

## Nachführbares Solarpanel

Duchscherer Yannick

Hartmann Manuel

Hauser Marvin

ProjektbetreuerInnen

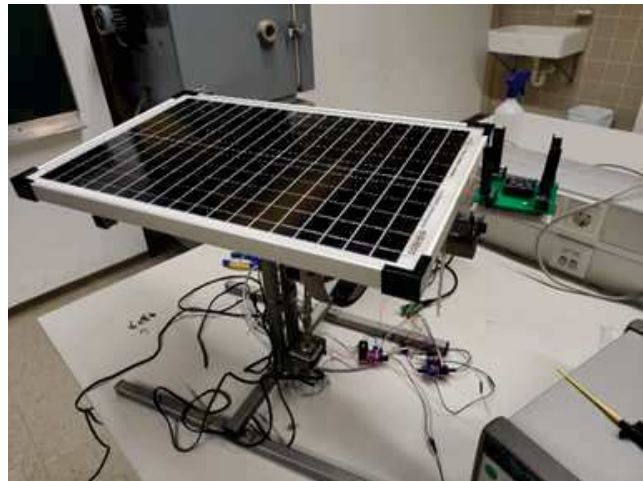
DI Bischof Gerold

ProjektpartnerInnen

S.I.E GmbH

Liebherr-Werk Nenzing GmbH

OMICRON electronics GmbH



### Ausgangslage

Solarpaneele werden vor allem im Privatbereich immer beliebter. Jedoch ist der Platz für wirtschaftliche Nutzungen nicht immer ausreichend.

Eine mögliche Lösung für dieses Problem ist der Einsatz eines beweglichen Solarpaneels. Durch die automatische Nachführung auf den geeigneten Winkel zur Sonne wird der Wirkungsgrad auf ein Maximum optimiert. Dabei kann der Energiegewinn durch die Ausrichtung über zwei Achsen im Vergleich zu einer befestigten Anlage um bis zu 45% gesteigert werden.

### Umsetzung

Zu Beginn wurde eine Konstruktion für die Solarpaneel-Halterung angefertigt, an welcher zwei Schrittmotoren für die Ansteuerung des Solarpaneels befestigt sind.

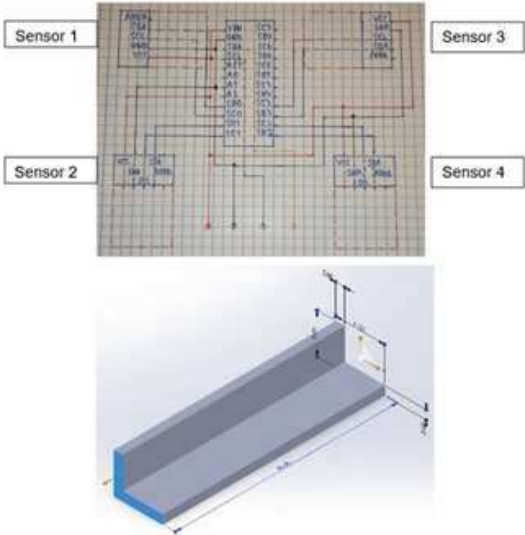
Mit einer zusätzlichen Ladeschaltung wird ein Akku aufgeladen, mit welchem das System für die Ansteuerung des Solarpaneels gespeist wird. Eine zusätzliche Schaltung sorgt dafür, dass bei Bedarf ein Handy geladen werden kann.

### Ergebnis

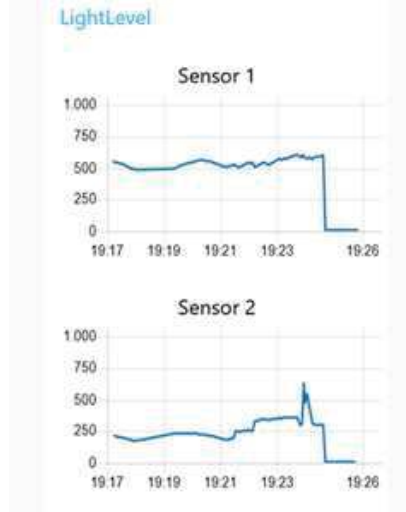
Alle für die Umsetzung geplanten Ziele wurden realisiert. Somit konnte ein voll automatisiertes Solarpaneel entwickelt und aufgebaut werden. Über die Lichtsensoren werden zwei Schrittmotoren mithilfe eines Regelalgorithmus so angesteuert, dass die Energieeffizienz zu jeder Tageszeit maximal ist.

