

Die Universität Duisburg-Essen sucht am Campus Duisburg in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Fachgebiet Maschinenbau, Lehrstuhl für Energietechnik eine/n

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Konstruktion und Validierung einer Upside-Down Scanning Flow Cell (SFC) für direkte Filterpapier-Messungen

Aufgabenschwerpunkt (Bachelor):

Die alkalische Wasserelektrolyse (AWE) ist eine der Schlüsseltechnologien für die Versorgung unserer Industrie mit grünem Wasserstoff. Zur Beschleunigung der Katalysatorentwicklung arbeiten wir an neuen Testumgebungen. Der Fokus dieser Bachelorarbeit liegt auf Konstruktion, Systemintegration und "Novelty in Engineering".

Deine Aufgabe ist die konstruktive Einpassung und Validierung der zugehörigen Hardware. Im Ablauf entwickelst und optimierst Du eine "Upside Down SFC Configuration", sodass diese präzise Nanopartikel auf dem Filterpapier nach oben an eine Elektrode anpresst. Die Zelle integriert Standard-Komponenten für alkalische Messungen in 1M KOH.

Die Validierung erfolgt durch die systematische Durchführung einer 3-Stufen-Validierung. Das Ziel Deiner Arbeit ist es nachzuweisen, dass das Setup verlässliche elektrochemische Daten ohne störende Zell-Artefakte generiert.

Dein Profil:

- Laufendes Studium der Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Nanoengineering), Chemie oder Physik an der Universität Duisburg-Essen
- **Erfahrung in der iterativen Entwicklung mittels CAD und 3D-Druck (z.B. Fusion 360 oder SLA-3D-Drucker)**
- **Erfahrung in nasschemischen Laboren, gewünscht**

Erwartete Vorkenntnisse:

- Erfahrung in nasschemischen Laboren, gewünscht
- Grundlegende Erfahrung in der Elektrochemie, gewünscht

Besetzungszeitpunkt: ab sofort

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte in digitaler Form an Herrn Kucklick mit folgender E-Mail-Adresse: leander.kucklick@uni-due.de