



STUDIENARBEIT, BACHELOR- ODER MASTERARBEIT
**MEHRKÖRPERSIMULATION VON
VORSCHUBACHSEN IM KONTEXT INDUSTRIE 4.0**

BESCHREIBUNG

Ziel beim Einsatz von Condition-Monitoring-Anwendungen ist die Diagnose von Verschleiß- oder Ausfallursachen im Betrieb von Anlagen und/oder Maschinen. Um zu jederzeit ein aktuelles digitales Abbild der Komponente (digitaler Zwilling) zur Verfügung zu stellen, können auch Online-Simulationsmodelle dienen.

Bewerberprofil

- Selbstständiges Arbeiten
- Erfahrung mit Simulation
- Hilfreich sind erste Erfahrung in MKS und FEM Software

Sonstiges

- Beginn: ab sofort
- Dauer 4-6 Monate
- Fachrichtung: Mach, Mech, o.Ä.

AUFGABEN

Als Beispielanwendung werden am wbk Kugelgewindetriebe (KGT) untersucht. Im Rahmen der Untersuchung soll ein Mehrkörpersimulationsmodell des KGT aufgebaut werden, dass die Kinetik des Spindel-Kugel-Mutter-Kontakts abbildet. Möglicher Fokus der Arbeit:

- Durchführung von Kinematiksimulationen und deren Auswertung
- Übertragung der Simulationsergebnisse auf Realbetrieb der Komponente als Monitoring System

KONTAKT

M.Sc. Max Jonas Hillenbrand
Gebäude 50.36, Raum 015
Tel.: +49 1523 9502582
E-Mail: jonas.hillenbrand@kit.edu



SEMESTER PAPER, BACHELOR OR MASTER THESIS

MULTIBODY SIMULATIONS OF FEED AXES IN MACHINE TOOLS IN THE CONTEXT OF INDUSTRY 4.0

DESCRIPTION

The aim of condition monitoring applications is to diagnose the causes of wear or failure in the operation of plants and/or machines. Online simulation models can also be used to provide an up-to-date digital image of the component (digital twin) at any time.

Applicant Profile

- Independent work ethic
- Experience with simulation
- First experience in MBS and FEM software is helpful.

Other Info

- Start: From now on
- Duration: 4-6 months
- Field of study: mach, mech, o.s.

TASKS

At wbk ball screws (BSD) are used as an example application. Within the scope of the investigation, a multi-body simulation model of the BSD is to be developed that maps the kinetics of the spindle-ball-nut contact.

Possible focus of the work:

- Execution of kinematics simulations and their evaluation
- Transfer of simulation results to real operation of the component as monitoring system

CONTACT

M.Sc. Jonas Hillenbrand
Building 50.36, Room 015
Phone.: +49 1523 9502582
E-Mail: jonas.hillenbrand@kit.edu