



Das Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) ist eine Forschungseinrichtung des Landes Niedersachsen und ein An-Institut der Leibniz Universität Hannover. Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industriepartnern auf den Gebieten photovoltaischer und thermischer Energieumwandlung und effizienter Energiesysteme. In der Abteilung „Solare Systeme“ suchen wir Bewerber*innen der Studiengänge [Maschinenbau](#), [Umwelttechnik](#), [Umweltinformatik](#) oder [verwandte Fächer](#) für die Durchführung einer

Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)

Thema: Ermittlung praxisrelevanter Modellparameter von neuartigen Sonnenkollektoren mittels Systemsimulationen

Hintergrund:

In einem öffentlich geförderten Projekt werden am ISFH neuartige Solaranlagen mit Wärmerohr-Kollektoren (engl. heat pipes) unter definierten Testbedingungen sowie in realen Demonstrationsobjekten untersucht. Diese Kollektoren zeichnen sich durch eine temperaturabhängige Leistungsbegrenzung aus, wodurch sich die thermische Belastung im Stagnationsfall deutlich reduzieren lässt. Die Tests werden am ISFH, nach der weltweit gültigen Norm ISO 9459-5, mit dem sog. DST-Verfahren (Dynamic System Test) durchgeführt. Die darin ermittelten Kennwerte der solarthermischen Anlage erlauben Aussagen zu dessen Leistungsfähigkeit und Vorhersagen zu Solarerträgen an repräsentativen Standorten. Ziel im aktuellen Projekt ist es, das DST-Verfahren auch für Wärmerohr-Kollektoren nutzbar zu machen und es dazu in die Simulationsumgebung TRNSYS zu überführen.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit wird eine Testanlage des ISFH in der Simulationssoftware TRNSYS abgebildet und gegenüber realer DST-Messesequenzen sowohl mit Wärmerohr-Kollektoren als auch mit Standard-Kollektoren validiert. Die Ermittlung der Leistungsparameter soll mit einem geeigneten Optimierungsalgorithmus erfolgen. Dazu ist eine Literaturrecherche zum Thema mathematische Optimierung durchzuführen. Anschließend werden mit den ermittelten Parametern Jahresertragssimulationen sowie Parameterstudien durchgeführt und somit Aussagen zur Leistungsfähigkeit des Systems unter verschiedenen Randbedingungen getroffen. Die Aufgaben können teilweise im Homeoffice durchgeführt werden.

Ihr Profil:

- Selbständige, strukturierte Arbeitsweise und Fähigkeit zum analytischen Denken
- Spaß am simulativen Arbeiten
- Bereitschaft zu konstruktiver Mitarbeit in unserem Team
- Grundkenntnisse in den Bereichen Messtechnik und Thermodynamik / Energietechnik von Vorteil

Ihre Ansprechperson:

M. Sc. Julian Schumann, 05151/999-521

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an Frau Yvonne Kaiser: kariere@isfh.de.

Wir freuen uns auf Sie!

www.isfh.de