

## Stellenbezeichnung: Praktikant\*in zum Thema: Hochfrequente Messung laserinduzierter Oberflächenwellen (D/USA)



Wir bringen Forschung  
auf Top-Niveau voran –  
und uns selbst.

Veränderung startet mit uns.

## Praktikant\*in zum Thema: Hochfrequente Messung laserinduzierter Oberflächenwellen (D/USA)

*Werkstoff und Laser mit System:*

Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden entwickelt komplexe Systemlösungen in der Laser- und Werkstofftechnik. Wir verstehen uns als Ideentreiber, die Lösungen mit Laseranwendungen, funktionalisierten Oberflächen sowie Werkstoff- und Prozessinnovationen entwickeln – von einfach integrierbaren Individuallösungen über kosteneffiziente Mittelstandslösungen bis hin zu industrietauglichen Komplettlösungen.

In der Gruppe Schichtcharakterisierung werden mittels laserinduzierter Oberflächenwellen-Spektroskopie Beschichtungen und Oberflächen mechanisch charakterisiert. Die bislang weitgehend unbekannte Messmethode ermöglicht als zerstörungsfreies Verfahren die ressourcenschonende Qualitätssicherung, besonders von großen Bauteilen und dicken Schichten. Der Anwendungsbereich umfasst weite Teile der industriellen Beschichtungstechnik, u.a. in der Halbleiter- und Dünnschichtfertigung, Luft- und Raumfahrt sowie Automobil- und Produktionstechnik. Die akustischen Oberflächenwellen werden mittels Laser im Bereich von mehreren hundert Megahertz angeregt und nach Ausbreitung auf der Oberfläche mit einem piezoelektrischen Sensor erfasst. Die industrielle Anwendung der Methode, zum Beispiel für automatisierte Qualitätssicherungsprozesse, erfordert ein höheres Maß an Robustheit gegenüber Störquellen aus Antrieben und Steuergeräten. Das Praktikum behandelt die Wechselwirkung der Messkette mit dem Gerät sowie die erforderliche Abstimmung aller beteiligter Komponenten zur präzisen Messung der hochfrequenten Signale.

### Was Sie bei uns tun

Im Rahmen von öffentlich geförderten Entwicklungsprojekten forschen wir zum Thema **Hochfrequente Messung laser-induzierter Oberflächenwellen** und suchen studentische Unterstützung in Form eines **Vollzeitpraktikums ab Wintersemester 2025/26**. Bei unserer Entwicklungsarbeit werden zunehmend automatisierte Laboraufbauten für die Oberflächenwellen-Spektroskopie benutzt. Hochfrequente Störquellen müssen identifiziert sowie praktische Lösungen zur Vermeidung der Einkopplung der HF-Störsignale erarbeitet werden. Arbeitsort ist das Fraunhofer IWS Dresden. Bei entsprechendem Interesse ist es möglich einen Auslandsaufenthalt im Anschluss oder zu einem späteren Zeitpunkt bei unserem Forschungspartner Fraunhofer USA zu absolvieren.

### Was Sie mitbringen

- Abgeschlossenes Grundstudium im Studiengang Elektrotechnik oder einer verwandten Richtung, mit Basiskenntnissen in der Hochfrequenztechnik
- Neugier, kritisches Denken, Selbständigkeit, strukturierte Arbeitsweise, handwerkliches Geschick
- Zeit für ein Fachpraktikum in Vollzeit von mindestens 20 Wochen Dauer

### Was Sie erwarten können

- Praktische Arbeit mit Hochfrequenz-Technik
- Theoretische und praktische Einarbeitung in die laserakustische Oberflächenwellen-Spektroskopie
- Durchführung eigener Messungen an beschichteten Bauteilen und Referenzproben
- Erfassung und Kategorisierung von Störgrößen durch systematische Variation in der Messkette
- Mitarbeit in einem dynamischen Entwicklungsteam sowie Betreuung durch erfahrene Mitarbeitende
- Mitwirkung bei der Entwicklung zerstörungsfreier, automatisierter Messmethoden mit Einblick in aktuelle industrielle Trends
- Bei entsprechender Voraussetzung ist die Anfertigung einer Studienarbeit möglich
- Option für späteren Auslandsaufenthalt bei Fraunhofer USA
- Die Vergütung richtet sich nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung von Praktikanten\*innen

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. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich jetzt online mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen.  
Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen!

Fragen zu dieser Position beantworten Ihnen sehr gerne:

Herr Dr. Stefan Makowski, Gruppenleiter

stefan.makowski@iws.fraunhofer.de

Telefon: +49 351 83391-3192

Herr Daniel Hammer

daniel.hammer@iws.fraunhofer.de

Telefon: +49 351 83391-3533

Organisatorische Fragen beantwortet Ihnen sehr gerne:

Frau Jana Junge, Personalstelle

Telefon: +49 351 83391-3100

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

www.iws.fraunhofer.de

Kennziffer: 80227

Bewerbungsfrist: 10.08.2025

