

# Masterarbeit / Bachelorarbeit

## Entwicklung skalierbarer Produktionskonzepte für die Brennstoffzellensystem-Assemblierung



Bildquelle: Daimler

### Ausgangssituation:

Wasserstoff als alternativem Energieträger wird das Potenzial zugesprochen, zukünftig saubere Formen der Mobilität zu ermöglichen. Antriebskonzepte mit Brennstoffzellensystemen bieten neben lokaler Emissionsfreiheit insbesondere gegenüber batterieelektrischen Antrieben den Vorteil einer mit der Tankgröße skalierbaren Reichweite. In der tank-to-wheel-Betrachtung ergibt sich zudem ein höherer Wirkungsgrad als bei vergleichbaren Antrieben mit Verbrennungsmotor.

Die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen wird zurzeit noch u. A. von hohen Herstellkosten gehemmt. Geringe Stückzahlen verhindern bisher notwendige Investitionen in Produktionsanlagen und infolgedessen wird weiterhin auf laborbasierte Fertigungsschritte zurückgegriffen. Hier besteht ein großer Bedarf nach skalierbaren Produktionskonzepten.

### Deine Aufgabe:

Du erarbeitest das Design einer skalierbaren Brennstoffzellensystem-Assemblierung. Dazu arbeitest du dich zunächst in die Themenfelder Brennstoffzellenproduktion, Produktionsplanung und Konzeptentwicklung ein. Im Anschluss entwickelst du verschiedene Produktionsszenarien und eine zugehörige Auswahlmethodik mithilfe derer je nach Anwendungsfall das optimale Szenario ausgewählt werden kann. Im folgenden Schritt sind bestehende Ansätze zur Skalierung von Produktionssystemen zu analysieren und Skalierungspfade für die Brennstoffzellensystemproduktion methodisch zu erarbeiten. Abschließend steht eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aus.

### Die Voraussetzungen:

- Studium des Maschinenbaus, Wirtschaftsingenieurwesens Maschinenbau oder vergleichbar
- Interesse an der Brennstoffzellentechnologie
- Kreativität und Eigeninitiative
- Eigenständige und strukturierte Arbeitsweise

### Geboten wird:

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

### Interesse geweckt?

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

**Dein Ansprechpartner am PEM:**  
Julius Hausmann, M.Sc.  
[j.hausmann@pem.rwth-aachen.de](mailto:j.hausmann@pem.rwth-aachen.de)