



Bachelor- oder Studienarbeit

Optimierung einer Herstellungsmethode von Membran-Elektroden-Einheiten 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

Oktober

Ansprechpartner

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

Tel: +49 721 608-48935

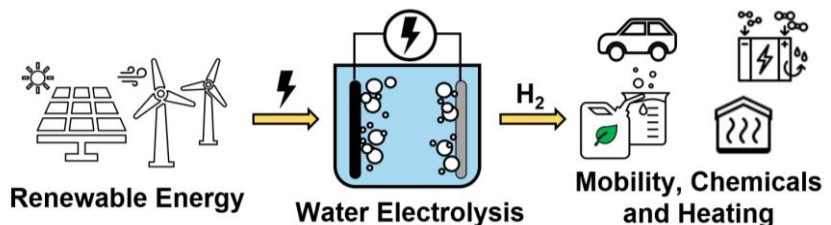
E-Mail: mareike.sonder@kit.edu

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

Werde Teil der Energiewende!

Der fortschreitende Klimawandel erfordert einen raschen Umstieg auf erneuerbare Energieträger. Mithilfe der Wasserelektrolyse kann überschüssige erneuerbare Energie in Form von Wasserstoff gespeichert werden. Der so erzeugte grüne Wasserstoff kann in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden.

Zur Spaltung von Wasser werden Edelmetallkatalysatoren verwendet. In der Anwendung werden die Katalysatoren auf eine Membran beschichtet und mit Elektroden zu einer Membran-Elektroden-Einheit (MEA) verpresst. Die Qualität und Performance der MEA sind dabei stark abhängig von der Art der Beschichtung und von Druck und Temperatur des Pressvorgangs. Im Rahmen einer studentischen Arbeit sollen deshalb Beschichtungsvorgang, Druck und Temperatur während der Herstellung variiert und anschließend deren Einfluss unter realen Betriebsbedingungen untersucht werden.



Die Arbeit unterteilt sich in folgende Schritte:

- Literaturrecherche zur Herstellung von Membran-Elektroden-Einheiten in PEM-Elektrolyseuren
- Testen, Überarbeiten und Bewerten eines laborgerechten Herstellungsverfahrens inklusive Beschichtung, Verpressen und Montage
- Elektrochemische Charakterisierung der hergestellten Membran-Elektroden-Einheiten

Hinweise

Wir bieten Ihnen 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 bitte einen aktuellen Lebenslauf, Notenspiegel und Immatrikulationsbescheinigung senden an: Mareike Sonder (mareike.sonder@kit.edu).