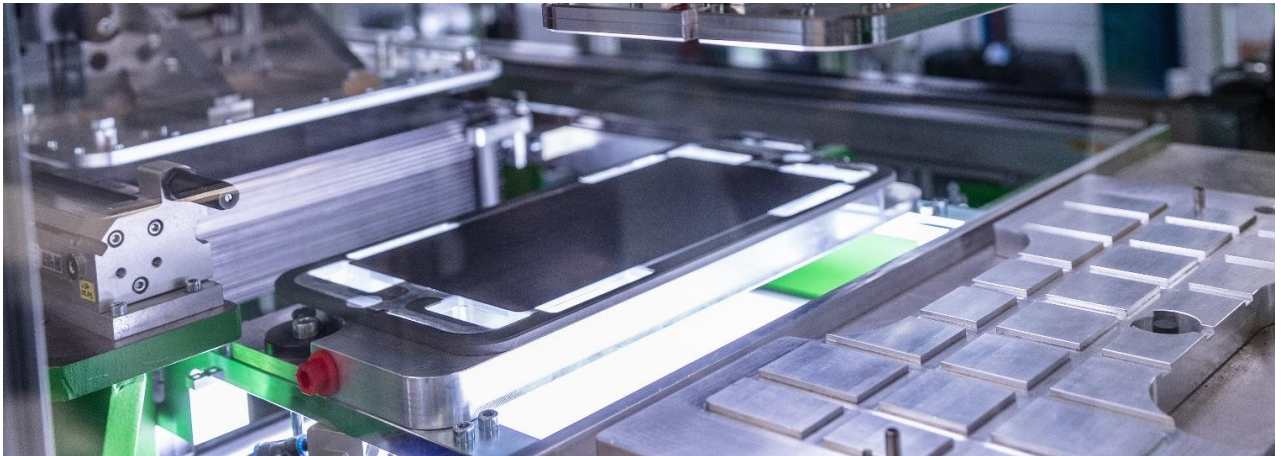


# Masterarbeit / Bachelorarbeit

## Entwicklung eines MEA-Auslegungstools für die Brennstoffzelle



Bildquelle: Proton Motor

### Ausgangssituation:

Wasserstoff als alternativem Energieträger wird das Potenzial zugesprochen, eine saubere Lösung für die Mobilität der Zukunft zu werden. In diesem Sinne stellen Brennstoffzellen eine Möglichkeit dar, langfristig die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und einen Beitrag zur Abkehr von klimaschädigenden fossilen Brennstoffen zu leisten. Kernherausforderungen, die die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen hemmen, sind ihre hohen Herstellkosten sowie die geringen Lebensdauern während des dynamischen Betriebs. Ein Bauteil, welches diese Faktoren maßgeblich beeinflusst, ist die Membran-Elektroden-Einheit (MEA). Im Rahmen eines Forschungsprojektes obliegt es dem PEM, die gesamte Prozesskette der MEA-Produktion im eLab der RWTH Aachen zu konzipieren, aufzubauen und in Betrieb zu nehmen, um schlussendlich neuartige MEA-Konzepte und –Designs zu validieren.

### Deine Aufgabe:

Du erarbeitest ein Auslegungstool für die MEA einer Brennstoffzelle, das dem Stand der Technik entspricht. Dazu eignest du dir zunächst Grundlagen im Bereich der Brennstoffzelle an und verschaffst dir einen Überblick zur technischen Auslegung und Bewertung von MEA Designs. Im Anschluss erstellst du auf Basis des erworbenen Wissens ein Auslegungstool, das das Design vor Ort produzierter MEAs festlegt. Übergeordnetes Ziel ist die Erarbeitung eines Tools, das von den Ingenieuren des PEM angewendet werden kann, um zukünftige Brennstoffzellengenerationen auszulegen.

### Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, Informatik (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Umgang mit PowerPoint, Word, Excel und CAD

### 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 mir bitte deinen 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](mailto:n.hinrichs@pem.rwth-aachen.de)

Doris-Schachner-Str. 1, 52074 Aachen