

Abschlussarbeit: Reinforcement Learning basierte Regelung mit Safeguard in Python

Sie interessieren sich für elektrische Antriebe oder Machine Learning und sind für die Arbeit an einem Forschungsinstitut zu begeistern? Dann sind Sie hier genau richtig! Im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit in einem ingenieurtechnischen Studiengang realisieren Sie eigenständig eine Reinforcement Learning basierte Regelung für permanentterregte Synchronmaschinen (PMSM) in Python. Besondere Aufmerksamkeit liegt dabei auf der Implementierung eines Safeguards, um die Einhaltung von Systemgrenzen zu gewährleisten. Die Abschlussarbeit kann als Bachelor- oder Masterarbeit bearbeitet werden.

Durch Ihre Abschlussarbeit lernen Sie ein innovatives Institut kennen, was Ihnen gute Chancen auf einen vergüteten Forschungsmaster (MAPR) oder den ersten Schritt zu einer Promotion ermöglicht.

Schwerpunkte:

- Literaturrecherche
- Umsetzung in Python
- Experimentelle Validierung

Anforderungen:

- Selbstständiges Arbeiten und Lösen von Problemen
- Motivation zum wissenschaftlichen Arbeiten
- Vorteilhaft sind folgende Kenntnisse:
 - Grundkenntnisse zu elektrischen Maschinen
 - Grundkenntnisse zu Reinforcement Learning
 - Kenntnisse in den Programmiersprachen Python und C

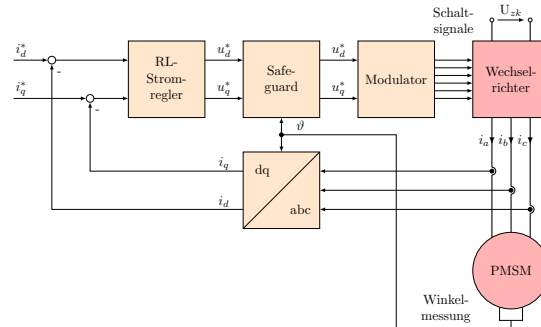


Abb. 1: Stromregelkreis einer PMSM

Das Institut ELSYS bietet:

- Interessante Tätigkeit zu Zukunftsthemen (elektrische Antriebe, E-Mobilität, erneuerbare Energien, künstliche Intelligenz)
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen durch öffentlich geförderte Projekte
- Aktive Betreuung und hochwertige Laborausstattung
- Mitarbeit in Open Source Projekten (optional)
- Kontakt zu Industriepartnern (Großunternehmen, KMU & Start-ups: z. B. Porsche, Siemens, Fendt, Schaeffler, Karing, Afag, DHG, Zohm Control)

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung mit Lebenslauf und Notenübersicht.

Ansprechpartner:

Institut ELSYS

M.Eng. Dennis Hufnagel

dennis.hufnagel@th-nuernberg.de