

Bachelorarbeit/Masterarbeit

Plug&Produce durch selbstbeschreibende Produktionsanlagen

Rahmen:

Volatile Märkte erfordern zunehmend flexiblere und wandlungsfähigere Produktionssysteme. Hier kommen modulare und nach dem Plug&Produce-Prinzip aufgebaute Produktionssysteme ins Spiel, welche sich schnell und aufwandsneutral rekonfigurieren lassen. Auch im „AgiProbot“ entsteht in Zusammenarbeit von 9 Instituten des KIT ein nach dem Konzept der fluiden Automatisierung aufgebautes, modulares Produktionssystem für den Anwendungsfall des Remanufacturings. Während sich die Hardware aktuell bereits in der konzeptkonformen Umsetzung befindet, wirft die informationstechnische Beschreibung der Anlage noch wichtige Forschungsfragen auf.



Für die Beschreibung des digitalen Zwillings der AgiProbot Demo-Fabrik befindet sich eine Ontologie aktuell im Aufbau. Dabei ist insbesondere die semantische Beschreibung der Fähigkeiten nutzbarer Systementitäten wie Prozessmodule eine zentrale ungelöste Frage, welche in dieser Arbeit beantwortet werden soll.

Die Arbeit findet in Co-Betreuung mit Herrn Wurster vom Institut für Produktionstechnik (wbk) statt.

Aufgabe:

- Einarbeitung in Plug&Produce-Konzepte und OPC UA
- Entwicklung eines Konzepts zur maschinenlesbaren Beschreibung und Verknüpfung von Modulfähigkeiten
- Umsetzung des Konzepts in einer Ontologie

Voraussetzung

Kreativität und konzeptionelle Kompetenz, Interesse an modularen und agilen Produktionssystemen

Geboten

wird eine spannende Arbeit in einem aktuellen Forschungsbereich innerhalb eines großen Forschungsprojekts.

Anfragen

Bitte per Mail mit tabellarischem Lebenslauf und aktueller Notenübersicht

Forschungsbereich:

Robotik und interaktive Systeme

Ausrichtung:

- ☒ Experimentell
- ☒ Theoretisch
- ☐ Praktisch
- ☒ Konzeptionell
- ☐ Simulation
- ☐ Konstruktion (CAD)
- ☐ Konstruktion (CAE)
- ☐ Hardwarenahe Programmierung
- ☐ SPS Programmierung
- ☐ Sicherheitstechnik
- ☐ Robotik
- ☐ Mensch-Maschine-Interaktion

Studiengang:

- ☒ Maschinenbau
- ☒ Mechatronik
- ☐ Physik
- ☐ Elektrotechnik
- ☒ Informatik
- ☒ Informationswirtschaft
- ☒ Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Kontakt:

Jan-Felix Klein
 Gotthard-Franz-Str. 8
 Geb. 50.38; Raum 1.15
 Telefon: 0721 608 48628
jan-felix.klein@kit.edu

Bild:

<http://didacticservices.co.uk/content/mega-menu/img/jpg/i40.jpg>