

ADP / MASTERTHESIS

AUTONOME FERTIGUNG VERNETZT DENKEN: ENTWICKLUNG EINES INTERAKTIVEN SUBMODELL- NETZWERKS

AUFGABENSTELLUNG

Die zunehmende Digitalisierung und Automatisierung industrieller Produktionsprozesse hat in den letzten Jahren zu einem Paradigmenwechsel geführt: von der klassischen Automatisierung hin zur autonomen Fertigung. Autonome Fertigungssysteme zeichnen sich durch ein hohes Maß an Entscheidungsfreiheit, Selbststeuerung und Adaptivität aus. Um diese Fertigungssysteme zu beschreiben, werden **Einflussfaktoren des Produktionsprozesses als Submodelle** abgebildet. Diese Submodelle dienen als Grundlage zur Analyse und Gestaltung des Gesamtsystems autonome Fertigung.

Trotz der wachsenden Anzahl an Veröffentlichungen und Projekten im Bereich der autonomen Fertigung fehlt bislang eine systematische Übersicht über existierende Submodelle, deren Inhalte, Zielrichtungen und Abgrenzungen. Darüber hinaus ist unklar, inwieweit sich Veröffentlichungen aufeinander beziehen und welche thematischen Lücken in der Modelllandschaft bestehen. Ziel dieser Arbeit ist es daher, im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche bestehende Submodelle zur autonomen Fertigung zu erfassen, zu kategorisieren und Forschungslücken zu identifizieren.

Die **Aufgabenstellung** lässt sich folgendermaßen untergliedern:

- Definition der Recherchestrategie (z. B. PRISMA) und Durchführung einer systematischen Literaturrecherche
- Konzeptionierung einer Methodik zur Erhebung, Kategorisierung und Beschreibung bestehender Submodelle
- Identifikation von Überschneidungen, Leerstellen und Widersprüchen in der bestehenden Modelllandschaft
- Aufbau einer strukturierten Datengrundlage zur Abbildung der Submodelle und ihrer Beziehungen
- Entwicklung einer automatisierten und aktualisierbaren Datenpipeline (z.B. Knowledge-Graph)
- Erstellung einer graphischen Modellübersicht (z.B. mit Python) zur Identifikation von Clustern und Verknüpfungen
- Strukturierte Dokumentation der Ergebnisse

KONTAKT

Ann-Kathrin Bischoff,
M. Sc.

a.bischoff@ptw.tu-darmstadt.de

Melde Dich gerne bei
Fragen!

BEGINN

ab sofort

VORAUSSETZUNGEN

-

DATA-DRIVEN. ADAPTABLE. PRODUCTION.



TEC



LINKEDIN



YOUTUBE

TEC
FERTIGUNGSTECHNOLOGIE
MANUFACTURING TECHNOLOGY

PTW.TU-DARMSTADT.DE