

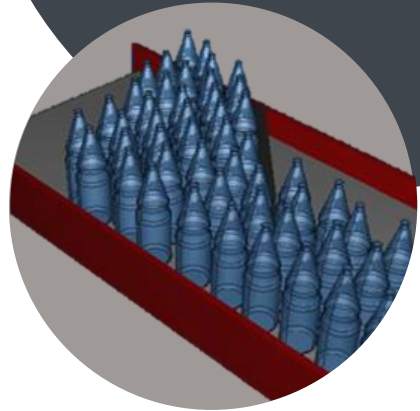
Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Annika Kienzlen, M.Sc.
annika.kienzlen@isw.uni-stuttgart.de
ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

**Studien-,
Forschungs-,
Masterarbeit
zu vergeben**

Integration eines Materialfluss- modells in die virtuelle Inbetriebnahme



Hintergrund

Die individuelle Auslegung und Inbetriebnahme von Maschinen in einem materialflussintensiven Produktionssystem, wie bspw. aus den Bereichen der Verpackungs-technik (Sondermaschinenbau) ist fehleranfällig und erfordert in vielen Fällen kosten- und zeitintensive Nachbesserungen im Steuerungscode beim Kunden vor Ort. Der steigende Anspruch nach umfangreicheren und schnell wechselnden Produktionspaletten führt zu einer höheren Komplexität des Steuerungssystems. Die virtuelle Inbetriebnahme (VIBN), bietet viele Vorteile. Der Einsatz simulationsbasierter Methoden kann den Engineering-Prozess beschleunigen, Kosten senken und die Fehleranfälligkeit stark verringern. Der Materialfluss wird heute im Kontext der Anlage in Verbindung mit dem realen Steuerungssystem kaum betrachtet.

Problemstellung

Es wurde ein neues Materialflussmodell entwickelt, dass bisher nicht in die VIBN integriert ist. Um diese zu integrieren, müssen zwei Programme gekoppelt werden. Dabei müssen die Anforderungen der VIBN-Simulation und die Echtzeit-Implementierung in TwinCAT berücksichtigt werden. Die Kopplung kann über verschiedene Schnittstellen realisiert werden.

Aufgabe

- Einarbeitung in VIBN-Tool und TwinCAT
- Vergleich von Softwareschnittstellen
- Konzeption einer Verbindung zwischen einem Materialflussmodell und einem VIBN-Tool
- Implementierung des Konzepts

Anforderung

- Interesse an innerbetrieblicher Materialflussplanung und Mathematik
- Grundwissen in der Programmierung bspw. C++
- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Industrielle Steuerungstechnik
- Verständnis von Softwareschnittstellen
- Programmierkenntnisse
- Simulationen für die virtuelle Inbetriebnahme

