



Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
 Doktorand (m/w/d) im Bereich

**TSN-basierte industrielle  
 Kommunikation  
 (Time Sensitive Networking)**

28.04.2021

Das Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart ist eines der führenden Institute im Bereich der industriellen Steuerungstechnik und der momentan stattfindenden digitalen Transformation. Die hierfür notwendige Kommunikationsinfrastruktur ist ein dauerhafter Forschungsschwerpunkt am ISW. Die industrielle Kommunikationstechnik war in der Vergangenheit von einer Vielzahl von Feldbussen geprägt, welche zu klassischen IT-Netzen inkompatibel sind. Um den aktuellen Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden, muss eine durchgängige Kommunikation geschaffen werden. Aktuelle Technologietrends wie echtzeitfähiges Standard-Ethernet im Rahmen des Time Sensitive Networkings (TSN) oder 5G sind wichtige Enabler für solche konvergenten Netze. Das ISW beschäftigt sich intensiv mit diesen Themen im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte und engagiert sich stark für den Technologietransfer in die Produktionstechnik. Neben dem eigenen Arbeitskreis „TSN for Automation“ hostet das ISW das TSN Testbed des Industrial Internet Consortiums (IIC), in welchem Key-Player der Kommunikations- und Automatisierungsbranche zusammenarbeiten. Im Rahmen eines Forschungsprojekts werden auf Basis einer modularen Router-Plattform neue Konzepte zur effizienten Integration von TSN in das industrielle Umfeld entwickelt. Dabei stehen sowohl die Kommunikation an sich, eine effiziente Implementierung mittels rekonfigurierbarer Hardware (FPGA) als auch das Engineering und Management im Fokus. Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie hier: <https://www.isw.uni-stuttgart.de/forschung/kommunikation/tsn4kmu/>

- Sie haben großes Interesse, wissenschaftliche Erkenntnisse nicht nur theoretisch und simulativ zu gewinnen, sondern auch in realen Szenarien zu validieren.
- Sie haben fundierte Kenntnisse in der Kommunikationstechnik.
- Sie haben Kenntnisse bezüglich Echtzeitkommunikation und Echtzeitsysteme.
- Sie haben Kenntnisse im Entwurf programmierbarer Logik (VHDL)
- Darüber hinaus kennen Sie sich mit hardwarenaher Programmierung aus und verfügen idealerweise über Vorkenntnisse in der Treiberentwicklung.

**Wir bieten Ihnen:**

- Mitarbeit in einem jungen und motivierten Team
- Themenübergreifende und vielseitige Tätigkeit
- Möglichkeit zur Promotion
- Enge Kontakte zu Industrie, Instituten und Forschungseinrichtungen weltweit
- Ein Sprungbrett für die Führungskarriere in Industrie und Forschung
- Innovative und interessante Einblicke in aktuelle technologische Entwicklungen

**Ihre zukünftigen Themenschwerpunkte:**

- Konvergente Netze
- Einsatz von TSN im produktionstechnischen Umfeld
- Kopplung von Echtzeitnetzwerk und Anwendungen
- Integration in verschiedene Systeme
- Realisierung von Anwendungsszenarien
- Nutzung von OPC UA bzw. OPC UA Pub/Sub
- Aktuelle Herausforderungen und Kooperationen mit Partnern aus der Industrie

**Bewerbung per Post oder E-Mail an:**

Dr. Armin Lechler  
 ISW Universität Stuttgart  
 Seidenstr. 36  
 70174 Stuttgart  
 armin.lechler@isw.uni-stuttgart.de

**Ihr Profil:**

- Sie haben Ihr Universitätsstudium mit überdurchschnittlichen Leistungen abgeschlossen und sind interessiert an interdisziplinärer, eigenverantwortlicher Arbeit.
- Ein sicheres Auftreten, Kreativität sowie sehr gute Englischkenntnisse befähigen Sie, im wissenschaftlichen Umfeld zu kommunizieren.

Die Einstellung erfolgt durch die Zentrale Verwaltung der Universität Stuttgart. Anstellung, Vergütung und Sozialleistungen richten sich nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TV-L E13).

