

## Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit/ SHK-Tätigkeit

### Untersuchungen schwingungsdämpfter Fräswerkzeuge mit integrierten MGr-Anteil

Im Formen- und Werkzeugbau erfordert die Bearbeitung komplexer, tief ausgeführter Kavitäten den Einsatz lang auskragender Werkzeuge. Diese neigen jedoch zu instabilem Verhalten, was Schwingungen zur Folge haben kann. Diese führen zu Qualitätsmängeln an den Werkzeugoberflächen, verringern die Standzeit der eingesetzten Werkzeuge und erhöhen den Bedarf an kostenintensiver Nacharbeit. Ein Lösungsansatz ist die Integration von Metallgraphitschichten (MGr) mit ihren hochdämpfenden Eigenschaften in den Schaft von Fräswerkzeugen.

Ziel der Arbeit ist ein Test der neuartigen Fräswerkzeuge in realen Einsatzszenarien. Anhand von technischen Parametern soll die Dämpfungswirkung und die Auswirkung auf die Bearbeitungsparameter ermittelt werden. Dafür sind geeignete Einsatzszenarien festzulegen, die notwendigen Werkzeug mit Metallgraphitschicht zu entwerfen und zu bauen sowie Zerspanungsversuche durchzuführen.

Die Aufgabenstellung kann als Belegarbeit / Diplomarbeit bearbeitet und dementsprechend in Umfang und Auslegung angepasst werden.



#### Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studenten

- Kenntnisse der Zerspanung
- Kenntnisse der statistischen Versuchsplanung

#### Aufgabenschwerpunkte

- Recherche aktueller, marktverfügbarer schwingungsdämpfender Werkzeugsystem für das Verfahren Fräsen
- Auswahl geeigneter Versuchszenarien, Entwurf und Bau der Versuchswerkzeuge und Durchführung und Auswertung von Zerspanungsversuchen zum Vergleich

#### Ansprechpartner

Ansprechpartner  
Dipl.-Ing Frank Arnold, Kutzbach-Bau Zi. 206, Tel.: 0351/463 39049  
E-Mail: [Frank.Arnold@tu-dresden.de](mailto:Frank.Arnold@tu-dresden.de)