

# Abschlussarbeit

## Identifikation und Evaluation einer Plattformlösung für den standardisierten Aufbau eines Digitalen Zwillings

**IPE** Institut  
Produkt  
Engineering

Prof. Dr.-Ing. Arun Nagarajah  
Lehrstuhl für Produktentstehungsprozesse und Datenmanagement

### #DIGITALTWIN

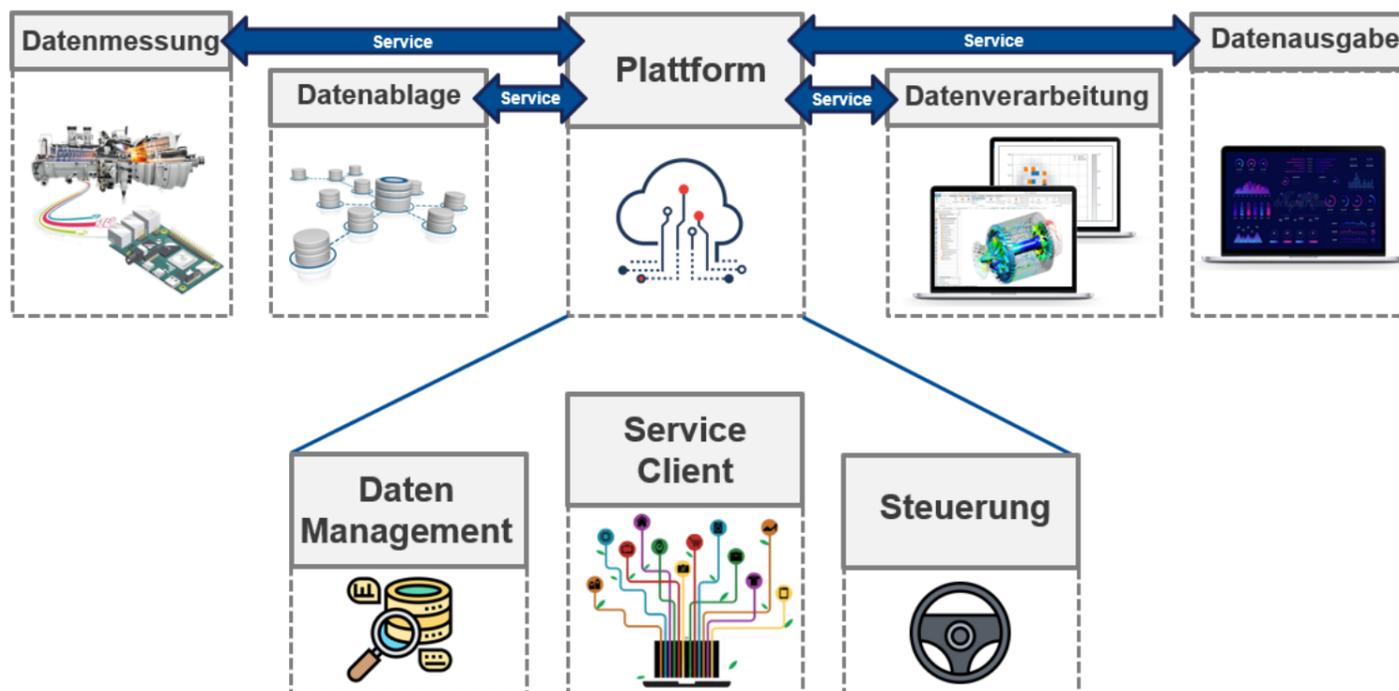
SIE WOLLEN MIT IHRER BACHELORARBEIT EINEN INNOVATIVEN FORSCHUNGSBEITRAG LEISTEN?

- KONTAKTIEREN SIE UNS -

### Wissenschaftlicher Kontext der Abschlussarbeit

**Industrie 4.0** und die Verknüpfung von **cyberphysischen Systemen** bieten immer mehr Themenfelder, welche sich konstant weiterentwickeln. Ein zentraler Trend in diesem Kontext der Systemintegration ist der **Digitale Zwilling**. Angefangen als grundlegendes Konzept hat der Digitale Zwilling über die letzten Jahre immer mehr an Aufmerksamkeit gewonnen und wird als eine der Kerntechnologien der Zukunft eingeschätzt. Dabei ist der Digitale Zwilling im Kern eine **exakte virtuelle Kopie eines realen Produktes**, welches sämtliche Zustands- und Betriebsdaten enthält, sowie durch **physikalische und KI-basierte Modelle** weiterführende Ergebnisse aus diesen Messdaten und Kennwerten generieren kann.

Auf Grund der fehlenden allgemeingültigen und gesamtheitlichen Definition ist eine **Standardisierung** allerdings sehr schwer erreichbar, weswegen Umsetzungen von der Konzeptionierung bis zum Aufbau stets von Grund auf neu begonnen werden. Hier ist ein großes **Potential zum Einsparen von Ressourcen**. Dieses Potential soll durch die Einführung einer allgemeinen und generischen IT-Architektur gehoben werden. Im Zuge dessen soll als Grundlage für diese **IT-Architektur** eine **IoT-Plattform** ausgewählt werden, welche es ermöglicht diese generische IT-Architektur mit einem **serviceorientierten Ansatz** zu realisieren und als zentrales Steuerelement dient.



### Arbeitsschritte

- Recherche zu bestehenden Ansätzen und Lösungen
- Analyse der bestehenden Ansätze durch Plattformen und andere Möglichkeiten
- Konzeptionierung eines Aufbaus des Digitalen Zwillings an Hand einer ausgewählten Lösung
- 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