BA/SA/MA: Prozessüberwachung und Regelung beim Fräsen durch ein sensorisches Spannsystem

IFW
Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen

Kontakt

Heiko Blech

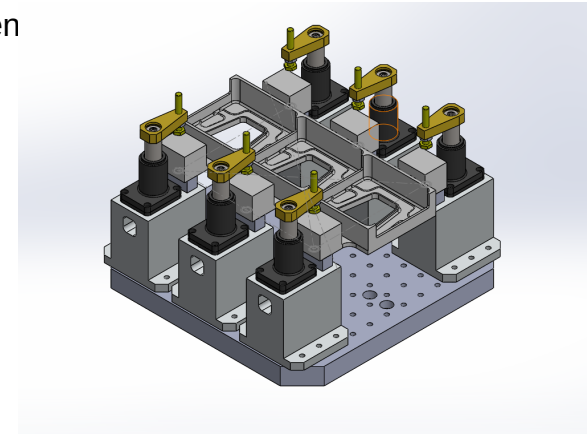
8111.002.222

0511/762-19848

blech
@ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Die Werkstücke für große Strukturbauteile in der Flugzeugproduktion werden für die Fräsbearbeitung bisher oft mit einfachen Schrauben auf dem Arbeitstisch der Werkzeugmaschine fixiert. Diese klassische Art der Einspannung ist zwar robust, jedoch auch zeitaufwändig. Eine tiefergehende Analyse des Prozesses ist damit nicht möglich. In Zukunft sollen intelligente Spannsysteme ein schnelles Ein- und Ausspannen ermöglichen und darüber hinaus Informationen über den Prozesszustand erfassen. Daher wird erforscht, wie Schwenkspanner so mit Sensorik (Dehnungsmessstreifen) versehen werden können, dass eine Messung von Prozesskraft möglich ist. Die Kenntnis der Prozesskraft wird genutzt, um Prozessfehler zu detektieren und Effekte wie Werkzeugabdrängung zu kompensieren



Die Arbeitsinhalte sind:
- Zerspanversuche mit variierenden Prozesseinstellgrößen
- Zerspanversuche mit verschiedenen künstlichen Prozessfehlern
- Auswertung der Messdaten
- Fehlerklassifikation/Sensitivitätsanalyse
- Entwicklung einer Abdrängungskompensation
- Validierung durch Abschlussversuch

Bei Interesse freue ich mich auf die Kontaktaufnahme per E-Mail mit angefügtem Lebenslauf und Notenspiegel.

Art der Arbeit

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse
- Selbstständigkeit
- handwerkliches Geschick
- grundlegende Programmierkenntnisse

Starttermin

Ab sofort