



Wissenschaftliche Hilfskraft

Hochtemperatur-Brennstoffzellen in der Luftfahrt

Forschungsbereich

- Batterien
- Brennstoffzellen und Elektrolyse
- Elektrokatalyse

Ausrichtung

- Experimentell
- Elektrochemische Charakterisierung
- Werkstoffanalytik
- Entwicklung von Messtechnik
- Modellierung
- Simulation
- Literatur und Recherche

Studiengang

- Elektro- und Informationstechnik
- Maschinenbau
- Chemieingenieurwesen
- Physik
- Technomathematik
- Wirtschaftsingenieurwesen

Einstieg

ab sofort

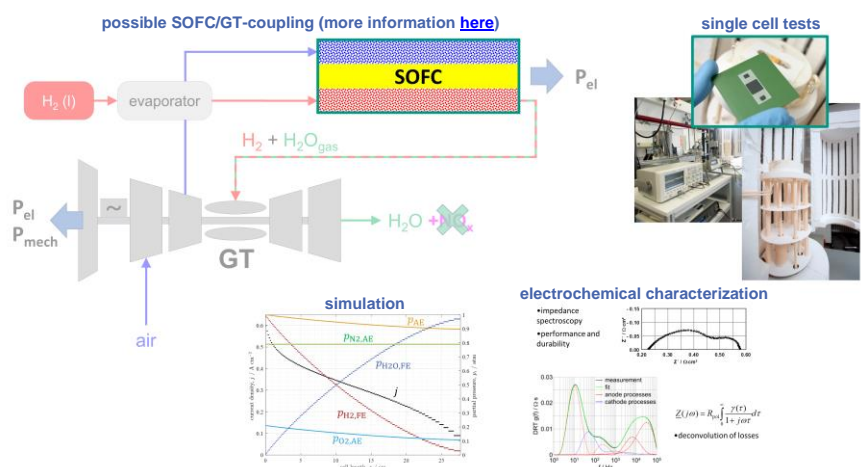
Ansprechpartner

Daniel Ewald
Raum 333
Tel: +49 721 608-47764
E-Mail:
daniel.ewald@kit.edu

<http://www.iam.kit.edu/et/>

Motivation

Für das Erreichen der Klimaschutzziele ist die Dekarbonisierung des Luftfahrtsektors unabdingbar, wobei grünem Wasserstoff als Brennstoff eine zunehmend bedeutende Rolle zugesprochen wird. Eine vielversprechende Lösung stellt dabei die Kopplung von Hochtemperatur-Brennstoffzellen (SOFC) mit einer Gasturbine (GT) dar. Da jedoch SOFC-Stacks bislang primär für stationäre Anwendungen konzipiert sind, bedarf es für den Einsatz in mobilen Anwendungen, wie der Luftfahrt, noch an weiterem Forschungsbedarf.



Am IAM-ET werden hierzu unter anderem kleinflächige Festelektrolytzellen elektrochemisch charakterisiert und modelliert. Für eine vollständige Charakterisierung sind eine Vielzahl an Messungen durchzuführen. Mit Hilfe der Messdaten lassen sich allgemeine Kenngrößen ableiten sowie physikalische Modelle validieren, die als Basis für weitere Simulationen auf der 1D- und 2D-Ebene dienen.

Zur Unterstützung an aktuellen Forschungsthemen benötige ich eine studentische Hilfskraft mit ca. 20 - 30 Std./Monat. Gesucht werden Studierende sowohl im Bachelor- als auch Masterstudium. Die Aufgabenbereiche sind flexibel und können je nach Interesse angepasst werden. Es erfolgt zu Beginn eine umfangreiche Einarbeitung, sodass ein Einstieg im frühen Bachelorstudium kein Problem ist. MATLAB-/COMSOL Multiphysics®-Kenntnisse oder Laborerfahrung sind von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Die Tätigkeit beinhaltet folgende mögliche Aufgabenbereiche:

- Literaturrecherche zu aktuellen Forschungsthemen
- Durchführung von Messungen
- Aufbereitung und Auswertung der Messdaten
- 1D/2D Simulationen in MATLAB und/oder COMSOL Multiphysics®

Hinweise

Wir bieten Ihnen eine hervorragende Betreuung und die Möglichkeit, in einem interdisziplinären Team auf einem zukunftsweisenden Themengebiet mitzuarbeiten. Vorausgesetzt werden selbständiges Arbeiten und die Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten. Nähere Auskünfte erhalten Sie jederzeit bei Ihrem Ansprechpartner Herrn Daniel Ewald.