Universität Bremen

IWT Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien

LFM

Themengebiet für studentische Arbeiten im FG06 Fertigungsverfahren

Titel: Charakterisierung der Randzonentiefenbeeinflussung beim Flachschleifen

Themenbereich: Geometrisch unbestimmte Zerspanung, Experiment, Analytisch

Art der angebotenen Arbeiten

☒ Bachelorarbeit ☒ Masterarbeit ☒ Projekt

Keywords: Flachschleifen, Randzonenanalyse, Tiefenwirkung, Experiment

Fragestellung und Forschungsbedarf

Das Flachschleifen stellt je nach Festlegung der Stell- und Systemgrößenkombinationen ein Verfahren mit hoher thermischer Prozesswirkung dar und führt bei Überschreitung der Schleifbrandgrenze zu Schädigungen in Form von Anlasszonen und Zugeigenspannung in der Randzone. Durch die Berechnung der spezifischen Schleifleistung P_c“ und der Kontaktzeit Δt lassen sich die thermische Wirkung und Grenze anhand eines Modells bestimmen.

Ziel dieser Arbeit ist die gezielte Überschreitung der Grenze und anschließende Charakterisierung der Randzonentiefenbeeinflussung (Gefügeschliffe, Eigenspannungs- und Härtetiefenverläufe) um einen funktionalen Zusammenhang in Abhängigkeit der spezifischen Schleifleistung P_c“ und der Kontaktzeit Δt zu finden. Weiterhin kann der Einfluss der Prozessführung (Schleifscheibenspezifikation, Kühlschmierstoffzufuhr, Abrichtbedingungen etc.) auf die Randzonentiefenbeeinflussung Gegenstand dieser experimentellen Arbeit sein.

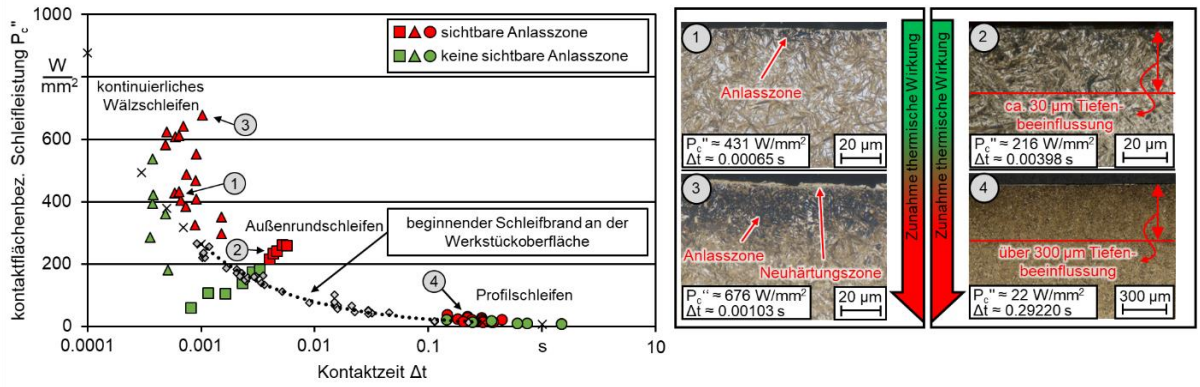

Bild 1: Ermittlung der thermischen Prozessgrenze der Versuchspunkte im P_c“-Δt Diagramm (links); Gefügeschliffe und Charakterisierung der Randzonentiefenbeeinflussung (rechts)

Ansprechpartner: Gerrit Kuhlmann , Tel.: (0421) 218-51141,
E-Mail: gkuhlmann@iwt.uni-bremen.de

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