



Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Studentische
Hilfskraft (m/w/d)

für die

**Automatisierte Manipulation
von Leitungssätzen**



Die automatisierte Handhabung von biegeschlaffen Objekten wie Leitungssätzen durch Roboter stellt eine Herausforderung dar, da diese oft einen limitierenden Faktor in der Automatisierung darstellen. Aus diesem Grund werden Leitungssätze bisher fast ausschließlich manuell gehandhabt. Während der Handhabung verformen sich Leitungssätze aufgrund ihrer geometrischen und mechanischen Eigenschaften, was zu Unsicherheiten bei der Bestimmung geeigneter Greifpositionen und zulässiger Bewegungen des Roboters führt. Um dennoch eine automatisierte Handhabung zu ermöglichen, wird der Zustand des Leitungssatzes über Kamera- und Kraft-Momenten-Sensorik des Roboters in die Steuerung zurückgeführt und mit einem internen Simulationsmodell gekoppelt. Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen sollen neue Ansätze zur automatisierten Manipulation von Leitungssätzen konzipiert und untersucht werden.

Deine zukünftigen Themenschwerpunkte:

- Programmierung und Erweiterung der bestehenden Steuerungsarchitektur
- Umgang mit modernem Leichtbauroboter (Franka Emika Panda) und 3D Stereokameras (Nerian Scarlet, Intel Real Sense)
- Konzeption von Ansätzen zum automatisierten Routen von Leitungssätzen
- Konstruktion von Komponenten für die automatisierte Manipulation von Leitungssätzen
- Validierung der erarbeiteten Konzepte

Dein Profil:

- Laufendes Hauptstudium an der Universität Stuttgart
- Erfahrungen (vorteilhaft aber nicht zwingend notwendig) mit Python
- Erfahrungen (vorteilhaft aber nicht zwingend notwendig) mit CAD
- Interesse an Mitarbeit in aktuellen Forschungsthemen
- Hohes Engagement und Motivation zur Eigeninitiative
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Wir bieten dir:

- Einblicke in aktuelle Forschungsthemen im Bereich Soft Tissue Robotics
- Abwechslungsreiche und interdisziplinäre Aufgabenstellungen
- Die Möglichkeit eigene Ideen in die Praxis umzusetzen
- Erwerb von industriell gefragten Fachkenntnissen
- Flexible Arbeitszeiten
- Teilnahme an ISW-internen Veranstaltungen

Bewerbung per E-Mail an:

Lukas Zeh, M.Sc.
Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen
der Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
lukas.zeh@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.