

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab:
Aushang bis:

Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

Kontakt

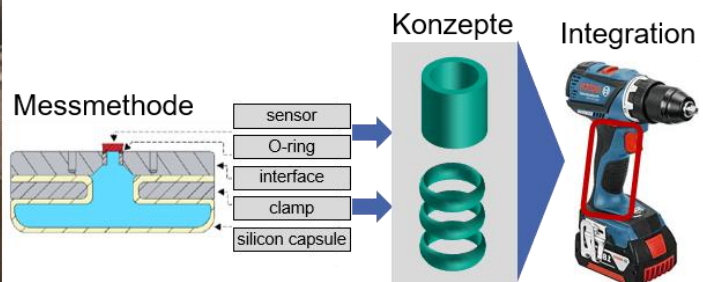
M.Sc. Christian Bloch
Geb. 50.33, Raum 117
Tel.: 0721 608-48722
christian.bloch@kit.edu

Entwicklung eines neuartigen Messsystems zur Ermittlung von Interaktionskräften von Anwender und Power-Tool

In der nutzerzentrierten Produktentwicklung von Power-Tools kommt den wirkenden Kräften in den Schnittstellen von Anwender und Power-Tool eine wichtige Rolle zu. Die Ermittlung der Interaktionskräfte am Griff des Power-Tools stellt dabei eine große Herausforderung dar.

Heutzutage werden Kraftmessfolien zur Ermittlung dieser Interaktionskräfte eingesetzt. Die Folien werden zwischen Griff und Hand platziert und ermöglichen ein Erfassen der wirkenden Normalkräfte, beeinflussen jedoch den Anwender bei dem Ausführen der Arbeitstätigkeit. Eine Messung der auftretenden Scherkräfte ist nicht möglich.

Ein vielversprechender Ansatz bietet eine neue Kraftmessmethode mit Hilfe von Drucksensoren. Aus den detektierten Druckänderungen lassen sich die wirkenden Kräfte ableiten. Dadurch wird der Anwender bei der Arbeitstätigkeit nicht beeinflusst und es besteht die Möglichkeit Scherkräfte zu ermitteln.



Aufgabe:

Ihre Aufgabe besteht darin diese neue Messmethode in den Griff eines Akkuschraubers zu integrieren. Dabei erarbeiten Sie unterschiedliche Konzepte und setzen eines konstruktiv in einem Prototyp um. Eine experimentelle Validierung des Prototyps rundet Ihre Arbeit ab.

Für die Erstellung des Prototyps können Sie auf mechanische sowie additive Fertigung (3D-Druck) zurückgreifen.

Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik
- Sie haben Interesse an konzeptionellen und konstruktiven Fragestellungen
- Sie haben idealerweise erste Erfahrungen mit 3D-Druck

Dann melden Sie sich bei mir: Christian.Bloch@kit.edu