



Aufgabenstellung für das Forschungspraktikum

für

Herrn Thomas Ellenrieder, Studiengang Diplom ET 2011

Thema „Konzeption einer REST Schnittstelle für den Zugriff auf generische OPC UA Informationsmodelle“

Zielstellung der Arbeit:

OPC UA ist ein Middleware-Protokoll, das als wesentlicher Träger für semantische Integration in Industrie 4.0 Konzepten Anwendung finden soll. Für eine Integration von OPC UA in moderne Interaktionskonzepte ist eine Kopplung mit Webtechnologien notwendig.

Ziel dieser Studienarbeit ist eine Konzeption und Implementierung einer REST Schnittstelle, die es ermöglicht, generische OPC UA Informationsmodelle zu durchsuchen und Werte daraus zu lesen und zu schreiben. Hierbei ist es wichtig, dass die Semantik des OPC UA Informationsmodells nicht verloren geht. Desweiteren soll untersucht werden, inwiefern sich OPC UA Techniken wie Subscriptions und Methodenaufrufe mit Webtechnologien wie z.B. WebSockets umsetzen lassen. Die entwickelte Schnittstelle soll implementiert und anschließend verifiziert werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

1. Recherche & Analyse der Architekturkonzepte von OPC UA & RESTful APIs
2. Konzeption der Umsetzung der OPC UA Funktionen mittels einer RESTful API
3. Implementierung der entworfenen RESTful API
4. Verifikation der Implementierung

Für die Durchführung des Entwurfs- und Implementierungsprozesses wird ein an die lokalen Gegebenheiten angepasstes V-Modell empfohlen. Die Richtlinien des Instituts für Automatisierungstechnik sind anzuwenden.

Betreuer: Dipl.-Ing. Markus Graube

Ausgehändigt am: 01.10.2016

Einzureichen am: 01.03.2017

Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas
Verantwortlicher Hochschullehrer