

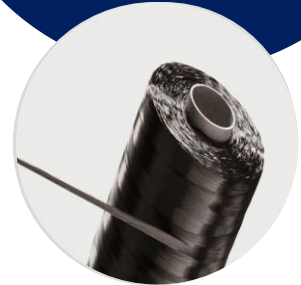


Universität Stuttgart
Institut für Werkzeugmaschinen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. H.-C. Möhring

Bachelorarbeit /
Forschungsarbeit /
Masterarbeit

**Fokusbereich:
Maschinenkonstruktion**

Ermittlung des Eigenspannungsfeldes in basaltfaserverstärktem vorgespanntem Mineralguss



Aufgabenstellung

Auch im Werkzeugmaschinenbau spielt das Thema Nachhaltigkeit eine wachsende Rolle. Hier bietet vorgespannter faserverstärkter Mineralguss (VFMG) eine gute Alternative zu konventionellen Stahlkomponenten. Allerdings ist das CO₂-Äquivalent des Verbundwerkstoffs deutlich durch die integrierten Carbonfaserrovings geprägt. Neuesten Erkenntnissen zur Folge könnten Basaltrovings eine gute Alternative zu Carbonfaserrovings darstellen. Jedoch ist die Steifigkeit durch die Substitution um 5% reduziert. Die genaue Ursache dessen ist nicht bekannt.

In dieser Arbeit soll zunächst das Eigenspannungsfeld in basaltfaserverstärktem Mineralguss ermittelt werden. Hierzu kann auf eine bestehende Messmethodik zurückgegriffen werden. Ein Vergleich mit dem Eigenspannungsfeld von carbonfaserverstärkten Proben zeigt mögliche Schwächen der Basaltfaserverstärkung auf. Diese sollen durch die anschließende Optimierung relevanter Fertigungsparameter vermindert werden.

Kenntnisgewinn

- Einsatz nachhaltiger Werkstoffe im Werkzeugmaschinenbau (Faserwerkstoffe, Mineralguss)
- Versuchsplanung
- Weiterführende Kenntnisse zum Eigenspannungsfeld in VFMG

Beginn der Arbeit: Ab sofort

Gesuchte Studienrichtung: Maschinenbau o.ä.

Notwendige Vorkenntnisse: keine

Zeitlicher Arbeitsaufwand: 5-6 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

