



Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit

Konzeption und Umsetzung eines Versuchsstandes für eine induktive Erwärmung innerhalb eines Drehprozesses

Um Zerspanungsprozesse zu verbessern, stellen hybride Bearbeitungsverfahren mit der Zufuhr von thermischer Energie erfolgversprechende Ansätze dar. Hierfür ist das Prinzip der induktiven Erwärmung sehr gut geeignet. Für grundlegende Untersuchungen zu Wirksamkeit, Grenzen und Regelmöglichkeiten einer induktiv unterstützten Drehbearbeitung ist ein bestehender Versuchsstand zu überarbeiten und in Betrieb zu nehmen. Dabei ist der Einsatz entsprechender Einrichtungen für die rotatorische Bewegung des Werkstückes in Verbindung mit einer translatorischen Bewegung der Erwärmungseinrichtung umzusetzen. Notwendigen technischen Komponenten für eine Erfassung und Protokollierung aller relevanten Kenngrößen sind zu integrieren. Die Anwendbarkeit einer prozessintegrierten Erwärmung ist mit Versuchen zu untersuchen und zu bewerten.

Die Aufgabenstellung kann als Belegarbeit / Diplomarbeit bearbeitet und dementsprechend in Umfang und Auslegung angepasst werden.



Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studenten

- CAD-Konstruktion mit SolidWorks
- SPS-Programmierung mit TwinCAT
- Grundkenntnisse Zerspanung

Aufgabenschwerpunkte

- Bestandsaufnahme eines bestehenden Versuchsstandes
- Entwicklung eines umsetzungsfähigen Konzeptes zur Anpassung des Versuchsstandes für die Integration einer induktiven Erwärmungseinrichtung sowie Messtechnik zur Prozessbeobachtung
- Umsetzung des Konzeptes sowie Durchführung und Auswertung von Erwärmungsversuchen

Ansprechpartner

Dipl.-Ing Frank Arnold, Kutzbach-Bau Zi. E5, Tel.: 0351/463 39049
E-Mail: Frank.Arnold@tu-dresden.de