

„Entwicklung neuer Abrichtstrategien und deren Vergleich zu konventionellen Methoden“

Studienarbeit/Diplomarbeit/Bachelor- oder Master-Thesis für: Produktionstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Master of Science in Production Engineering

Rubrik: Fertigung, Zerspanen mit geometrisch unbestimmter Schneide

Das Schleifverfahren stellt in weiten Bereichen des Maschinenbaus den wichtigsten Fertigungsprozess zur Endbearbeitung dar. Es ermöglicht höchste Form- und Oberflächengüten bei gleichzeitig hohen Zeitspannvolumina und ist als Endbearbeitungsverfahren maßgeblich kosten- und qualitätsbestimmend. Die Steigerung der Produktivität sowie die Verbesserung der Qualität stellen die vorrangigen Ziele in der Weiterentwicklung des Verfahrens dar.

Das Schleifverfahren unterliegt aufgrund seiner Komplexität einer Vielzahl von sich wechselseitig beeinflussenden Parametern und Wirkmechanismen und ist durch große Wärmemengen in der Trennzone sowie an den Reibzonen (Spanfläche, Freifläche, Bindung) gekennzeichnet.

Verschiedene Prozesseingangsgrößen sowie Stellgrößen ermöglichen die direkte Einflussnahme auf den Prozessverlauf und das Schleifergebnis. Eine für das Schleifergebnis maßgebende Eingangsgröße stellt die verwendete Schleifscheibe und deren Topografie dar, welche mittels unterschiedlicher Abrichtstrategien in einen definierten Zustand überführt wird.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen zunächst Möglichkeiten und Grenzen bisher eingesetzter Abrichtstrategien aufgezeigt werden. Hierauf aufbauend sollen Lösungsansätze erarbeitet werden, welche eine Verbesserung des Abrichtergebnisses erwarten lassen.

Die Entwicklung und der Aufbau eines neuartigen Abrichtwerkzeuges bzw. eines Abrichtversuchsstandes verbunden mit der Durchführung von Abrichtversuchen stellt einen wichtigen Punkt dieser Arbeit dar. Die Ergebnisse der Abrichtversuche müssen bewertet und den Abrichtergebnissen bekannter Methoden gegenübergestellt werden.

Kontakt: Dipl.-Ing. Jens-Walter Huntemann
(Tel. 218-5485, Fax 218-3272, Email: huntemann@iwt.uni-bremen.de, FZB 0480)