

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.thi.de/els

Master of Applied Research in Engineering Sciences im Bereich Elektromobilität

mit Einstellung als wiss. Mitarbeiter (50% Stelle)

Optimierung und Implementierung von Betriebsführungsstrategien für einen hocheffizienten batterieelektrischen Multilevel Inverter

Inhalte/Zielsetzung:

Vollelektrische und hybride Antriebsstränge ersetzen zunehmend den konventionellen Verbrennungsmotor. Dabei sind insbesondere eine höchstmögliche Effizienz und eine bestmögliche Ausnutzung der vorhandenen kostenintensiven Bestandteile des Antriebsstrangs wichtige Qualitätsmerkmale eines modernen Antriebsstrangs. Eine interessante Technologie stellt das rekonfigurierbare Batteriesystem dar, welches die Möglichkeit bietet, die Verschaltung der Batteriezellen in einem Batteriesystem während des Betriebs zu verändern. Dies ist nicht nur hoch spannend hinsichtlich der Ausfallsicherheit und den daraus entstehenden neuen Möglichkeiten für das Batteriemanagement, sondern es bietet insbesondere die Möglichkeit, die konventionelle Leistungselektronik durch die effiziente Technologie der Mehrpegelenergiewandler zu ersetzen.

Ihre Aufgaben:

- Mitarbeit bei der Weiterentwicklung und Optimierung der Multilevel Inverter Systeme der Forschungsgruppe
- Konzeption, Implementierung und Optimierung von Ansteuerungsverfahren für ein Multilevel Inverter System hinsichtlich Batteriemanagement und Effizienz
- Erstellung von Prüfplänen und Durchführung von Testreihen an den Anlagen des Instituts
- Aufzeichnung und Analyse von Messdaten an einer Prototypenanlage und Identifikation von Optimierungspotential
- Praktische Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen an Prototypen und Weiterentwicklung von Prüfständen

Ihr Profil:

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik, Maschinenbau oder einer verwandten Fachrichtung
- Tiefgreifendes mathematisches und systemtheoretisches Basiswissen
- Versiert im Umgang mit Programmiersprachen wie MATLAB/Simulink
- Idealerweise Vorkenntnisse im Bereich Leistungselektronik/ Elektrischer Antriebsstrang/ Batteriesysteme und dSpace Echtzeitsteuersystemen
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Spaß an Forschung, prototypischer Umsetzung und Arbeiten in einem motivierten Team

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch
Christoph Terbrack

els@thi.de
christoph.terbrack@thi.de

Tel.: +49(0)841 / 9348-6487

