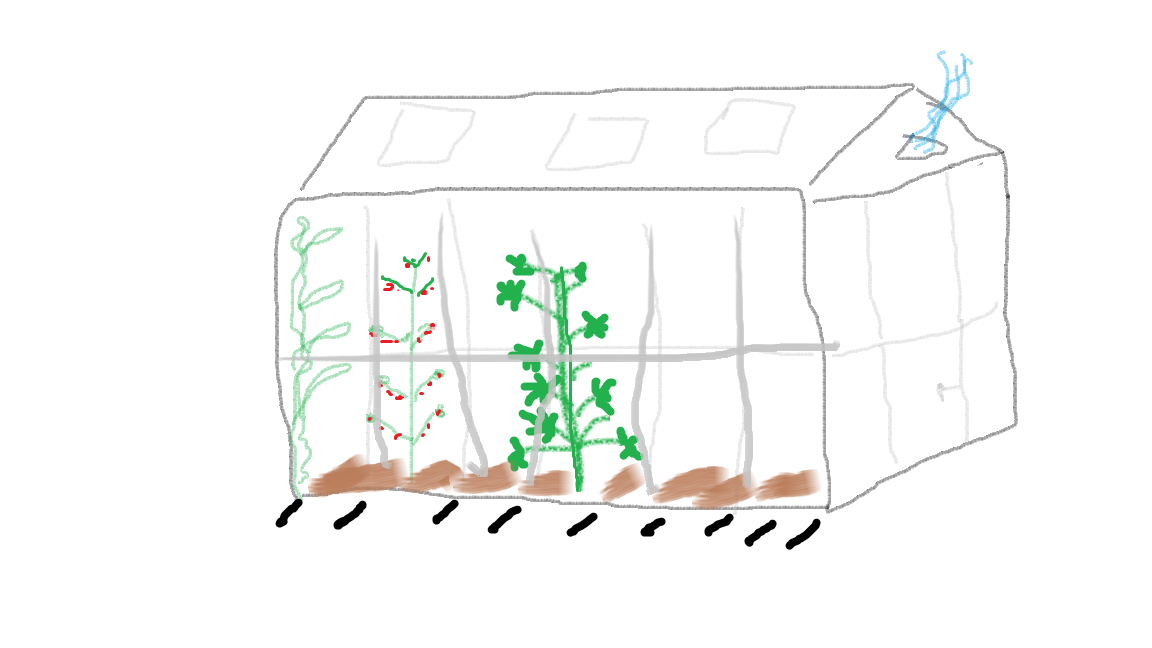
Gewächshaussteuerung

Nils Kuchling, Tobias Hiekel



14. Oktober 2022

BSZET Dresden



Inhalt

[Projektdokumentation Gewächshaussteuerung 2](#_Toc120527999)

[Einleitung 2](#_Toc120528000)

[Blockschaltplan 3](#_Toc120528001)

[Messbereiche und Genauigkeiten 3](#_Toc120528002)

[Python-Bibliotheken 3](#_Toc120528003)

[Protokoll Inbetriebnahme 3](#_Toc120528004)

# Projektdokumentation Gewächshaussteuerung

Teilnehmer:

* Nils Kuchling
* Tobias Hiekel

## Einleitung

Zu erstellen ist ein System zur Überwachung, Speicherung und Anzeige von Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Helligkeitsdaten mithilfe eines Joy-PI und verschiedenen Sensoren und Aktoren. Außerdem soll abhängig von Helligkeitsdaten ein Relais gesteuert werden.

Vorhandene Hardware:

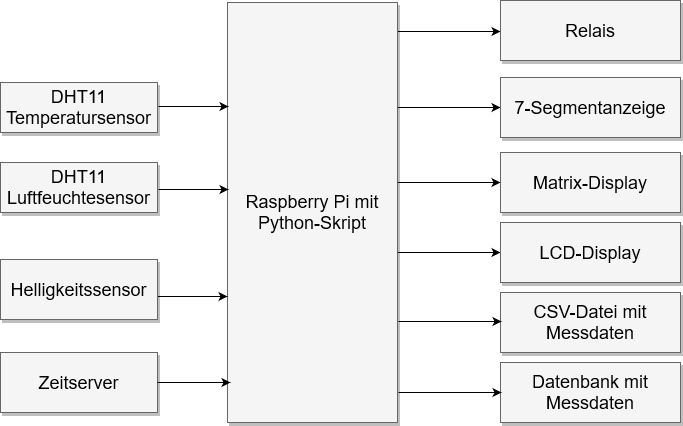
Aktuell ist die Steuerung nur mit einem Sensor DHT11 zur Temperaturmessung und mit einer 7-Segment-LED-Anzeige zur Ausgabe der gemessenen Temperatur versehen. Die Steuerung konnte noch nicht in Betrieb genommen werden.

* Joy-PI
  + Temperatur-/Luftfeuchtesensor
  + DHT11 Helligkeitssensor BH1750FVI
  + Relais
  + Raspberry Pi 4

Zu erstellende Software:

* Python-Skript, welches auf dem Raspberry Pi läuft und
  + Messdaten aufnimmt
  + Diese auf den Displays anzeigt
  + Und mit Zeitstempel in eine .csv-Datei abspeichert

## Blockschaltplan



## Messbereiche und Genauigkeiten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sensor | Messbereich | Genauigkeit | Datenblatt |
| DHT11 Temperatursensor | 0 – 50°C | +/-2°C | [DHT11](http://www.mouser.com/datasheet/2/758/DHT11-Technical-Data-Sheet-Translated-Version-1143054.pdf) |
| DHT11 Luftfeuchtesensor | 20 – 95% | +/-5% | [DHT11](http://www.mouser.com/datasheet/2/758/DHT11-Technical-Data-Sheet-Translated-Version-1143054.pdf) |
| BH1750FVI Lichtsensor | 1 – 65535lx | +/-20% | [BH1750FVI](http://www.mouser.com/datasheet/2/348/bh1750fvi-e-186247.pdf) |

## Python-Bibliotheken

* <https://python-periphery.readthedocs.io/en/latest/index.html>

## Anhänge

### 

### Protokoll Inbetriebnahme

1. Wer war an der Inbetriebnahme beteiligt?
   1. Tobias Hiekel, Nils Kuchling
2. Wann war die Inbetriebnahme?
   1. 28.11.2022
3. Was wurde in Betrieb genommen?
   1. Raspberry Pi inklusive Temperaturmesser
4. Wie wurde die Funktionalität überprüft? (Verfahren und Dauer)?
   1. Verbindung mit Remote-Desktop
   2. Testskript ausgeführt und glaubwürdige Werte erhalten (5 Minuten)
   3. Daumentest zeigte erhöhte Temperatur und stark erhöhte Luftfeuchtigkeit (1 Minute)
5. Was war das Ergebnis der Überprüfung?
   1. Überprüfung war erfolgreich
   2. Funktionalität sichergestellt