



## Bachelor- / Masterarbeit

# Inbetriebnahme & Optimierung eines PEM Elektrolyse Prüfstand

### Forschungsbereich

- Batterien
- Brennstoffzellen und Elektrolyse
- Elektrokatalyse

### Ausrichtung

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

### Studiengang

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

### Einstieg

sofort / nach Vereinbarung

### Ansprechpartner

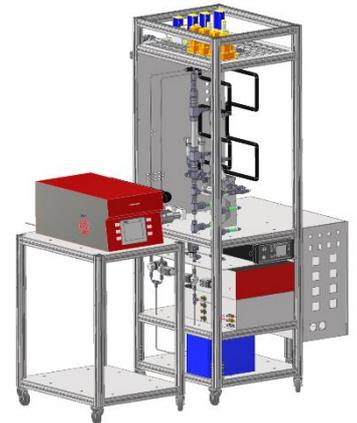
Debora Brinker  
Raum 336  
Tel: +49 721 608-48793  
E-Mail: [debora.brinker@kit.edu](mailto:debora.brinker@kit.edu)

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

### Motivation

Wasserstoff nimmt eine zentrale Rolle in der Energiewende ein. Im Bereich der erneuerbaren Energien ist die Polymerelektrolytmembran-Elektrolyse (PEMWE) durch ihre Flexibilität und Teillastfähigkeit von besonderem Interesse.

Für Untersuchungen an PEMWE-Zellen wird aktuell am IAM-ET ein Prüfstand entwickelt und aufgebaut, welcher die elektrochemische Charakterisierung einzelner Zellen unter systemrelevanten Betriebsbedingungen ermöglicht. In diesem Prüfstand sollen über Impedanzspektroskopie und weitere dynamische Messverfahren die verschiedenen Verlustprozesse in der Zelle aufgelöst und quantifiziert werden.



### Aufgabenstellung

Die ausgeschriebene Arbeit umfasst Aufgaben im Bereich von Inbetriebnahme und Optimierung des Prüfstandes sowie der Durchführung von Messungen. Im Fokus stehen dabei systemrelevante Betriebsbedingungen (z.B. Drücke bis 50 bar) wie auch die Implementierung dynamischer Messverfahren.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Arbeitspakete

- Einarbeitung und Literaturrecherche
- Inbetriebnahme des Prüfstands
- Entwicklung und Umsetzung von Optimierungen
- Durchführung und Interpretation von elektrochemischen Messungen

### Hinweise

Wir bieten Ihnen hervorragende Betreuung und die Möglichkeit in einem interdisziplinären Team auf einem zukunftsweisenden Themengebiet mitzuarbeiten. Das IAM-ET bietet ein ständig wachsendes Team mit Expertise im Bereich der Batterie-, Brennstoffzellen- und Elektrokatalyseforschung. Vorausgesetzt werden selbständiges Arbeiten und die Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten. Nähere Auskünfte erhalten Sie jederzeit bei Ihrer Ansprechpartnerin Frau Debora Brinker. Bei Interesse schicken Sie bitte Lebenslauf, Notenspiegel und Immatrikulationsbescheinigung an [debora.brinker@kit.edu](mailto:debora.brinker@kit.edu).