



Bachelor-/ Masterarbeit

Untersuchung neuartiger Katalysatoren für die PEM-Wasserelektrolyse

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

Ab sofort

Ansprechpartner

Mareike Sonder, M.Sc.
Adenauerring 20b, Geb. 50.40
76131 Karlsruhe

Tel: +49 721 608-48935

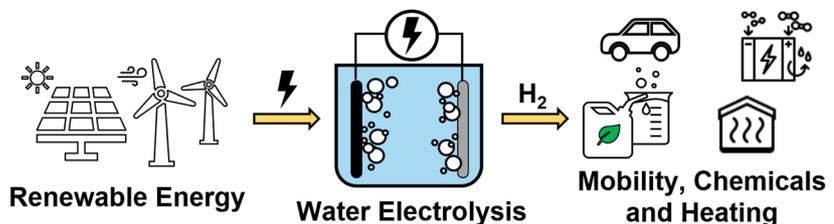
E-Mail: mareike.sonder@kit.edu

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

Werde Teil der Energiewende!

Für die Energiewende ist die Polymerelektrolytmembran-Elektrolyse (PEMWE) zur Herstellung von grünem Wasserstoff von besonderem Interesse. Derzeit werden dabei teure und seltene Edelmetallkatalysatoren eingesetzt, weshalb intensiv an effizienteren und kostengünstigeren Alternativen geforscht wird. Im Rahmen dieser studentischen Arbeit sollen neuartige Katalysatoren auf ihre Eignung für die PEMWE getestet werden.

In der Anwendung werden die Katalysatoren zunächst auf eine Membran aufgebracht und mit Elektroden zu einer Membran-Elektroden-Einheit (MEA) verpresst. Im Rahmen dieser Arbeit sollen solche MEAs mit neuartigen Katalysatoren hergestellt und anschließend unter realitätsnahen Betriebsbedingungen im Labormaßstab elektrochemisch charakterisiert werden. Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit, die Langzeitstabilität sowie das Potenzial dieser Materialien für den Einsatz in der PEM-Wasserelektrolyse zu bewerten.



Die Arbeit unterteilt sich in folgende Schritte:

- Einarbeitung und Literaturrecherche zur PEM-Elektrolyse
- Optimieren eines laborgeeigneten Herstellungsverfahrens von MEAs
- Elektrochemische Charakterisierung der hergestellten MEAs mit neuartigen Katalysatoren

Hinweise

Wir bieten eine hervorragende Betreuung, flexible Arbeitszeiten und die Möglichkeit in einem interdisziplinären Team auf einem zukunftsweisenden Themengebiet mitzuarbeiten. Das IAM-ET bietet ein ständig wachsendes Team mit Expertisen im Bereich der Batterie-, Brennstoffzellen- und Elektrokatalyseforschung am Campus Süd. Vorausgesetzt werden selbstständiges Arbeiten und die Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten. Bei Interesse schicke bitte einen aktuellen Lebenslauf und Notenspiegel an mareike.sonder@kit.edu.