Masterarbeit Datenbasierte Identifikation und Analyse von bedienerspezifischen Energieverlusten in mobilen Arbeitsmaschinen

Stellenbeschreibung

Im Zuge der Dekarbonisierung und der steigenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit von mobilen Arbeitsmaschinen (wie z.B. Baggernund Radladern) stellt sich die Betriebsphase als erheblicher Einfluss heraus. Das individuelle Bedienerverhalten hat einen maßgeblichen Einfluss auf den realen Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen. Das Thema der Masterarbeit verbindet physikalische Zusammenhänge mit moderner Datenanalyse: Ziel ist es zu untersuchen, wie sich effiziente von ineffizienten Bedienmustern unterscheiden lassen und wie diese Unterschiede aus den bereits auf der Maschine vorhandenen CAN-Bus-Signalen identifiziert werden können. Der genaue Fokus der Arbeit (stärker konzeptionell-analytisch
oder datenorientiert-algorithmisch) kann an deine persönlichen Stärken, deinen Studiengang und deine Interessen angepasst werden.

- Während deiner Masterarbeit tauchst du tief in die Energie- und Verlustmechanismen mobiler Arbeitsmaschinen ein und identifizierst bedienerbeeinflussbare Verlustquellen.
- Anschließend analysierst und bereitest du reale, maschineninterne Datenströme auf.
- Du erarbeitest konzeptionelle Kriterien zur Leistungsbewertung und zur Trennung von Umgebungs- und Bedienerprozessen.
- Darauf aufbauend entwickelst du Algorithmen, beispielsweise regelbasiert oder mittels Machine Learning, um Arbeitszyklen und Verlustursachen zu erkennen.
- Schließlich bewertest du die Praxistauglichkeit deiner Methoden und leitest Empfehlungen für zukünftige Fahrerassistenzsysteme oder Feedback-Funktionen ab.

Qualifikationen

- **Ausbildung:** Masterstudium im Bereich Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Data Science oder vergleichbar
- **Erfahrungen und Know-how:** erste Kenntnisse von Hydraulik, Antriebstechnik und Fahrzeugsystemen; Programmierkenntnisse (z.B. in Python oder MATLAB) von Vorteil
- **Persönlichkeit und Arbeitsweise:** dir gelingt es, komplexe Sachverhalte strukturiert zu analysieren und eigenständig Lösungswege zu erarbeiten
- **Arbeitsalltag:** deine Präsenz vor Ort ist erforderlich
- **Sprachen:** verhandlungssicheres Deutsch und Englisch

Zusätzliche Informationen

Beginn: nach Absprache
Dauer: 6 Monate

Voraussetzung für die Abschlussarbeit ist die Immatrikulation an einer Hochschule. Bitte füge deiner Bewerbung deinen Lebenslauf, deinen aktuellen Notenspiegel, die Prüfungsordnung sowie ggf. eine gültige Arbeits- und Aufenthaltserlaubnis bei.

Vielfalt und Inklusion sind für uns keine Trends, sondern fest verankert in unserer Unternehmenskultur. Daher freuen wir uns über alle Bewerbungen: unabhängig von Geschlecht, Alter, Behinderung, Religion, ethnischer Herkunft oder sexueller Identität.

Du hast fachliche Fragen zum Job?
Felix Ruthmann (Fachabteilung)
Felix.Ruthmann@boschrexroth.de

Weitere Informationen zu uns findest du auch auf www.boschrexroth.de/karriere sowie auf unseren Social Media Kanälen, beispielsweise Instagram.

Move with us. Win together.

Felix Ruthmann
89275 Elchingen
E-Mail: felix.ruthmann@boschrexroth.de

Jetzt bewerben