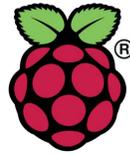
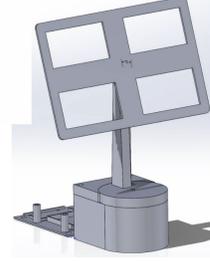
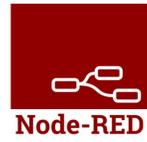


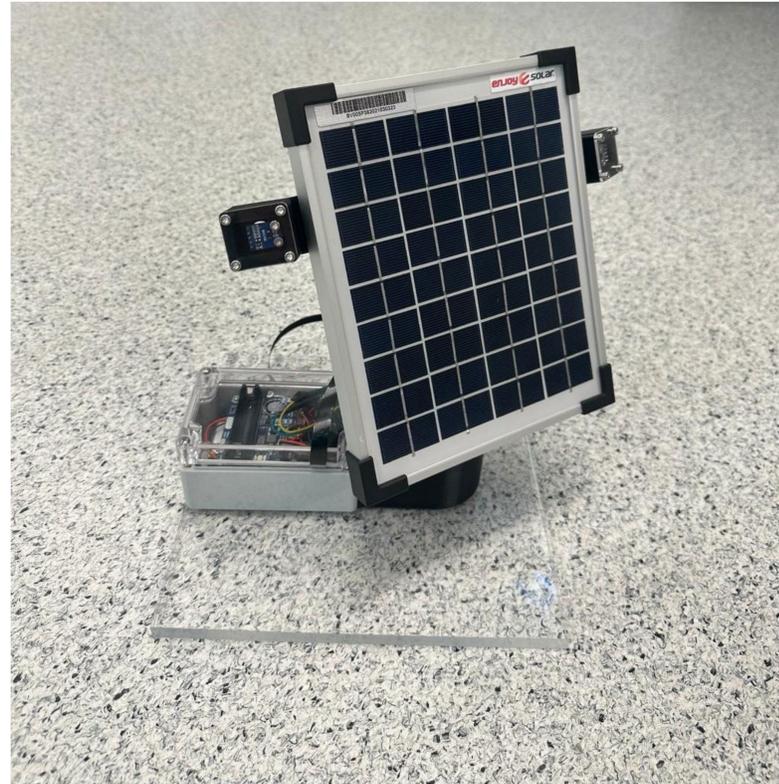
Smartes Balkonkraftwerk



Raspberry Pi

Integration unterschiedlicher Sensoren und Elektronikkomponenten zur Digitalisierung eines Balkonkraftwerks.

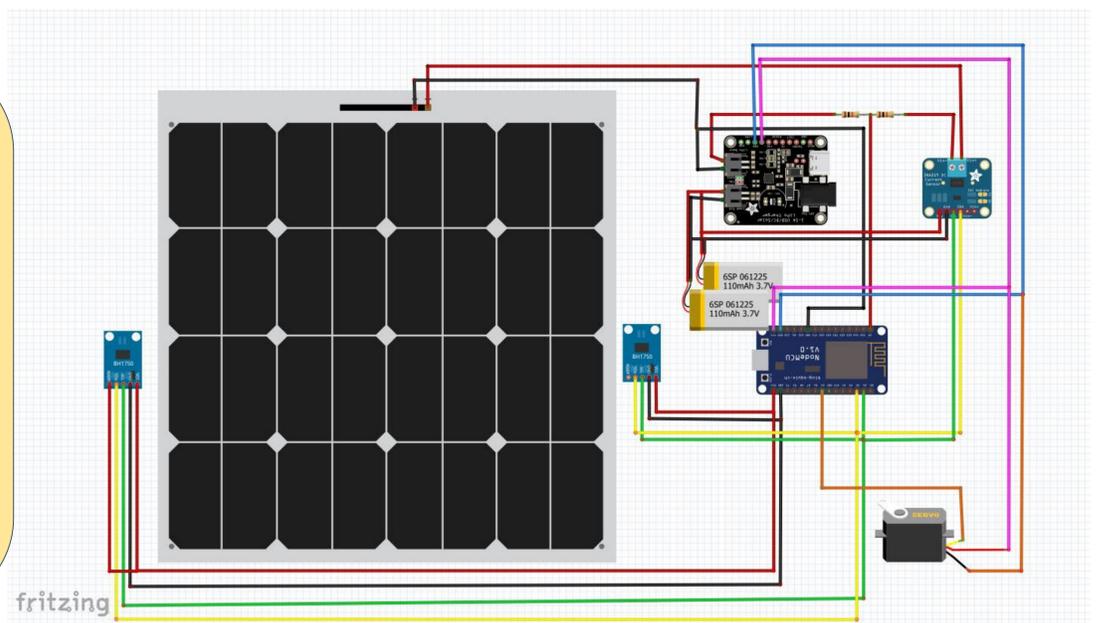
- Implementierung verschiedener Nachführungsoptionen für ein Balkonkraftwerk:
 - sensorbasiert, basierend auf der Helligkeit
 - mithilfe von Sun-Tracker
 - manuell per Software am PC
- Messung der aktuellen Ausrichtung, Temperatur und Strahlungsintensität
- Archivierung der Messdaten in einer Datenbank
- Visualisierung der aktuellen und der historischen Messdaten in Diagrammen
- Mechanischer Aufbau eines Balkonkraftwerkes in Modellgröße



