

## **Oberflächenfeinstbearbeitung – Gezielte Einstellung der Topographie komplexer Funktionsflächen mit Diamantwerkzeugen**

Dr.-Ing. Monika Kipp | Institut für Spanende Fertigung ISF - TU Dortmund

**Abstract** An Funktionsflächen hochbelasteter Komponenten werden hohe Anforderungen hinsichtlich der Oberflächeneigenschaften gestellt. Daher erfolgt nach den konturerzeugenden Prozessschritten häufig eine abschließende Einstellung der Oberflächentopographie mit Prozessen der Oberflächenfeinstbearbeitung. Im Rahmen dessen bestehen vielfältige Forderungen an die Endbearbeitung. Das übergeordnete Ziel ist es, geringe Oberflächenrauheiten und defektfreie Oberflächentopographien zu erzeugen. Sind Funktionsflächen mit komplexen Konturen, filigranen Elementen oder auch strukturierte Oberflächen Gegenstand der Bearbeitung, so geht die Endbearbeitung mit einer erweiterten Zielsetzung einher. Neben einer Reduktion von Mikrodefekten, wie z. B. Graten, und der Verbesserung der Oberflächenrauheit dürfen die Struktur- oder Konturelemente nicht negativ beeinflusst werden. Diese besondere Herausforderung bedingt die Anpassung von Prozessen und Werkzeugen für die Oberflächenfeinstbearbeitung.

Im Rahmen des Vortrags werden Forschungsarbeiten zur Oberflächenfeinstbearbeitung von Funktionsflächen mit unterschiedlichen Diamantwerkzeugen vorgestellt. Zum einen wird die Feinstbearbeitung mit verschiedenen Diamantschleifwerkzeugen am Beispiel von Hartmetalloberflächen thematisiert. Besonderer Fokus liegt hier auf der Oberflächenausprägung unter Berücksichtigung der Schleifwerkzeugeigenschaften. Zum anderen werden Ergebnisse zur Endbearbeitung von Oberflächen mit nachgiebigen, diamantbelegten Schaumstoffwerkzeugen vorgestellt. In diesem Kontext werden auch Herausforderungen und Lösungsansätze der Feinstbearbeitung strukturierter Oberflächen adressiert.



## **Dr.-Ing. Monika Kipp**

Institut für Spanende Fertigung ISF - TU  
Dortmund

### **Lebenslauf**

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>2009-2013</b> | B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung<br>Produktionsmanagement<br>TU Dortmund  |
| <b>2013-2015</b> | M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung<br>Produktionsmanagement<br>TU Dortmund  |
| <b>Seit 2015</b> | Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung<br>Schleiftechnologie<br>Institut für Spanende Fertigung (ISF)<br>TU Dortmund  |
| <b>Seit 2020</b> | Leitung der Abteilung Schleiftechnologie<br>Institut für Spanende Fertigung (ISF)<br>TU Dortmund  |
| <b>2023</b>      | Promotion, Fakultät Maschinenbau, TU Dortmund<br>Thema der Dissertation: „Feinstbearbeitung von<br>Hartmetall unter Einsatz elastisch gebundener<br>Diamantschleifwerkzeuge zur Präparation von<br>Spannuten“ |
| <b>Seit 2023</b> | Akademische Rätin<br>Institut für Spanende Fertigung (ISF)<br>TU Dortmund   |