



BACHELOR-/MASTERARBEIT

AEROSOLBELASTUNG IN ZERSPANPROZESSEN ENTWICKLUNG EINER AEROSOLMESSEINHEIT

© wbk

BESCHREIBUNG

Aerosolmessungen in Zerspanprozessen machen sichtbar, wie viel Kühlschmierstoff (KSS) als Aerosol verloren geht. Sie schaffen damit eine fundierte Grundlage, um Prozesse wirtschaftlicher, ressourcenschonender und nachhaltiger zu gestalten sowie Kosten und Umweltbelastungen gezielt zu messen.

Ein bestehender Prototyp zur Aerosolmessung wird zu einem praxistauglichen Messsystem weiterentwickelt, um KSS-Verluste durch Aerosolbildung beim Fräsen präzise zu quantifizieren. Durch die Integration mehrerer Sensoren und die Kalibrierung mittels Filtergravimetrie entstehen belastbare Messdaten, die helfen, Emissionen, Ressourcenverbrauch und Kosten gezielt zu reduzieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Interesse an Messtechnik, grundlegender Datenanalyse und Konstruktion
- Strukturierte Arbeitsweise und Eigeninitiative
- Gute Deutsch-/ und Englischkenntnisse

AUFGABEN

- Redesign des Gehäuses
- Integration weiterer photometrischer Sensoren
- Flow-Kalibrierung und Kalibrierung der Photometrie gegen Filtermasse
- Versuchsprogramm an CNC-Prozessen
- Ergebnisdokumentation inkl. Unsicherheitsabschätzung und Maßnahmenempfehlung

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: nach Absprache
Dauer: 3 Monate / 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik und verwandte Studiengänge

Bei Interesse schickt mir gerne eine E-Mail mit einer kurzen Vorstellung (inkl. CV, Motivation und Notenauszug).

KONTAKT

Tim Haag, M. Sc.
Gebäude: 10.93, Raum 102
Tel.: +49 1523 950 2618
E-Mail: tim.haag@kit.edu