

Wir suchen für unser Team ab sofort, in Vollzeit

Wissenschaftliche Mitarbeiter (m/w/d) für die Entwicklung des Central-Car-Server Konzeptes der Zukunft

Über uns

Der Lehrstuhl für Robotik, Künstliche Intelligenz und Echtzeitsysteme (Prof. Dr.-Ing. habil. Alois Knoll) an der TUM School of Computation, Information and Technology (CIT) forscht im Bereich innovativer Softwarearchitekturen für künftige Fahrzeuge mit Central-Car-Server – eine Herausforderung, die noch mit einer Vielzahl inspirierender Forschungsfragen verknüpft ist. Zur Alltagstauglichkeit automatisierter, vernetzter, elektrifizierter Fahrzeuge fehlen energieeffiziente und kostengünstige High-End Compute-Plattformen, die bei vollständiger Automotive-Qualifizierung (ASIL-D) mit den Anforderungen an Rechenleistung und Komplexität Schritt halten. Der Lehrstuhl von Prof. Knoll arbeitet zusammen mit einflussreichen Partnern aus Forschung und Industrie in einem großen Verbund an einem leistungsfähigen Central-Car-Server-Konzept auf Basis neuer Automotive-qualifizierter Hochleistungsprozessoren, unterstützt durch applikationsspezifische Beschleuniger und einen adaptiven Automotive Software-Stack. Um die Effizienz des Softwareentwicklungsprozesses erheblich zu steigern, sollen dazu Systemanforderungen formal spezifiziert und modellbasiert umgesetzt werden. Zur praxisnahen Umsetzung der entwickelten Methoden im Fahrzeug verfügt der Lehrstuhl über eine umfassende Laborausstattung – Testfahrzeuge, einen Integrations-Prüfstand und leistungsfähige GPU-Cluster, um Lösungen zunächst in einer Simulationsumgebung zu entwickeln und dann im Reallabor auf ihre Alltagstauglichkeit zu testen.

Ihre Aufgaben

Während der gesamten Projektlaufzeit werden iterativ Anforderungen an einen zentralen Fahrzeugrechner aufgenommen und anschließend in einem formalen Modell umgesetzt. Dieser Ansatz erlaubt beispielsweise die Anwendung von Methoden für die formale Verifikation. Für die Modellierung sind entsprechende Methoden zu entwickeln und zu implementieren. Im Reallabor werden diese Ergebnisse auf ihre Praxistauglichkeit geprüft. Die Ergebnisse aller Verbundpartner fließen in der Demonstrationsplattform am Lehrstuhl von Prof. Knoll zusammen.

Anforderungen

Sie können Teil dieses spannenden, zukunftsweisenden Projektes werden, wenn Sie Informatiker mit folgenden Qualifikationen sind:

- Abgeschlossenes Hochschulstudium (Master) der Fachrichtung Informatik
- Kenntnisse formaler Methoden der modellbasierten Entwicklung
- Kenntnisse und Erfahrung in KI-Methoden für die Anforderungs- und Architekturmodellierung
- Teilnahme an Projekttreffen und Erstellung von Projektberichten in deutscher Sprache
- Innovatives Denkvermögen mit Visionsfähigkeit, Nachhaltigkeit in der Zielverfolgung
- Teamfähigkeit und Koordinationsvermögen zur Argumentation und Umsetzung neuer Ansätze
- Sehr gute Kenntnisse in der Programmierung mit C++/Java

Von Vorteil sind weiterhin:

- Kenntnisse in Programmanalyse und Verifikation
- Kenntnisse gängiger Methoden der formalisierten Anforderungsanalyse für den Bereich Automotive
- Kenntnisse in modellbasierter Entwicklung mit Eclipse

- Kenntnisse in Software- und Systems-Engineering Standards (UML, SysML)
- Kenntnisse zu SAT/SMT Solvern
- Übergreifendes Denkvermögen in Synergie zwischen Robotik und autonomer Fahrzeugtechnologie

Wir bieten

- Eine **Vergütung nach Entgeltgruppe 13 TV-L Bayern** bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen
- Die Stelle ist zunächst auf ein Jahr befristet mit Option um Verlängerung um zwei weitere Jahre.
- Eine verantwortungsvolle Position ab dem ersten Arbeitstag in einem interdisziplinären und multikulturellen Team
- Die Möglichkeit zur Promotion im Rahmen der Graduate School an einer der führenden Exzellenzuniversitäten Europas mit konstant hohen Rankings
- Zugang zu Fördermitteln für ausländische Forschungsreisen und zu bestimmten Beratungs- und Betreuungsleistungen
- Arbeiten im Großraum München mit einer Vielzahl attraktiver Freizeit- und Kulturangeboten in direkter Nähe zum Alpenraum
- Viel Raum für eigene Ideen und Kreativität

Bewerbung

Bitte senden Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (mit Lebenslauf, Motivationsschreiben und Zeugnissen) vorzugsweise per E-Mail in Form einer einzigen PDF-Datei unter Angabe des Stichwortes „formale Anforderungsanalyse“ bis spätestens 20.01.2023 an Marie-Luise Neitz, neitz@in.tum.de. Für Rückfragen zu Profil und Aufgaben steht Ihnen Frau Marie-Luise Neitz gerne unter der Nr. +49 89 289-18121 zur Verfügung.

Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung und Qualifikation bevorzugt eingestellt. Die TUM fördert die Gleichstellung von Frauen und Männern. Die Hochschule strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an; qualifizierte Frauen werden deshalb nachdrücklich aufgefordert, sich zu bewerben.

Datenschutz

Im Rahmen Ihrer Bewerbung um eine Stelle an der Technischen Universität München (TUM) übermitteln Sie personenbezogene Daten. Beachten Sie bitte hierzu unsere Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zur Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen Ihrer Bewerbung. Durch die Übermittlung Ihrer Bewerbung bestätigen Sie, dass Sie die Datenschutzhinweise der TUM zur Kenntnis genommen haben.