



Studien-/Abschlussarbeit – Akustische Qualitätsüberwachung beim Wasserstrahlschneiden von CFK

Das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb IFF bietet den Studierenden mit seinen zukunftsorientierten Forschungsbereichen und anwendungsnahen Seminaren und Vorlesungen ein breites spannendes Portfolio. Das IFF kooperiert eng mit dem anwendungsorientierten Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA.

Ausschreibung für die Fachrichtungen wie z. B.: Automatisierungstechnik; Luft- und Raumfahrttechnik; Elektrotechnik; Maschinenbau; Mechatronik; Regelungstechnik; Technologiemanagement; Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbare Studiengänge.

Der Bereich Fertigungs- und Prozesstechnik führt Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit der Industrie zu vielfältigen Fragestellungen im Bereich Leichtbau durch. Kernthemen der Abteilung sind die klassischen Bearbeitungstechnologien, Verbindungstechnik, leichtbaugerechte Konstruktion und Entwicklung, sowie Recycling und Digitalisierung. Für die Gruppe Säge-, Trenn- und Fügetechnologien suchen wir ab sofort motivierte Studierende mit Interesse an den Themen Fertigungstechnik, Akustik und Datenverarbeitung für eine Abschluss- oder Studienarbeit zum Thema akustische Qualitätsüberwachung beim Wasserstrahlschneiden von CFK.

Im Rahmen der studentischen Arbeit soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die Schnittqualität beim Wasserstrahlschneiden von CFK über ein akustisches Sensorsystem zu überwachen. Hierzu sollen anhand von Versuchsreihen der Schalldruck im Wasserbecken, der beim Schneiden der Proben entsteht, mit einem Hydrophon aufgezeichnet und dieser der Schnittqualität zugeordnet werden.

Was Du bei uns tust

- Literaturrecherche zu Wasserstrahlschneiden und CFK-Bearbeitung, Akustik, Hydrophone und Signalverarbeitung
- Aufbau eines Versuchsstands zur Messung des Schalldrucks beim Wasserstrahlschneiden
- Durchführung von Versuchen zur Erzeugung von guten sowie schlechten Schnitten inklusive Aufnahme des Frequenzspektrums
- Auswertung und Interpretation der Ergebnisse
- Korrelation der Frequenzspektren mit den Schnittergebnissen
- Ausarbeitung und Dokumentation

Was Du mitbringst

- Kenntnisse / Interesse an Signalverarbeitung und Akustik
- Idealerweise Erfahrungen in der Analyse von Frequenzspektren (z.B. mit MATLAB)
- Hohe Eigenmotivation und strukturierte Arbeitsweise
- Freude dich in neue Themengebiete einzuarbeiten

Was Du erwarten kannst

- Vielseitige Aufgaben und Einblicke in den Bereich der angewandten Forschung
- Ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit
- Eigenverantwortliche Durchführung der Aufgaben
- Ein freundliches und engagiertes Team in einem angenehmen Arbeitsumfeld

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann bewirb Dich jetzt online mit Deinen aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Dich kennenzulernen!

Fragen zu dieser Abschlussarbeit beantwortet Dir gerne.

Bewerbung /Kontakt:

Rebecca Pahmeyer – rebecca.pahmeyer@iff.uni-stuttgart.de

Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb IFF
Universität Stuttgart | Nobelstr. 12 | 70569 Stuttgart
www.iff.uni-stuttgart.de