

Bachelor-/Masterarbeit

Erstellung eines grafischen Editors für die Erstellung von Industrie-4.0-Verwaltungsschale

Was?

Im Kontext der „Industrie 4.0“ wurde das Konzept der Verwaltungsschale entwickelt. Es stellt eine einheitliche und zentrale Zugriffsmöglichkeit auf alle Informationen zu einem Gegenstand („Asset“; z.B. eine Maschine oder ein Produkt) in einem Unternehmen dar. Unterschiedliche fachliche Aspekte des Assets werden dabei durch sog. Teilmodelle modelliert.

Für die Modellierung ist von der Plattform Industrie 4.0 ein Metamodell entwickelt worden. Im Rahmen des BaSys4.2-Projekts wurden verschiedene SDKs hierfür entwickelt. Der Lehrstuhl für Prozessleittechnik hat ebenfalls ein SDK in Python „Pyl40AAS“ entwickelt. Hiermit können Verwaltungsschalen als Python-Objekte erstellt und modifiziert werden. Zusätzlich können die Objekte in die standardisierten Formate XML und JSON serialisiert werden. Allerdings fehlt noch ein grafischer Editor.

In dieser Arbeit soll daher ein grafischer Editor für die Erstellung von Verwaltungsschalen entwickelt werden. Dieser Editor soll dem Nutzer die Möglichkeit geben, grafisch Verwaltungsschalen zu erstellen und diese durch eine Anbindung an unser SDK als Python-Objekte zu instanzieren.

Aufgaben

- Analyse des Metamodells hinsichtlich der benötigten Funktionen des Editors
- Definition der grafischen Syntax (Symbole und deren Bedeutung)
- Prototypische Implementierung des Editors

Vorkenntnisse und Anforderungen

Keine notwendig. Hilfreiche Fähigkeiten:

- Bereitschaft, sich mit Konzepten und Modellen der Automatisierungstechnik zu beschäftigen
- Kenntnisse im Umgang mit UML und der Arbeit mit (Meta-)Modellen
- ggf. Programmierkenntnisse in Python und grafischen Frameworks für die prototypische Implementierung

Wie und Wann?

Bei Interesse kannst Du Dich gerne bei mir melden. Wir besprechen dann Deine Interessen, die genaue Ausrichtung der Arbeit und einen möglichen Arbeitsplan. Die Arbeit kann ab sofort begonnen werden.

Ansprechpartner

Torben Deppe – Tel. 0241 80 97703 – t.deppe@plt.rwth-aachen.de