

### Kontakt



Marcel-Frederic Böhse



8111.002.229



0511/762-18311



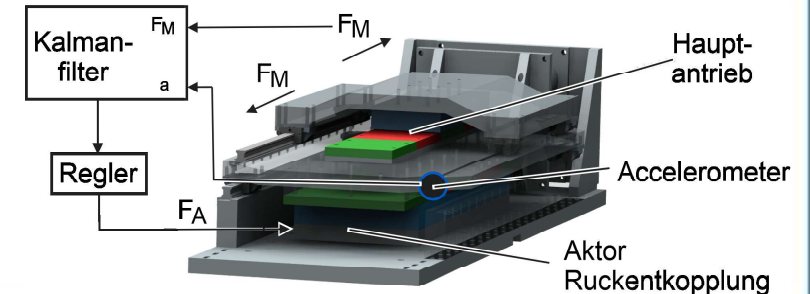
boehse  
@ifw.uni-hannover.de

### Arbeitsinhalt

In der Hochgeschwindigkeitszerspanung werden Werkzeugmaschinen mit einer hohen Achsdynamik benötigt. Aufgrund hoher Ruckwerte in den Antriebsachsen wird die Maschinenstruktur zu Schwingungen angeregt. Der Ansatz aktueller Forschung ist die Beeinflussung der Kraftübertragung von Antriebsmotor zu Maschinenstruktur. Der Einsatz der aktiven Ruckentkopplung als mechatronische Zusatzkomponente in Vorschubachsen ermöglicht hierdurch eine Schwingungsreduktion in Vorschubrichtung. Der Regler der aktiven Ruckentkopplung muss robust gegenüber Modellungenauigkeiten und Einflüssen aus dem Zerspanungsprozess sein. Für die Bewertung der Regelgüte sind entsprechende Robustheitskriterien erforderlich. Diese sind simulativ und experimentell am Versuchsstand zu erproben.

Mögliche Arbeitsinhalte:

- Erarbeiten von Robustheitskriterien (z. B. Phase-/ Disk-Margin, Kriterium nach Nyquist, Sensitivitätsanalyse,...).
- Erweiterung des existierenden Simulationsmodells für den Einfluss von Prozesskräften
- Simulative und experimentelle Erprobung der aktiv ruckentkoppelten Vorschubachse nach Robustheitskriterien



### Art der Arbeit

Studien-/Masterarbeit

### Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse
- Selbstständigkeit
- Kreatives Denken
- Grundverständnis der Regelungstechnik

### Starttermin

Ab sofort