

Bachelor- / Masterarbeit

Ausschreibung Graz, 10.03.2020

Abrichttechnologie für neues SynchroFinish-Verfahren

Am IFT wird ein neuartiges Fertigungsverfahren, der innovative Drehzahlsynchron-Schleifprozess (SynchroFinish) erforscht, welcher unter anderem die Unrund-Bearbeitung von Werkstücken ohne Pendelhubbewegung ermöglicht. Dafür ist neben dem Prozessspezifika eines konstanten Drehzahlverhältnisses ebenso eine definiert unrunde Schleifscheibengeometrie erforderlich.

Aktuell werden für die Schleifversuche konventionell-keramische Schleifscheiben eingesetzt, bei welchen die Mikro- und Makrogeometrie typischerweise durch den Abrichtprozess vorgegeben werden.

Um nun durch Abrichten aus einer runden Schleifscheibe (Ausgangszustand) eine unrunde Schleifscheibe zu erzeugen, müssen auch die dynamischen Limitierungen der Schleifmaschine (bspw. maximale Beschleunigungswerte der Linearachsen) berücksichtigt werden. Durch diese Einschränkungen ergeben sich starke Abweichungen zu „üblichen“ Abrichtparameter-Kennwerten aus der Literatur, weshalb es nun erforderlich ist, durch theoretische Betrachtungen sowie durch praktische Untersuchungen und Auswertungen neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu generieren.

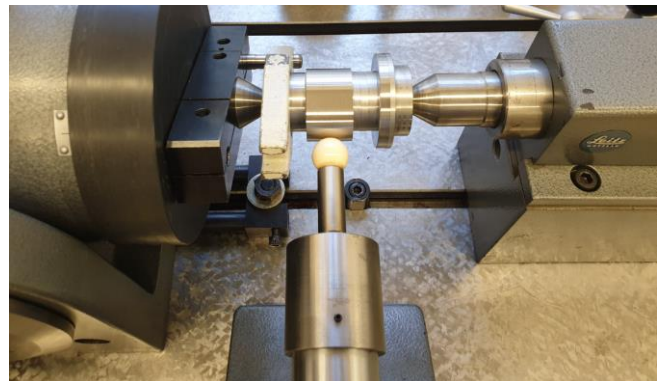


Abbildung: IFT-Forschungsschleifmaschine mit Bedienpanel, konventionell-keramischer Schleifscheibe und Abricht-Formrolle (links) und geometrische Vermessung einer drehzahlsynchron-geschliffenen Unrundkontur (rechts) – Quelle: IFT

Je nach konkreter Definition des Arbeitsumfanges kann die ausgeschriebene Aufgabenstellung als **Bachelor- oder Masterarbeit** durchgeführt werden.

- Stand der Technik erheben, Literaturrecherche
- Theoretische Betrachtungen des Abrichtprozesses durch Form-/Profilrollen (Eingriffskinematik, typische Kennwerte, etc.)
- Experimentelle Versuchsreihe(n) mit den zur Verfügung stehenden Werkzeugen und Werkstücken
 - Versuchsplanung, -vorbereitung und -durchführung (Eingrenzung auf runde Werkstücke)
 - Durchführung taktiler Oberflächenmessungen
- Auswertung und Interpretation der Ergebnisse, Dokumentation

Organisation

Ort	Institut für Fertigungstechnik
Zeitraum	ca. 3 Monate (Bachelorarbeit), ca. 6 Monate (Masterarbeit), Beginn ab sofort möglich
Kontakt	Thomas Spenger thomas.spenger@tugraz.at Tel. +43 (0) 316 / 873 7179