

Bachelor- oder Masterarbeit

Intelligente Überprüfung virtueller Prozessanforderungen mit Machine Learning im Automotivesektor

Ausgangssituation:

Im Zeitalter von Industrie 4.0 werden in der Automobilindustrie verschiedene Aspekte der Produktentwicklung und Produktionsplanung weiterentwickelt, um noch effizienter und flexibler im Markt agieren zu können. Aus diesem Grund nehmen Anzahl und Komplexität von Anforderungen an das Produkt und die Prozesse zu. Die Überprüfung ob diese Anforderungen im Fahrzeug umgesetzt sind, ist mit manuellen Methoden sehr komplex und ineffizient. Durch nicht umgesetzte Anforderungen steigern sich jedoch Fehlerpotential und Kosten.

Durch die Entwicklung einer (teil-) automatisierten Umsetzungsbestätigung von Anforderungen auf Basis von Machine Learning Algorithmen können Kosten und Fehler minimiert werden. Zudem lässt sich die Kommunikation und der Workflow zwischen unterschiedlichen Unternehmensbereichen verbessern.

Ihre Aufgabe:

Ziel Ihrer Arbeit ist es Szenarien zu erarbeiten, mithilfe derer sich die automatisierte Überprüfung von Anforderungen umsetzen lässt.

Dazu sollen insbesondere Ansätze im Bereich Datenbanken, Textinterpretation und virtueller Abgleich im CAD untersucht werden. Diese Ansätze sollen zunächst im Rahmen eines Technologiescoutings identifiziert und in einer Long-List zusammengestellt werden.

Insbesondere sollen Ansätze von Deep Learning und Machine Learning untersucht werden. Anschließend soll ein Bewertungsschema erarbeitet werden, mithilfe dessen die identifizierten Ansätze hinsichtlich Ihrer Eignung klassifiziert werden können.

Voraussetzungen:

- Studium des Maschinenbaus oder Wirtschaftsingenieurwesens (oder vergleichbar)
- Motivation und Eigeninitiative
- Interesse an Fragestellungen der Datenverarbeitung und Machine Learning
- Keine Programmierkenntnisse notwendig

Geboten wird:

- Klar definierte Aufgabenstellung
- Schnelle Bearbeitung möglich und erwünscht
- Intensive Betreuung
- Einblick in die Automobilbranche
- Einarbeitung in Data Mining Methoden

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Aaron Riegau, M.Sc.
 Campus Boulevard 30
 D-52074 Aachen
a.riegauf@pem.rwth-aachen.de

