



# MASTERARBEIT

## Untersuchung des Verschleißverhaltens von Bohren

**Ausgangssituation:** Insbesondere am Hochlohnstandort Deutschland stehen produzierende Unternehmen vor der Herausforderung, den wirtschaftlichen Unternehmenserfolg sicherzustellen, weshalb zunehmend Produktivitätssteigerungs- und Ressourceneffizienzaspekte in den Fokus von Innovationen rücken. In der spanenden Bearbeitung wird häufig das dynamische Werkzeugverhalten adressiert, welches von einer Vielzahl an Störgrößen negativ beeinflusst wird. Aus diesem Grund gilt es die Zerspanprozesse zu überwachen, wofür unterschiedliche Möglichkeiten existieren.

**Ziel der Arbeit:** Ziel dieser Abschlussarbeit ist die Erstellung eines Versuchsplans zur Untersuchung der unterschiedlichen Überwachungsmöglichkeiten beim Bohren. Die Versuche werden auf einem CNC-Bearbeitungszentrum durchgeführt und durch den/die Abschlussarbeiter/in praktisch begleitet werden. Die Aufbereitung sowie Auswertung der aufgezeichneten Sensorsignale zählt ebenso zu den Aufgaben wie die Beurteilung des Verschleißes. Zum Abschluss sollen Korrelationen zwischen den einzelnen Messergebnissen ausgearbeitet werden.

**Folgende Arbeitsumfänge sollen bearbeitet werden:**

1. **Literaturrecherche** zu Grundlagen und zum Stand der Technik in den Themenfeldern
  - Spanende Bearbeitung / Bohren
  - Zerspanwerkzeugüberwachung / Mess-/Sensorprinzipien
  - Beurteilung von Verschleiß
2. **Erstellung** eines Versuchsplans
3. **Aufbau** der Messketten sowie **Begleitung** der praktischen Versuche
4. **Auswertung** und **Interpretation** der Ergebnisse nach definierten Zielkriterien
5. **Dokumentation** der Arbeitsschritte und **Erstellung** einer schriftlichen Ausarbeitung

Wir freuen uns auf eine span(n)ende Zusammenarbeit in diesem Themenfeld!

**Kontakt:**

Lehrstuhl  
Umweltgerechte Produktionstechnik

Dr.-Ing. Benjamin Thorenz, AkadR  
+49 (0)921 55-7321  
benjamin.thorenz@uni-bayreuth.de

