

Zeitraumen | CPs:

Beginn: sofort
30 CPs

Themengebiet:

Bohren
Werkzeugmaschine
Big Data
Maschine Learning

Kurzbeschreibung

Die Bohrbearbeitung hat einen Anteil von ca. 30% an allen spanenden Fertigungsverfahren. Die prozesssichere, präzise Bearbeitung von Funktionsbohrungen ist entscheidend für die Werkstückqualität. Ein Nichteinhalten der Toleranzen kann zum Bauteilausschuss führen und hat immense negative wirtschaftliche Auswirkung. Mit Hilfe der Prozessmodellierung können Vorhersagen über die Bohrungsqualität getroffen werden. Die Modelle können dabei auf physikalischen oder datengetriebenen Ansätzen basieren.

Problemstellung:

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines datengetriebenen Modells zur Vorhersage der Bohrungsqualität auf Basis von Maschinendaten. Zu diesem Zweck werden experimentelle Untersuchungen durchgeführt, bei denen die Prozesskräfte, das Maschinenverhalten und die erzeugte Bauteilqualität aufgenommen werden. Die somit erzeugte Datenbasis stellt die Grundlage für das datengetriebene Modell dar. Abschließend erfolgt die Modellvalidierung mit vorhandenen Versuchsdaten aus einer Datenbank.

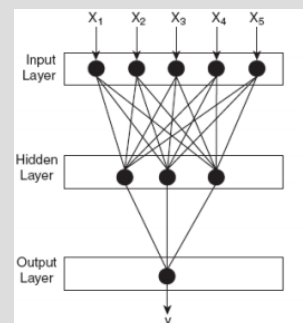
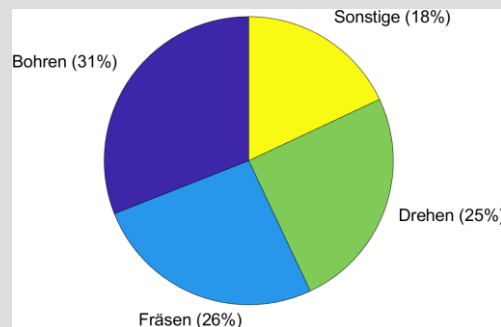
Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zur Bohrbearbeitung und Datenanalyse
- Analyse und Visualisierung der Bohrungsqualität
- Analyse und Visualisierung der Maschinendaten
- Entwicklung eines datengetriebenen Modells zur Vorhersage der Bohrungsqualität
- Erstellung eines Versuchsplan und Versuchsdurchführung
- Validierung des Modelles mit Versuchsdaten

Kontakt:

Fuzhang He, M.Sc
Christopher Krebs M. Sc

Raum: L1|01-45
Tel.: 06151 16-20841
f.he@ptw.tu-darmstadt.de
c.krebs@ptw.tu-darmstadt.de



[Abele 2006]