

## Entwicklung eines Digitalen Schattens für einen Wertstrom in den PTW-Lernfabriken in den Dimensionen Ressourceneffizienz, Zeit und Qualität *Development of a digital shadow for a value stream in the PTW learning factories in the dimensions resource efficiency, time and quality*

Die Digitalisierung führt dazu, dass eine stetig wachsende Menge an Produktionsdaten zur Verfügung steht, welche häufig nicht zielgerichtet verwendet werden. An dieser Stelle setzt das Konzept des Digitalen Schattens an, welches eine digitale Repräsentation eines physischen Objektes – z.B. dem Wertstrom – darstellt. Der Digitale Schatten ermöglicht es, die Aktivitäten innerhalb eines Wertstroms zu visualisieren und die Transparenz signifikant zu erhöhen. Hierbei sind wesentliche Herausforderungen die Wahl der richtigen Kennzahlen auf Basis der Zielgrößen der Produktion, die durchgängige Datenaufnahme, -speicherung und -verarbeitung sowie eine entsprechende Visualisierung. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen in einem ersten Schritt systematisch Anforderungen an die technische Umsetzung des Digitalen Schattens identifiziert werden. Darauf aufbauend soll mithilfe eines wertstromspezifischen Datenmodells die kontinuierliche Datenaufnahme und -verarbeitung in der IoT-Plattform Sphinx open online umgesetzt werden. Anschließend soll in der Plattform eine geeignete Visualisierung des Wertstroms erfolgen, sodass die relevanten Kennzahlen kontinuierlich aktualisiert werden können.

Die Abschlussarbeit umfasst dabei folgende Arbeitspakete:

- Recherche zu den Themen Digitaler Schatten, Visuelles Management, Ressourceneffizienz, Wertstrommanagement
- Systematische Definition von Anforderungen an den Digitalen Schatten eines Wertstroms
- Identifikation wertstromrelevanter Kennzahlen in den Dimensionen Ressourceneffizienz, Zeit und Qualität
- Entwicklung und Umsetzung eines wertstromspezifischen Datenmodells zur Datenverarbeitung
- Konzeption und visuelle Umsetzung der Dashboards für den Digitalen Schatten
- Dokumentation der Ergebnisse

**Wünschenswert:** Vorerfahrung in Lean Production / Management industrieller Produktion, Programmiererfahrung

**Das wird geboten:** Enge Betreuung, technische Unterstützung bei der Umsetzung, praxisnahe Fragestellung

### Kontakt

Phillip Bausch, M. Sc.  
p.bausch@ptw.tu-darmstadt.de  
06151 8229-692

Nicholas Frick, M. Sc.  
n.frick@ptw.tu-darmstadt.de  
06151 8229-651

### Beginn

Ab sofort

### Aushangdatum

15.08.2023

