

# Bachelorarbeit: Simulation von Wirkungsgradkennfeldern

Sie interessieren sich für elektrische Antriebe in der Industrie oder Elektromobilität und sind für die Arbeit an einem Forschungsinstitut zu begeistern?

Dann sind Sie hier genau richtig! Wir bieten Ihnen als Aufgabe für Ihre Abschlussarbeit in einem ingenieurtechnischen Studiengang die eigenständige Entwicklung einer Softwareapplikation zur FEM-Simulation von Wirkungsgradkennfeldern von elektrischen Maschinen.

Im Rahmen der Abschlussarbeit entwerfen Sie einen Ablauf zur Simulation von Wirkungsgradkennfeldern einer Synchronreluktanzmaschine. Diese soll Anschließend in ein bestehendes Motorberechnungsprogramm mit integriert werden. Durch Ihre Abschlussarbeit lernen Sie ein innovatives Institut und die Arbeit in Forschungsprojekten kennen, was Ihnen gute Chancen auf einen vergüteten Forschungsmaster (MAPR) und den ersten Schritt zu einer Promotion ermöglicht.

### Schwerpunkte:

- Grundlagen elektrischer Maschinen
- Objektorientierte Programmierung
- FEM-Simulation

### Anforderungen:

- Selbstständiges Arbeiten und Lösen von Problemen
- Vorteilhaft sind folgende Kenntnisse / Erfahrungen:
  - Grundkenntnisse zu elektrischen Maschinen
  - Erfahrung im Umgang und der Bedienung von Matlab

- Kenntnisse / Erfahrungen in den Programmiersprachen C/C++

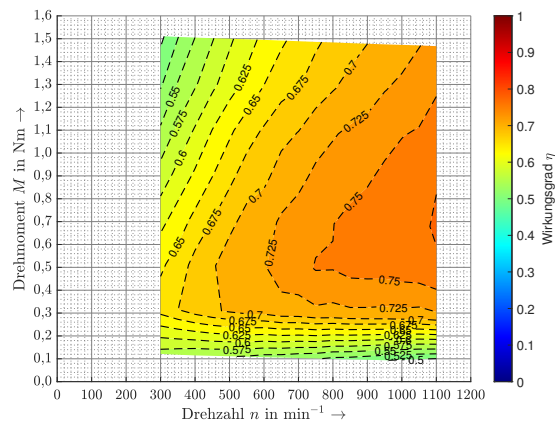


Abb. 1: Wirkungsgradkennfeld einer elektrischen Maschine

### Das Institut ELSYS bietet:

- Interessante Tätigkeiten zu Zukunftsthemen (elektrische Antriebe, E-Mobilität, erneuerbare Energien, künstliche Intelligenz)
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen durch öffentlich geförderte Projekte
- Aktive Betreuung und hochwertige Laborausstattung
- Finanzielle Unterstützung durch kombinierte HiWi-Tätigkeit
- Kontakt zu Industriepartnern (Großunternehmen, KMU & Startups: z. B. Porsche, Siemens, Fendt, Vitesco, Kübrich, Afag, DHG, Zohm Control)

### Ansprechpartner:

Institut ELSYS  
 M.Eng. Michael Schmidt  
 michael.schmidt@th-nuernberg.de