

Vorläufige Aufgabenstellung Masterarbeit

Bearbeiter: Christian Uhler

Betreuer: M.Eng. Christian Klöffler

Beginn: 01.12.2013

Thema: Erweiterung eines Prüfstandes zur Validierung der Online-Parameter-Optimierung des elektrischen Antriebsstranges

Am Elektrotechnischen Institut (ETI) werden verschiedene Topologien für den elektrischen Antriebsstrang von E-Fahrzeugen untersucht. Ein Schwerpunkt hierbei liegt auf der Optimierung des Wirkungsgrades des jeweiligen Antriebsstranges. Es wurde ein Verfahren entwickelt, das je nach Betriebspunkt diverse Betriebsparameter wirkungsgradoptimal einstellt.

Mittels eines Prüfstandes, der den kompletten elektrischen Antriebsstrang eines Elektrofahrzeuges nachbildet, sollen die theoretischen Erkenntnisse validiert werden. Hierfür ist neben der „konventionellen“ Prüfstandsteuerung eine Vorgabe und Umsetzung der optimierten Betriebsparameter notwendig. Dies soll auf einem dSpace-System in Kombination mit der LabView-Prüfstandsteuerung umgesetzt werden.

Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die Parameteroptimierung
- Integration des vorhandenen 50-kW-DCDC-Wandlers zur Einstellung der Zwischenkreisspannung in den Prüfstand
- Aufbau einer Prüfstandsregelung (Umrichter) mit integrierter Parameteroptimierung (dSpace)
- Aufbau einer Versuchssteuerung inkl. Parameteroptimierung (LabView)
- Messungen (Vergleich Theorie und Praxis)

Karlsruhe, den

geplantes Ende: 30.06.2014

.....
Unterschrift Student

.....
Unterschrift Betreuer

.....
Unterschrift Prof. Doppelbauer