

### Aufgabenstellung für eine studentische Projektarbeit (Bachelor, Master etc.)

#### **Konzeption und Aufbau eines Laborversuchsstandes zur Integration von Organic-Photovoltaics in die Nutzpflanzenproduktion**

Im Rahmen der Energiewende hat die Bundesregierung beschlossen, dass bis 2035 Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien erzeugt werden soll. Um die Stromproduktion durch Photovoltaik auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu ermöglichen, wurde das Konzept der Agri-Photovoltaik für Ackerflächen entwickelt. Ein Großteil der Gemüse- und Obstsorten wird allerdings nicht auf dem Acker, sondern in Gewächshäusern produziert. In der beschriebenen Projektarbeit geht es deshalb um die Etablierung von semitransparenten, organischen Photovoltaik-Modulen in ein Gewächshausdach, um die Auswirkungen der Verschattung auf die Pflanzen zu untersuchen.

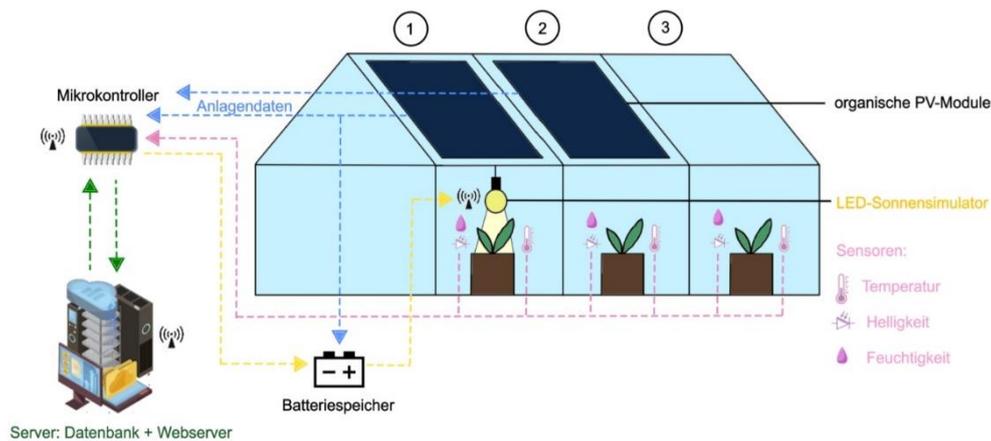


Abbildung 1: Grundprinzip Versuchsaufbau

#### **Aufgaben:**

- Rechercharbeiten zu geeigneter Hardware, Regelungskonzepten sowie biologischer Zusammenhänge (z.B. Lichtspektrum – Wachstumsphasen)
- Konzeptentwicklung (Sensoren, Aktoren, Kommunikation, Regelung) und Konstruktion
- Aufbau und Anschluss der Sensoren, Aktoren sowie Pflanzenkomponenten
- Aufbereitung und Dokumentation der Resultate

#### **Anforderungen**

- grundlegendes Interesse am genannten Thema sowie der Messtechnik allgemein
- selbstständige, gewissenhafte und ausdauernde Arbeitsweise

#### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. M. Rudolph  
Tel. 3076-4150, E-Mail [mathias.rudolph@htwk-leipzig.de](mailto:mathias.rudolph@htwk-leipzig.de)