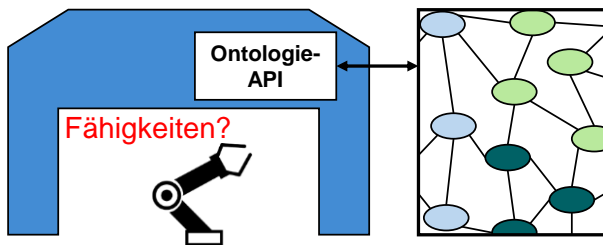


Bachelor-/Masterarbeit

Implementierung einer OWL-API im Kontext der Verwaltungsschale und der Fähigkeiten von I4.0 Komponenten

Was?

Im Kontext der „Industrie 4.0“ wurde das Konzept der Verwaltungsschale entwickelt. Es stellt eine einheitliche und zentrale Zugriffsmöglichkeit aller Informationen zu einem Gegenstand („Asset“; z.B. eine Maschine oder ein Produkt) in einem Unternehmen dar. Diese Gegenstände besitzen Fähigkeiten, die Asset-Funktionen auf einer abstrakten Ebene beschreiben und bspw. als Ontologie vorliegen können (Capability-Ontologie).



Zur Modellierung von Verwaltungsschalen wurde unter anderem das Experten-Tool AASX-Explorer entwickelt. Dieses soll das Suchen nach Fähigkeiten in der Capability-Ontologie ermöglichen, um Assets Fähigkeiten zuzuweisen. Dazu wird eine Schnittstelle zwischen dem AASX-Explorer und der Capability-Ontologie benötigt. In BaSys 4.2 liegt diese als OWL-Ontologie vor.

In dieser Arbeit soll daher eine Schnittstelle zwischen dem AASX-Explorer und der Capability-Ontologie mit Hilfe einer verfügbaren OWL-API entwickelt werden.

Aufgaben

- Identifizierung und Recherche bereits verfügbarer OWL-APIs zur Anforderungsermittlung
- Vergleich der identifizierten Ontologie-APIs anhand definierter Anforderungen
- Implementierung und evtl. Erweiterung einer Ontologie-API im AASX-Explorer zur Suche von Fähigkeiten in einer bereits bestehenden Ontologie
- Evaluation und Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse

Vorkenntnisse und Anforderungen

- Bereitschaft, sich mit den Konzepten und Besonderheiten der industriellen Automatisierung zu beschäftigen
- Gute Kenntnisse einer höheren Programmiersprache (optimal: C#)
- Erfahrungen mit Ontologien (speziell: RDF und OWL) wären wünschenswert

Wie und Wann?

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

Ansprechpartner

Michael Winter – Tel. 0241 80 97709 – m.winter@plt.rwth-aachen.de

