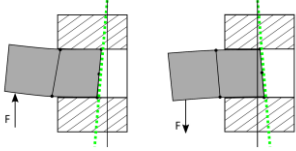
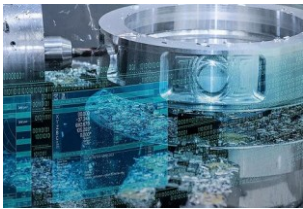


Entwicklung datengetriebener Methoden für ein echtzeitfähiges Prozessüberwachungssystem zum Erkennen von Werkzeugauszug

Problemstellung



Inhalte der Arbeit



Beim Fräsen von schwerzerspanbaren Werkstoffen ist bekannt, dass Werkzeuge aus dem Spannfutter ausgezogen werden können. Zur Vermeidung des Phänomens existieren bislang nur aufwändige Maßnahmen, die entweder einen zusätzlichen Fertigungsprozess oder eine konstruktionstechnische Sonderlösung erfordern.

Digitalisierte Werkzeugmaschinen ermöglichen mit ihrer eingebauten Sensorik das Erfassen von hochfrequenten Prozessdaten. Die Prozessdaten können weiterverarbeitet und für die Prozessüberwachung eingesetzt werden. Am PTW wurden bereits KI Methoden zur Erkennung von Werkzeugauszug erfolgreich eingesetzt. Ziel dieser Arbeit ist die Aufarbeitung der Methoden und Überführung in ein echtzeitfähiges Modell zur Gestaltung eines Demonstrators.

Die Arbeitspakete der Arbeit gliedern sich wie folgt:

- Einarbeiten in die Themenfelder Zerspanung, Datenverarbeitung und Machine Learning
- Durchführung einer Literaturrecherche und Zusammenfassung der Ergebnisse zum Stand der Technik
- Datenauswertung und Ableitung einer datengetriebenen Methodik zur echtzeitfähigen Erkennung von Werkzeugauszug
- Planung und Durchführung von Versuchsreihen sowie Validierung des echtzeitfähigen Modells
- Analyse der Prozessrandbedingungen, der Prozessanforderungen und Festlegung der Systemgrenzen
- Visuell ansprechende Präsentation der Ergebnisse der Arbeit

Bei Interesse können Sie mich gerne telefonisch oder per Email kontaktieren!

Kontakt:

Erkut Sarikaya, M.Sc.
Tel.: +49 6151 8229758
Büro: L101 R26
E.Sarikaya@ptw.tu-darmstadt.de



Bildquellen:
<https://www.boschrexroth.com>
<https://www.goedde.com/>
<https://www.informatik-aktuell.de>
<https://www.analyticsinsight.net>

Aushangdatum:

09.2021