

# Bachelorarbeit

## Werkzeugkasten Industrie 4.0 für die Umsetzung eines Digitalen Zwillings



Institut  
Produkt  
Engineering

Prof. Dr.-Ing. Arun Nagarajah

Lehrstuhl für Produktentstehungsprozesse und Datenmanagement

# #DIGITALTWIN

SIE WOLLEN MIT IHRER BACHELORARBEIT EINEN INNOVATIVEN FORSCHUNGSBEITRAG LEISTEN?

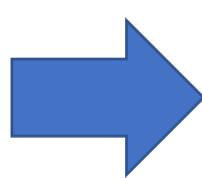
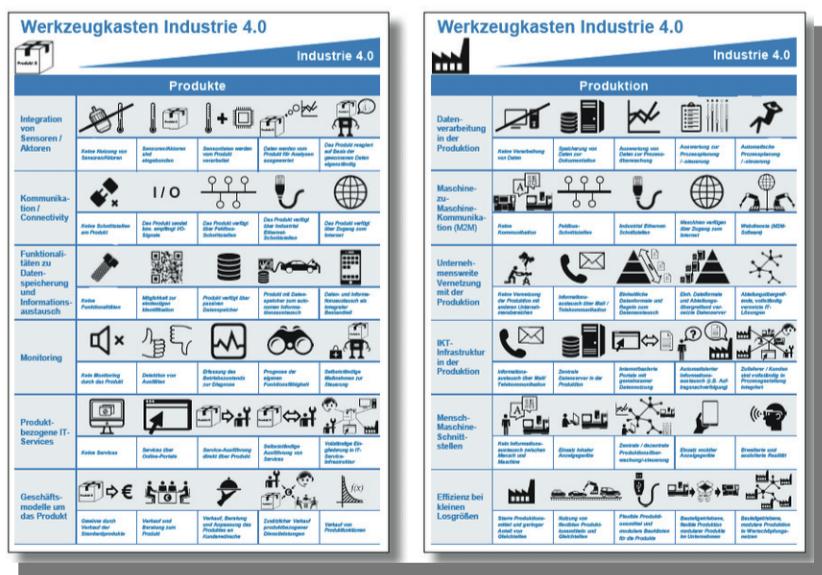
- KONTAKTIEREN SIE UNS -

### Wissenschaftlicher Kontext der Abschlussarbeit

Der Digitale Zwilling ist ein vielversprechender Technologieansatz im Zuge der Industrie 4.0. Mit dem stetigen Fortschritt der Digitalisierung und den damit verbundenen Möglichkeiten immer mehr Daten von Maschinen und Produkten zu messen, bietet der Digitale Zwilling das Potential aus diesen Datensätzen gewinnbringende Erkenntnisse zu generieren.

Für die Implementierung in eine Unternehmenslandschaft existieren zur Zeit diverse Hürden, die es – gerade für klein- und mittelständige Unternehmen – schwierig gestalten gezielt und profitorientiert vorzugehen, bei der hohen Diversität und Komplexität der Funktionen des Digitalen Zwillings. Daraus folgt, dass für eine erfolgreiche Umsetzung die verschiedenen Handlungsfelder für die Umsetzung kategorisiert werden müssen, damit ein Grundverständnis für die verschiedenen Entitäten eines Digitalen Zwillings und die damit verbundenen Anforderungen und Umsetzungsmaßnahmen geschaffen wird. Ein möglicher Ansatz für diese Kategorisierung ist der VDMA Werkzeugkasten Industrie 4.0, welcher grundlegende Technologien der Industrie 4.0 abbildet.

Ziel dieser Arbeit ist es demnach die Anforderungen eines Digitalen Zwillings zu identifizieren, diese mit den bereits vorhandenen Bestandteilen des Werkzeugkastens Industrie 4.0 gegenüberzustellen und zu evaluieren, ob und in wie weit der bereits vorhandene Werkzeugkasten Industrie 4.0 zur Umsetzung eines Digitalen Zwillings geeignet ist und welche Bestandteile abgeändert oder ergänzt werden müssen.



### Arbeitsschritte

- Umfängliche Recherche zu bestehenden Ansätzen und Lösungen im Kontext zum Aufbau von Digitalen Zwillingen
- Identifikation der Handlungsfelder und die damit verbundenen Funktionalitäten des Digitalen Zwillings
- Gegenüberstellung der Recherche mit dem Werkzeugkasten Industrie 4.0
- Abschließende Evaluation der Lösung

### Anforderungen & Kontakt

Team- und Kommunikationsfähigkeit  
Selbstständige, strukturierte Arbeitsweise

Betreuer: Pascal Mrzyk

Raum: MA 228

E-Mail: pascal.mrzyk@uni-due.de

Tel.-Nr.: +49 (0) 203 379-3431