

# Master-Abschlussarbeit

## **Titel: Entwicklung eines Messsystems zur Erfassung räumlich verteilter Betriebsbedingungen eines Photovoltaik-Strings unter Freifeldbedingungen**

### **Hintergrund**

Das zu bearbeitende Masterprojekt stellt eine Teilaufgabe eines BMBF-geförderten F&E-Projektes dar, in welchem ein Verfahren für elektrische Vorort-Leistungsanalysen von Photovoltaik (PV)-Anlagen entwickelt werden soll. Das zu entwickelnde Messverfahren wird an speziell gealterten PV-Anlagen marktbestimmender Technologien vorangetrieben. Es wird eine neue PV-Messtechnik geschaffen, um Ausfälle bzw. Einspeiseverluste von PV-Anlagen zu reduzieren und die Zuverlässigkeit von Ertragsprognosen zu erhöhen.

### **Aufgabenstellung**

Die Vermessung Strom-Spannungs- (IU) Kennlinien eines PV-Strings hängt stark von den Betriebsbedingungen Temperatur und Bestrahlungsstärke einzelner PV-Module ab. Eine Inhomogenität der genannten Bedingungen über die räumliche Ausdehnung eines PV-Strings verändert die String-Kennlinie basierend auf den Gesetzmäßigkeiten einer Serienschaltung nichtlinearer Dioden. Es ist daher essentiell, die räumliche Verteilung der genannten Bedingungen permanent innerhalb der Messkampagnen vor Ort zu loggen. Die IU-Messungen und das Logging der Bedingungen sind synchron auszuführen.

Für das aufzubauende Kurzschlussstrom-Feldkalibriersystem einzelner Module ist es erforderlich, einen motorgetriebenen Tracker in Betrieb zu nehmen. Das entwickelte Loggingkonzept der String-Kennlinienmessung soll auf das Kalibriersystem übertragen werden.

### **Wir bieten:**

- Mitarbeit in einem hochmotivierten Team mit optimaler Betreuung
- Mitarbeit an aktuellen Themen mit modernster Technik
- Mithilfe im tägliche Laborbetrieb, Einstellung als Mitarbeiter der Hochschule (1/2 Stelle)

### **Sie bringen mit:**

- Abgeschlossenes Bachelor-Studium im Bereich der Elektrotechnik, Physik oder Informatik
- Kenntnisse und Fertigkeiten auf den Gebieten der elektrischen Messtechnik, der Sensorik und der digitalen Datenübertragung
- Hilfreich sind Kenntnisse der technischen Informatik und der Programmierung
- Voraussetzung sind ein selbständiger und wissenschaftlicher Arbeitsstil

### **Bewerbung und Nachfragen richten Sie bitte an:**

Prof. Dr. Bernd Hüttl

E-Mail: [bernd.huettl@hs-coburg.de](mailto:bernd.huettl@hs-coburg.de)

### **Labor für Photovoltaik und Solare Energiewandlung**

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg  
Friedrich-Streib-Str. 2, 90450 Coburg