

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Entwicklung eines effizienten End-of-Line-Prüfkonzepts für die Brennstoffzellensystem-Assemblierung



Bildquelle: HORIBA FuelCon

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. Hierbei entfällt ein großer Teil auf das End-of-Line Testing sowie Break-In der finalen Brennstoffzellensysteme, da diese bisher sehr zeitintensiv sind und es zu Überschneidungen mit weiteren Testprogrammen kommt. Hier besteht ein großer Bedarf nach effizienten und auf den restlichen Produktionsprozess abgestimmten Prüfkonzepten.

Deine Aufgabe:

Du erarbeitest ein mögliches Prüfprogramm für die End-of-Line Tests in der Brennstoffzellensystem-Assemblierung. Dazu arbeitest du dich zunächst in die Themenfelder Brennstoffzellenproduktion, End-of-Line Testing und Break-In sowie Konzeptentwicklung ein. Im Anschluss entwickelst du mögliche Konzepte für die Systemprüfung. Im folgenden Schritt sind die Schnittstellen zwischen der Stack- und der Systemmontage hinsichtlich der End-of-Line Prüfung zu analysieren und bestehende Potenziale zur Reduktion der Prüfdauer durch verbesserte Abstimmung der Prüfumfänge zu bestimmen.

Somit soll am Ende ein Prüfprogramm stehen, welches aufgrund der Abstimmung zwischen den Produktionsschritten zur Reduzierung der Produktionskosten von Brennstoffzellensystemen beiträgt.

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