

Das FMDauto -Institut für Produkt-entwicklung und Innovation wurde im Jahr 2009 gegründet.

Die Arbeitsschwerpunkte des Instituts sind die allgemeine Produkt- und Produktionsentwicklung, mit einem besonderen Fokus auf der Entwicklung mechanischer und mechatronischer Systeme sowie der Simulations- und Experimentaltechnik.

Das Institut arbeitet mit einer Vielzahl von Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus verschiedenen Branchen und Ländern zusammen.

Es beschäftigte im Jahr 2019 durchschnittlich 20 wissenschaftliche sowie 10 studentische Mitarbeiter und erwirtschaftete einen Umsatz von ca. 900.000 €.

Mitarbeiter des Instituts haben promoviert oder sind zur Promotion, zugelassen.

Seine Forschungs- und Entwicklungsergebnisse stellt das Institut regelmäßig in einschlägigen Fachveröffentlichungen sowie in Form von Vorträgen auf Tagungen sowie auf Messen vor.

Bachelor- oder Masterthesis

Für eine Abschlussarbeit im Bereich KI-gestützte Optimierung von Konstruktionsprozessen modularer Systeme

suchen wir Mitarbeiterinnen oder einen Mitarbeiter.

Die Firma TÜNKERS Maschinenbau GmbH in Ratingen ist einer der führenden Hersteller von modularen Systemen, die im Serieneinsatz der Automobilindustrie zum Einsatz kommen. Hierzu gehören z.B. Staufördersysteme oder Greifersysteme, die je nach Kundenanforderung aus dem modularen Baukasten heraus konfiguriert/designt werden. So wird jedes verkaufte System zu einem Unikat mit entsprechenden Aufwänden in der Konstruktion und Stammdatenanlage. Ein optimierter Prozess ist hier im Hinblick auf Liefertermine und das Einpreisen des Konstruktionsaufwands in den Verkaufspreis des Endprodukts von großem Vorteil.

Der KI-Boom hat mittlerweile Einzug in den Alltag gehalten, wird im Bereich der CAD-Konstruktion jedoch nur in sehr spezifischen Anwendungsfällen eingesetzt. Grundsätzlich sollte die Aufgabenstellung, mit bestimmten Eingangsvariablen und dem Anwenden/Interpretieren entsprechender Regeln ein bestimmtes Ergebnis abzuleiten für KI umsetzbar sein.

Im Rahmen der Arbeit ist zu prüfen welche aktuellen Arbeitsschritte KI-gestützt optimiert werden können und welcher greifbare Nutzen daraus entsteht.

Durch eine Marktrecherche gilt es vorab herauszufinden, welche KI-Lösungen es im Bereich mechanischer Konstruktion bereits gibt, und mit welchem Aufwand diese Lösungen auf das spezifische Problem individuell angepasst werden müssen.

Da es im Vertriebsbereich Systeme verschiedene Produkte gibt, bei denen es zu wiederkehrender Ausarbeitung entsprechender Konfigurationen kommt, bietet dieses Thema Potential für mehrere Abschlussarbeiten und ist explizit nicht als einzelnes Thema konzipiert.

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei Herrn Prof. Dr.-Ing. André Stuhlsatz.

andre.stuhlsatz@hs-duesseldorf.de / Tel.: 0211 4351 - 3157