



Universität Stuttgart
Institut für Werkzeugmaschinen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. H.-C. Möhring

Masterarbeit

**Fokusbereich:
Maschinenkonstruktion**

Optimierung eines Simulationsmodells zur Anwendung auf Komponenten aus vorgespanntem faserverstärkten Mineralguss



Aufgabenstellung

Vorgespannter faserverstärkter Mineralguss überzeugt beim Einsatz in Komponenten von Werkzeugmaschinen durch seine hohe Schwingungsdämpfung und ein daraus folgendes verbessertes Bearbeitungsergebnis. Allerdings liegt die statische Steifigkeit der Komponenten deutlich hinter der von entsprechenden Stahlkomponenten. Um die Komponenten weiter zu optimieren, ist der Einsatz von Simulationen notwendig, diese weisen allerdings zum aktuellen Zeitpunkt noch hohe Abweichungen zur Realität auf.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die bestehenden Simulationsansätze weiterentwickelt und an die neuesten Erkenntnisse angepasst werden. Zur Validierung stehen Versuchsergebnisse bereit, diese können um weitere Daten ergänzt werden. Je nach zeitlichem Fortschritt der Arbeit ist die Ergänzung einer dynamischen Analyse oder die Konzeption einer optimierten Komponente denkbar.

Kenntnisgewinn

- Faserverbundwerkstoffe
- Leichtbau
- Simulation von inhomogenen Werkstoffen

Beginn der Arbeit: Ab sofort

Gesuchte Studienrichtung: Maschinenbau o.ä.

Notwendige Vorkenntnisse: Kenntnisse in ANSYS Workbench von Vorteil

Zeitlicher Arbeitsaufwand: 6 Monate

Sollten Sie Interesse haben, dann wenden Sie sich an **Michelle Engert**

E-Mail: michelle.engert@ifw.uni-stuttgart.de

Tel.: 0711-685-84562

Internet: www.ifw.uni-stuttgart.de

