

Modellierung des Rissverhaltens beim Zahnfußbruch nitrierter Zahnräder

Bachelorarbeit/Studienarbeit/Masterarbeit

Ausgangssituation:

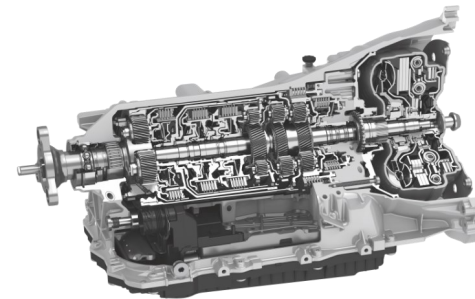
Hochbeanspruchte Zahnräder werden üblicherweise thermochemisch-oberflächengehärtet, um eine möglichst verschleißfeste Oberfläche bei gleichzeitig hoher Zähigkeit im Kern zu gewährleisten. Als Alternative zum weit verbreiteten Einsatzhärten durch Aufkohlung gewinnt das Nitrieren im Bereich der Getriebetechnik zunehmend an Bedeutung.

Ziele:

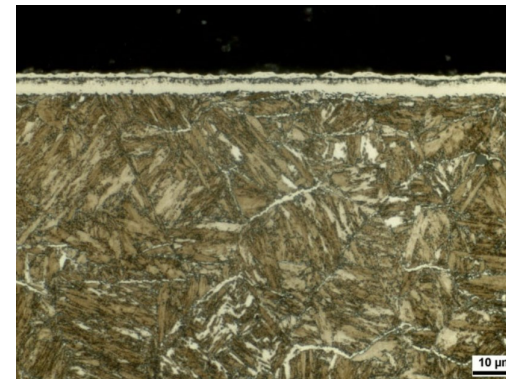
In dieser Arbeit soll der sowohl das Anriss- als auch das Risswachstumsverhalten von nitrierten Randschichten und dem Übergang ins Kerngefüge modelliert werden. Dabei sollen bestehende Modellansätze auf die Übertragbarkeit auf nitrierte Verzahnungen geprüft werden. Das Modell soll simulativ und experimentell validiert werden.

Anforderungen:

- FEM-Kenntnisse erwünscht, aber kein Muss
- Eigeninitiative und selbständiges Arbeiten
- Interesse an Zahnrad- und Werkstofftechnik
- Gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Beginn: ab sofort oder nach Absprache



Quelle: www.zf.com



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



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

Ansprechpartner:

Fabio May, M.Sc.

Tel. +49 89 289 15810

fabio.may@tum.de

17.06.2026

