

ARBEITEN, WO WISSENSCHAFT LEBENDIG WIRD, GEHT NICHT.

**DOCH.**

Finde es heraus bei Fraunhofer.

MOBILITÄTSKONZEPTE VON MORGEN KÖNNEN SIE BEGEISTERN, AUSGEZEICHNETE PROGRAMMIERKENNTNISSE SIND IHRE STÄRKE? WIR AM FRAUNHOFER IVI BIETEN EINE VIELSEITIGE TÄTIGKEIT MIT DER MÖGLICHKEIT DER PROMOTION ALS

---

## **WISSENSCHAFTLICHE/R MITARBEITER/IN IM BEREICH REINFORCEMENT-LEARNING- BASIERTE VERKEHRSOPTIMIERUNG IN INGOLSTADT**

---

Das **Fraunhofer-Anwendungszentrum »Vernetzte Mobilität und Infrastruktur«** widmet sich in besonderem Maße aktuellen Herausforderungen des automatisierten Fahrens und der intelligenten Mobilität. Als KI-Mobilitätsknoten Bayerns leistet die Region Ingolstadt dazu einen beachtlichen Beitrag. Mittels hochauflösender Sensorik und Sensordatenfusion lassen sich alle Verkehrsteilnehmer erkennen und vernetzen. Auf der Basis von Verkehrsdaten bietet maschinelles Lernen ein hohes Potential für die effizientere Steuerung des Verkehrs und kooperierende Fahrmanöver. Mittels Reinforcement Learning sollen dabei Lösungen zur Verbesserung von Verkehrsflüssen entwickelt und in der Praxis evaluiert werden.

Verstärken Sie unser Team auf dem Gebiet der Reinforcement-Learning-basierten Verkehrsoptimierung. Verwirklichen Sie sich in spannenden Projekten und begleiten Sie die Erforschung neuer Konzepte – von der Idee bis zur Umsetzung auf der Straße.

### **Ihre Aufgaben**

- Forschung zu Kooperationsstrategien und Multi-Agenten-Systemen
- Entwicklung hierarchischer Reinforcement-Learning-Ansätze zur Verkehrsoptimierung und Cluster-Bildung
- Grundlagenforschung innerhalb des Reinforcement Learnings
- Evaluierung der Algorithmen im Feld und Vorhersage bezüglich des verkehrstechnischen und gesellschaftlichen Nutzens
- Aufbau von Simulationsumgebungen und Schnittstellenentwicklung
- Mitarbeit an der Entwicklung autarker Sensorik zur Verkehrslageerfassung
- technisches Projektmanagement von Forschungsvorhaben im Bereich der KI-basierten Verkehrsoptimierung
- Unterstützung in der Projektakquise und Verwertung
- Möglichkeit zur Unterstützung bei der KI-basierten Trajektorienplanung im autonomen Fliegen

### Was Sie mitbringen

- wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master oder Diplom) mit **herausragenden** Noten in Informatik, Mechatronik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mathematik oder Physik bzw. einem verwandten Bereich
- sehr gutes theoretisches und praktisches Wissen auf dem Feld des (Deep) Reinforcement Learnings
- breite Kenntnisse im Umfeld des Machine Learnings
- mathematische Kenntnisse in Datenanalyse und Statistik
- fundierte Erfahrungen bei der strukturierten Softwareentwicklung in Python
- hohe Motivation und Teamfähigkeit
- Fähigkeit, eigenverantwortlich im wissenschaftlichen Umfeld zu arbeiten
- ein hohes Maß an Engagement und Flexibilität sowie Ergebnisorientierung und Zuverlässigkeit
- kommunikationssicheres Deutsch und Englisch
- wünschenswert:
  - o Erfahrungen auf dem Gebiet des Reinforcement Learnings im Kontext der Verkehrsoptimierung
  - o fundierte Kenntnisse im Bereich der KI-basierten Sensordatenfusion

### Was Sie erwarten können

- anspruchsvolle Forschung mit hohem Praxisbezug sowie viel Gestaltungs- und Entwicklungsspielraum
- hervorragende Weiterbildungsmöglichkeiten
- motivierte Teams in einer aufgeschlossenen Arbeitsatmosphäre, ausgestattet mit modernster Technik
- Unterstützung bei der Möglichkeit, aus Ihrer Forschungstätigkeit eine Promotion zu realisieren
- institutseigene wissenschaftliche Bibliothek
- betriebliche Altersvorsorge (VBL)
- flexible Arbeitszeiten

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Themenfelder 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.

An den Standorten Dresden, Ingolstadt und Berlin erarbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IVI Technologien und Konzepte in den Bereichen Mobilität, Energie und Sicherheit – von der zukunftsweisenden Vorlauftforschung bis hin zur Praxisanwendung. Eng kooperiert das Institut mit der TU Dresden, der TU Bergakademie Freiberg sowie der Technischen Hochschule Ingolstadt.

Das Fraunhofer-Anwendungszentrum »Vernetzte Mobilität und Infrastruktur« in Ingolstadt als neue Struktureinheit des Fraunhofer IVI wurde 2019 gegründet und nutzt insbesondere in seiner Startup-Phase die vorhandenen Synergien aus den Kompetenzen der THI und des Fraunhofer IVI. Geplant ist, in den kommenden Jahren weitere Technologiefelder in den Bereichen Autonome Systeme, Digitalisierung im Verkehr sowie Fahrzeug- und Verkehrssicherheit zu erschließen.

Für fachliche Fragen wenden Sie sich bitte per E-Mail an **Henri Meeß**: [henri.meess@ivi.fraunhofer.de](mailto:henri.meess@ivi.fraunhofer.de). Organisatorische Fragen beantwortet Ihnen gern **Susann Störmer**: [susann.stoermer@ivi.fraunhofer.de](mailto:susann.stoermer@ivi.fraunhofer.de).

**Bitte registrieren Sie sich im Karriere-Portal der Fraunhofer-Gesellschaft und senden Sie uns Ihre aussagekräftige Bewerbung:**

[zum Karriere-Portal](#)

**Kennziffer: IVI-2023-12**

Anstellung, Vergütung und Sozialleistungen basieren auf dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD). Zusätzlich kann Fraunhofer leistungs- und erfolgsabhängige variable Vergütungsbestandteile gewähren. Die wöchentliche Arbeitszeit beträgt 39 Stunden. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt. Die Fraunhofer-Gesellschaft legt Wert auf die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern.

Weitere Informationen zum Institut finden Sie unter [www.ivi.fraunhofer.de](http://www.ivi.fraunhofer.de).