

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Entwicklung einer innovativen Prozessroute für zukünftige Wasserstofftechnologien der Energiewende



Bildquelle: H-Tec Systems, NDR

Ausgangssituation:

Wasserstoff als alternativem Energieträger wird das Potenzial zugesprochen, eine saubere Lösung für das Energiesystem der Zukunft und Schlüsselement der Energiewende zu sein. Eine Kernherausforderung, welche die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen und Elektrolyseure aktuell hemmt, sind ihre hohen Herstellkosten. Diese sind neben den hohen Edelmetallgehalten und geringen Stückzahlen auf nicht vollends ausgenutzte Synergieeffekte zwischen Elektrolyseur- und Brennstoffzellenproduktion zurückzuführen. Gelingt es, diese Synergien zu identifizieren und auszunutzen, würde dies für die Wasserstofftechnologien einen wichtigen Schritt in Richtung Marktdurchdringung darstellen.

Deine Aufgabe:

Im Rahmen deiner Abschlussarbeit trägst du aktiv dazu bei, dein Wissen aus dem Studium in die Praxis umzusetzen und einen Beitrag zum Gelingen der Energiewende zu leisten. Dazu erarbeitest du dir zunächst einen aktuellen Überblick zu den oben adressierten Wasserstofftechnologien, wobei du deinen Fokus auf die Beschichtungsmaterialien und -prozesse legst. Durch deine gewonnene Expertise überlegst du dir Maßnahmen, wie du Synergieeffekte anwendungsorientiert zwischen den Brennstoffzellen- und Elektrolyseurprozessen identifizieren und darstellen kannst. Übergeordnetes Ziel der Arbeit soll es sein, allgemeine Anforderungen für Synergieuntersuchungen zu definieren und Handlungsoptionen für weitere Forschungsaktivitäten abzuleiten, um die Herstellkosten von Elektrolyseuren und Brennstoffzellen zu senken.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen oder vergleichbar
- Strukturierte, eigenständige Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Umgang mit PowerPoint, Word und Excel
- Kommunikationsfähigkeit

Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Eigenverantwortliche Durchführung mit Absprache via Microsoft Teams

Interesse geweckt?

Sende bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Niels Hinrichs, M.Sc.
n.hinrichs@pem.rwth-aachen.de