Universität Bremen

IWT Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien

LFM

Themengebiet für studentische Arbeiten im FG06 Fertigungsverfahren

Titel: Mechanische Oberflächenbehandlungen - Festwalzen

Themenbereich

- ☐ Geometrisch bestimmte Zerspanung
- ☐ Geometrisch unbestimmte Zerspanung
- ☒ Prozessmodellierung
- ☐ Ultrapräzisionsbearbeitung
- ☒ Verfahren mit mech. Hauptwirkung
- ☐ Werkstofforientierte Bearbeitung / Fertigung
- ☐ Kühlschmierstoffeinsatz in der Fertigung
- ☐ Fertigungsmesstechnik
- ☐ Roboterunterstützte Prozessführung

Art der angebotenen Arbeiten

- ☒ Bachelorarbeit
- ☒ Masterarbeit
- ☒ Projekt

Keywords
Festwalzen, Eigenspannungen, Oberflächentopografie, Verfestigung

Fragestellung und Forschungsbedarf

In der Arbeitsgruppe findet das Festwalzen in verschiedenen Projekten Anwendung. Es wird sowohl zur vollflächigen Bearbeitung von Bauteilen (Bauteilbereichen) als auch zur Materialcharakterisierung verwendet. Bild 1 (links) stellt den Versuchsaufbau zum Festwalzen von Planproben dar. Für die Materialcharakterisierung werden einzelne Spuren mit variierten Prozessparametern festgewalzt und ihre Geometrie optisch (vgl. Bild 1 (rechts) oder taktil erfasst. Die Korrelation der spurgeometriebeschreibenden Größen (Spurtiefe, Spurbreite etc.) erlaubt materialübergreifend Aussagen über das Deformationsverhalten.

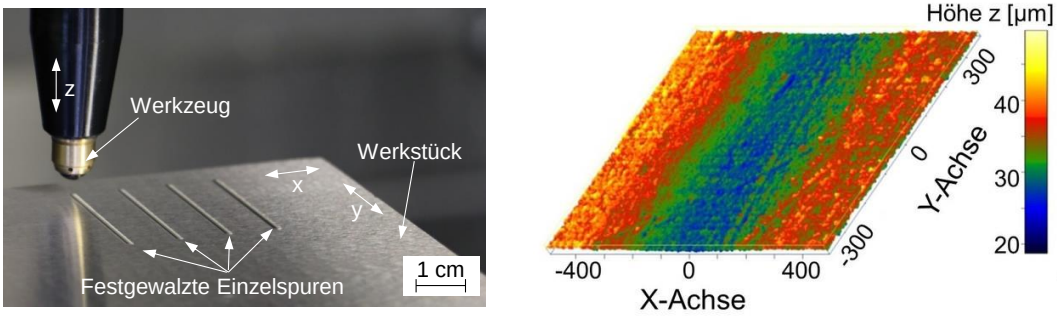

Bild 1: Versuchsaufbau zum Festwalzen von Planproben (links); Höhenprofil nach dem Festwalzen (rechts)

Bearbeitung

Auf Basis experimenteller Untersuchungen ist begleitend eine analytische oder modellbasierte Vorgehensweise möglich.

Weitere Informationen: https://www.iwt-bremen.de/de/forschung/wissenschaftliche-abteilungen/fertigungstechnik/geometrisch-bestimmte-prozesse/#panel-1595-0

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Dipl.-Biol. Daniel Meyer, Tel.: (0421) 218-51149,
E-Mail: dmeyer@iwt.uni-bremen.de

© Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT | Universität Bremen