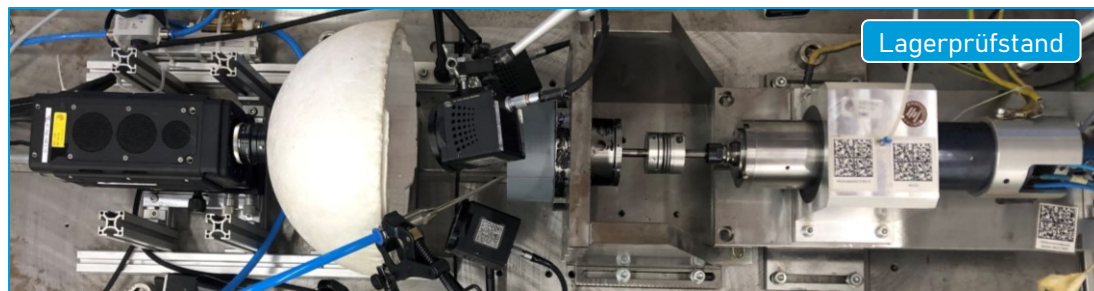


MASTERTHESIS

BILDERKENNUNG VON KÄFIGINSTABILITÄTEN IN SPINDELLAGERN MIT METHODEN DES COMPUTER VISION

AUFGABENSTELLUNG

Motorspindeln bilden das Herzstück jeder Werkzeugmaschine. Die Lagerung dieser ist daher essenziell. Käfiginstabilitäten sind besonders für Lager- und Spindelhersteller von Interesse. Durch diverse Einflussfaktoren, wie beispielsweise Reibung, Schmierung und axiale Verschiebung, kann es im Lager zu Käfiginstabilitäten kommen. Mittels Hochgeschwindigkeitskamera werden die Käfigbewegungen der Spindellager mit 5000 fps am Lagerprüfstand bei Drehzahlen bis zu 10.000 U/min aufgezeichnet.



Derzeit wird die Käfiggeometrie der aufgenommenen Bilder mittels Kontrastnormierung in MATLAB ausgewertet. Da dieses Verfahren sehr zeitaufwendig ist, soll mittels Computer Vision eine neue Methode entwickelt werden, die die Zeit der Bildauswertung deutlich verkürzt. Das Ziel ist Käfiginstabilitäten, im speziellen die Käfiggeometrie, über Computer Vision (klassisch, ML oder DL) auswertbar zu machen.

Die Aufgabenstellung lässt sich folgendermaßen untergliedern:

- Literaturrecherche zu Bilderkennung mit Computer Vision (klassisch, ML, DL)
- Einarbeitung in die vorhandene Bildauswertung mittels MATLAB
- Einarbeitung in den Kontext der Käfiginstabilitäten
- Wahl, Implementierung und Vergleich geeigneter Methoden des Computer Vision
- Dokumentation der Ergebnisse

KONTAKT

Christiane Melzer
M.Sc.

c.melzer@ptw.tu-darmstadt.de

Melde Dich gerne bei Fragen!

BEGINN

ab sofort

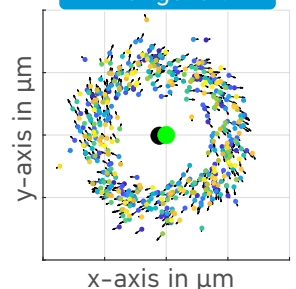
VORAUSSETZUNGEN

Programmierkenntnisse

Käfigerkennung



Käfigorbit



DATA-DRIVEN. ADAPTABLE. PRODUCTION.



TEC



LINKEDIN



YOUTUBE

TEC
FERTIGUNGSTECHNOLOGIE
MANUFACTURING TECHNOLOGY

PTW.TU-DARMSTADT.DE