



## Potenzialanalyse von benutzergesteuerten Anpassungs- und Analysewerkzeugen für Wertschöpfungsketten

Potential analysis of low-end user-controlled adjustment and  
analysis tools for value chains

Die Planung und Steuerung von Fertigungsprozessen finden bei konventionellen Fertigungsstraßen meist auf spezieller, proprietärer Hardware und direkt bei der Maschine statt. Dies erschwert die dynamische Steuerung des Systems, vor allem aus der Ferne. Um eine erhöhte Interoperabilität und eine bessere Kontrolle über das Gesamtsystem sicherstellen zu können, kann der Aspekt der Steuerung von der proprietären Hardware gelöst und in eine externe Komponente abstrahiert werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, inwiefern die Prozessplanung und -steuerung vereinfacht und individualisiert werden kann, und welches Potenzial solche externen Werkzeuge für die Flexibilität von Fertigungsprozessen haben. Hierzu sollen Komponenten entwickelt werden, welche eine individualisierte Prozessplanung und -steuerung ermöglichen.

### Kernaufgaben:

- Umfassende Literaturrecherche zu Industrie 4.0, Automatisierungstechnologien, und Produktionsplanung sowie Produktionskontrolle
- Identifikation der Probleme von konventionellen Planungs- und Steuerungssystemen von Produktionsstraßen
- Potenzialanalyse und Konzeption von endbenutzergesteuerten und interoperablen Software-Werkzeugen zur Prozessplanung und -steuerung
- Entwicklung und Einbindung eines Werkzeuges zur benutzerfreundlichen und webbasierten Prozesssteuerung in ein bestehendes Web-Programm
- Entwicklung eines Werkzeuges zur automatisierten Produktionsplanung auf Basis von mathematischen und informatischen Modellen
- Verifikation und Validierung der Konzeption mittels Tests und Simulationen

Studiengang: B.Sc. Informatik

Betreuer: Yübo Wang, M.Sc. M.A.

Fachgebiet  
Datenverarbeitung in der  
Konstruktion

Department of Computer  
Integrated Design



Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl

Otto-Berndt-Straße 2  
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16-21791  
Fax +49 6151 16-21793