

Thema für studentische Mitarbeit

Bereich: Antriebstechnik

Wir suchen ab sofort studentische Unterstützung für:

Implementierung eines „Virtuellen Gebers“ zur sensorlosen Regelung elektrischer Antriebe mit Methoden der Künstlichen Intelligenz

Darum geht's:

Ziel der Arbeit ist es, einen „Virtuellen Geber“ zu entwickeln, der mit Hilfe von Machine-Learning-Algorithmen die für die Regelung elektrischer Antriebe erforderlichen Größen (z. B. Drehzahl, Rotorposition) zuverlässig ermittelt. Darüber hinaus soll das System eine hohe Adaptivität aufweisen, sodass es sich auf unterschiedliche Motortypen übertragen lässt. Hierzu ist vorgesehen, Mechanismen zu implementieren, die ein automatisiertes Anlernen neuer Motoren sowie eine selbstständige Ermittlung und Anpassung der relevanten Modell- und Regelungsparameter ermöglichen.

Was dich erwartet:

- Analyse sensorloser Regelungs- und Beobachterkonzepte
- Auswahl geeigneter Machine-Learning-Algorithmen (z. B. neuronale Netze)
- Entwicklung eines ML-basierten virtuellen Gebers zur Bestimmung von Drehzahl und Rotorposition
- Aufbau einer Simulationsumgebung (MATLAB/Simulink, Python)
- Training und Validierung des Modells anhand simulierter und gemessener Daten
- Implementierung von Adaptivitätsmechanismen für unterschiedliche Motortypen
- Vergleich der Regelgüte mit klassischen Sensorkonzepten

Was du mitbringst:

- Grundwissen in elektrischer Antriebstechnik und Regelungstechnik
- Erfahrung mit Python und MATLAB / Simulink
- Kenntnisse in Machine Learning / Künstlicher Intelligenz (z.B. neuronale Netze)
- Programmierkenntnisse in C / C++
- Analytisches Denken und Interesse an praxisnaher Forschung

Was du studierst:

- Elektro- und Informationstechnik
- Mechatronik
- Informatik

Unser Steckbrief:

- **Schwerpunkte:** Hard- und Software, Bildverarbeitung, MSR-Technik, Spurengas-analytik, Bussysteme und Funk
- **Erfahrung:** seit 1980
- **Sitz:** Hopferbach. Keine Metropole, aber eine Schmiede exzellenter Ideen
- **Wirtschaftszweige:** Branchenübergreifend tätig
- **Hauptstärke:** unser Erfindergeist
- **Firmensprache:** allgäuerisch

Du suchst nach einer Stelle für dein Praxissemester, einem Thema für deine Abschlussarbeit oder einer Werkstudentenstelle?

Bewirb dich jetzt per Mail an **personal@knestel.de** und lege den Grundstein für eine erfolgreiche akademische und berufliche Laufbahn.

Du hast noch offene Fragen? Dann melde dich gerne telefonisch unter **08372 708-0**.

Wir freuen uns auf deine Bewerbung!