



Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Studentische
Hilfskraft (m/w/d)

für die

**Erweiterung Kubernetes
Autoscaler um Multi-Level
Monitoring**



Der Einsatz von Methoden aus der IT findet zunehmend an Bedeutung in der OT. Um diese Methoden auch für die Automatisierungstechnik anwendbar zu machen, müssen diese erweitert oder modifiziert werden. Skalierung und Elastizität sind bekannte Konzepte aus dem Cloud Computing, welche für die Anwendung in der Automatisierungstechnik, z.B. bei der „Betriebsbegleitenden Simulation“ oder „Steuerung aus der Cloud“ Vorteile versprechen, heute aber noch nicht angewandt werden können, weil die Echtzeitanforderungen aus der Automatisierungstechnik nicht beachtet werden. Das Ziel ist es, Skalierung als Service in der Automatisierung zu ermöglichen. Kubernetes ist der de-facto Standard für Containerorchestrierung und wird von großen Cloud-Anbietern wie Amazon und Google verwendet. Kubernetes bietet Autoscaling als Service an, wodurch entsprechend der aktuellen Ressourcenauslastung skaliert wird. Dadurch das Kubernetes modular ist, können eigene Lösungen ergänzt werden, um den Anwendungsfall zu realisieren.

Deine zukünftigen Themenschwerpunkte:

- Integration von Multi-level Monitoring in den Kubernetes Autoscaler.
- Untersuchung von Monitoringansätzen auf Applikations- und Betriebssystemebene
- Integration von Monitoringlösungen in eine Applikation um Update-trigger zu erkennen
- Implementierung der Monitoringmethoden
- Testen des Monitorings am Beispiel Betriebsbegleitenderechtzeit Simulation

Dein Profil:

- Laufendes Studium an der Uni Stuttgart
- Interesse an Cloud Computing, verteilten Systemen und Simulationstechnik
- Programmiererfahrung, bevorzugt C++
- Interesse und Motivation sich in aktuelle Forschungsthemen einzuarbeiten
- Eigenständiges Arbeiten
- Fließend Deutsch oder Englisch



Wir bieten dir:

- Einblicke in aktuelle Forschungsthemen
- Erfahrung mit state-of-the-art Tools
- Flexible Arbeitszeiten (ca. 30 Stunden pro Monat)
- Kostenloser Tee und Kaffee
- Teilnahme an Social Events

Bewerbung per E-Mail an:

Rebekka Neumann, M.Sc.
Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen
der Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
rebekka.neumann@isw.uni-stuttgart.de



Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen im wissenschaftlichen Bereich erhöhen und ist daher an Bewerbungen von Frauen besonders interessiert. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt.