

## Kalibrierung von Temperaturmesstechnik für die experimentelle Ermittlung der Werkzeugschneidentemperatur beim Wälzfräsen

Leistungsfähige Fertigungsmittel und hochtechnologische Fertigungsverfahren sind eine wesentliche Voraussetzung zur Sicherung der Marktfähigkeit der Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie. Dabei kommt im Bereich der spanenden Fertigung der Auswahl der Schnittwerte eine zentrale Bedeutung zu. Für eine systematische Steigerung der Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit ist die Kenntnis der resultierenden thermomechanischen Prozessgrößen notwendig, zum Beispiel durch eine messtechnische Ermittlung der Werkzeugschneidentemperatur.

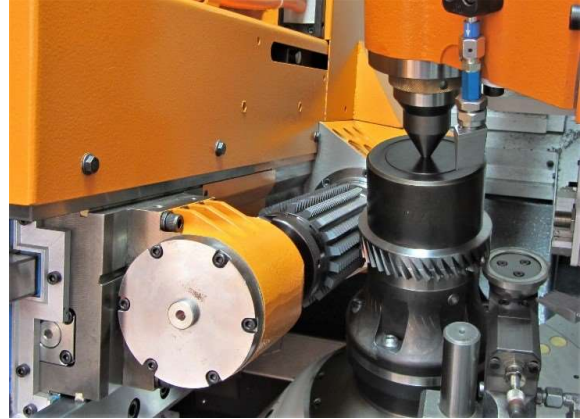


Abb. 1: Wälzfräsmaschine

Ziel der Aufgabenstellung ist es, die Grenzen einer vorhandenen Temperaturmesstechnik hinsichtlich der zeitlichen Auflösung anhand des Fertigungsverfahrens Wälzfräsen experimentell zu ermitteln. Darauf aufbauend sollen eine Systematisierung der wesentlichen Fehlerquellen und eine Kalibrierung der vorhandenen Temperaturmesstechnik erfolgen.

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Einarbeitung in die Methoden der berührenden Temperaturmessung
- Literaturrecherche zum aktuellen Stand der berührenden Temperaturmessung an der Werkzeugschneide für das Fertigungsverfahren Wälzfräsen
- Vorbereitung der Experimente
- Experimente zur Ermittlung der zeitlichen Auflösung der Temperaturmesstechnik
- Auswertung der Messdaten und Kalibrierung der Temperaturmesstechnik
- Definition der Grenzen der kalibrierten Temperaturmesstechnik
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für zukünftige Forschungsarbeiten

Betreuende Person: Dr.-Ing. Ralf Frohmüller  
Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg  
Tel.: 0391 67 52200  
Mail: ralf.frohmueller@ovgu.de

Betreuender  
Hochschullehrer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen