

Bachelor Thesis

Titel:

Gegenüberstellung einer Starrkörper- und FE-Simulation einer Motorspindel

Aufgabenstellung:

Die Motorspindel bildet das Herzstück einer jeden Werkzeugmaschine, ohne die eine spanende Bearbeitung gar nicht erst möglich wäre. Die Spindel ist allerdings zugleich auch eine kostspielige Komponente, weshalb ein Ausfall dieser unbedingt zu vermeiden ist. Einer der häufigsten Gründe für den Ausfall dieses Bauteils ist ein Wälzlagerschaden. Es ist daher wünschenswert, den Belastungs- und Verformungszustand der Lager während der Bearbeitung möglichst genau zu kennen.

Kontakt:

Magnus von Elling

L1|01 44

+49 6151 8229-685

m.vonelling@ptw.tu-darmstadt.de

Die Größen in den Lagern können mittels einer Mehrkörpersimulation in MSC Adams berechnet werden. Diese wurde bereits vereinfacht als Starrkörpersimulation aufgebaut und anschließend durch flexible finite-Elemente-Bauteile erweitert. Es gilt nun zu erforschen, ob und inwiefern die flexible Simulation realitätsnähere Simulationsergebnisse liefert.

Beginn:

Ab sofort möglich

Aushangdatum:

Mai 2022

Arbeitspakete :

- Aufbau einer Co-Simulation mit flexibler Spindel
- Simulieren zuvor durchgeführter Schnittversuche
- Übertragen der Daten in die vorhandene Datenbank
- Vergleich der Ergebnisse mit starrer Simulation
- Dokumentation der Ergebnisse

