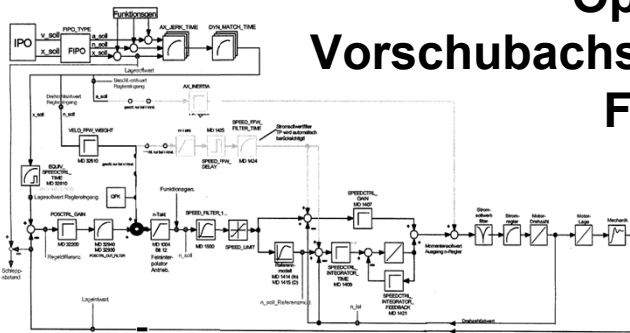


## SEMINARARBEIT

# Recherche zur Einstellung und Optimierung von Vorschubachsregelungen in Fräsmaschinen



@ wbk / SIEMENS

## BESCHREIBUNG

Die Vorschubachsregelung in einer Fräsmaschine ist entscheidend für die **Präzision** und **Produktivität** der Maschine. Durch unterschiedliche Wahl der Parameter können **Eigenfrequenzen** und **Dynamik** der Gesamtmaschine beeinflusst und so Rattern verhindert werden.

Aufgrund des üblichen Aufbaus als Kaskade (Position – Geschwindigkeit – Strom) ist die **Einstellung und Optimierung** der Regelung sehr komplex. Auch heute noch gibt es üblicherweise wenige Experten bei den Maschinenherstellern, die sich damit wirklich auskennen.

Aufgrund dieser Komplexität werden sowohl in der Wissenschaft als auch bei den Steuerungsherstellern sowohl **automatisiert-experimentelle** als auch **analytische Optimierungsansätze** entwickelt. Ziel der Arbeit ist es, einen Überblick über diese zu schaffen, sowie sie nach ihren Vor- und Nachteilen gegeneinander einzuordnen.

## AUFGABEN

- Literaturrecherche zu Einstellung und Optimierung von (Vorschubachs-)Kaskadenregelungen
- Einordnung und Vergleich der Ansätze
- **Stretch-Goal:** Identifikation von Forschungslücken

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel
- Fachrichtung: Wirtschaftsingenieurwesen, Mechatronik, etc.

**Ich kläre Fragen zum Thema sehr gerne mit dir in einem persönlichen Gespräch!**

## KONTAKT



Marvin Frisch, M.Sc.  
Gebäude 70.16, Raum 030  
Tel.: +49 1523 9502621  
E-Mail: [Marvin.Frisch@kit.edu](mailto:Marvin.Frisch@kit.edu)