



Bachelor-/Masterarbeit

Industrialisierung der Brennstoffzelle: Erarbeitung von Qualitätseinflüssen und -merkmalen bei der Herstellung von Membrane-Electrode-Assemblies und Bipolarplatten

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 CO₂-Emissionen zu senken und einen Beitrag zur Abkehr von klimaschädigenden fossilen Brennstoffen zu leisten. Eine Kernherausforderung, welche die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen hemmt, sind ihre hohen Herstellkosten. Diese sind vor allem auf die geringen Stückzahlen zurückzuführen, sodass die Gesamtkosten aufgrund von teuren Montageprozessen und nicht genutzten Skaleneffekten zurzeit kaum wettbewerbsfähig sind. Ziel muss es daher sein, eine skalierbare Fertigungslinie mit hohem Automatisierungsgrad zu entwickeln und so die Brennstoffzelle marktfähig zu machen. Die Brennstoffzelle setzt sich aus der Membrane-

Electrode-Assembly (MEA) und zwei Bipolarplatten zusammen.

Deine Aufgabe:

Deine Aufgabe wird es sein, innerhalb eines automatisierten Produktionssystems wesentliche Einflussfaktoren auf die Qualität der Brennstoffzelle zu identifizieren und daraus allgemeingültige Qualitätsmerkmale abzuleiten. Zunächst wirst du dich in den Produktionsprozess der MEA und der Bipolarplatte einarbeiten und anschließend ein Qualitätsportfolio für produzierende Unternehmen entwickeln.

Die Voraussetzungen:

- Studium des Maschinenbaus, Wirtschaftsingenieurwesens, Produktionstechnik oder vergleichbar
- Interesse an der Brennstoffzellentechnologie
- Kreativität und Eigeninitiative
- Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Eigenständiges und strukturiertes Arbeiten

Geboten wird:

- Praxisnaher Einblick in eine Zukunftstechnologie
- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung
- Schnelle Bearbeitung
- Mitarbeit in einem jungen, dynamischen Team

Haben wir Dein Interesse geweckt?

Sende bitte einen aktuellen Notenauszug, Lebenslauf und Zeugnisse zusammen mit einem Motivationsschreiben an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Philipp Reims, M.Sc. RWTH
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen
P.Reims@pem.rwth-aachen.de