



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

Kommunikationskonzepte für einen modularen Process Orchestration Layer

Kontext

Das Process Orchestration Layer (POL) koordiniert den zuverlässigen Betrieb einer modularen Anlage gemäß VDI/VDE/NAMUR2658 und VDI2776. Ein Ansatz zur Komplexitätsreduktion bei der Vielzahl an Aufgaben einer POL ist die Umsetzung mit einer modularen Architektur. Micro Frontends stellen hier eine potentielle Lösung dar, für welche allerdings ein Konzept zum Informationsaustausch untereinander entwickelt werden muss. Diese Arbeit soll Kommunikationskonzepte in verteilten Systemen, speziell für Micro Frontends, untersuchen sowie analytisch und empirisch für den Einsatz in einem modularen POL bewerten.

Wissenschaftliche Fragestellungen

Folgende wissenschaftlichen Fragestellungen sind zu beantworten:

- Welche Anforderungen stellt eine modulare POL an ein Kommunikationskonzept?
- Welche Kommunikationskonzepte für verteilte Systeme insbesondere Micro Frontends existieren? Wie ist deren Eignung bezüglich der genannten Anforderungen zu bewerten?
- Wie lassen sich die Erkenntnisse empirisch mit dem in einer Studienarbeit möglichen zeitlichen Aufwand evaluieren?

Lastenheft

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnis dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein.
2. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Kritische abschließende Bewertung der gewählten Arbeitsweise und der Forschungsergebnisse

Die Arbeit ist gemäß der Richtlinie des Instituts für Automatisierungstechnik durchzuführen. Eignung und Qualität der erstellten Software sind durch automatisierte Komponenten-, Integrations- und Systemtests nachzuweisen.

Betreuer: Dipl.-Ing. Julius Lorenz
Datum Arbeitsbeginn: 25.04.2022
Einzureichen am: 11.09.2022