

# Masterarbeit

## *Bewertung und Auswahl innovativer Produktionstechnologien zur Herstellung von Brennstoffzellen*



Bildquelle: Jonas Redmann

### **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. Eine Kernherausforderung, welche die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen hemmt, sind ihre hohen Herstellkosten. Diese sind vor allem auf bisher geringe Stückzahlen zurückzuführen, sodass die Gesamtkosten aufgrund von teuren Montageprozessen und nicht genutzten Skaleneffekten zurzeit kaum wettbewerbsfähig sind. Ziel muss es daher sein, Innovationen für bestehende Fertigungslinien zu entwickeln und so die Brennstoffzelle marktfähig zu machen. An dieser Stelle setzt das PEM der RWTH Aachen an.

### **Ihre Aufgabe:**

Sie erarbeiten unter der Betrachtung flexibler und Wandlungsfähiger Produktionssysteme, dem Innovationsmanagement und der integrierten Produkt- und Prozessgestaltung neue Technologien für eine schnelle Anpassung auf große Stückzahlen. Ziel ist dabei die Ausarbeitung einer methodischen Grundlage zur Bewertung dieser Technologien. Das Produktionssystem wird auf die Herstellung von Fahrzeugen für den Schwerlastverkehr, Züge, Schiffe und Flugzeuge ausgelegt. Übergeordnetes Ziel ist die Formulierung von Handlungsempfehlungen für das Management produzierender Unternehmen. Die Erstellung einer wissenschaftlichen Publikation ist möglich.

### **Die Voraussetzungen:**

- Studium des Maschinenbaus, Wirtschaftsingenieurwesens, Betriebswirtschaftslehre, Produktionstechnik o.ä.
- Interesse an der Brennstoffzellentechnologie
- Kreativität und Eigeninitiative
- 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?**

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug, Anschreiben sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

### **Ihr Ansprechpartner am PEM:**

Philipp Reims, M.Sc.  
[p.reims@pem.rwth-aachen.de](mailto:p.reims@pem.rwth-aachen.de)