

Forschungsthemen im Bereich der virtuellen Inbetriebnahme mithilfe eines digitalen Zwillings



Masterarbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist die Evaluierung von Lösungsansätzen gemäß dem aktuellen Stand der Technik innerhalb eines zu definierenden Schwerpunkts. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen sollen bestehende Konzepte erweitert oder neue, eigenständige Verfahren entwickelt werden. Die konkrete Integration in STIWA-Softwarekomponenten kann ein Teil deiner Arbeit sein, muss es aber nicht. Ein wesentliches Ergebnis kann dabei auch der fundierte Nachweis sein, dass das entwickelte Konzept und seine Implementierung für den industriellen Einsatz noch nicht oder nur bedingt geeignet sind, wodurch die Grenzen deines Ansatzes klar aufgezeigt werden.

Motivation

Unser Ziel ist es, unsere Fertigungsprozesse vom Konzept bis zur fertigen Industrieanlage durch den Einsatz von digitalen Zwillingen effizienter zu gestalten und dadurch schnelle Feedbackschleifen zu ermöglichen. Aus diesem Grund arbeiten wir seit mehreren Jahren an der Entwicklung einer eigenen Plattform zur automatisierten Generierung digitaler Zwillinge von STIWA-Anlagen. Digitale Zwillinge sollen in der Konstruktionsphase bei der Taktzeitabsicherung unterstützen, gewisse Aspekte der echten Inbetriebnahme frühzeitig ermöglichen, bevor die jeweilige Anlage bei uns in der Halle aufgebaut wird, und bei Präsentationen für den Kunden unterstützen.

Für deine wissenschaftliche Arbeit kannst du in unserem kleinen Simulationsteam unter anderem in Bereichen wie der Kollisionsanalyse, dem intelligenten Materialfluss oder bei Themen für Industrieroboter mitarbeiten bzw. hierbei auch eigene Konzepte entwickeln und evaluieren. Den genauen Rahmen deiner Arbeit würden wir anhand deiner konkreten Interessen gemeinsam definieren.



KONTAKTIEREN SIE UNS

Schicken Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen an:

STIWA Holding GmbH, Human Resources
Salzburger Straße 52, 4800 Attnang-Puchheim
Tel: +43 7674 603-250 | E-Mail: jobs@stiwa.com

Noch Fragen? Infos erhalten Sie bei Peter Stauer

+43 7674 603 8302, E-Mail: peter.stauer@stiwa.com



Aufgaben

- Analyse des Stands der Technik und vergleichbarer wissenschaftlicher Arbeiten im gewählten Schwerpunkt.
- Kollisionsanalyse zur Identifikation von Konstruktions- und Steuerungsfehlern:
 - Evaluierung verschiedener Darstellungsformen von 3D-Geometrien (z. B. Mesh, B-rep) für die Kollisionsüberprüfung.
 - Vergleich verschiedener Kollisionserkennungsstrategien aus der Computergrafik hinsichtlich Genauigkeit, Geschwindigkeit und Effizienz.
 - Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Konzepts für eine automatisierte und leistungsfähige Kollisionsüberprüfung für komplexe Fertigungsanlagen.
 - Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Bedienkonzepts zur Visualisierung von Kollisionen, das zwischen reiner Berührung und Kollision unterscheidet sowie die Intensität bewertet.
- Intelligenter Materialfluss:
 - Evaluierung von Konzepten, wie Produktteile digital durch eine Anlage bewegt werden können.
 - Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Konzepts für einen möglichst automatisierbaren und stabilen Materialfluss.
 - Je nach gewähltem Konzept: Evaluierung der Kollisionsüberprüfung für den Materialfluss.
 - Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Bedienkonzepts, das einfache Materialflüsse ebenso abbildet wie komplexe Szenarien (z. B. Typwechsel, Rüstvorgänge).
- Industrieroboter:
 - Evaluierung von Schnittstellen: Robot Controller Simulation (RCS), Virtual Robot Controller (VRC), Realistic Robot Simulation (RRS).
 - Evaluierung verschiedener Möglichkeiten zur Einbindung von Roboterbahnen und Roboterprogrammen.
 - Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Konzepts für die Einbindung von Bahnplanungen ausgewählter Hersteller.
- Optionale Integration der entwickelten Lösung in die bestehende Plattform zur Generierung digitaler Zwillinge oder in externe Anwendungen wie unser CAD-System.



KONTAKTIEREN SIE UNS

Schicken Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen an:

STIWA Holding GmbH, Human Resources

Salzburger Straße 52, 4800 Attnang-Puchheim

Tel: +43 7674 603-250 | E-Mail: jobs@stiwa.com

Noch Fragen? Infos erhalten Sie bei Peter Stauer

+43 7674 603 8302, E-Mail: peter.stauer@stiwa.com