



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 **Festkörper- und Materialphysik oder verwandte Fächer** für die Durchführung einer

Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)

Thema: Entwicklung von thermochromen Absorberschichten für den Einsatz in Solarkollektoren

Hintergrund:

Thermochrome Absorber-Schichten kommen in der neuen Generation solarthermischer Kollektoren zum Einsatz und bieten einen effektiven Schutz vor der Überhitzung des Solarkreises innerhalb eines Heizungssystems. Von zentraler Bedeutung ist dabei die temperaturgesteuerte Änderung der Infrarot-Reflektivität der Absorber-Schicht, die bei höheren Temperaturen ($\sim 70^\circ\text{C}$) eine verstärkte Wärmeemission zur Folge hat und durch die elektrische Leitfähigkeit der Absorber-Schicht bestimmt wird. Dies sorgt für eine Reduktion der maximal auftretenden Absorbertemperaturen und ermöglicht gleichzeitig ein konstant hohes solares Absorptionsvermögen.

Ihre Aufgabe:

Weiterentwicklung eines etablierten thermochromen Absorberkonzeptes bezüglich der Optimierung des solaren Absorptions- und thermischen Emissionsvermögens. Die Arbeitsschritte erstrecken sich von der Herstellung der Absorberschichten mit Hilfe verschiedener Beschichtungsprozesse (Magnetron-Sputtern, PECVD-Verfahren oder auch thermisches Aufdampfen) bis hin zur Charakterisierung der Schichten mit Hilfe verschiedener Analysetechniken. Dazu gehört die Schichtdickenbestimmung mittels Profilometrie, die Morphologieuntersuchung mit dem Rasterelektronenmikroskop, die Phasenanalyse mittels Röntgendiffraktometrie, elektrische Leitfähigkeitsmessungen und insbesondere optische Reflexions- oder Transmissionsmessung mit UV-VIS-NIR-Spektralphotometer und FTIR-Spektrometer.

Ihr Profil:

Wir suchen Student*innen, die neben der Begeisterung für die thermische Sonnenenergienutzung Interesse an materialphysikalischen und optischen Fragestellungen haben. Dabei wären Kenntnisse im Bereich Materialphysik und Optik von Vorteil. Wir erwarten eine strukturierte und zielorientierte Arbeitsweise sowie eine sorgfältige Dokumentierung der Forschungsarbeiten.

Ihre Ansprechperson:

Dr. Rolf Reineke-Koch, 05151/999-431

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

Wir freuen uns auf Sie!