

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.thi.de/els

Studienarbeit

Anwendungsübergreifendes Maschinelles Lernen zur datengetriebenen selektiven Montage

Themenbereich:

Bei der Produktion z.B. von elektrischen Antriebssträngen werden üblicherweise die einzelnen Fertigungsprozesse optimiert, um Toleranzen einzuhalten. Eine zusätzliche mögliche Stellschraube für Produktionsverbesserungen ist die selektive Montage von Bauteilen. Hierfür bildet die intelligente Analyse der Fertigungsdaten eine wichtige Grundlage. In dieser Arbeit untersuchen Sie Machine-Learning-Ansätze, die sich gut zur Auswertung von Daten aus mehreren verschiedenen Problemstellungen eignen. Sie setzen einige der identifizierten vielversprechenden Ansätze prototypisch um und bringen dabei gegebenenfalls eigene Anpassungen/Erweiterungen ein. Die Arbeit wird im Kontext eines laufenden Kooperationsprojektes mit der AUDI AG durchgeführt.

Aufgaben in der Arbeit:

- Einarbeitung in bestehende Datensätze (z.B. aus Simulationen, reale Fertigungsdaten)
- Recherche und Auswahl von Machine-Learning-Ansätzen zur Analyse von Fertigungsdaten aus mehreren verschiedenen Problemstellungen/Anwendungsbereichen
- Programmierung und Gegenüberstellung der vielversprechenden Methoden
- Dokumentation der Arbeit

Ihre Qualifikationen:

- Sie studieren an einer technischen Fakultät im Bereich Elektrotechnik, Elektro- und Informationstechnik, Informatik, Fahrzeuginformatik oder einer verwandten Fachrichtung mit sehr guten Leistungen
- Sie besitzen Grundkenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von elektrischen Antriebssträngen (u.a. Drehstrom-Asynchronmaschinen)
- Sie verfügen über Kenntnisse in Datenanalysen mithilfe von maschinellem Lernen
- Sie zeigen Eigeninitiative, hohe Motivation und Arbeitssystematik
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

Zeitraum:

Nach Vereinbarung

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch,
Michael Okon,

christian.endisch@thi.de,
michael.okon@thi.de,

Tel.: +49(0)841 / 9348-5171
Tel.: +49(0)152 / 58810428

Mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (z.B. Bachelorstudium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen)



www.els-thi.de