



**Technische Universität Berlin**



Bei der Technischen Universität Berlin ist/sind folgende Stelle/n zu besetzen:

## **Wiss. Mitarbeiter\*in (d/m/w) - Entgeltgruppe 13 TV-L Berliner Hochschulen**

unter dem Vorbehalt der Mittelbewilligung; Teilzeitbeschäftigung ist ggf. möglich

**Fakultät IV - Institut für Telekommunikationssysteme / FG Distributed and Operating Systems (DOS)**

**Kennziffer:** IV-651/24 (besetzbar ab 01.02.2025 / befristet bis 31.01.2027 / Bewerbungsfristende 13.12.2024)

### **Aufgabenbeschreibung:**

Der Betrieb komplexer IT-Infrastrukturen ist ein Schlüssel zur Bereitstellung ständig verfügbarer Dienste für datengesteuerte und KI-Anwendungen in der realen Welt. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat die Forschungsgemeinschaft in letzter Zeit große Anstrengungen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz für den IT-Betrieb (AIOps) unternommen. AIOps bezieht sich auf mehrschichtige Technologieplattformen, die den IT-Betrieb automatisieren und verbessern, indem sie Datenanalysen und maschinelles Lernen nutzen, um große Datenmengen zu analysieren, die von verschiedenen IT-Tools und -Geräten gesammelt werden, um Probleme automatisch und in Echtzeit zu erkennen und darauf zu reagieren. Zu den Beobachtungsdaten gehören Protokolle, Metriken von Überwachungstools und Spuren von angewandter Systemssoftware.

Ziel der Arbeit ist die Erforschung und Entwicklung von AIOps-Methoden auf der Grundlage von Werkzeugen der künstlichen Intelligenz und Ansätzen des maschinellen Lernens für die heterogenen Beobachtungsdaten. Das angestrebte Ergebnis sind kontinuierliche Erkenntnisse, die durch die Implementierung von Automatisierung zu kontinuierlichen Verbesserungen führen können. Wir konzentrieren uns auf die folgenden Themen:

Datengenerierung, Datendarstellung, Erkennung von Anomalien anhand von Metrik- und Zeitreihendaten, Korrelation von Alarmen, Ursachenanalyse, Erkennung von Wolkentopologien, Visualisierung, Erklärung und datengesteuerte Entscheidungsunterstützung.

All dies führt zur Entwicklung eines Prototyps, der mit dem bestehenden Open-Source-System getestet wird. Weitere Experimente und Bewertungen werden anhand von Testszenarien aus experimentellen und Produktionsdaten durchgeführt.

Möglichkeit der Anfertigung einer Doktorarbeit.

### **Erwartete Qualifikationen:**

- Erfolgreich abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master, Diplom oder Äquivalent) der Informatik mit Spezialisierung in IT Operations
- Erfahrung mit maschinellem Lernen, insbesondere mit der Erkennung von Anomalien und der Analyse von Fehlerursachen
- Erfahrung in der Verwaltung und dem Einsatz von verteilten Betriebssystemen (z.B. OpenStack)
- Erfahrung mit Fehlertoleranztechniken
- Kenntnisse im Aufbau und Betrieb von Containern (z. B. Singularity, Docker)
- Erfahrung im Schreiben und Veröffentlichen von wissenschaftlichen Arbeiten
- Erfahrung mit TensorFlow und PyTorch
- Gute Deutsch- und/oder Englischkenntnisse sind erforderlich; Bereitschaft, die jeweils fehlenden Sprachkenntnisse zu erwerben

### **Wünschenswert:**

- Interesse an der Systementwicklung und dem Betrieb großer Softwarearchitekturen sowie Begeisterung für die Umsetzung aktueller Forschungsergebnisse in die Praxis
- Vertrautheit mit der Arbeit mit Methoden und Methodiken aus der Anomalieerkennung
- Erfahrung und Interesse an den Themen selbstüberwachtes, unüberwachtes und halbüberwachtes maschinelles Lernen, Anomalieerkennung, kausale Inferenz und Fehlertoleranz
- Frühere Erfahrungen in der Arbeit mit großen Cloud- und Cluster-Infrastrukturen sind von Vorteil.
- Erfahrung in der Entwicklung zugänglicher Technologien
- Erfahrung und Interesse an Projektmanagement und agilen Entwicklungsmethoden sind von Vorteil

Ihre **schriftliche** Bewerbung richten Sie bitte unter **Angabe der Kennziffer** mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Notenliste, ggf. Nachweise von Sprachkenntnissen) an die Technische Universität Berlin, Herrn Prof. Odej Kao: **odej.kao@tu-berlin.de**.

Mit der Abgabe einer Onlinebewerbung geben Sie als Bewerber\*in Ihr Einverständnis, dass Ihre Daten elektronisch verarbeitet und gespeichert werden. Wir weisen darauf hin, dass bei ungeschützter Übersendung Ihrer Bewerbung auf elektronischem Wege keine Gewähr für die Sicherheit übermittelter persönlicher Daten übernommen werden kann. Datenschutzrechtliche Hinweise zur Verarbeitung Ihrer Daten gem. DSGVO finden Sie auf der Webseite der Personalabteilung: [https://www.abt2-t.tu-berlin.de/menue/themen\\_a\\_z/datenschutzerklaerung/](https://www.abt2-t.tu-berlin.de/menue/themen_a_z/datenschutzerklaerung/) oder Direktzugang: 214041.

Zur Wahrung der Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern sind Bewerbungen von Frauen mit der jeweiligen

Qualifikation ausdrücklich erwünscht. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt. Die TU Berlin schätzt die Vielfalt ihrer Mitglieder und verfolgt die Ziele der Chancengleichheit. Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten und mit Migrationshintergrund sind herzlich willkommen.

Technische Universität Berlin - Die Präsidentin - Institut für Telekommunikationssysteme, FG Distributed and Operating Systems, Prof. Dr. Odej Kao, Sekr. TEL 12-5, Ernst-Reuter-Platz 7, 10587 Berlin

Die Stellenausschreibung ist auch im Internet abrufbar unter:  
<https://www.personalabteilung.tu-berlin.de/menue/jobs/>

