



Promotionsstelle

KI und Teleoperation: Remote Assistance für komplexe Szenarien

KI-gestütztes Function Offloading als Grundlage skalierbarer Remote Assistance

Hintergrund

Autonome Fahrzeuge werden auch in ferner Zukunft nicht die Komplexität jeglicher Verkehrssituationen eigenständig beherrschen. Teleoperation bzw. Remote Assistance ist daher ein Grundpfeiler autonomer Mobilität. Wir entwickeln eine Schnittstelle für Leitwarten der autonomen Mobilität, über die Remote Assistance für Flotten autonomer Fahrzeuge im realen Betrieb bereitgestellt wird. Bislang erfolgt diese Unterstützung primär durch menschliches Personal – perspektivisch soll sie zunehmend durch KI-Modelle übernommen werden, die komplexe Szenarien eigenständig auflösen und so die Skalierbarkeit der Leitwarte für große Fahrzeugflotten ermöglichen. Gestalte mit uns die Leitwarte von morgen und forsche an spannenden Dissertationsthemen.

Deine Herausforderung

Als Promovierender erforschst du, wie Remote Assistance in der Leitwarte nicht mehr zwingend durch einen Menschen, sondern durch ein KI-Modell erfolgen kann. Im Zentrum steht das Function Offloading komplexer Entscheidungssituationen an ein leistungsfähigeres, remote betriebenes Perception-Modell: Erkennt das Fahrzeug ein Objekt, das eine sichere Weiterfahrt verhindert,

prüft das größere Remote-Modell, ob dessen eigene Objekterkennung mit der des Fahrzeugs übereinstimmt. Bei Abweichungen – z. B. wenn eine Warnbake fälschlich als Fußgänger klassifiziert wurde – bewertet dein System, ob ein Umlabeln der Situation eine sichere Weiterfahrt ermöglicht, ohne dass ein Mensch eingreifen muss. Du entwickelst damit einen zentralen Baustein für skalierbare, KI-gestützte Remote Assistance und integrierst deine Konzepte in die Leitwarten-Schnittstelle.

Dein Profil

- Sehr guter Masterabschluss in Informatik, Robotik, Ingenieurwissenschaften (1,x-Schnitt) an einer anerkannten Universität
- Erfahrung mit Machine Learning / Deep Learning, idealerweise im Bereich Perception oder Object Detection
- Kommunikation und Organisation sind für dich selbstverständlich
- Deutsch und Englisch (mind. B2)
- Solide Programmierkenntnisse in Python, C++, ROS2

Deine Chancen

Du gestaltest die autonome Mobilität aktiv mit und baust dir ein wertvolles Netzwerk aus Wissenschaft und Industrie auf. Dir stehen umfangreiche Serverinfrastruktur und Versuchsfahrzeuge zur Verfügung; du übernimmst von Anfang an Verantwortung, betreust Studienarbeiten und gibst dein Wissen weiter.

Wir bieten

- Befristete Vollzeitstelle nach TV-L E13 (100 %) für 2+1 Jahre
- Möglichkeit zur Promotion und Start-up-Gründung
- Innovatives Forschungsgebiet mit hoher Relevanz
- Moderne Arbeitsumgebung und Infrastruktur
- Flexible Arbeitszeit inkl. Homeoffice
- Eigenes Budget für Fortbildungen und Tagungen
- Möglichkeit zum Auslandsaufenthalt
- Beginn ab 1.9.2026

*Bitte reichen Sie nur **eine Bewerbung** auf **max. zwei Stellen** ein!*

Die Stelle ist für die Besetzung mit schwerbehinderten Menschen geeignet; sie erfordert Anwesenheit am Lehrstuhl, Reisen, Teamarbeit und Versuche in Laboren oder auf Teststrecken. Schwerbehinderte Bewerber werden bei im Wesentlichen gleicher Eignung bevorzugt. Die TUM strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an; Bewerbungen von Frauen werden ausdrücklich begrüßt.

Wir freuen uns auf Deine aussagekräftigen Unterlagen (Anschreiben, Lebenslauf, Anhang).
Sende diese bitte zeitnah mit
Stellenbezeichnung im Betreff per E-Mail / Post
an:

Christiane Schulte
bewerbung.ftm@ed.tum.de
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik
Boltzmannstraße 15
85748 Garching

