

Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS



Die Fraunhofer-Gesellschaft (www.fraunhofer.de) ist eine der weltweit führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. 75 Institute entwickeln wegweisende Technologien für unsere Wirtschaft und Gesellschaft – genauer: 32 000 Menschen aus Technik, Wissenschaft, Verwaltung und IT. Sie wissen: Wer zu Fraunhofer kommt, will und kann etwas verändern. Für sich, für uns und die Märkte von heute und morgen.

Master-/Diplomarbeit im Bereich der technischen Optik

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Vergütung: -; Kennziffer: 83317

Aufgabenbeschreibung

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.

Am Fraunhofer IPMS werden im Geschäftsbereich Flächenlichtmodulatoren (SLM) spezielle MEMS-Bauelemente entwickelt, welche aus einer Anordnung von Mikrospiegeln auf einem Halbleiterchip (ASIC) bestehen. Dabei ist die Anzahl der analog auslenkbaren Mikrospiegel anwendungsspezifisch und variiert im Bereich von einigen hundert bis zu mehreren Millionen. Diese Mikrospiegelarrays werden für die verschiedensten Anwendungen genutzt, weshalb auch die Anforderungen an sie sehr stark variieren.

Nach dem Abschluss der Fertigung dieser Chips müssen sie getestet werden, um festzustellen, ob sie den Anforderungen des Projektes entsprechen. Ein Teil dieses Prozesses ist die Inspektion mittels Mikroskopie. Wir wollen diesen Inspektionsschritt verbessern und automatisieren, um die Inspektion schneller und zuverlässiger durchführen zu können.

Aufgaben:

- **Fokusbestimmung & Methodenauswahl:** Du wählst und implementierst systematisch eine optische Methode, um den besten Fokus zu ermitteln und testest deren Effizienz und Genauigkeit in der Anwendung.
- **Kippungsmessung & Korrektur:** Eine optische Methode zur präzisen Messung der Chip-Kippung wird von dir ausgewählt und implementiert, inklusive der Vorbereitung zur späteren Korrektur.
- **Optikentwicklung & Bildqualität:** Du entwickelst Beleuchtungs- und Abbildungsoptiken, die eine Bildqualität nach festgelegten Anforderungen sicherstellen.

Es besteht die **Möglichkeit**, die Abschlussarbeit im Anschluss an ein **Pflichtpraktikum** zu schreiben.

Erwartete Qualifikationen

- **Akademischer Hintergrund:** Du befindest dich in einem laufenden Studium der Ingenieurwissenschaften, Physik oder eines vergleichbaren Studiengangs (Diplom oder Master).
- **Interesse für Optik:** Begeisterung für optische Technologien bringst du mit – spezifisches Detailwissen erwirbst du im Laufe der Tätigkeit.
- **3D-Modelling:** Erfahrungen mit 3D-Modelling-Software wie FreeCAD sind wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich.
- **Arbeitsweise:** Eine strukturierte, eigeninitiative und sorgfältige Arbeitsweise zeichnet dich aus.
- **Kommunikationsfähigkeit:** Du überzeugst durch klare Kommunikation und kooperative Zusammenarbeit.
- **Sprachkenntnisse:** Du verfügst über Deutsch- oder Englischkenntnisse auf B2-Niveau.

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 **SLM** 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.

Bereit für Veränderung? Dann bewirb Dich jetzt, und mach einen Unterschied!

Nach Eingang Deiner Online-Bewerbung erhältst Du eine automatische Empfangsbestätigung. Dann melden wir uns schnellstmöglich und sagen Dir, wie es weitergeht.

Kontakt

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

Herr Dr. Christopher Bunce
Fachabteilung
Telefon: +49 (0)351 8823 1705

Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS

www.ipms.fraunhofer.de

Kennziffer: 83317

Bewerbung

Kennziffer: 83317
Kontakt-Person: Herr Eric Graebe

per Internet:
<https://jobs.fraunhofer.de/job/Dresden-Master-Diplomarbeit-im-Bereich-der-technischen-Optik-01109/1365721033/>

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/201734/TUBS/>
Angebot sichtbar bis 21.03.2026

