



Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE ist das größte Solarforschungsinstitut Europas. Mit unseren derzeit rund 1.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern betreiben wir anwendungsorientierte Forschung für die technische Nutzung der Solarenergie und entwickeln Materialien, Systeme und Verfahren für eine nachhaltige Energieversorgung.

Für unsere Abteilung „Thermisch aktive Materialien und solare Kühlung“ in Freiburg suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n Mitarbeiter/in zur Erstellung einer

Masterarbeit zum Thema: Experimentelle Untersuchung des Wärme- und Stofftransports in Sorptionsmaterialien

Was Sie erwartet

Unsere Abteilung „Thermisch aktive Materialien und Solare Kühlung“ (TAS) erforscht und entwickelt Materialien, Komponenten und Systeme für thermisch angetriebene Wärmepumpen und Kältemaschinen und für die Wärmespeicherung auf Basis der Adsorptionstechnik.

Um diese neue ökologisch sehr vielversprechende Technologie konkurrenzfähiger zu machen, ist es wichtig die Wärme- und Stofftransportprozesse in Sorptionsmaterialien besser zu verstehen. Die Sorptionsmaterialien sind ein wichtiges Element der Adsorptionstechnik. Gekühlt nehmen sie ein gasförmiges Arbeitsmittel bei niedrigem Druck auf und geben es bei Erwärmung auf hohem Druckniveau wieder ab. Im Kreisprozess übernehmen sie so die Rolle eines thermisch angetriebenen Verdichters.

In dieser Masterarbeit soll zur Untersuchung der Wärme- und Stofftransportprozesse die Methode der Frequency Response Analysis in einem Versuchsaufbau beispielhaft umgesetzt werden. Die Herausforderung liegt einerseits in der Apparativen Umsetzung (Vakuumaufbau, geeignete Sensoren und Aktoren) sowie in der Datenerfassung und -verarbeitung.

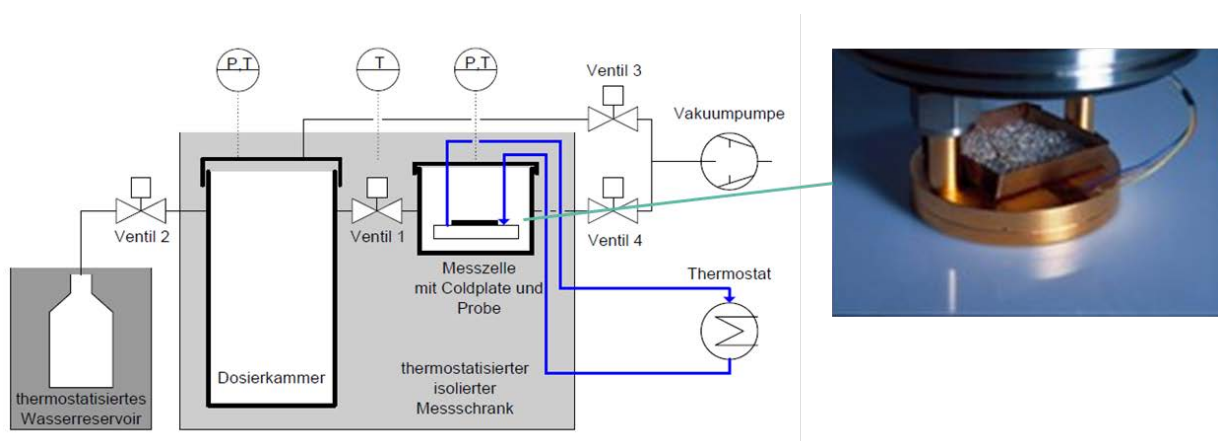
Vorerfahrungen mit der experimentellen Methode oder der Adsorptionstechnologie für thermische Anwendungen werden nicht vorausgesetzt. Die Arbeit baut auf umfangreichen Vorarbeiten auf und findet in enger Abstimmung mit dem betreuenden Doktoranden statt. Bei Fragen zu der Ausschreibung rufen wir Sie auch gerne zurück, schreiben Sie uns einfach eine kurze E-Mail.

Ihre Aufgaben sind:

- Einarbeitung in das Themengebiet (Literaturrecherche)
- Abschluss der bestehenden Auslegungen und Konstruktionen
- Montage und Inbetriebnahme des Versuchsaufbaus
- Messungen an Sorptionsmaterialien
- Auswertung und Analyse der Ergebnisse
- Ausführliche Dokumentation der Arbeiten und Ergebnisse
- ggf. je nach Fortschritt der Arbeit: Automatisierung der Messung und Auswertung
- ggf. je nach Fortschritt der Arbeit: Modelbasierte Parameteridentifikation

Was Sie mitbringen

- noch nicht abgeschlossenes Masterstudium (Uni) im Naturwissenschaftlich-technischen Bereich
- Kenntnisse im Bereich Wärme- und Stofftransport/Thermodynamik sowie im Bereich Mess- und Regelungstechnik
- Interesse an praktischer Arbeit im Labor
- Teamfähigkeit, eigenverantwortliche und nachvollziehbare Arbeitsweise, Spaß an wissenschaftlicher Arbeit
- gute MS-Office-Kenntnisse, Kenntnisse in R und/oder LabView wünschenswert, aber nicht Voraussetzung
- gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift, gute Deutschkenntnisse



Fragen zu dieser Position beantwortet gerne
Eric Laurenz, Tel.: +49 (0)761 45 88-57 26

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung an: eric.laurenz@ise.fraunhofer.de
(Anschreiben, CV und Zeugnisse in einem pdf-Dokument)



<http://www.ise.fraunhofer.de>