

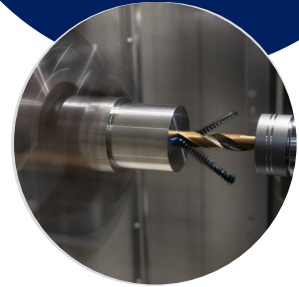


**Universität Stuttgart**  
Institut für Werkzeugmaschinen  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. H.-C. Möhring

Masterarbeit

**Datengetriebene  
Prozessüberwachung**

## **Entwicklung einer prozessübergreifenden Strategie zur Anomalieerkennung auf Dreh- Fräs-Zentren**



### **Aufgabenstellung**

Du entwickelst und validierst eine **datengestützte, prozessübergreifende Strategie zur Anomalieerkennung** auf Basis verschiedener Sensordaten. Dazu führst du Zerspanversuche auf einem modernen Dreh-Fräs-Zentrum durch und untersuchst unterschiedliche Anomalietypen unter wechselnden Bearbeitungsbedingungen – vom Drehen über das Fräsen bis zum Bohren. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie sich Prozesszustände und typische Störungen in den Sensorsignalen abbilden und für eine **intelligente Prozessüberwachung** nutzbar gemacht werden können. Dazu analysierst du die aufgenommenen Daten systematisch, identifizierst charakteristische Signaturen verschiedener Anomalien und bewertest die Detektionsgrenzen sowie die Zuverlässigkeit der entwickelten Überwachungsstrategie. Ziel der Arbeit ist es, die Leistungsfähigkeit und die Grenzen eines **robusten, werkzeugunabhängigen Überwachungsansatzes für den Mehrprozessbetrieb** experimentell nachzuweisen und damit einen Beitrag zur **skalierbaren datengetriebenen Prozessüberwachung** in der automatisierten Fertigung zu leisten.

### **Kenntnisgewinn**

Du erhältst einen umfassenden Einblick in die Zerspantechnologie auf modernen Dreh-Fräs-Zentren und lernst, Versuchsreihen eigenständig zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Dabei entwickelst du ein Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen Prozesszustand und Sensorsignal und arbeitest an einem aktuellen Thema der **intelligenten, automatisierten Fertigung** mit hoher industrieller Relevanz.

**Beginn der Arbeit:** Ab sofort  
**Gesuchte Studienrichtung:** Maschinenbau, Technologiemanagement o.ä.  
**Notwendige Vorkenntnisse:** keine  
**Zeitlicher Arbeitsaufwand:** 6 Monate

Sollten Sie Interesse haben, dann wenden Sie sich an **Daniel Gutsche**

E-Mail: [daniel.gutsche@ifw.uni-stuttgart.de](mailto:daniel.gutsche@ifw.uni-stuttgart.de)

Tel.: 0711-685-84555

Internet: [www.ifw.uni-stuttgart.de](http://www.ifw.uni-stuttgart.de)

