



Das Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) ist eine Forschungseinrichtung des Landes Niedersachsen und ein An-Institut der Leibniz Universität Hannover. In der Abteilung „Solare Systeme“ suchen wir Bewerber\*innen der Studiengänge [Maschinenbau](#), [Energie-](#) bzw. [Versorgungstechnik](#) oder [verwandte Fächer](#) für die Durchführung einer

## Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)

### Thema: Thermische Modellierung solaraktiver Fassadenpaneele zur Unterstützung von Wärmepumpen-basierten Versorgungssystemen im Geschosswohnungsbau

#### 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 den Geschosswohnungsbau entwickelt, sowie ihr Energieeinsparpotenzial im System bewertet.

#### Ihre Aufgabe:

Sie werden das Projektteam bei der Erstellung und Validierung von Simulationsmodellen zur Beschreibung und Analyse des Wärmetransportes in vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden unterstützen. Dazu werden FEM- und CFD-Simulationen mit der kommerziellen Software COMSOL durchgeführt. Für vereinfachte Berechnung des eindimensionalen Wärmetransports in thermischen Solarkollektoren wird ein Excel-basiertes Modell eingesetzt. Zur Validierung der erstellten Modelle werden experimentelle Untersuchungen an Einzelfassadenmodulen und vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden bis zu einer Größe von 20 m<sup>2</sup> durchgeführt. Abschließend werden Simulationsstudien mit den validierten Modellen, zur Definition optimierter konstruktiver Parameter für die weitere Entwicklung von Modulen und Fassaden, erstellt.

#### Ihr Profil:

- Selbständige, strukturierte Arbeitsweise und Fähigkeit zum analytischen Denken
- Spaß am theoretischen und experimentellen Arbeiten
- Bereitschaft zu konstruktiver Mitarbeit in unserem Team
- Gute Kenntnisse in den Bereichen Energietechnik, Messtechnik und Thermodynamik
- Kenntnisse im Bereich FEM bzw. CFD-Simulation von Vorteil

#### Ihre Ansprechperson:

M. Sc. Edward Frick, 05151/999-523

#### Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an Frau Yvonne Kaiser: [karriere@isfh.de](mailto:karriere@isfh.de).  
[www.isfh.de](http://www.isfh.de)