



## Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (m/w/d)

(TV-L E 13, 100%, Dienstort: Clausthal-Zellerfeld)

Am Institut für Software and Systems Engineering der Technischen Universität Clausthal ist ab sofort eine Stelle als

### **wiss. Mitarbeiter/in** **im Bereich des Software Systems Engineering zum Thema:** *Methoden der Absicherung autonomer Cyber-Physischer Systeme*

(bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L)

zunächst für die Dauer von 3 Jahren in Vollzeit zu besetzen. Die Durchführung einer Promotion im Bereich des Software Engineering wird erwartet. Gegebenenfalls kann die Stelle auch an erfolgreichen Kandidaten/innen nach einer Promotion im Bereich Softwaretechnik/Software Engineering vergeben werden.

**Schwerpunkt der Forschungsgruppe:** Autonome, intelligente und vernetzte Cyber-Physische Systeme, wie zum Beispiel autonome Fahrzeuge oder IoT-Anwendungen aus dem Bereich Smart Home, der Medizin oder sogar der Verwaltung, übernehmen immer mehr sicherheitskritische Bereiche in unserem täglichen Leben. Ein jederzeit verlässliches und korrektes Verhalten ist deshalb von besonderer Bedeutung für den Erfolg und die Akzeptanz dieser Systeme.

In der Forschungsgruppe „Verlässliche autonome Cyber-Physische Systeme“ entwickeln wir neue Konzepte, Methoden und Technologien für die Absicherung derartiger Systeme. Angefangen von der Risikoidentifikation, -beschreibung und -analyse, über die Entwicklung und Validierung funktionaler und technischer Sicherheitskonzepte, bis hin zu den für die Verifikation erforderlichen Test- und Analysemethoden werden die Nachweisverpflichtungen herausgearbeitet, die für die Zertifizierung dieser Systeme erforderlich sind. Über innovative Methoden zur Nachweisführung wird sichergestellt, dass die mit der zunehmenden Komplexität und Autonomie dieser Systeme verbundenen Herausforderungen effektiv begegnet werden können.

**Ihre konkreten Aufgaben:** Im Rahmen von öffentlich geförderten Verbundprojekten mit Partnern aus der Wissenschaft und der Industrie entwickeln sie Methoden für die Absicherung von (teil)autonomen Funktionen zukünftiger autonomer Fahrzeuge oder Drohnen und intelligenter IoT-Anwendungen im Rahmen unterschiedlichen Forschungsprojekten bspw. [VanAssist\[1\]](#) und [mobil-e-Hub\[2\]](#). Sie arbeiten dabei mit an der Erstellung präziser Anforderungen für den Entwurf dieser Systeme, entwickeln Prüfmethode für die Einhaltung dieser Anforderungen durch die entwickelten Systeme und definieren Richtlinien für die Durchführung der erforderlichen Validierungs- und Verifikationsschritte. Dadurch unterstützen sie die industrielle Anwendung innovativer Nachweismethoden. Sie arbeiten an Demonstratoren mit, an denen die Anwendungsreife der entwickelten Methoden aufgezeigt wird. Sie publizieren ihre Arbeiten auf internationalen wissenschaftlichen Konferenzen. Mitarbeit in der Lehre wird in beschränktem Umfang erwartet.



## Ihr Profil:

- Überdurchschnittlich abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Diplom oder Master) im Bereich der Informatik und sehr gute deutsche und englische Sprachkenntnisse in Wort und Schrift
- Vertiefte Kenntnisse im Bereich formaler Methoden, Testen, Runtime-Monitoring oder Diagnose verbunden mit dem Wunsch, diese in heutigen Absicherungsprozessen zu verankern
- Kenntnisse von Methoden der Softwareentwicklung (insbesondere agilen Methoden) und der Modellierung von Systemstrukturen und -verhalten
- Kompetenz in einer oder mehreren der folgenden Domänen: Eingebettete Systeme, Echtzeitbetriebssysteme, Cloud-Technologien oder Maschinelles Lernen
- Erfahrung in mehreren der folgenden Programmiersprachen und Technologien: C/C++, Java, Python, DDS, MQTT, Eclipse, ADTF, ROS
- Kooperationsfähigkeit in agilen Teams mit unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung

## Wir bieten Ihnen:

- Ein angenehmes, kollegiales und fachlich interessantes Arbeitsumfeld in einem jungen, dynamischen und begeisterungsfähigen Team
- Die Möglichkeit innovative Ansätze eigenverantwortlich zu entwickeln und ihre Forschungsergebnisse direkt in der industriellen Praxis zu erproben
- Die Möglichkeit zur Promotion in Kooperation mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen im In- und Ausland

**Universitärer Rahmen:** Als familiengerechte Hochschule bieten wir ein abwechslungsreiches, interdisziplinäres Aufgabenspektrum, flexible Arbeitszeiten, regelmäßige Fort- und Weiterbildungen und eine Jahressonderzahlung im Rahmen des TV-L. Es erwartet Sie ein dynamisches, engagiertes und aufgeschlossenes Team. Gleichstellung mit ihren Facetten Chancengerechtigkeit, Diversität und Familienfreundlichkeit ist der TU Clausthal ein wichtiges Anliegen. Menschen mit Behinderung werden bei entsprechender Eignung mit Vorrang berücksichtigt. Ein Nachweis ist beizufügen. Die Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten sind willkommen.

**Ansprechpartner:** Bewerbungen in deutscher oder englischer Sprache mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Kopien von Zeugnissen und Urkunden) senden Sie bitte bis zum 15.11.2021 per Email an Herrn Meng Zhang ([meng.zhang@tu-clausthal.de](mailto:meng.zhang@tu-clausthal.de)) oder Frau Aniculaesei ([adina.aniculaesei@tu-clausthal.de](mailto:adina.aniculaesei@tu-clausthal.de)).

Für Rückfragen stehen Ihnen Herr Meng Zhang und Frau Aniculaesei gern zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Sie!

Bewerbungskosten können nicht erstattet werden. Die Bewerbungsunterlagen werden nach Abschluss des Auswahlverfahrens unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen vernichtet.

Bitte beachten Sie unsere Hinweise zum Datenschutz im Bewerbungsverfahren unter „Stellenangebote“ auf unserer Homepage: <https://www.tu-clausthal.de/info/stellenangebote/>.

---

[1] Das Hauptziel des Projektes VanAssist (<https://www.vanassist.de/>) ist eine integrierte Fahrzeug- und Systemtechnologie zu entwickeln, die eine weitgehend emissionsfreie und automatisierte Zustellung von Gütern in urbanen Zentren ermöglicht.



[2] Das Projekt mobil-e-Hub (<https://mobil-e-hub.de/>) will den Herausforderungen des, insbesondere durch den E-Commerce, zunehmenden Logistikverkehrs auf der letzten Meile zum Kunden begegnen. Technologisch im Mittelpunkt und zentrale Projektinnovation von mobil-e-Hub ist ein neues Logistiksystem, das Drohnen mit Transportboxen über Trägersysteme an (elektrische) Fahrzeuge – den mobilen e-Hubs – zur Personenmobilität, z.B. Busse des ÖPNV, binden kann.