Die Schrittmotoren und der für die Steuerung notwendige Microcontroller werden dabei über einen Blei-Gel-Akku versorgt.

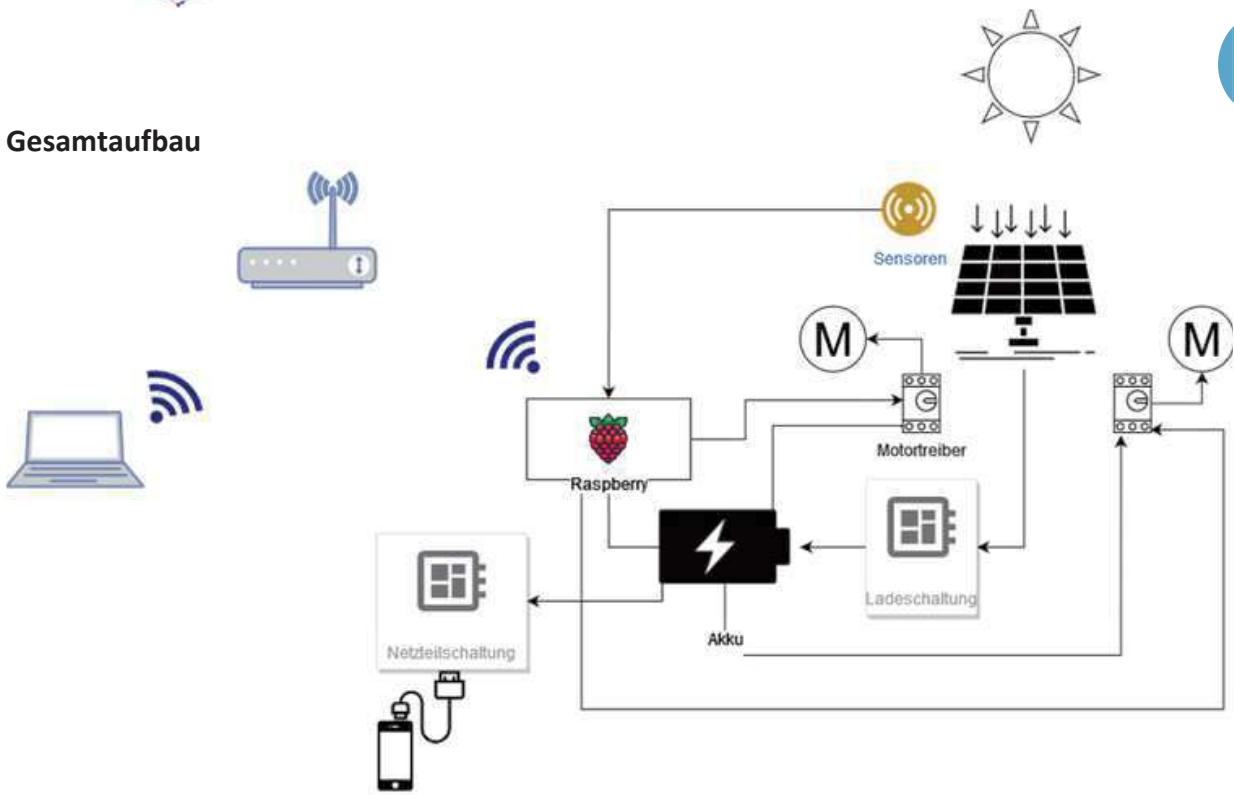
Sensorplatine mit Sensorwand



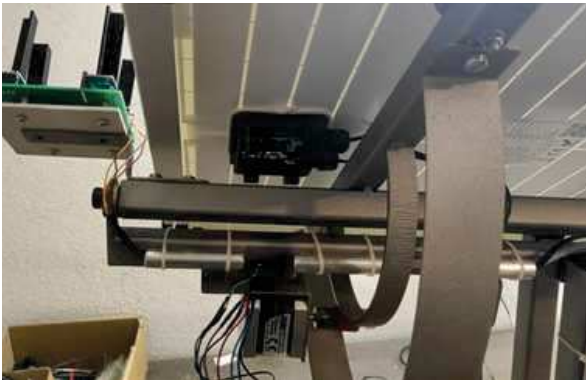
Datenausgabe



Gesamtaufbau



Steuerung X-Achse



Steuerung Y-Achse

