



Bachelorarbeit

Experimentelle Untersuchung der CO₂-Elektrolyse in einer Flusszelle (Power-2-X)

Forschungsbereich

- Batterien
- Brennstoffzellen und Elektrolyse
- Elektrokatalyse (Power-to-X)

Ausrichtung

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

Studiengang

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

Einstieg

Ab sofort

Ansprechpartner

Niklas Oppel
Raum 329
Tel: +49 721 608-48455
E-Mail: niklas.oppel@kit.edu
www.iam.kit.edu/et

Motivation

Die CO₂-Elektrolyse ist eine vielversprechende Methode zur Umwandlung von CO₂ in hochwertige Energieträger und Basischemikalien unter Nutzung erneuerbarer Energien. Wasser ist dabei der am häufigsten verwendete Elektrolyt, hat aber entscheidende Nachteile wie Neben- und Zersetzungsreaktionen, die eine breite technische Anwendung verhindern. Der Einsatz stabilerer organischer Elektrolytlösungen kann hier Abhilfe schaffen, verlangt jedoch spezielle Anforderungen an die eingesetzten Materialien und das Zelldesign.

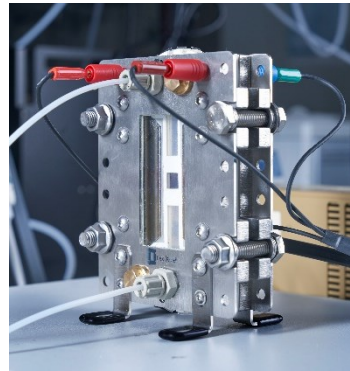


Fig.1. Flusszelle für die CO₂-Elektrolyse

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll die CO₂-Elektrolyse in organischen Elektrolyten in einer elektrochemischen Flusszelle untersucht werden.

Die Arbeit gliedert sich in die folgenden Arbeitspakete

- Einarbeitung und Literaturrecherche
- Untersuchung versch. Einflüsse auf die Performance der Zelle (z.B. Membran, Anode und Kathode)
- Analyse der Reaktionsprodukte mittels GC

Hinweise

Wir bieten Ihnen eine hervorragende Betreuung und die Möglichkeit in einem interdisziplinären Team auf einem zukunftsweisenden Themengebiet mitzuarbeiten. Das IAM-ET ist ein ständig wachsendes Institut mit Expertise im Bereich der Batterie-, Brennstoffzellen- und Elektrolyseforschung am Campus Süd. Vorausgesetzt werden eine selbständige Arbeitsweise und die Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten. Nähere Auskünfte erhalten Sie jederzeit bei Ihrem Ansprechpartner Herrn Niklas Oppel. Bei Interesse schicken sie bitte Ihren aktuellen Lebenslauf, Notenauszug und Immatrikulationsbescheinigung an niklas.oppel@kit.edu.