



Das Institut für Solarenergieforschung (ISFH) ist eine Forschungseinrichtung des Landes Niedersachsen und ein An-Institut der Leibniz Universität Hannover. Unsere Arbeitsschwerpunkte sind photovoltaische und solarthermische Energieumwandlung. Wir bieten Ihnen eine lebendige Arbeitsatmosphäre in einem kreativen Team mit einer exzellenten apparativen Ausstattung. In der Abteilung „Solare Systeme“ suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt Studierende zur Durchführung einer

Abschlussarbeit

Maschinenbau, Energie- bzw. Versorgungstechnik oder verwandte Studienrichtungen

Thema: **Simulationstudie mit neuartigen Wärmerohr-Kollektoren in solarthermischen Großanlagen**

Hintergrund:

In einem öffentlich geförderten Projekt werden am ISFH neuartige Vakuumröhrenkollektoren mit Wärmerohren (*engl. heatpipes*) für den großflächigen Einsatz in Wärmenetzen und Prozesswärmanlagen entwickelt. Mit dieser Art der Kollektoren kann die Anlagenhydraulik deutlich vereinfacht sowie leistungsbegrenzende Effekte des Wärmerohr-Kreisprozesses als Überhitzungsschutz ausgenutzt werden. Oberhalb einer bestimmten Temperatur lässt sich der Wärmetransport vom bestrahlten Absorberblech zum Solarkreislauf unterbinden, sodass die Maximaltemperatur im sog. Stagnationsfall begrenzt und die Ausbreitung von Dampf im Rohrleitungsnetz verhindert werden kann. Zentrale Projektziele sind zunächst eine Bestandsanalyse auf Basis eines wissenschaftlichen Monitorings von Anlagen mit Standard-Kollektoren sowie die Entwicklung leistungsfähiger Kollektor- und Systemlösungen, die zur Senkung des Wärmepreises beitragen. Das innovative Systemkonzept wird anschließend im Rahmen einer Demonstrationsanlage realisiert und der Anlagenbetrieb messtechnisch begleitet.

Ihre Aufgaben:

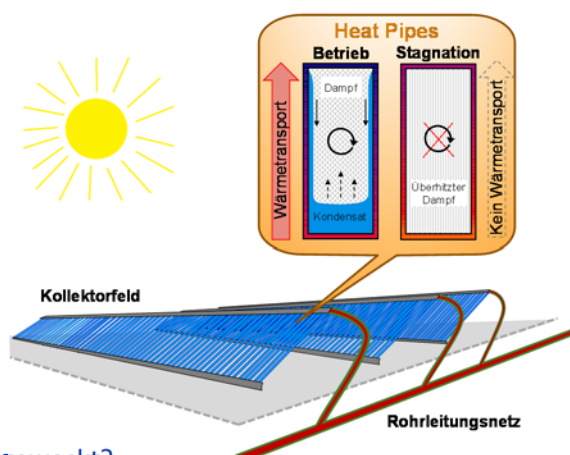
Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen rückseitige Reflektorbleche für den Einsatz in solarthermischen Großanlagen analysiert und optimiert werden. Mittels der RayTracing-Software *Zemax OpticStudio* wird dabei die Leistungsfähigkeit verschiedener Reflektorvarianten und Kollektorkonfigurationen bewertet und anschließend in praktikable Kollektorparameter überführt. Mit Hilfe dieser Kollektorparameter können Simulationsstudien mit dem Programm *TRNSYS* durchgeführt werden, um den Einfluss der Reflektoren auf den realen Betrieb der Anlage bewerten zu können.

Ihr Profil:

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

Ansprechpartner:

M. Sc. Julian Schumann
Tel.: 05151/999-521
E-Mail: [schumann\(at\)isfh.de](mailto:schumann(at)isfh.de)



Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an:

karriere@isfh.de