

Bachelor-/Mastermodul „Projekt Elektrische Fahrzeugantriebe“ (EL545, 5 ECTS / 3 SWS)



Inhalt

In Projektteams werden Themen aus dem Umfeld der elektrischen Fahrzeugantriebe und Elektromobilität bearbeitet. Verschiedene Aufgabenstellungen werden zu Beginn des Semesters vorgestellt und Projektgruppen zugeordnet. Beispiele sind:

- Maschinendesign (FEM-Analyse und Simulation)
- Laboraufbauten und Versuchsstände: Spezifikation, Planung, Umsetzung (Bestellung, Aufbau und Inbetriebnahme)
- Modellierung, Simulation, Regelung und Implementierung für Komponenten elektrischer Fahrzeugantriebe (Umrichter, Batterie, Maschine, etc.)
- PCB-Design, Aufbau und Test von z.B. Sensor-/Messaufnahme-/Evaluierungsboards oder Schnittstellen zw. Antrieben und Realzeitsystemen.
- Reverse-Engineering elektrischer Komponenten
- Leistungselektronik
- Elektrische Energiespeicher

Modulziele und angestrebte Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden besitzen fachliche Kompetenzen zur Analyse komplexer Aufgabenstellungen und Entwicklung von Lösungsstrategien im Bereich der elektrischen Fahrzeugantriebe und Elektromobilität. Sie können Lösungen aus dem genannten Themenkomplex selbstständig finden und umsetzen. Sie besitzen Kompetenz zur Kommunikation mit Studierenden anderer Fakultäten sowie vertiefte fachliche Kompetenz in einem speziellen Thema aus dem Bereich Elektrische Fahrzeugantriebe und Elektromobilität. Darüber hinaus sind sie in der Lage, als Teil eines Teams zu arbeiten oder auch ein Team zu leiten.

Lehrmaterialien und Literaturempfehlungen

- Impulsvorträge (inkl. Videos)
- Individuelle Kursmaterialien in Abhängigkeit der individuellen Themenstellung
- Confluence-Seiten für moderne Verfahren der Dokumentation
- Regelmäßige Präsenz- oder ZOOM-Meetings für Status-Updates und fachliche Diskussion

Moodle-Einschreibung und Beginn der Veranstaltung

Bei Interesse können Sie sich direkt in Moodle mit dem Passwort „ProjektEFA_SS2024“ (ohne Anführungszeichen) für das Modul „Projekt Elektrische Fahrzeugantriebe“ einschreiben.

Die erste Veranstaltung findet am **Donnerstag, den 21.03.2023, um 14:15 Uhr in Raum R2.002** statt.

Nähere Informationen und Projektvorschläge finden Sie in Moodle. Bitte besuchen Sie die Moodle-Modulseite <https://moodle.hm.edu/enrol/instances.php?id=11616> regelmäßig vor dem ersten Termin, um keine Neuigkeiten zu verpassen!

Ich freue mich auf Ihr Kommen und verbleibe mit freundlichen Grüßen,

A handwritten signature in blue ink that reads 'Christoph Hackl'. The signature is fluid and cursive.

Prof. Dr.-Ing. habil. Christoph Hackl

Leiter des „Labors für Mechatronische und Regenerative Energiesysteme (LMRES)“

Stellvertretender wissenschaftlicher Leiter des „Instituts für nachhaltige Energiesysteme (ISES)“

www: <https://lmres.ee.hm.edu>

www: <https://ises.hm.edu>

email: christoph.hackl@hm.edu