

Masterarbeit

Informationsmodelle in der Prozessautomation – Landkarte, Klassifikation und Zuordnung zu NAMUR NA 35

Thema und Motivation

Die Digitalisierung in der Prozessindustrie führt zu einer Vielzahl von Informationsmodellen und Standards zur Beschreibung von Anlagen, Geräten und Prozessen (z. B. Verwaltungsschale (AAS), OPC UA Companion Specifications, AutomationML). Im NAMUR-Umfeld entstehen parallel neue Empfehlungen und Referenzmodelle, etwa der Lebenszyklusansatz aus NA 35 und weitere NEs mit Bezug zu Informations- und Datenmodellen. Aktuell ist jedoch nur teilweise ersichtlich, wie diese Informationsmodelle zusammenhängen, wo sie sich ergänzen oder überlappen und an welchen Stellen in den NA-35-Schritten sie sinnvoll eingesetzt werden können. Ziel dieser Arbeit ist es, eine „Landkarte“ relevanter Informationsmodelle zu erstellen, diese systematisch zu strukturieren und mit den Schritten aus NA 35 sowie weiteren NAMUR-Empfehlungen zu verknüpfen.

Ihre Aufgaben

- Einarbeitung in den Kontext des NAMUR-Arbeitskreises AK 1.3, den NA-35-Referenzprozess sowie relevante NAMUR-Empfehlungen mit Informationsmodellen
- Systematische Recherche, welche Informationsmodelle in der Prozessautomation existieren
- Planung, Durchführung und Auswertung von Interviews mit Mitgliedern des NAMUR-AK 1.3
- Strukturierung der gefundenen Modelle (Zweck, Anwendungsbereich, Granularität, Lebenszyklusphase, beteiligte Rollen/Stakeholder etc.)
- Zuordnung der Modelle zu AAS-Teilmodellen, OPC-UA-Informationsmodellen und AutomationML (AML) und Identifikation von Lücken, Überschneidungen und Synergien
- Aufbereitung der Ergebnisse in Form einer übersichtlichen „Landkarte“ (z. B. Grafiken, Tabellen, Steckbriefe zu einzelnen Informationsmodellen) und Ableitung von Empfehlungen für den zukünftigen Umgang mit Informationsmodellen im NAMUR-Kontext

Sinnvolle Vorkenntnisse

Motivation, sich mit Themen der Prozessautomation, Industrie 4.0 und Informationsmodellen auseinanderzusetzen. Freude an Literatur-, Normen- und Internetrecherche. Vorteilhaft, aber nicht zwingend erforderlich: Grundkenntnisse in OPC UA, AAS, UML/SysML oder anderen Modellierungssprachen. Erste Berührungspunkte mit NAMUR-Empfehlungen oder OT/IT-Themen.

Wie und Wann?

Bei Interesse gerne bei mir melden. Wir besprechen dann Ihre Interessen und einen möglichen Arbeitsplan und die Betreuung. Die Arbeit kann sofort begonnen werden.

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay

E-Mail: alexander.fay@rub.de