

Entwicklung: Informationsmodell einer Galvanotechnik Einheit!

Zusammenfassung

Bachelorarbeit-Thema am IRS-VSA
Entwicklung eines domänenspezifischen Informationsmodells

Beginn: nach Absprache - auch als MA/BA möglich
Tags: *Cyber-Physical Production Systems, Prozesstechnik, Automatisierungstechnik, I4.0, Assetmanagement*



Betreuer:
Moritz Dorn, M.Sc.

IRS-VSA, Raum 213
Tel.: 0721/608-42631
moritz.dorn@kit.edu

Motivation

Die große Herausforderung der Digitalisierung ist den durch diese ermöglichten Informationsaustausch zu kontrollieren. Kommunikation zwischen allen Systemen ist also nur der erste Schritt in Richtung Industrie 4.0. Viel wichtiger sind die Eigenschaften der Kommunikation, wie zum Beispiel Stabilität, Güte der Informationen und der Informationsmodelle, Interoperabilität der Schnittstellen und Generalisierung von Informationsmodellen. Damit eine galvanische Einheit (siehe Abbildung Abbildung 1) in eine digitalisierte Produktionsanlage integriert werden kann, muss für diese in ganzheitliches Informationsmodell erstellt werden. Das Informationsmodell enthält alle Informationen über eine Prozesstechnikanlage. Ohne Informationsmodell sind ernsthafte digitale Zwillinge nicht denkbar.



Abbildung 1: Galvanische Einheit mit umfangreicher Sensorik, chemisch komplexem Verhalten und Speicher Programmierbarer Steuerung (SPS)

Ziele

Für eine galvanische Einheit soll ein Informationsmodell erstellt werden. Dafür muss die galvanische Einheit analysiert und verstanden werden. Zusätzlich muss recherchiert werden, welche Informationen über die einzelnen Komponenten einer beispielhaften Einheit vorliegen und ob ähnliche Informationsmodelle erforscht wurden. Es gilt alle Informationen, die vorgefunden werden können, zu kartografieren um diese in sinnhafte Gruppen einzuteilen. Zur Validierung des Informationsmodells soll eine einfache Applikation erstellt werden, mit dem das Informationsmodell erforscht werden kann.

Hilfreiche Vorkenntnisse

Für die Bearbeitung der Abschlussarbeit sind folgende Vorkenntnisse hilfreich:

- Grundlegende Informationstechnik und Programmierkenntnisse
- Freude an konzeptionellem Denken und Arbeiten
- Interesse an Prozess und Automatisierungstechnik
- Vorlesung Cyber Physical Productionsystems nützlich