

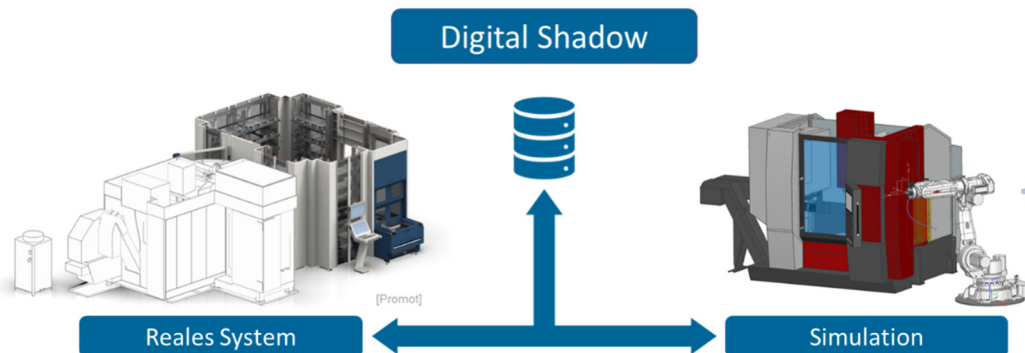
DA - Diplomarbeit

Erstellen eines *Digital Shadows* für eine Flexible Fertigungszelle

Inhaltliche Beschreibung

Zur Analyse von Fertigungsprozessen ist eine durchgängige Aufzeichnung von Prozessdaten unumgänglich. Um den Zustand von Fertigungszellen darzustellen, wird häufig auf entsprechende Simulationswerkzeuge in CAD-Systemen zurückgegriffen.

Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung eines *Digital Shadows* für eine Flexible Fertigungszelle. Hierfür ist die Kinematik der Fertigungszelle im *Mechatronics Concept Designer* von Siemens NX abzubilden und an die Datenschnittstellen des realen Systems anzubinden. Die prozessrelevanten Daten sind zusätzlich in einem Datenbanksystem abzulegen um den Zustand der Fertigungszelle über einen längeren Zeitraum verfolgen und beurteilen zu können.



Benötigtes Wissen

- Grundkenntnisse in Python empfehlenswert
- Masterstudium Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau
- Berufsfeldorientierung **Fertigungssysteme I** von Vorteil

Konkrete Aufgaben

- Literaturrecherche zu Digital Shadow, Digital Twin und verwandten Themen
- Analyse der Datenschnittstellen von Werkzeugmaschine und Zellsteuerung
- Abbilden der Kinematik und relevantem physikalischem Verhalten der Fertigungszelle in Siemens NX MCD
- Implementieren einer Softwareschnittstelle zwischen der Fertigungszelle und Siemens NX mit Python
- Aufsetzen und anbinden einer Datenbank (z. B. InfluxDB)

Formale Rahmenbedingungen

Start: ab sofort
Dauer: 6-12 Monate
Ansprechpersonen: Bernhard Wallner wallner@ift.at

Optional besteht die Möglichkeit für eine Anstellung als Studentische_r Mitarbeiter_In im Ausmaß von 8-16 Wochenstunden.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird Ihnen die Arbeit in einem jungen, interdisziplinären Team ermöglicht. Durch die große Anzahl ständig laufender Projekte steht bei uns Industrierelevanz der Forschungsthemen an oberster Stelle.