Balkonkraftwerk mit Mikrocontroller und Sensoren

Komponenten:

- ESP8266 (Mikrocontroller)
- 5W Mono 12V Solarmodul
- DEBO PWR SOLAR2 Solarladegerät
- INA 219 Strom- und Spannungssensor
- BH1750 Lichtsensoren
- 3,7 V 760 mAh Batterie
- Spannungsteiler (15kΩ; 100kΩ)



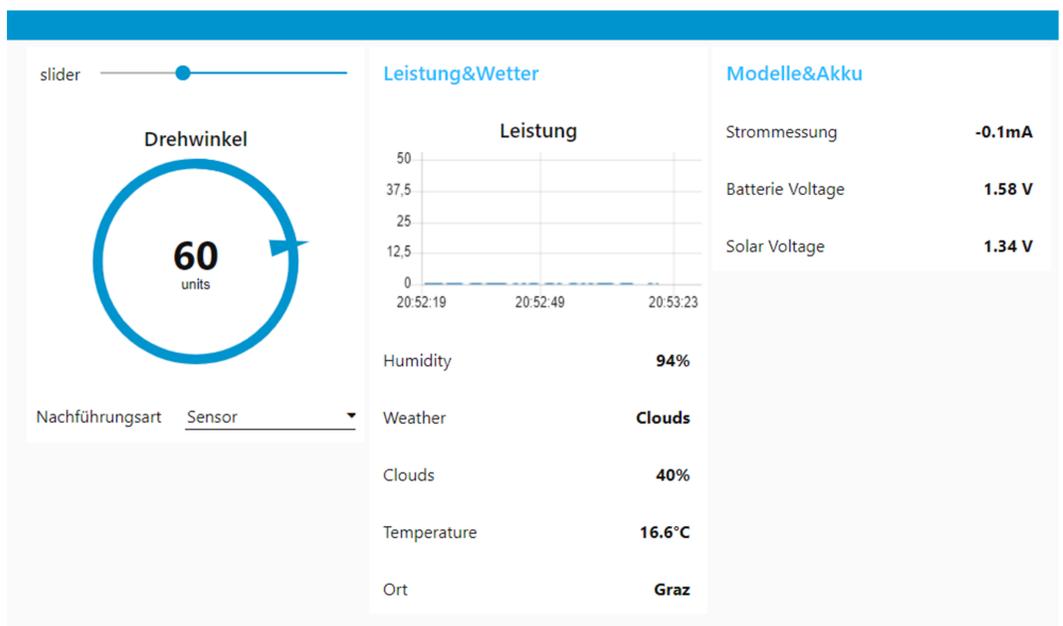
Schaltplan: alle dargestellten Komponenten sind miteinander verbunden und bilden ein einzelnes System

Bedienoberfläche

- Alle benötigten Informationen auf einen Blick
- Zugriff von überall möglich
- Leichte Bedienung

Aktuelle Wetterdaten

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Wetterbedingungen
- Windgeschwindigkeit



Benutzeroberfläche am PC