

Data Engineering — Automatische Schadensklassifizierung von Zahnradgetrieben mittels in-situ Sensorik

Semester-/Masterarbeit

Ausgangssituation:

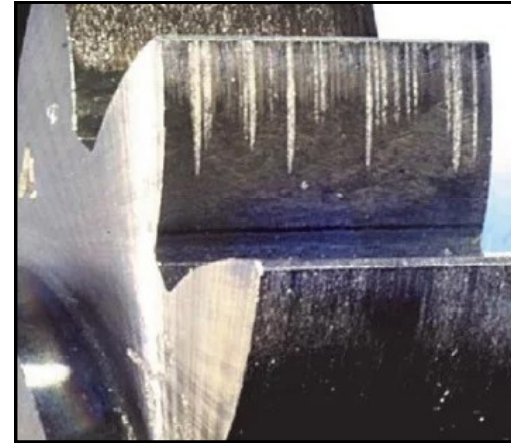
Zahnradgetriebe werden in vielen Anwendungen weltweit wie Mobilität, Haushalt, Stromerzeugung und industriellen Anwendungen genutzt. Um den zukünftigen Einsatz von Zahnrädern zu optimieren, sollen im Rahmen der Arbeit verschiedene Zahnradschäden auf Basis von Schwingungsmessungen klassifiziert werden.

Ziele:

Auf Basis von Vorarbeiten und Literatur zur Schadenserkennung und Schadensklassifizierung soll mittels geeigneter Techniken eine praktische Umsetzung in Form einer geeigneten Software erfolgen. Dabei soll der Fokus auf der Datenauswertung von in-situ-Messungen und der Erkennung frühzeitiger Schäden mit geringer Ausprägung liegen. Neben der Art des Schadens soll auch dessen Schwere in diskreten Stufen erfasst werden.

Anforderungen:

- Affinität für Data Engineering
- Idealerweise Erfahrung im Umgang mit großen Datenmengen und dem Aufbau sinnvoller Szenarien für Entwicklung und Testing von Classification Algorithms
- Eigeninitiative und selbstständiges Arbeiten
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



Lehrstuhl für
Maschinenelemente
Forschungsstelle für
Zahnräder und
Getriebesysteme
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl

Ansprechpartner:

Erich Knoll, M.Sc.

Tel. +49 89 289 55229

erich.knoll@tum.de

17.11.2025

