

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 11.03.2021
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

Kontakt

M.Sc. Jan Heinrich Robens
Geb. 50.33, Raum 203
Tel.: 0721 – 608 41870
jan.robens@kit.edu

Experimentelle Bohrhammeranalyse am Roboterprüfstand – Untersuchung der Bohrer-Einflüsse auf die Staub-Emission beim Hammerbohren

Beim Hammerbohren wird der Mensch neben der körperlichen Anstrengung auch durch die auftretende Vibration, den entstehenden Lärm und die verursachte Staub-Emission belastet. Je nach Ausmaß der Belastung kann dies langfristig die Gesundheit des Anwenders schädigen. Um die Belastung des Anwenders zu reduzieren, werden in der Industrie die Geräte stetig weiterentwickelt. Bei der Validierung von Geräten auf Prüfständen sollen die Geräte möglichst wirkungsäquivalent zum Menschen beansprucht werden. Am IPEK werden Geräte und ihre Werkzeuge auf einem Roboter getestet, welcher sich hinsichtlich der aufgebrachten Kräfte als auch Bewegungsabläufe ähnlich wie ein Mensch verhält. Mit Hilfe des vorhandenen Prüfstandes und der Messtechnik soll der Einfluss des Bohrers auf die Staub-Emission beim Hammerbohren untersucht werden.



Aufgabe:

Ziel Ihrer Arbeit ist es, basierend auf experimentellen Versuchen am Roboterprüfstand den Einfluss des Bohrers auf die Staub-Emission beim Hammerbohren zu untersuchen. Hierfür arbeiten Sie sich zunächst in den aktuellen Stand der Forschung ein und machen sich mit der vorhandenen Messtechnik vertraut. Im nächsten Schritt entwerfen Sie einen Versuchsplan, der eine Analyse der Einflussfaktoren (z.B. Bohrer-Durchmesser, Schneiden-Anzahl und Bohrer-Typ (Wendelbohrer vs. Hohlbohrer)) ermöglicht. Nach der Durchführung der Versuche am Roboterprüfstand werten Sie diese mittels Matlab aus und entwerfen ein statistisches Modell zur Beschreibung der Einflüsse auf die Staub-Emission.

Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik
- Sie interessieren sich an der Programmierung von Matlab sowie eines Industrieroboters
- Eine strukturierte und selbstständig Arbeitsweise zeichnet Sie aus

Dann melden Sie sich gerne bei mir.