

## Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS



Die Fraunhofer-Gesellschaft ([www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)) betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen und ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Rund 32 000 Mitarbeitende erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,4 Milliarden Euro.

### **Masterarbeit: Zuverlässigkeitsanalyse akustischer MEMS-Sensoren**

Innovative Technologielösungen entwickeln und diese in die Anwendung bringen – das ist unser Ziel am Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS. Mit unserer Expertise in der Entwicklung photonischer Mikrosysteme, zugehöriger Technologien inklusive der Nanoelektronik und drahtloser Kommunikationslösungen, erschaffen wir - in flexiblen und interdisziplinären Teams - Technologien für innovative Produkte in verschiedensten Märkten wie z.B. Automotive, Industrie, Luft- und Raumfahrt. Der Forschungsbereich Cognitive Systems (CS) entwickelt smarte, hochintegrierte Sensor- und Aktorsysteme für industrielle Fertigungsprozesse, die biomedizinische Diagnostik, Analytik und Umweltmesstechnik. Unser Ziel ist es, Mess- und Regelgrößen präzise zu erfassen, adaptiv zu verarbeiten und autonom zu steuern – stets mit Blick auf Energieeffizienz, robuste Auslegung und intelligente Algorithmen. Du legst das Fundament für den robusten Einsatz unserer Ultraschallsensoren in adaptiven Robotiksystemen und hochauflösenden medizinischen Diagnoseverfahren. Die praxisnahe Laborarbeit kombiniert mit wissenschaftlicher Analyse ist die ideale Vorbereitung für deine Karriere in Forschung & Entwicklung.

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Vergütung: -

#### **Aufgabenbeschreibung**

- **Analyse von Klimastressoren:** Untersuche Klimastressoren wie Temperatur, Feuchtigkeit und thermische Schocks und analysiere deren Einfluss auf die Sensor-Performance.
- **Versuchsaufbau:** Richte einen Versuchsstand in der Klimakammer ein und parametriere ihn gemäß den Testanforderungen.
- **Testdurchführung:** Führe Testzyklen durch, die verschiedene Umgebungsbedingungen simulieren (z. B. Temperatur, Feuchte und thermischer Schock).
- **Sensordatenauswertung:** Analysiere wesentliche Sensorparameter wie Empfindlichkeit, Rauschen und Drift.
- **Statistische Analyse:** Vergleiche die Testergebnisse mit Prüfanforderungen und praxisnahen Designrichtlinien, unterstützt durch statistische Methoden.
- **Dokumentation:** Dokumentiere deine Ergebnisse und bereite sie für Präsentationen und Berichte auf.

Die Aufgaben können ebenfalls im Rahmen einer **Studienarbeit** umgesetzt werden.

## Erwartete Qualifikationen

- **Akademischer Hintergrund:** Du studierst Physik, Elektrotechnik, Mikro-/Nanotechnologie oder einen vergleichbaren Studiengang und verfügst über ein solides Grundlagenwissen zu Sensoren und Schaltungstechnik.
- **Technische Expertise:** Du hast erste praktische Erfahrungen mit Mess- und Prüftechnik (z. B. Klimakammer, Oszilloskop) gesammelt und kannst diese sicher anwenden.
- **Datenanalyse-Kenntnisse:** Du bist vertraut mit Tools wie Python oder MATLAB und weißt, wie du sie für die Analyse und Auswertung von Sensordaten nutzen kannst.
- **Analytische Fähigkeiten:** Du gehst strukturiert und analytisch an Problemstellungen heran und kannst komplexe Zusammenhänge präzise erfassen.
- **Arbeitsweise:** Du arbeitest selbstständig und zeigst Eigeninitiative, insbesondere bei der sorgfältigen Dokumentation und klaren Präsentation deiner Ergebnisse.
- **Teamarbeit und Organisation:** Du bist teamfähig, kommunizierst aktiv und verfügst über ein gutes Zeitmanagement, um Projekte erfolgreich abzuschließen.
- **Sprachkompetenzen:** Du beherrschst Deutsch und Englisch sicher in Wort und Schrift, um sowohl technische Dokumentationen als auch Teamkommunikation mühelos zu bewältigen.

## Unser Angebot

Wir bieten dir eine spannende Aufgabe und wertvolle Einblicke in die Methoden und Vorgehensweisen eines modernen High-Tech-Forschungsinstituts. Auf dich wartet ein motiviertes und dynamisches Team in einer sehr gut ausgestatteten Forschungs- und Entwicklungslandschaft. Zudem bieten wir dir Anknüpfungspunkte im Rahmen deines Studiums oder deines Berufseinstiegs, z.B. eine anschließende Promotion oder der Beginn deiner wissenschaftlichen Karriere als Nachwuchswissenschaftlerin bzw. Nachwuchswissenschaftler am Fraunhofer IPMS. Wir unterstützen dich dabei!

Die Durchführung der wissenschaftlichen Arbeit ist im Bereich Cognitive Systems am Fraunhofer IPMS Dresden vorgesehen. Die Prüfungsleistung erfolgt über die Anbindung an eine deutsche Fachhochschule/Universität und richtet sich nach dem jeweiligen Landeshochschulgesetz.

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.

Die Arbeitszeit ist individuell abzusprechen. Die Stelle ist für die Dauer der wissenschaftlichen Arbeit befristet. Die Dauer ist nach Absprache und möglichen Studienrichtlinien flexibel zu gestalten.

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!**

## Kontakt

Herr Eric Graebe  
Personalabteilung  
Telefon: +49 (0)351 8823 1505

Herr Dr. Michael Stolz  
Fachabteilung  
Telefon: +49 (0)355 69 2483

Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS  
[www.ipms.fraunhofer.de](http://www.ipms.fraunhofer.de)  
Kennziffer: 80688

## Bewerbung

per

<https://jobs.fraunhofer.de/job/Cottbus-Masterarbeit-Zuverl%C3%A4ssigkeitsanalyse-akustischer-MEMS-Sensoren-03046/1227609501/>

Internet:

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/198426/TUB/>

Angebot sichtbar bis 01.11.2025

