



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 eines / einer

## **Praxissemesters / Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)**

*Maschinenbau, Energie- bzw. Versorgungstechnik oder verwandte Studienrichtungen*

**Thema: Dynamische Charakterisierung solaraktiver Fassadenpaneele im Wärmepumpensystem anhand eines hardware-in-the-loop Teststandes**

### Hintergrund:

Das Erreichen der anspruchsvollen Klimaschutzziele im Gebäudebereich erfordert neue architektonische und anlagentechnische Lösungen. Solarthermie kann durch ihren dezentralen Charakter einen wichtigen Beitrag zur regenerativen Wärmeversorgung leisten. Besonders der Bereich des Geschosswohnungsbaus bietet hierzu ein großes Potenzial, welches vor allem aus wirtschaftlichen und Akzeptanzgründen bisher noch nicht umfänglich erschlossen wurde. Im Rahmen eines öffentlich geförderten Vorhabens, werden in Kooperation mit Industriepartnern, solarthermisch aktivierte Fassaden für die Wärmeversorgung von Geschosswohnungsbauten entwickelt, sowie ihr Energieeinsparpotenzial im System bewertet.

### Ihre Aufgaben:

Im Rahmen der Arbeit wird die/der Kandidatin/Kandidat das Projektteam bei der Optimierung eines neuartigen Outdoor-Teststandes für die Durchführung von Untersuchungen an den zu entwickelnden solaraktiven Fassaden unterstützen. Der Teststand ermöglicht es, die thermische Leistung und die Dauerbeständigkeit, sowie konstruktive und bauphysikalische Aspekte großformatiger Prototypen (ca. 25 m<sup>2</sup>) zu analysieren. Um die Fassaden unter realistischen Betriebsbedingungen detailliert zu bewerten, ist der Teststand an einem hydraulischen Kreis angeschlossen, welcher computergesteuert eine Wärmepumpenbasierte Wärmeversorgungsanlage eines Mehrfamilienhauses abbildet und die Betriebsgrößen der solarthermisch aktiven Fassaden im System emuliert (Hardware-in-the-Loop). Das Aufgabenspektrum umfasst die Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung der Anlage, die Erarbeitung von Mess- und Regelungskonzepten sowie die Durchführung und Auswertung von Messungen zur Charakterisierung des thermischen und hydraulischen Verhaltens der Fassaden im System. Die genaue Aufgabenstellung wird je nach Art der Arbeit (Praxissemester, Bachelor- oder Masterarbeit) und aktuellem Projektstand definiert.

### Ihr Profil:

- Selbständige, strukturierte Arbeitsweise und Fähigkeit zum analytischen Denken
- Spaß am experimentellen Arbeiten
- Bereitschaft zu konstruktiver Mitarbeit in unserem Team
- Gute Kenntnisse in den Bereichen Energietechnik, Messtechnik und Thermodynamik

### Ansprechpartner:

**M. Sc. Edward Frick**  
Tel.: 05151/999-523  
E-Mail: [frick\(at\)isfh.de](mailto:frick(at)isfh.de)

**Haben wir Ihr Interesse geweckt?**

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an:

[karriere@isfh.de](mailto:karriere@isfh.de)

**Wir freuen uns auf Sie!**