

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.els-thi.de

Bachelorarbeit/Masterarbeit

Künstliche Intelligenz zur Optimierung der Hochvoltprüfung
an elektrischen Maschinen im Automobil

Inhalte/Zielsetzung:

Das Isolationssystem von Traktionsmaschinen in Elektrofahrzeugen ist durch den Umrichterbetrieb hohen elektrischen Belastungen ausgesetzt und muss gleichzeitig über die gesamte Fahrzeuglebensdauer eine sichere Trennung der einzelnen Windungen sicherstellen. Eine zentrale Prüfung zur Beurteilung der Qualität der Isolation ist die Teilentladungsdetektion. Hierbei werden die Prüflinge mit einer definierten HV-Spannung belastet, um partielle Entladungen an Schwachstellen der Isolation zu erkennen. Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen mithilfe digitaler Filterverfahren und Methoden der künstlichen Intelligenz die Störemfindlichkeit und Genauigkeit der HV-Prüfung gesteigert werden. Die Optimierung erfolgt direkt auf Basis von Versuchen mit automobilen E-Maschinen.

Die Masterarbeit findet am Institut für Innovative Mobilität in der Forschungsgruppe Elektromobilität und lernfähige Systeme der Technischen Hochschule Ingolstadt im Kontext eines laufenden Kooperationsprojekts mit der AUDI AG statt und wird von Prof. Endisch betreut.

Erforderliche Qualifikationen:

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik oder einer verwandten Fachrichtung
- Fundiertes Fachwissen in den Bereichen digitale Signalverarbeitung, Messtechnik und Hochfrequenztechnik
- Versiert im Umgang mit MATLAB
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation

Zeitraum:

Ab sofort

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch,
Andreas Rauscher,

els@thi.de,
andreas.rauscher@thi.de,

Tel.: +49(0)841 / 9348-5171
Tel.: +49(0)841 / 9348-4152

Mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (z.B. Bachelorstudium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen)



www.els-thi.de