BA/MA/SA: Dehnungsbasierte Prozesskraftrekonstruktion durch ein sensorisches Spannsystem

IFW
Institut für Fertigungstechnik
und Werkzeugmaschinen

Kontakt

Heiko Blech

8111.002.222

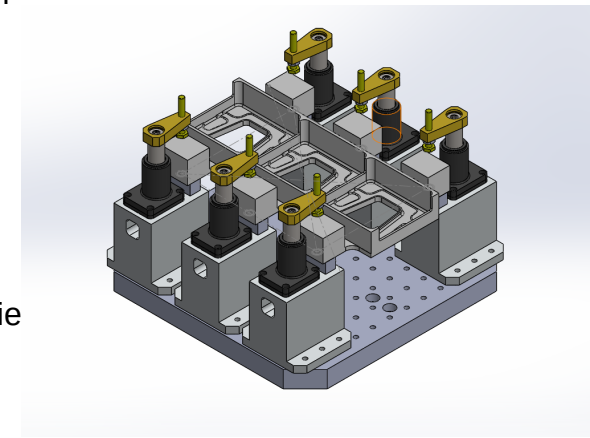
0511/762-19848

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 und eine tiefer gehende 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 (Dehnungsmesstreifen) versehen werden können, dass sowohl eine Messung der auf dem Bauteil wirkenden Prozesskraft als auch eine Detektion des Bauteilverzuges möglich ist.



Hierzu ergeben sich folgende Arbeitsinhalte:

- Durchführung von statischen und dynamischen Kraftmessungen
- Rekonstruktion der Kraft durch im System gemessene Dehnungen (DMS)
- Ermittlung der Einflüsse von Spanndruck und Werkstückgeometrie
- Validierung der Ergebnisse eines Fräsprozesses

Art der Arbeit

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse
- Selbstständigkeit
- handwerkliches Geschick
- grundlegende Programmierkenntnisse

Starttermin

Ab sofort