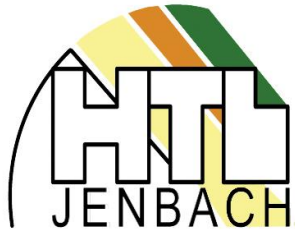


Konzipierung eines Prüfstandes für Seitenplanschleifscheiben



Projektteam

Diplomanten: Markus Fankhauser, Janik Halder, Simon Jarz

Betreuung HTL-Jenbach: Herr Prof. Kurt Stauder

Betreuung Tyrolit KG: Dr. Markus Weiss

Ausgangssituation

Das Feinbearbeitungsverfahren Schleifen wird zum Erreichen hoher Maßgenauigkeiten und Oberflächengüten eingesetzt. Aber auch die Zerspanung großer Werkstoffvolumen sowie die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien werden durch Schleifprozesse realisiert. Dabei kommt dem Schleifwerkzeug eine große Bedeutung zu. Richtig ausgelegte und auf die Bearbeitungsaufgabe angepasste Schleifwerkzeuge ermöglichen effiziente und stabile Schleifprozesse. Bei Planseitenschleifprozessen werden Bauteile mit einer sehr exakten Planparallelität und hohen Oberflächengüte erzeugt. Diese Prozesse werden u.a. für die Bearbeitung der Seitenflächen von Wälzlagern, Ventilplatten, Dichtscheiben etc. in großen Stückzahlen eingesetzt. Die eingesetzten Schleifwerkzeuge bestimmen dabei maßgeblich die Produktivität und Qualität der Bauteile. Ein Test von Schleifwerkzeugen erfolgt meist beim Anwender der Werkzeuge. Damit ist eine Optimierung der Schleifwerkzeuge und Prozesseinstellgrößen meist nur über zeit- und kostenintensive Versuchsserien möglich. Für andere Schleifverfahren, wie das Flach- und Außenrundumfangsschleifen verfügt die Firma Tyrolit über verschiedene Prüfstände mit denen in Analogieversuchen die Leistungsfähigkeit beurteilt werden kann. Eine Maschine oder ein Prüfstand zum Test von Schleifscheiben für die Planseitenbearbeitung steht jedoch nicht zur Verfügung.

Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Analogieprüfstand zu konzipieren, mit dem es möglich ist, das Schleifprozessverhalten von Planseitenschleifscheiben zu ermitteln und somit vergleichend unter verschiedenen Prozessbedingungen bewerten zu können. Dazu sind Lösungskonzepte zu erarbeiten und zu bewerten. Abschließend ist eine Kostenanalyse und Dokumentation der diversen Konzepte abzugeben.