



Masterarbeit

Mobilität der Zukunft - Entwicklung eines elektrischen Dauerbremsystems im Nutzfahrzeugbereich



Quelle: Infineon, Tesla

Ausgangssituation:

Am PEM der RWTH Aachen werden in den nächsten Jahren innerhalb mehrerer Forschungsprojekte Nutzfahrzeuge mit unterschiedlichen E-Antriebsstrangkzepten aufgebaut. Hierfür werden verschiedene Antriebsstrangkzepten entwickelt und in Serienfahrzeuge integriert. Neben den normalen Bremsanlagen ist eine Dauerbremse als zusätzliches Bremsystem verpflichtend. Die gesetzlichen Vorgaben erlauben hier unterschiedliche Lösungsansätze, die hinsichtlich der idealen Umsetzung für das Gesamtsystem untersucht werden sollen.

Deine Aufgabe:

Deine Aufgabe ist die selbstständige Bearbeitung von konkreten Fragestellungen im Rahmen der Fahrzeugintegration und dem Prototypenbau. Mögliche Aufgabenbereiche sind:

- Analyse und Auswahl einer geeigneten Systemlösung
- Bewertung verschiedener Ansätze
- Auslegung und Dimensionierung des Dauerbremsystems
- Aufbau von Simulationstools zur Verifizierung des Gesamtsystems
- Simulation von Praxiszenarien

- Auslegung der Steuerung für die Leistungselektronik
- Modularisieren und Standardisieren von Komponenten mit anschließender Bewertung der Wirtschaftlichkeit
- Schnittstellenabsprache zu thermischen und mechanischen Bereichen
- Recherche von Komponenten für die Systemauslegung
- Aufbau eines Prototypensystems

Dein Profil:

- Du studierst Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und hast Spaß an technischen Fragestellungen
- Bist kommunikativ und arbeitest gerne im Team
- Zeigst hohe Einsatzbereitschaft und Eigeninitiative
- Interessierst dich für Elektromobilität, insb. Prototypenbau
- Du hast gute Kenntnisse in CAD/CAE, idealerweise mit Altium/Eagle
- Du hast gute Kenntnisse in der Simulation, idealerweise mit Matlab/Simulink, Zuken e.3
- Erste Erfahrung mit leistungselektronischen Komponenten
- Erste Erfahrungen mit HV Antriebssystemen

Geboten wird:

- Mitarbeit in einem spannenden und topaktuellen Forschungsfeld
- Eine gute Arbeitsatmosphäre in einem hochmotivierten Team
- Experteneinblick und Industriekontakte im Bereich der Elektromobilitätsproduktion
- Kurzfristige Bearbeitung
- Intensive Betreuung

Haben wir Dein Interesse geweckt?

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

Dein Ansprechpartner am PEM:

Jens Polzenberg, M.Sc. RWTH
Bohr 12
D-52072 Aachen
j.polzenberg@pem.rwth-aachen.de