



BACHELOR-/MASTERTHESIS

ZERSPANUNG DER ZUKUNFT

NEUARTIGE SIMULATIONSMETHODE FÜR DIE HOCHLEISTUNGSZERSPANUNG

© wbk

BESCHREIBUNG

Zur Beschreibung und Analyse von Zerspanungsprozessen trägt die Spanbildungssimulation einen elementaren Teil dazu bei die Einflussparameter sowie die Wirkmechanismen der Spanbildung zu beschreiben.

Zerspanungsmodelle werden zumeist mittels der Finite Element Methode (FEM) beschrieben. Während sich diese besonders für die Simulation von symmetrischen Zerspanungen aufgrund von geringer Berechnungszeit eignet, stößt dieser Ansatz bei 3D Simulationen an seine Grenzen. Dieses Problem soll durch eine 3D-Zerspanungssimulation mittels der Diskreten Element Methode (DEM) gelöst werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, bestehende FEM-Zerspanungssimulationen und deren Materialmodelle auf die DEM-Simulation zu übertragen und einen wesentlichen Schritt zum effizienten simulieren von 3D-Spanbildungsproblemen beizutragen.

ANFORDERUNGEN

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

AUFGABEN

- Analyse des Zerspanungsprozesses mittels DEM-Analyse
- Übertragen von bestehenden Materialmodellen auf die DEM-Analyse
- Spanbildungssimulation mittels DEM-Analyse

WEITERE INFORMATION

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

KONTAKT

Florian Sauer, M.Eng.

Gebäude 10.92, Raum 104

Tel.: +49 1523 950 2592

E-Mail: Florian.Sauer@kit.edu

Patrick Neuenfeldt,

Gebäude 10.93, Raum 10.93

Tel.: +49 1523 9502602

E-Mail: Patrick.Neuenfeldt@kit.edu