



Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch
Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme

Masterarbeit

Entwicklung eines intelligenten Kostenmodells zur Evaluierung neuartiger Inverter-Strukturen für den Einsatz in Elektrofahrzeugen

Themenbeschreibung

Für die Funktionalität eines elektrischen Antriebsstrangs von Elektrofahrzeugen ist das Zusammenspiel zahlreicher Komponenten von entscheidender Bedeutung. In den letzten Jahren rücken dabei vermehrt innovative Implementierungen der Leistungselektronik in den Schwerpunkt der Forschung. Hierbei müssen verschiedenste Aspekte für eine geeignete Realisierung berücksichtigt werden wie beispielsweise die Effizienz des resultierenden Gesamtsystems. Ein wesentlicher Faktor bei dem Design derartiger Inverter-Strukturen sind neben technischen Aspekten vor allem auch die *Kosten aller benötigter Bauteile*.

In der durchzuführenden Arbeit soll zunächst ein Überblick über innovative Inverter-Strukturen und deren Funktionsweise gewonnen werden. Mit dem gesammelten Wissen ist das Ziel der Arbeit, ein intelligentes Kostenmodell zu entwickeln, das sich flexibel an die jeweiligen Inverter-Strukturen adaptieren kann und dadurch eine geeignete Evaluierungsgrundlage verschiedener Strukturen zueinander schafft. Das Modell sollte dabei in der Lage sein, auch Kosten von Bauteilen abzuschätzen, die unter Umständen noch nicht auf dem Markt verfügbar sind. Bei der Gestaltung des Modells und dessen Systemtiefe sind Ihrer Entfaltungsfreiheit keine Grenzen gesetzt - je komplexer und intelligenter, desto besser.

Je nach Fortschritt der Arbeit ist auch eine praktische Validierung denkbar.

Die Abschlussarbeit findet in der Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme im Kontext eines laufenden Kooperationsprojekts mit der AUDI AG in Ingolstadt statt. Es wird von Prof. Endisch vom Lehrstuhl für elektrische Antriebe (EAL) betreut.

Bewerbungen richten Sie bitte an Julia Stöttner (Kontakt Daten siehe unten).

Erforderliche Qualifikationen

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik oder einer verwandten Fachrichtung
- Versiert im Umgang mit MATLAB/Simulink
- Kenntnisse im Bereich Leistungselektronik u.U. auch Mehrpegelumrichter
- Kenntnisse im Bereich der Halbleitertechnologie
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

Zeitraum:

Ab sofort

Kontakt:

Julia Stöttner

els.eal@ei.tum.de

Tel.: +49 (0)841 / 9348-6506

Wir freuen uns über Ihre Bewerbungsunterlagen mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (Zwischenstand Studium, Hochschulreife) und weiteren Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen) an die angegebene E-Mail-Adresse.

