



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU



Alternative Fahrzeugantriebe

Ausschreibung für eine Studien-, Projekt- oder Abschlussarbeit

„Analyse und Simulation zum Betriebsverhalten des Antriebsstrangs eines Elektrofahrzeugs“

Die Professur Alternative Fahrzeugantriebe (ALF) betreibt Forschung im Bereich der Elektromobilität. Im Rahmen der Arbeit an der Professur wurde ein neuer elektrischer Antriebsstrang entwickelt, welcher in einem Projekt umgesetzt und in ein bestehendes Fahrzeug integriert wird. Ein wichtiges Aufgabengebiet sind Untersuchungen zur Gesamtfahrzeugeffizienz für das Elektrofahrzeug. Im Rahmen einer Abschlussarbeit sind die einzelnen Komponenten des Antriebsstrangs und deren Zusammenwirken zu untersuchen. Für die wichtigen Komponenten wie bspw. Elektromotoren, Umrichter und Übersetzungen sind entsprechende Wirkungsgradkennfelder aufzunehmen. Zur Analyse der Effizienz des Antriebsstrangs ist eine Längsdynamiksimulation für das Elektrofahrzeug aufzubauen und die Kennfelder einzubinden. Den Anschluss bildet eine Wirkungsgradstudie für Gesamtfahrzeug unter Vorgabe von Normfahrzyklen, um eine grundlegende Betriebsstrategie ableiten zu können.

Ihre Aufgaben:

- Analyse des vorhandenen elektrischen Antriebsstrang
- Aufbau einer Längsdynamiksimulation zur Abbildung des Antriebsstrangs in Mathcad
- Aufbau eines Einzelkomponentenprüfstandes für Elektromotoren und Umrichter
- Planung von Versuchsabläufen und Messung der Wirkungsgrade zur Kennfelderstellung
- Einbindung der Wirkungsgradkennfelder in die Längsdynamiksimulation
- Erstellung einer Wirkungsgradstudie anhand verschiedener Fahrzyklen
- Entwicklung einer Betriebsstrategie für den Antriebsstrang (optional in einer Bachelor-/Masterarbeit)

Sie erfüllen folgende Voraussetzungen:

- Student im Studiengang Maschinenbau, Mechatronik, Automobilproduktion, Elektromobilität o.ä.
- Interesse für das Thema Fahrzeugantriebsstrang und E-Mobilität
- Begeisterungsfähigkeit und selbständige Arbeitsweise
- Kenntnisse im Umgang mit Mathcad und ProEngineer/Creo
- Kenntnisse zu Längsdynamiksimulation von Fahrzeugen und Elektroantriebe

Was wir bieten:

- Freundliches, hilfsbereites und engagiertes Kollegium
- Unterstützung bei Prüfstandsaufbauten/Elektroinstallationen durch qualifizierte Mitarbeiter
- Möglichkeit eigene Ideen und Vorschläge in die Arbeit einzubringen und umzusetzen
- Anspruchsvolle Aufgaben auf dem Gebiet der Elektromobilität mit der richtigen Mischung aus theoretischer und praktischer Arbeit
- Möglichkeit einer längerfristigen Beschäftigung ggf. als studentische Hilfskraft

Beginn: ab sofort

Bei Interesse wenden Sie sich bitte mit einem kurzen Anschreiben, Ihrem Lebenslauf und einer aktuellen Notenübersicht an:

Dipl.-Ing. Michael Schrank
michael.schrank@mb.tu-chemnitz.de
Tel.: 0371 / 531 – 39397

Chemnitz, den 01.10.2014

Telefon:
+49 (0) 371 / 531-39397

Telefax:
+49 (0) 371 / 531-839397

E-Mail:
michael.schrank@mb.tu-chemnitz.de

Bearbeiter:
Michael Schrank