

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 04.04.2022
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Gerätetechnik

Kontakt

Diana Fotler, M. Sc.
Geb. 50.33, Raum 117
Tel.: 0721 – 608 48518
Diana.fotler@kit.edu

Entwicklung mit Konstruktion eines repräsentativen Bohrhammer- bzw. Winkelschleifergriiffs zur Messung von Anwenderkräften

Bei der Nutzung von Power-Tools werden Vibrationen emittiert, die das Hand-Arm-System des Anwenders belasten. Neben der gesundheitsschädlichen Wirkung spielt die subjektive Bewertung der Vibration eine große Rolle in der Produktbewertung. Wie Anwender Schwingungen wahrnehmen und bewerten, soll experimentell erforscht werden, um langfristig eine objektive Zielgröße für die Produktentwicklung abbilden zu können. In einer Probandenstudie sollen hierfür Vibrationen, gemessen in realen Winkelschleifer- und Bohrhammeranwendungen, reproduzierbar am Schwingungsprüfstand abgebildet werden. Voraussetzung für die Studie sind Messgriffe, die repräsentativ den Haupt- und Seitengriff eines Winkelschleifers- bzw. eines Bohrhammers abbilden. Integrierte Sensorik soll die Greifkraftmessung während der Studie ermöglichen und Zusammenhänge zwischen der Greifkraft und der subjektiven Bewertung des Vibrationskomforts aufdecken.



Quelle: Metabo



Quelle: Hilti

Aufgaben:

Ziel der Abschlussarbeit ist die Entwicklung eines repräsentativen Messgriffs für die Power-Toolanwendung Winkelschleifer oder Bohrhammer, von der Konzeptionierung, über die Konstruktion, Fertigung, Einbau am Schwingungsprüfstand bis hin zur Validierung. Hierfür werden von Ihnen 3 Konzepte ausgearbeitet und in einer Nutzwertanalyse bewertet. Anschließend wird ein Konzept konstruktiv in CAD umgesetzt. Dieses lassen wir in der Werkstatt am IPEK bzw. extern fertigen. Die Anbringung am Schwingungsprüfstand sowie Untersuchung von Eigenmoden dürfen Sie eigenständig übernehmen.

Ihr Profil:

- Sie arbeiten selbstständig, zuverlässig und gewissenhaft
- Eigeninitiative und Motivation zeichnen Sie aus
- Sie haben Interesse im Bereich Konstruktion und Produktentwicklung
- Sie haben min. Grundkenntnisse in Creo CAD
- Sie haben Spaß an wissenschaftlichem Arbeiten
- gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Wir bieten:

- Praktische Mitarbeit in einem spannenden Forschungsprojekt mit hohem Industriebezug
- Konstruktive, enge und engagierte Zusammenarbeit und Betreuung
- Kennenlernen des wissenschaftlichen Alltags

Erforderliche Unterlagen

Wir freuen uns auf Ihre PDF-Bewerbung an Diana Fotler (diana.fotler@kit.edu) mit folgenden Unterlagen:

- kurzes Motivationsschreiben mit Angabe der Studienschwerpunkte und Interessen
- aktueller Notenauszug
- Lebenslauf