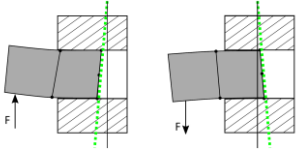
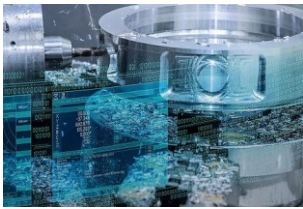


Aufbau eines Demonstrators zur In-Prozess Überwachung von Werkzeugauszug

Problemstellung



Inhalte der Arbeit



Beim Fräsen von schwer zerspanbaren 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 sowohl White-Box als auch KI Methoden zur Erkennung von Werkzeugauszug erfolgreich implementiert. In diesem ADP soll ein Demonstrator aufgebaut werden, der die vorhandenen Modelle zusammenführt und die Vorhersage auf einem Dashboard visualisiert.

Die Arbeitspakete der Arbeit gliedern sich wie folgt:

- Einarbeiten in Zerspanung, Prozessüberwachungssysteme und Dashboard Gestaltung
- Weitergestaltung der Prozessmodelle zu einem gemeinsamen Monitoring System
- Entwicklung und Implementierung eines Dashboards in Matlab oder Python
- Vorführung des Demonstrators bei realen Versuchen
- Visuell ansprechende Präsentation der Ergebnisse der Arbeit

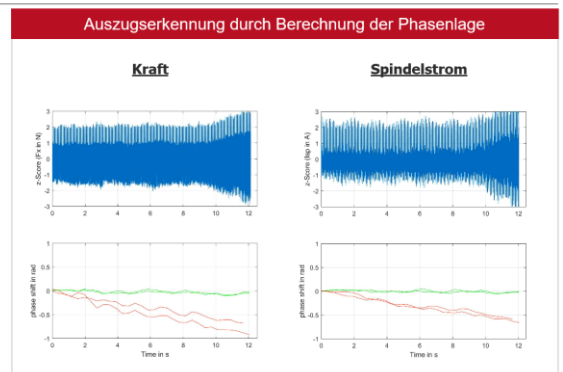
Bei Interesse können Sie mich gerne telefonisch oder per Email kontaktieren!

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

Auszugsdetektion mit Phasenverschiebung Live-Demo



Versuchsdurchführung			
Werkzeugauszug	fz in mm/Zahn		
	0,06	0,08	0,10
ER32			
Ae in mm	1	0 µm	0 µm
	1,5	0 µm	0 µm
ER16-ER25			
		0,06	0,08
Ae in mm	1	1041 µm	517 µm
	1,5	1025 µm	793 µm



Aushangdatum:
 04.2022