



BACHELOR- ODER MASTERTHESIS

DIGITALER ZWILLING FÜR DIE ELEKTROMOBILITÄT

© wbk

BESCHREIBUNG

Die Herstellung von Zahnrädern mittels Wälzschälens rückt durch die Elektrifizierung von Fahrzeugen immer weiter in den Fokus der Produktionstechnik. Dabei stellt das Wälzschälens einen geometrisch komplexen Zerspanvorgang dar, welcher durch weitere Untersuchungen analysiert werden muss.

Um die Produktivität und Wirtschaftlichkeit des Verfahrens zu steigern, ist es von zentraler Bedeutung die vorliegenden Verschleiß- und die örtlich variierende Spanbildungsmechanismen zu analysieren, digitalisieren sowie Vorhersagen zu können.

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung und Modellierung der entstehenden Temperaturfelder im Werkzeug. Hierbei soll mittels einer FEM-Simulation die entstehenden Temperaturfelder unter Berücksichtigung der Kinematik des Wälzschälens simuliert und ausgewertet werden.

ANFORDERUNGEN

- Selbständiges Arbeiten
- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

AUFGABEN

- Analyse des Wälzschälensprozesses
- Aufbau einer thermischen 3D-FEM-Simulation
- Verknüpfung von vorliegenden Simulationen mit eigenem Ansatz

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort/ nach Absprache
- Dauer: 3 bis 6 Monate (entsprechend der Studienverordnung)
- Studiengang: technischer Studiengang

KONTAKT

M.Eng. Florian Sauer
Gebäude 10.92, Raum 101
Tel.: +49 1523 950 2592
E-Mail: Florian.Sauer@kit.edu