

## Hiwi (m/w/d) für Forschung im Bereich Crowd Posenschätzung und Aktionserkennung Python / Pytorch / C++

Das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB ist eines der größten Institute für angewandte Forschung auf dem Gebiet der Bildgewinnung und Bildauswertung in Europa. Die Abteilung Videoauswertesysteme (VID) beschäftigt sich mit der automatischen Auswertung von Signalen bewegter bildgebender Sensorik in komplexen, ggf. nichtkooperativen Szenarien. Diese Sensorik wird beispielsweise im Aufklärungs- und Überwachungsbereich als integrierte Komponente in fliegenden, weltraumgestützten oder mobilen landgestützten Plattformen verwendet. VID entwickelt und integriert hierfür Bildauswertealgorithmen für autonome oder interaktive Systeme.

### Beschreibung

Die Analyse des Verhaltens Einzelner in Menschenmengen (engl. Crowds) oder Menschengruppen an öffentliche Plätze hat in diesem Jahr, beispielsweise durch Abstandsgebote, enorme an Bedeutung gewonnen. Dabei werden oft Körperposen als Abstraktion benutzt um die Grundrechte des Einzelnen nicht einzuschränken. In unserer Forschung konzentrieren wir uns auf die Entwicklung von Algorithmen und Methoden, die durch Techniken aus der Computer Vision und Deep Learning stammen. Unser Ziel ist es, diese Methoden als unterstützende Technologien für Smart-City Planung sowie für Sicherheitspersonal in Städten und bei Großveranstaltungen einzusetzen.



### Aufgabenstellung

Wir sind auf der Suche nach qualifizierten und motivierten Studierenden, die uns bei unserer Forschung unterstützen. Dazu gehört die Arbeit an verschiedene Themen wie die 2D Posenschätzung von Individuen in Menschenmengen, 3D Posenschätzung von Menschengruppen und Aktionserkennung auf Basis von Posen. Sie werden uns bei der Konzeption und Entwicklung neuer Methoden sowie beim Deployment, beispielsweise für Demonstrationen vor interessierten Publikum, unterstützen. Die Mindestlaufzeit Ihres Vertrags beträgt vier Monate (sechs oder mehr sind jedoch vorzuziehen) auf Grundlage von 40 oder 60 Stunden pro Monat. Die Anzahl der Stunden kann während des Vertrags angepasst werden. Darüber hinaus können Sie in Ausnahmefällen Stunden zwischen den Monaten mitnehmen, beispielsweise während der Prüfungszeit.

### Voraussetzungen

- Studienfach: Informatik, Mathematik, Angewandte Physik oder vergleichbar
- Sehr gutes Verständnis für die (theoretischen) Grundlage von Deep Learning
- Sehr gute Programmierkenntnisse in Python und C++. Erfahrung mit Pytorch vorteilhaft.
- Gute Englisch- und/oder Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten
- Bereitschaft, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten und Freude am Einbringen eigener Ideen

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (kurzes Anschreiben, tabellarischer Lebenslauf, aktueller Notenauszug) in elektronischer Form sowie den gewünschter Starttermin.

### Literatur

[1] Golda, Thomas, et al. "Human pose estimation for real-world crowded scenarios." 2019 16th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS). IEEE, 2019.

### Kontakt

Mickael Cormier, M. Sc.  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung  
Fraunhoferstraße 1, 76131 Karlsruhe  
Tel.: 0721 / 6091-634  
mickael.cormier@iosb.fraunhofer.de