



## Student Assistant

# Design and Construction of an Automated PEM Electrolysis Test Bench

### Field of Science

- Batteries
- Fuel Cells and Electrolysers
- Electrocatalysis

### Focus

- Experimental
- Electrochemical characterization
- Material analysis
- Development of setups
- Modellierung
- Simulation
- Literature research

### Studies

- Electrical Engineering
- Mechanical Engineering
- Chemical Engineering
- Physics
- Chemistry
- Industrial Engineering

### Starting Date

Directly / upon agreement

### Contact

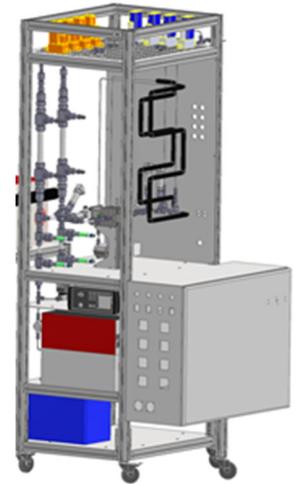
Mareike Sonder, M.Sc.  
Tel: +49 721 608-48935  
E-Mail: [mareike.sonder@kit.edu](mailto:mareike.sonder@kit.edu)

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

### Become a part of the energy transition!

Hydrogen plays a central role in the energy transition and meeting climate targets. In the field of renewable energies, polymer electrolyte membrane (PEM) electrolysis is particularly interesting due to its flexibility and partial load capability.

A modular test bench for PEM electrolysis is currently being developed and constructed at the IAM-ET, which will enable the electrochemical characterisation of various cells in order to drive forward the optimisation of the technology. The IAM-ET already has test benches for PEM fuel cells and PEM electrolysis. These are now to be supplemented by a modular test stand for electrolysis.



As a student assistant, you will work on the construction of the test bench, implement new test bench components on the hardware and software side and design a control and automation system. After completion of the test bench, you will have the opportunity to continue working in the field of characterisation and modelling of PEM electrolysis cells.

### Work as a student assistant (Bachelor/Master):

We are looking for dedicated students to join our team to work between 20 and 40 hours per month. The **tasks** include:

- Support with test bench construction
- Implementation of test bench components
- Commissioning of the test bench
- Carrying out measurements on PEM electrolysis cells

### About IAM-ET

We offer you the opportunity to work in an interdisciplinary team in a forward-looking subject area. Independent work and the motivation to familiarise yourself with new subject areas are required. The position is suitable for both Bachelor's and Master's students. Preference will be given to people with experience as electrician or a related field. If you are interested, please send a CV and a brief introduction to:

Mareike Sonder ([mareike.sonder@kit.edu](mailto:mareike.sonder@kit.edu)).



## Studentische Hilfskraft (HiWi)

# Auslegung und Aufbau eines automatisierten PEM-Elektrolyse Teststands

### 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
- Chemie
- Wirtschaftsingenieurwesen

### Einstieg

sofort

### Ansprechpartner

Mareike Sonder, M.Sc.  
Tel: +49 721 608-48935  
E-Mail: [mareike.sonder@kit.edu](mailto:mareike.sonder@kit.edu)  
<http://www.iam.kit.edu/et/>

### Werde Teil der Energiewende!

Wasserstoff nimmt eine zentrale Rolle in der Energiewende und der Einhaltung der Klimaziele ein. Im Bereich der erneuerbaren Energien ist die Polymerelektrolytmembran (PEM) Elektrolyse durch ihre Flexibilität und Teillastfähigkeit besonders interessant.

Aktuell wird am IAM-ET ein modularer Prüfstand für die PEM-Elektrolyse entwickelt und aufgebaut, welcher die elektrochemische Charakterisierung verschiedener Zellen ermöglicht, um somit die Optimierung der Technologie voranzutreiben. Am IAM-ET existieren bereits Prüfstände im Bereich der PEM Brennstoffzellen und PEM Elektrolyse. Diese sollen nun um ein modulares Prüfstand zur Elektrolyse ergänzt werden.

Als studentische Hilfskraft arbeiten Sie am Aufbau des Prüfstands mit, implementieren neue Prüfstandskomponenten hard- und softwareseitig und legen eine Regelung und Automatisierung aus. Nach Fertigstellung des Prüfstands besteht die Möglichkeit im Bereich der Charakterisierung und Modellierung von PEM-Elektrolysezellen weiter mitzuarbeiten.

### Tätigkeit als Studentische Hilfskraft (Bachelor/ Master):

Wir sind auf der Suche nach engagierten Studierenden zur Verstärkung unseres Teams für eine Arbeitszeit zwischen 20 und 40 Stunden im Monat. Zu dem **Aufgabenbereich** gehören:

- Unterstützung beim Prüfaufbau
- Implementierung von Prüfstandskomponenten
- Inbetriebnahme des Prüfstands
- Durchführung von Messungen an PEM-Elektrolyse Zellen

### Hinweise

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit in einem interdisziplinären Team auf einem zukunftsweisenden Themengebiet mitzuarbeiten. Vorausgesetzt werden selbstständiges Arbeiten und die Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten. Die Stelle ist sowohl für Bachelor- als auch Masterstudierende geeignet. Bevorzugt werden Personen mit einer abgeschlossenen elektrotechnischen oder verwandten Ausbildung. Bei Interesse bitte einen Lebenslauf und eine kurze Vorstellung senden an: Mareike Sonder ([mareike.sonder@kit.edu](mailto:mareike.sonder@kit.edu)).

