

Bachelor-/ Masterarbeit

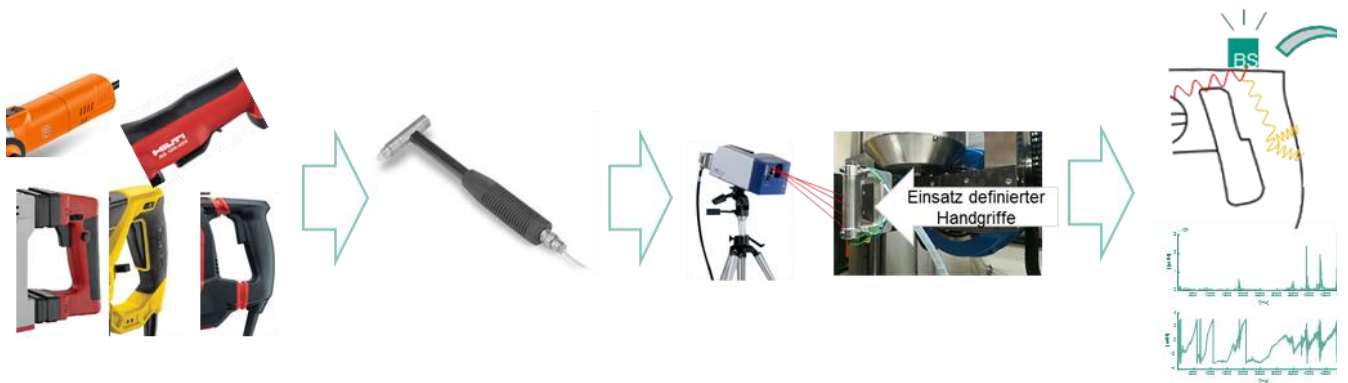
Aushang ab: 07.05.2021
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

Kontakt

M.Sc. Diana Fotler
Geb. 50.33, Raum 203
Tel.: 0721 – 608 45752
Diana.Fotler@kit.edu

Experimentelle Modalanalyse zur Übertragung von Vibrationen für Power-Tool Griffe am Beispiel Winkelschleifer

Bei der Nutzung von Power-Tools werden Vibrationen emittiert, die das Hand-Arm-System des Anwenders belasten. Um genaue Aussagen über die Vibration auf der Handfläche als Einleitungsstelle treffen zu können, muss eine Untersuchung der Schwingungsemissionen des Geräts am Griff während der Anwendung erfolgen. Da dies während der Anwendung mit Beschleunigungssensoren nicht möglich ist, soll eine Übertragungsfunktion erarbeitet werden. Diese Funktion drückt den Zusammenhang zwischen der Beschleunigung an definierter Stelle nach der DIN EN ISO 28927 und der Beschleunigung am Gerätegriff aus. Dies dient als Grundlage für den Aufbau einer realitätsnahen, störgrößenreduzierten, Mixed-Reality Versuchsumgebung.



Aufgaben:

In der Arbeit soll eine umfangreiche Literaturrecherche zum Stand der Technik von Power-Tool Griffen am Beispiel Winkelschleifer erfolgen. Es soll analysiert werden, welche Winkelschleifergriffe auf dem Markt verbreitet sind und welche Merkmale (z.B. Griffgeometrie, Greifart, Oberflächenbeschaffenheit) und Besonderheiten diese besitzen. Außerdem soll überprüft werden, ob eine Übertragbarkeit auf andere Power-Tool Griffe möglich ist. Die Winkelschleifergriffe werden anhand charakteristischer Merkmale in Gruppen eingeteilt. Für jede Gruppe soll eine experimentelle Modalanalyse durchgeführt werden und daraus die Übertragungsfunktionen abgeleitet werden (nur für Masterarbeiten erforderlich).

Profil:

- Sie arbeiten selbstständig, zuverlässig und gewissenhaft
- Eigeninitiative und Motivation zeichnen Sie aus
- Sie haben Interesse an Mensch-Maschine-Interaktionen
- Sie haben Spaß an wissens. Arbeiten und sich in neue Themenbereiche einzuarbeiten
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift