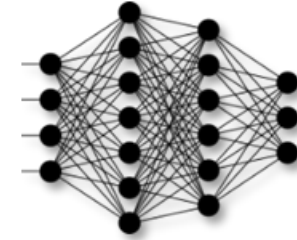


Einsatz von KI-Methoden in der Getriebeauslegung!

Studienarbeit (SA / MA)

Ausgangssituation:

Die Auslegung von Stirnradgetrieben zielt auf eine Optimierung der Leistungsdichte, der Geräuschanregung sowie des Wirkungsgrads bei zeitgleicher Reduzierung der Fertigungs- und Entwicklungsaufwände ab. Dabei ergeben sich oftmals gegensinnige Zielvorstellungen wie beispielsweise zwischen großen Fertigungstoleranzen und optimalem Einsatzverhalten bzw. Funktionskenngroßen der Verzahnung.

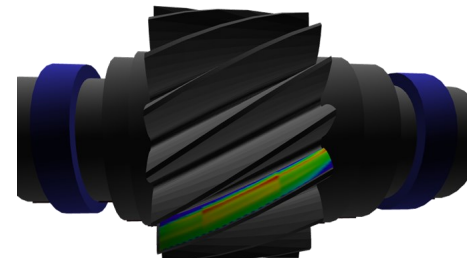


Welche Aufgaben erwarten Dich?

Im Rahmen dieser Arbeit wird ein Getriebe systematisch mithilfe einer Zahnkontaktanalyse auf den Einfluss von Abweichungen analysiert. Der so gewonnene Datensatz kann zur Anwendung datengesteuerter Modellierungstechniken weiterverarbeitet werden. Anschließend wird ein Vorhersagemodell unter Verwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens entwickelt und hinsichtlich seiner Vorhersagegenauigkeit und Effizienz im Vergleich zu in der Literatur beschriebenen Modellen bewertet.

Anforderungen:

- Gute Deutschkenntnisse
- Grundkenntnisse in Getriebesystemen und Machine Learning
- Eigeninitiative und selbstständiges Arbeiten
- Beginn: jederzeit möglich



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



Lehrstuhl für Maschinenelemente
Forschungsstelle für
Zahnräder und Getriebesysteme
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl
www.mec.ed.tum.de/fzg

Ansprechpartner:
F. Oberneder, M.Sc.
Tel. +49 89 289 15825
florian.oberneder@tum.de

18.12.2025

