



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

Abschlussarbeit

Maschinenbau, Energie- bzw. Versorgungstechnik oder verwandte Studienrichtungen

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 Aufgaben:

Im Rahmen der Arbeit wird die/der Kandidatin/Kandidat das Projektteam bei der Erstellung und Validierung von Simulationsmodellen zur Beschreibung und Analyse des Wärmetransportes in vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden unterstützen. Dazu werden detaillierte FEM- und CFD-Simulationen mit der kommerziellen Software COMSOL durchgeführt. Für vereinfachte Berechnungen wird ein eigenes, Excel-basiertes Modell eingesetzt, das den eindimensionalen Wärmetransport in thermischen Sonnenkollektoren abbildet. Zur Validierung der erstellten Modelle werden experimentelle Untersuchungen an Einzelfassadenmodulen und vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden bis zu einer Größe von 20 m² 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

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Federico Giovannetti

Tel.: 05151/999-501

E-Mail: giovannetti(at)isfh.de

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an:

karriere@isfh.de

Wir freuen uns auf Sie!