Bachelor-/Studien-/Masterarbeit: Mit Sensorik zum fühlenden und damit intelligenten Festwalzwerkzeug

IFW
Institut für Fertigungstechnik
und Werkzeugmaschinen

Kontakt

Miriam Handrup

8111.002.227

0511/ 762-5262

handrup@
ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Zur Erhöhung der Bauteilfestigkeit werden Bauteile häufig in einem Festwalzprozess nachbearbeitet. Industriell eingesetzt wird das Festwalzen in allen wirtschaftlich relevanten Industriebranchen wie beispielsweise dem Flugzeug- und Automobilbau. Jedoch ist es bis heute nicht möglich, den mechanischen Festwalzprozess zu überwachen. Der Prozess wird nur per Hand eingestellt.

In der Arbeit soll das mechanische Festwalzwerkzeug optimiert werden.
Hierfür wird das Werkzeug mit Dehnungsmessstreifen (DMS) ausgestattet, damit die Festwalzkraft direkt und ohne zusätzliche externe Sensorik gemessen werden kann.
Das Werkzeug wird mit der Finite-Elemente-Methode in ANSYS simuliert. Anschließend werden die DMS-Positionen festgelegt. Im Anschluss wird die DMS selbstständig auf einen Prototypen appliziert.

Abschließend wird das Ergebnis zusammen in einer WZM praktisch eingesetzt und das "fühlende" Werkzeug erprobt.

[ECOROLL]

Art der Arbeit

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Motivierte und selbstständige Arbeitsweise
- Spaß an praktischer und theoretischer Tätigkeit
- ANSYS (vorteilhaft, aber nicht benötigt)
- Kenntnisse zu Dehnungsmessstreifen (vorteilhaft, aber nicht benötigt)

Starttermin

Ab sofort