

Studentische Arbeiten in der Sorptionstechnologie

Unser Profil:

Der Lehrstuhl für Technische Thermodynamik (LTT) der RWTH Aachen unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. André Bardow beschäftigt sich in der Energie- und Verfahrenstechnik mit dem „thermodynamischen Aufzug“: vom Molekül bis zum Prozess.

Die Arbeitsgruppe Sorptionstechnologie des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik (LTT) beschäftigt sich mit den unterschiedlichen energietechnischen Anwendungen der Sorptionstechnik. Der wissenschaftliche Schwerpunkt liegt auf der modellgestützten Entwicklung und experimentellen Untersuchung von Adsorptionssystemen für thermische Speicher, Trocknungsanwendungen und thermisch angetriebener Wärmepumpen und Kälteanlagen.

Hintergrund:

Thermisch angetriebene Adsorptionswärmepumpen sind eine potenziell umweltfreundliche Alternative zu konventionellen Wärmepumpen und Kompressionskältemaschinen. Die Leistungsdichte und der Wirkungsgrad von Adsorptionswärmepumpen und -kältemaschinen sind jedoch oft sehr niedrig im Vergleich zu konventionellen Technologien. Ein limitierender Faktor ist hierbei meist der schlechte Wärme- und Stofftransport beim Adsorptionsprozess. Dadurch sind große und sperrige Wärmeübertrager erforderlich. Die Auslegung von Wärmeübertragern sowie des gesamten Systems wird außerdem durch die intrinsische Dynamik des Adsorptionsprozesses erschwert. Daher sind für eine effiziente Auslegung von Adsorptionssystemen unterschiedliche experimentelle und simulative Methoden erforderlich.



Deine Aufgabe:

Im Rahmen von studentischen Arbeiten können unterschiedlichste Projekte umgesetzt werden. Dabei bieten wir experimentelle und simulative Arbeiten, als auch Arbeiten als Kombinationen aus Experiment und Simulation. Mögliche Arbeitspakete beinhalten:

- Literaturarbeit
- Aufbau/Inbetriebnahme experimenteller Prüfstände
- Entwicklung und Anpassen von Modellen / Vorbereitung experimenteller Messungen
- Simulationsstudien / Experimentelle Messkampagnen
- Experimentelle Validierung von Modellen
- Auswertung und Bewertung der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse / schriftliche Ausarbeitung

Dein Profil:

- Studienrichtung Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen mit Vertiefung Energietechnik oder Vergleichbares
- Gute Kenntnisse der Thermodynamik sowie Wärme- und Stoffübertragung
- Spaß an experimentellen und/oder simulativen Arbeiten
- Erfahrung mit LabView, Matlab und Modelica/Dymola ist von Vorteil, aber keine Voraussetzung

Unser Angebot:

Du arbeitest in einem netten Team an einem spannenden Thema. Die Adsorptionstechnik als Möglichkeit der regenerativen Energienutzung ist ein aktuelles Thema in Zeiten der Energiewende. Du leistest einen aktiven Beitrag an der Entwicklung neuer Methoden und Möglichkeiten zur Auslegung solcher Anlagen und kannst Deine Kenntnisse in konkreten Anwendungen umsetzen. Wenn Du Interesse hast, melde Dich per Mail (mit Lebenslauf und aktueller Notenübersicht) oder komm einfach vorbei.