

Masterarbeit/Bachelorarbeit

Nutzung von Skaleneffekten (Economies of Scale) zur Senkung der Herstellkosten von Brennstoffzellensystemen.



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 CO₂-Emissionen zu senken und einen Beitrag zur Abkehr von klimaschädigenden fossilen Brennstoffen zu leisten. Eine Kernherausforderung, welche die Marktdurchdringung von Brennstoffzellen (BZ) hemmt, sind ihre hohen Herstellkosten. Diese sind vor allem auf bisher geringe Stückzahlen und nicht genutzte Skaleneffekte (Economies of Scale) zurückzuführen. Laut Sae-Hoon Kim, dem Leiter Fuel Cell Business Hyundai, ist eine Kostenparität von FCEV mit BEV ab einer Stückzahl von 200.000 Stück pro Jahr zu erwarten. Ziel ist es aktuell, sämtliche Potenziale zur Kostensenkung in der Brennstoffzellenproduktion auszuschöpfen.

Ihre Aufgabe:

Skaleneffekte gelten als Befähiger der Markteinführung von Brennstoffzellensystemen. Sie beschäftigen sich zunächst mit der Definition von Skaleneffekten in modernen Produktionssystemen und bringen diese in Zusammenhang mit der aktuellen Produktion von Brennstoffzellensystemen für mobile Anwendungen (Schwerlastverkehr, Rail-, Schifffahrt- und Flugzeugbranche).

Anschließend erarbeiten Sie eine Methodik zur systematischen Erzielung von Skaleneffekten im Sinne der Senkung von Herstellkosten. Übergeordnetes Ziel ist die Formulierung von Handlungsempfehlungen für das Management produzierender Unternehmen.

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 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