

## Bachelor/Masterarbeit

# Inbetriebnahme eines modularen Prüfstands zur Vermessung von Traktionsantrieben für die Elektromobilität

### Themenbereich

Antriebssystem

### Schwerpunkte

- Theorie
- Literatur
- Simulation
- Programmierung
- Konstruktion
- Hardware
- Versuche

### Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

### Beginn

Anfang April

### Ansprechpartner

M.Sc. Johannes Stoß  
Raum 015  
Tel: 0721 608-41647  
eMail: [stoss@kit.edu](mailto:stoss@kit.edu)

### Bearbeiter

offen

### Motivation

In vorangegangenen Arbeiten wurde am ETI ein neuer Prüfstand zur Vermessung von Traktionsantrieben auf Basis eines neuartigen Baukastensystems entwickelt und aufgebaut.

Dieser soll einen schnellen und einfachen Prüfstands Aufbau mit IGBT und SiC Stromrichtern bei einer Leistung von 350kW ermöglichen. Jeder Teilumrichter des Prüfstands verfügt dabei über eine eigene Signalverarbeitung auf Basis eines Artix7 FPGAs. Die integrierte Sensorik und Hochgeschwindigkeitsschnittstellen erlauben schnelles Testen neuer Regelungskonzepte und Betriebsstrategien so wie eine individuelle Anpassung der Komponenten an den jeweiligen Einsatzzweck.

### Aufgabenstellung

Zunächst soll der mechanische Aufbau des Prüfstands abgeschlossen werden. Im Anschluss muss die Regelung des dreiphasigen Tiefsetzstellers im FPGA des Stromrichters in Betrieb genommen werden. Dazu muss die Kommunikation über die Hochgeschwindigkeitsschnittstellen mit dem ETI-SoC System implementiert werden. Auf dieser Basis soll dann eine Betriebsstrategie für Maschinenumrichter entworfen und implementiert werden. Abschließend erfolgt die Inbetriebnahme des Gesamtsystems zur Vermessung eines Traktionsantriebs.

