

# Stellenbezeichnung: Praktikum/Abschlussarbeit Punktmusterstatistik in der histologischen Anwendung (IOF-2022-62)



## Praktikum/Abschlussarbeit Punktmusterstatistik in der histologischen Anwendung (IOF-2022-62)

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-Zentrum für „Mikroelektronische und Optische Systeme für die Biomedizin“ (MEOS) in Erfurt suchen wir eine studentische Hilfskraft (w/m/d). Schwerpunkt unserer Arbeit sind innovative Verfahren im Schnittfeld von Biomedizin und Optik.

Die Analyse räumlicher Punktmuster ist eine Fragestellung, die in diversen naturwissenschaftlichen Konstellationen einen Zugang zum Verständnis des architekturellen und strukturellen Aufbaus aus Einzelagenten bietet, in der Botanik (Pflanzen) ebenso wie in der Physiologie (Zellen). Diese metrisch arbeitenden Methoden der Punktmusterstatistik werden weltweit zur vergleichenden Gewebequantifizierung eingesetzt. In diesem Projekt soll eine anwendungsorientierte Punktmusterstatistik-Analysepipeline für Mikroskopiebilder aus Gebieten wie Immunreaktionen in kortikalen Proben, Adeno- und Plattenepithelkarzinomen, Sphäroide aus Zelllinien implementiert und anhand von vergleichenden Untersuchungen bewertet werden. Die Implementation soll in R unter Nutzung des Paketes „spatstat“ angegangen werden, was die weltweite Referenzimplementierung für Punktmusterstatistik 2D/3D darstellt, und in dem neben den erforderlichen deskriptiven Methoden insbesondere zugeschnittene Hypothesentests für die schließende Statistik vorbereitet sind. Der Projektumfang bietet die Möglichkeit für eine Abschlussarbeit (Bachelor/Master).

### Was Sie bei uns tun

- Implementierung einer anwendungsorientierten Punktmusterstatistik-Analysepipeline
- Funktionstests anhand von synthetischen Punktmustern
- Einsatz anhand von Punktmustern basierend auf biomedizinischen Mikroskopiebildern

### Was Sie mitbringen

- Sie sind Student\*in der Physik, Informatik, Mathematik oder eines verwandten Studiengangs.
- Sie haben Programmierkenntnisse in einschlägigen Sprachen, am besten in R.
- Sie verfügen über allgemeine Grundkenntnisse in digitaler Bildverarbeitung und Statistik.
- 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!**

