

Nachhaltige modellgetriebene Systementwicklung

Online seit 17.09.2025 | 2025-09-17-941104 | Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in

Stellenbeschreibung

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Doktorand (m/w/d) für das Thema nachhaltige modellgetriebene Systementwicklung

Eine wesentliche Herausforderung modellbasierter Systementwicklung ist die durchgängige Analyse, Verwaltung, und Synchronisation von Modell -veränderungen. Häufig werden diese nicht automatisch propagiert, so dass Änderungen in einem Modell (bspw. Schaltplan) asynchron zu dem Zustand eines anderen Modells (bspw. BoM) ist. Das liegt daran, dass die individuellen, domänenspezifischen Modelle nicht hinreichend sinnvoll semantisch verknüpft sind, so dass Anpassungen manuell propagiert werden müssen. Dies ist fehleranfällig und teuer.

Für die Synchronisation heterogener Modelle über Werkzeuggrenzen hinweg gibt es keine generischen Lösungen. Daher sollen Methoden und Konzepte zur Synchronisation heterogener Engineering-Modellen entwickelt werden. Diese sollen Domänenexperten befähigen die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Domänenmodellen explizit zu machen, sowie, basierend auf diese Zusammenhängen, die Synchronisation von Modellen und Modellteilen automatisieren. Moderne Fügeprozesse wie das Rührreibschweißen bieten große Vorteile für hochfeste Blechverbünde und Leichtbau. Gleichzeitig bedingen sie aber durch eng tolerierte Parameterbereiche spezialisierte Anlagentechnik oder den Einsatz von Industrierobotern (IR) mit angepassten Endeffektoren. Um den hohen Prozessanforderungen gerecht zu werden, forscht das ISW gemeinsam mit weiteren universitären und industriellen Partnern an optimierter Steuerungs- und Regelungstechnik für das Rührreibschweißen in Form adaptiver Bahnplanung und modellbasierten Prozessregelungsansätzen.

Wir bieten Ihnen:

- Die Möglichkeit zur Promotion
- Spannende und abwechslungsreiche Aufgaben in einem innovativen und bedeutsamen Umfeld
- Innovative und interessante Einblicke in aktuelle und zukünftige technologische Entwicklungen

- Ein Karrieresprungbrett mit Praxisbezug in dem erste Führungserfahrungen erworben werden
- Mitarbeit in einem motivierten Team
- Tolle Arbeitsatmosphäre mit spannenden Social Events in einem urbanen Arbeitsumfeld mit guter Verkehrsanbindung

Anforderungsprofil & Qualifikationen

Ihre zukünftigen Themenschwerpunkte:

- Erforschung neuer Konzepte und Methoden, zur Integration von Modellen verschiedener Domänen für ein nahtloses und nachhaltiges Systems Engineering
- Entwurf neuer Technologien die Synchronisation dieser Modelle
- Anwendung in industriellen Use Cases
- Betreuung von Studierenden
- Veröffentlichung von Forschungsergebnissen

Ihr Profil:

- Studium der Informatik, Softwaretechnik oder eine verwandten Fachrichtung mit guten Noten
- Kenntnisse in modellbasierter Softwareentwicklung (bspw. UML, SysML, ...)
- Interesse an interdisziplinärer Kollaboration zwischen Informatik und Maschinenbau
- Gute Kommunikationsfähigkeit in Deutsch für den Austausch mit Industriepartnern

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.

Vorteile für Mitarbeitende

- Sport- und Freizeitangebote
- Verkehrsmittelzuschuss
- Dienstlaptop

- Getränke

Stellenmerkmale

Beschäftigungsart	Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in
Beschäftigungsumfang	Vollzeit (befristet)
Home Office	Teilweise
Entgeltgruppe	E13
Bewerbung an	andreas.wortmann@isw.uni-stuttgart.de

Kontaktdaten

Firma/Hochschule	ISW Universität Stuttgart
Anschrift	Seidenstr. 36 70174 Stuttgart
Kontakt	Herr Andreas Wortmann
E-Mail	 andreas.wortmann@isw.uni-stuttgart.de
Webseite	http://www.isw.uni-stuttgart.de/