

# Stellenbezeichnung: Praktikum/Abschlussarbeit Entrauschung für Quanten-inspirierte Bildgebung (IOF-2022-79)



## Praktikum/Abschlussarbeit Entrauschung für Quanten-inspirierte Bildgebung (IOF-2022-79)

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege.

Zur Unterstützung der Arbeitsgruppe Multimodale Datenanalyse“ am Fraunhofer Projektzentrum für "Mikroelektronische und Optische Systeme für die Biomedizin“ in Erfurt suchen wir eine\*n Student\*in zur Absolvierung eines Praktikums oder zum Anfertigen einer Abschlussarbeit im Themenfeld „Entrauschung für Quanten-inspirierte Bildgebung mittels Deep Learning“. Schwerpunkt unserer Arbeit sind innovative Verfahren im Schnittfeld von Biomedizin und Optik. Entrauschungsverfahren finden ihre Anwendung bei fast jeder Sensorauswertung, um die Messqualität zu weiter zu verbessern. Gerade im Bereich der Quantensensorik für Imaging und Kommunikation, aber auch bei traditionellen bildgebenden Verfahren, z.B. in der Mikroskopie, sind sie von entscheidender Bedeutung.

In diesem Projekt soll eine Lösung zur Entrauschung und Verbesserung für Quanten-inspirierte Bildgebung implementiert und potentielle Vorteile für zellbiologische Anwendungen bewertet werden. Dabei sollen klassische sowie angepasste Deep Learning Verfahren zur Entrauschung implementiert und verglichen werden.

### Was Sie bei uns tun

- Untersuchung und Implementierung von anwendungsspezifischen Entrauschungsalgorithmen
- Erfassung der Anforderungen an die Datenaufnahme und Sensorik der Kamertechnologie
- Durchführung von Testmessungen
- Test und Evaluierung der implementierten Algorithmen anhand von Messdaten

### Was Sie mitbringen

- Sie sind Student\*in der Physik, Informatik, Mathematik, oder eines verwandten Studiengangs.
- Sie haben Programmierkenntnisse in Python.
- Idealerweise verfügen Sie über Kenntnisse in Deep Learning Bibliotheken (PyTorch, Tensorflow).
- Sie können Kenntnisse in der digitalen Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens mit neuronalen Netzen vorweisen.
- Zu Ihren Stärken zählen eine selbstständige, flexible und zuverlässige Arbeitsweise, kreatives und analytisches Denken, sowie Teamorientierung und Kommunikationsfähigkeit.

### Was Sie erwarten können

- Kollegiales, aufgeschlossenes und familienfreundliches Arbeitsumfeld
- Flexible Arbeitszeiten, die es Ihnen ermöglichen, Studium und praktische Erfahrung zu vereinbaren
- Umfassende fachliche Unterstützung durch wissenschaftliche Mentoren

Die Vergütung erfolgt nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung wissenschaftlicher Hilfskräfte. Die wöchentliche Arbeitszeit beträgt 39 Stunden.

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!**

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF  
[www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de)

Kennziffer: 44706

Bewerbungsfrist: 09.08.2022

