

AUFGABENSTELLUNG FÜR EINE BA/DA/MA
EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG DER EINFLÜSSE AUF DAS ENTSTEHEN
von Kratzern beim Einsatz von Diamant-Tastspitzen

Um feine Strukturen der Oberfläche (Rauheit) aufzunehmen, wird in der Fertigungsmesstechnik eine sehr feine abgerundete Tastspitze aus Diamant mit einem Radius von 2 bis 5 μm verwendet. Diese wird über die Oberfläche gezogen. Da es sich dabei um ein berührendes Messverfahren handelt und die Tastspitze bedingt durch das verwendete Material sehr hart ist, kann es zu Beschädigungen, wie zum Beispiel Kratzern, auf der Oberfläche kommen. Dies ist in vielen Fällen unerwünscht, da es sich auf die Bauteilfunktion auswirken kann.

Ob die Tastspitze Kratzer auf der Bauteiloberfläche hinterlässt, hängt vom Zusammenspiel verschiedenen Faktoren wie Antastkraft, Härte des Werkstückes oder auch dem Zustand der Tastspitze ab. Ziel der Arbeit ist es, ausgewählte Einflüsse auf das Entstehen von Kratzern zu untersuchen, zu quantifizieren und Empfehlungen abzuleiten.

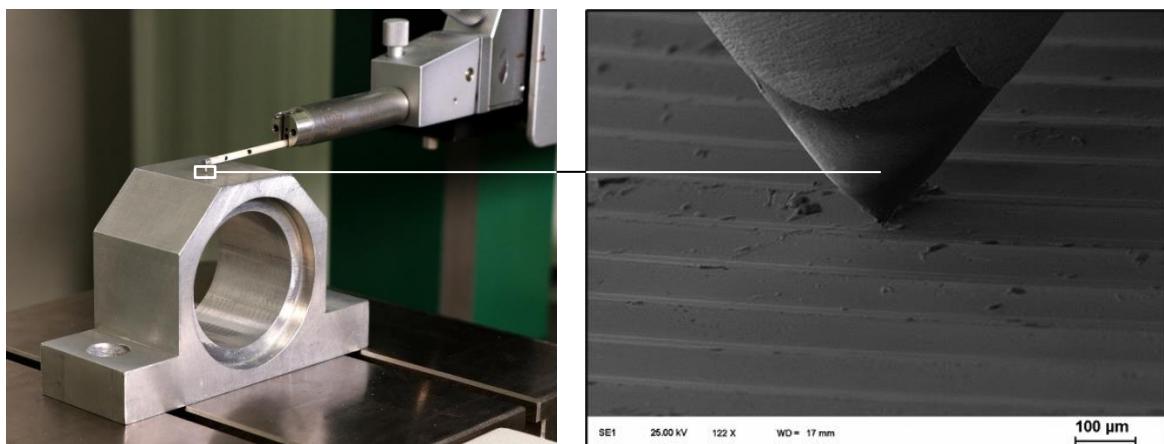


Abbildung links: Messung einer Bauteiloberfläche mit Tastschnittgerät, rechts: vergrößerte Aufnahme der Tastspitze

AUFGABENSTELLUNG IM EINZELNEN:

- Literaturrecherche zum Auftreten von Kratzern durch Tastspitzen
- Zusammenstellen möglicher Einflussgrößen
- Auswahl der zu betrachtenden Einflussgrößen unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Messtechnik und Aufstellen eines Versuchsplanes
- Durchführung und Auswertung der Versuche
- Erarbeitung von Fazit und Ausblick