

## Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik  
der Werkzeugmaschinen und  
Fertigungseinrichtungen

Daniel Littfinski, M.Sc.  
daniel.littfinski@isw.uni-stuttgart.de

ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

**Bachelorarbeit  
Studienarbeit  
Forschungsarbeit**

zu vergeben

**Literaturrecherche  
einer Partitionie-  
rungsmethode für  
Produktionssystem-  
simulationen**

### Hintergrund

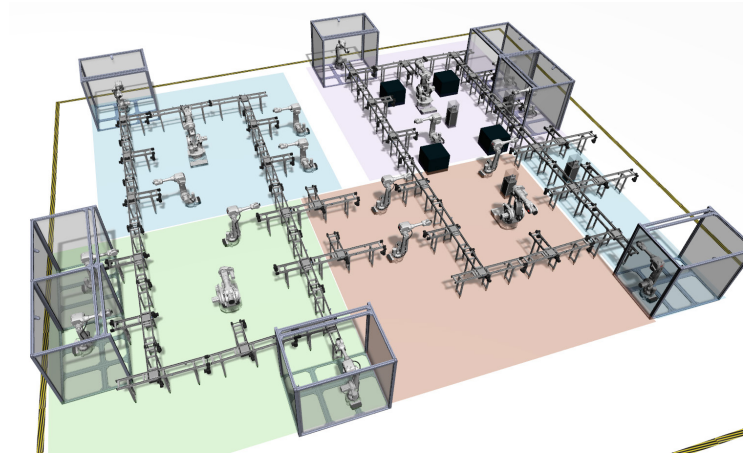
Im Entwicklungsprozess neuer Produktionsanlagen werden heute im Maschinen- und Anlagenbau je nach Fragestellung Simulationen in unterschiedlichen Ausprägungen eingesetzt. Simulationen helfen, Entwicklungs- und Absicherungsprozesse zu beschleunigen und die Qualität von Anlagen und der zu produzierenden Produkte bei gleichzeitiger Kostenreduktion zu steigern. Von zentraler Bedeutung für den Maschinen- und Anlagenbau ist die Methode der virtuellen Inbetriebnahme (VIBN) von Produktionssystemen mit industriellen Steuerungen. Bei der VIBN wird die Steuerung mit einem Simulationsmodell der Anlage gekoppelt. So kann die Steuerung vor dem Aufbau der realen Hardware des Produktionssystems sicher und umfassend getestet werden.

### Problemstellung

Im Entwicklungsprozess neuer Produktionsanlagen werden heute im Maschinen- und Anlagenbau je nach Fragestellung Simulationen in unterschiedlichen Ausprägungen eingesetzt. Simulationen helfen, Entwicklungs- und Absicherungsprozesse zu beschleunigen und die Qualität von Anlagen und der zu produzierenden Produkte bei gleichzeitiger Kostenreduktion zu steigern. Von zentraler Bedeutung für den Maschinen- und Anlagenbau ist die Methode der virtuellen Inbetriebnahme (VIBN) von Produktionssystemen mit industriellen Steuerungen. Bei der VIBN wird die Steuerung mit einem Simulationsmodell der Anlage gekoppelt. So kann die Steuerung vor dem Aufbau der realen Hardware des Produktionssystems sicher und umfassend getestet werden.

### Aufgabe

Für die beschriebene Problemstellung gilt es im Rahmen dieser Arbeit eine umfangreiche Literaturrecherche anzufertigen. Diese soll enthalten, wie genau dieses Problem bereits gelöst worden ist, oder wie ähnliche Probleme aus anderen Bereichen gelöst worden sind. Auszuwerten sind wissenschaftliche Artikel, Bücher, Patente, Anleitungen und mehr.



### Anforderung

- Eigenständige Arbeitsweise
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse in Wort und Schrift

### Kenntnisgewinn

- Mitarbeit in einem aktuellen, innovativen Forschungsprojekt
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Echtzeitsimulation in der VIBN, Simulationstechnik

