

Elektronische Fahrzeugsysteme

Prof. Dr.-Ing. Karl-Ludwig Krieger

Studentische Arbeiten

Klassifikation von Prozessphasen/Materialien/Prozessfehlern aus Schwingungsdaten im Spritzgussprozess

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts IMOP ist die Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur zerstörungsfreien Online-Prüfung von Spritzguss Bauteilen. Beim Spritzgussprozess werden Elemente aus einem Faserverbundwerkstoff produziert. Diese Bauteile können damit große mechanische Lasten tragen und lassen sich gleichzeitig in großen Stückzahlen auf Endkontur fertigen. Während des Prozesses werden passive Schwingungsdaten erfasst, sowie eine aktive Durchschallung über Pulsung der Sensor/Aktor Ultraschallköpfe aufgezeichnet.



Innerhalb dieser Arbeit sollen erfasste Schwingungsdaten vom Spritzgussprozess untersucht werden. Hierfür werden Messdaten von verschiedenen Materialien, Prozessphasen (z.B. Einspritzphase, Nachdruckphase, Dosierphase, Auskühlphase) oder Fehlerbildern (verschiedene Füllgrade der Bauteile) untersucht. Die Schwingungssignale sollen hierfür zunächst sinnvoll gelabelt und gefenstert werden, um eine geeignete Datenbasis zu schaffen. Anschließend sollen verschiedene Klassifikationsansätze zur Klassifikation von Materialien, Prozessphasen oder Verfüllgraden untersucht und verglichen werden. Abschließend sollen die Resultate dokumentiert werden.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche
- Aufbau einer Datenbasis basierend auf bestehenden Messungen
- Teilnahme an Messreihen an der Spritzgussmaschine
- Aufbau und Training von neuronalen Netzen/Klassifikationsverfahren
- Bewertung und Dokumentation

Vorkenntnisse:

- Kenntnisse in Signalverarbeitung (idealerweise Erfahrung mit Körperschall)
- Kenntnisse zu Klassifikation und neuronalen Netzen
- Matlab Kenntnisse

Zielgruppe:

MSc. ET/IT Masterprojekt MSc. ET/IT Masterarbeit HiWi Tätigkeit MSc. SE Masterarbeit
MSc. Wilng Masterarbeit ...

Ausrichtung:

Praxis Theorie Datenverarbeitung Software

Ansprechpartner:

Andreas Beering
Tel.: 0421 218 62564
Email: beering@item.uni-bremen.de
NW1, Raum 3190