

Bachelor-/Masterarbeit

Konzeptionierung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Lösungen zur elektrischen Dauerbremse in schweren Elektronutzfahrzeugen



Bildquelle: Daimler Trucks

Ausgangssituation:

Die Elektromobilität stellt ohne Zweifel den Stand der Technik für die Automobilindustrie dar. Während bei den PKW die Marktdurchdringung von xEVs stetig steigt, sind bei schweren Nutzfahrzeugen die Marktanteile noch gering. An dieser Stelle setzt das Forschungsprojekt „SeLv – Schwere Lastkraftwagen für die emissionsfreie Logistik im Schwerlastverkehr mittels Elektrifizierungsbaukasten und wirtschaftlichem Produktionssystem“ an. Durch die Entwicklung eines brennstoffzellenbasierten, modularen Antriebsstrangbaukastens wird die Ausrüstung von Schwerlastfahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieben ermöglicht. Die technischen Vorteile der Wasserstoffbrennstoffzelle schließen die von rein batterieelektrischen Fahrzeugen hinterlassene Lücke im Bereich höherer Reichweiten und größerer Nutzlast, um technisch eine gleichwertige Alternative zu dieselbetriebenen Fahrzeugen zu bieten.

Bei konventionellen Verbrennern werden in diesem Fahrzeugsegment Lösungen wie die sogenannten Retarder zur Dauerbremse eingesetzt. Zur Erfüllung der funktionalen und gesetzlichen Anforderungen besteht dahingehend bei xEVs Forschungsbedarf hinsichtlich der Identifikation von innovativen effizienzsteigernden Technologien.

Ihre Aufgabe:

Analyse des Status Quo im heutigen Markt, der gesetzlichen Anforderungen und der kundenseitigen Anforderungen an die Dauerbremsfunktionalität.

Identifikation von möglichen Lösungen zur funktionalen Abbildung der Dauerbremse. Bewertung und Auswahl der idealen Technologie. Dimensionierung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Lösungen zur Dauerbremse in schweren Elektronutzfahrzeugen.

Dies alles im Kontext des Projektes SeLv, bei dem parallel zu Ihrer Arbeit ein schweres Nutzfahrzeug zu einem FCEV umgebaut wird.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, Informatik (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Umgang mit Matlab, Simulink, PowerPoint, Word und Excel

Geboten wird:

- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Eigenverantwortliche Durchführung mit Absprache via Microsoft Teams
- Teilnahme an einem realen Fahrzeugprojekt: SeLv

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Andreas Moser, M.Sc.
a.moser@pem.rwth-aachen.de