



# Bachelor-, Master-, Teamprojektarbeit

## Einsatz von Hochleistungskreissägeblättern in der Metallzerspanung

**Ausgangssituation:** Die Spanende Bearbeitung von hochharten und schwer zerspanbaren Legierungen stellt eine besondere Herausforderung dar. Insbesondere bei der industriellen Fertigung von geschweißten Rohren aus Nickelbasislegierung sind Unternehmen gezwungen, Kreissägen zum Ablängen der Rohre zu nutzen, da diese im Gegensatz zu Bandsägen die nötigen Geschwindigkeiten beim Zerspanen aufbringen können. Die Kreissägen werden dabei mit Parametern gefahren, die zu übermäßig hohem Werkzeugverschleiß führen. Das häufige Wechseln der Kreissägeblätter, bei dem jeweils die Fertigungslinie gestoppt werden muss, führt in der Folge zu erheblichen wirtschaftlichen Einbußen.

**Ziel:** Durch den Einsatz von CBN-bestückten Hochleistungskreissägeblättern soll die Standzeit deutlich erhöht und damit die Werkzeugwechsel auf ein Minimum reduziert werden. Eine damit einhergehende Reduzierung von Unterbrechungen im Schweißprozess führt zu einem stabileren Prozess mit besseren Qualitäten der Rohre und Schweißnähte.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „**MetalliCut**“ bieten sich zahlreiche span(n)ende Themen für studentische Arbeiten, sowohl mit praktischem Schwerpunkt als auch mit Fokus auf digitalen Ansätzen. Das genaue Thema kann in gemeinsamen Gesprächen individuell ermittelt werden. Interessierte Studierende sind herzlich eingeladen, sich bei Maximilian Voigt zu melden, um weitere Informationen zu erhalten (Kontaktdaten siehe unten). Wir freuen uns auf Ihre Ideen und Anfragen!

### Mögliche Themenbereiche:

1. **Prozesssimulation und -modellierung**
2. **Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Zerspanung**
3. **Bearbeitung von schwer zerspanbaren Legierungen**
4. **Untersuchung von Verschleiß**
5. **Ökobilanzierung eines Sägeblattes**



### Kontakt:

Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik  
Maximilian Voigt  
0921 55-7587  
Maximilian.Voigt@uni-bayreuth.de