



Bachelor-/Masterarbeit

Techno-ökonomische Bewertung von Degradationserscheinungen in Brennstoffzellensystemen für mobile Anwendungen

Bildquelle: BMW

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 Gesamtkosten der Nutzung, die sogenannten Total Cost of Ownership (TCO). Um demnach die Wettbewerbsfähigkeit von Brennstoffzellen-Nutzfahrzeugen zu erhöhen, sollte der Betrieb des Brennstoffzellensystems über die Lebensdauer des Nutzfahrzeugs möglichst kostengünstig gestaltet und ein Austausch dieses durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Deine Aufgabe:

Du bewertest Degradationserscheinungen in Brennstoffzellensystemen aus technischer und ökonomischer Sicht. Dazu arbeitest du dich zunächst in die Themenfelder Brennstoffzellenproduktion und -technik, Kostenrechnung und wissenschaftliche Methodiken ein. Im Anschluss erweiterst du ein bestehendes Brennstoffzellenmodell um die erarbeiteten Ergebnisse. Übergeordnetes Ziel ist die Ableitung und Bewertung von Handlungsmöglichkeiten, mit denen Degradationserscheinungen entgegnet werden können.

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
- Möglichkeit zur Veröffentlichung der Ergebnisse

Haben wir dein Interesse geweckt?

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

Dein Ansprechpartner am PEM:

Niels Hinrichs, M.Sc. RWTH
Bohr 12, D-52072 Aachen
n.hinrichs@pem.rwth-aachen.de