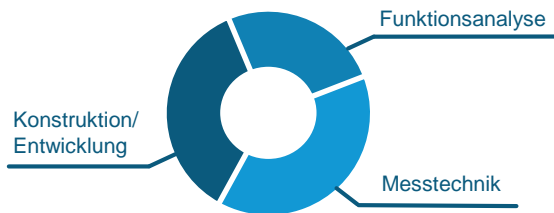


Zahnrad als Maßverkörperung zur Messung der momentanen Winkelgeschwindigkeit - Funktionsanalyse und Weiterentwicklung

-  Bachelor-Thesis  Master-Thesis  ADP/ARP  Beginn: ab sofort



Motivation

Am Fachgebiet pmd wurde ein Sensorkonzept entwickelt, welches ein Zahnrad als Maßverkörperung nutzt. Durch die Messung der momentanen Winkelgeschwindigkeit des Zahnrads ist es möglich Verzahnungsschäden zu detektieren. Bisher wurde ein erster Funktionsnachweis der Sensortechnologie durchgeführt. Allerdings wird die Messgenauigkeit noch stark von Störeinflüssen, wie Montagefehlern oder Drehmomentänderungen beeinflusst. Daher sollen in dieser Arbeit systematisch Einflussfaktoren identifiziert, Maßnahmen zu deren Reduktion entwickelt und ein optimiertes Sensorkonzept entworfen werden.

Fragestellung

- Welche Störeinflüsse beeinflussen die Messgenauigkeit bei Verwendung eines Zahnrads als Maßverkörperung?
- Wie kann die Messgenauigkeit erhöht werden?

Arbeitspakete

- Literaturrecherche zur Verwendung eines Zahnrads als Maßverkörperung, bestehenden Ansätzen zur Funktionsanalyse und Zustandsüberwachung
- Analyse des bestehenden Messkonzepts
- Untersuchung alternativer Messkonzepte
- Systematische Ermittlung und Untersuchung der konzeptspezifischen Einflussfaktoren und Störeinflüsse
- Optimierung des bisher verwendeten Messkonzepts sowie Abschätzung der erreichbaren Messgenauigkeit

