



**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Masterarbeit**
zu vergeben

**Konzeption eines
Modell-Generators
für einen
skalierbaren und
variantenreichen
Digitalen Zwilling**

Hintergrund

Unterschiedlichste spezialisierte Simulationsmethoden und -Werkzeuge werden bereits heute in allen Entwicklungsphasen von Komponenten, Maschinen und Anlagen eingesetzt. Die Virtuelle Inbetriebnahme (VIBN) unterteilt sich hier in unterschiedliche Phasen. Im Verlauf des Entwicklungsprozesses variieren die Fragestellungen einer simulationsbasierten Planung und Auslegung. Hierbei gewinnt die Skalierbarkeit Digitaler Zwillinge an Bedeutung: Wichtig ist die Erzeugung eines, auf die Fragestellung angepassten, Digitalen Zwillings der Automatisierungslösung.

Problemstellung

Ziel der studentischen Arbeit ist die Konzeption eines Modell-Generators, der auf verschiedene Fragestellungen der virtuellen Planung und Auslegung abgestimmte Digitale Zwillinge erzeugt. Hierbei steht nicht nur der Wechsel zwischen verschiedenen Modelltiefen sondern auch der Wechsel zwischen verschiedenen Varianten im Vordergrund.

Aufgabe

- Einarbeitung in das Themenfeld der virtuellen Auslegung und Absicherung von Produktionssystemen unter Einsatz Digitaler Zwillinge
- Einarbeitung in die automatische Modellgenerierung
- Analyse und Systematisierung von bestehenden Ansätzen zur Skalierung Digitaler Zwilling
- Konzeption und prototypische Umsetzung eines neuartigen Generators, der abgestimmte Digitale Zwillinge dem Maschinen- und Anlagenbau zur Verfügung stellt

Anforderung

- Student der Mechatronik, Technischen Kybernetik oder Softwaretechnik
- Interesse an der Simulation und Virtualisierung im Bereich der Robotik und des Maschinen- und Anlagenbaus
- Eigenständige und kreative Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Erfahrungen im Bereich der Digitalen Fabrik, der Digitalen Zwillinge und der Virtuellen Inbetriebnahme
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Mitarbeit in einem aktuellen Forschungsprojekt

