

Abschluss- oder Studienarbeit

Ausschreibung:
31.08.2021

Beginn: 01.10.2021

Ansprechpartner:
M. Sc. Tobias Ehlers
+49 511-762-5586
ehlers@ipeg.uni-
hannover.de

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
An der Universität 1,
Gebäude 8143
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-5586

E-Mail:
ehlers@ipeg.uni-
hannover.de

Aufbau eines wissensbasierten Systems zur Entwicklung nachhaltiger Produkte

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung

Das Institut für Produktentwicklung und Gerätebau erforscht neue Ansätze zur Entwicklung additiv gefertigter Produkte. Ein Ansatz stellt dabei das Effect-Engineering dar, um noch effizientere Produkte zu gestalten, sodass die gestiegenen Nachhaltigkeitsanforderungen bestmöglich umgesetzt werden können.

Im Rahmen der Arbeit soll ein wissensbasiertes System (KBS) aufgebaut werden, welches die ersten Phasen der Produktentwicklung, vom Requirements Engineering (Anforderungsentwicklung) bis hin zur ersten Konzeptlösung, beinhaltet. Zu Beginn sollen teilautomatisiert ausgehend von Kundenanforderungen funktionale Anforderungen und anschließend Teilfunktionen abgeleitet werden. Darauf aufbauend ist eine Wissensbasis in Form von Effekt-Katalogen zu erstellen, um den Teilfunktionen (bspw. Schwingungen reduzieren) entsprechende Effekte (bspw. Partikeldämpfung) zu deren Umsetzung zuzuordnen. Anschließend soll das KBS automatisiert, beispielsweise durch Multi-Agenten-Systeme, eine optimale Effekt-Kombination zur Lösung der Entwicklungsaufgabe vorschlagen. Das KBS ist anhand eines Demonstrators einer Motorradgabelbrücke zu evaluieren.

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik/ Forschung
- Einarbeiten ins Requirements Engineering
- Erarbeiten von Effekt-Katalogen
- Aufbau eines wissensbasierten Systems (KBE)
- Implementierung eines Multi-Agenten-Systems
- Anwendung und Evaluierung des KBEs an einem Demonstrator
- Diskussion der Ergebnisse

Sie bringen mit:

- Kenntnisse im Bereich wissensbasierter Systeme
- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Ausgeprägte Analysefähigkeiten und strukturiertes Denken

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.