

Masterarbeit, Forschungsmaster

am Institut für nachhaltige Energiesysteme

## Entwicklung eines neuartigen elektro-magnetischen Modells für elektrische Maschinen

### Herausforderung:

In diesem spannenden Projekt entwickeln Sie ein innovatives elektro-magnetisches Modell für elektrische Maschinen, das an bestehende Forschungsprojekte des LMRES andockt. Mithilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM) identifizieren Sie Modellparameter, um das Modell in Matlab & Simulink zu validieren. Die finale Validierung erfolgt an einem modernen Maschinenprüfstand.

Unser interdisziplinäres Team bietet vielfältige Vertiefungsmöglichkeiten in den Bereichen wie z.B. Maschinendesign, Modellierung, Antriebsregelung und Prüfstandtechnik. Diese Vielfalt ermöglicht eine Spezialisierung je nach Ihren Interessen.

### Aufgaben und Ziele:

- Praktische Erfahrungen in der Anwendung der Finite-Elemente-Methode und der Validierung von Modellen in Matlab & Simulink.
- Zugang zu modernen Maschinenprüfständen mit Hardware-in-the-Loop (HiL) Systemen.
- Möglichkeit zur Spezialisierung in einem Bereich Ihrer Wahl, wie FEM, Modellierung oder Prüfstandtechnik.
- Unterstützung und Mentoring durch erfahrene Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftler, Ingenieurinnen und Ingenieure.

### Was bringen Sie mit?

- Gute akademische Leistungen, die Ihr Engagement und Ihre Fähigkeiten in Ihrem Fachgebiet belegen.
- Erste Erfahrungen mit Matlab & Simulink oder der Finite-Elemente-Methode sind vorteilhaft.
- Interesse an der Modellierung und Simulation von elektrischen Maschinen.
- Teamfähigkeit und die Bereitschaft, interdisziplinär zu arbeiten.

### Kontakt

Prof. Christoph M. Hackl  
christoph.hackl@hm.edu

Niklas Monzen  
niklas.monzen@hm.edu

