



## **Aufgabenstellung zur Studienarbeit**

für

**Herrn Christopher Martin**

### **Weiterentwicklung eines OPC UA JavaScript Frameworks vor dem Hintergrund der Messung von Verarbeitungszeiten**

OPC UA bietet eine standardisierte Schnittstelle auf Prozessdaten, unter anderem über das Internetprotokoll HTTP. Daher ist dieser Standard geeignet für eine Webbrowser-basierte Prozessvisualisierung. In der Feldebene ist allerdings nur das *UA Binary Mapping* akzeptiert. Aus diesem Grund beschäftigen sich gegenwärtige Arbeiten in der Arbeitsgruppe Teleautomation mit der Entwicklung und Evaluation eines weiteren OPC UA Profils, welches das Binary Mapping mit einem HTTP-Transport kombiniert: *HTTP UA-SC UA Binary*. Erste konzeptionelle Untersuchungen für ein *JavaScript-UA-Framework* (JaSUA) sowie ein erster Prototyp bestätigten die Praktikabilität des Ansatzes.

Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung des Frameworks sowie des Prototypen vor dem Hintergrund umfangreicher Untersuchungen der benötigten Verarbeitungszeiten auf verschiedenen Client-Plattformen. Dazu ist zunächst der vorhandene UA-Server so zu modifizieren, dass eine stabile Verbindung zugrunde gelegt werden kann. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit ist der Entwurf eines Konzepts für die Verteilung der von UA SecureConversation benötigten Schlüssel.

Folgende Aufgaben sind im Einzelnen zu bearbeiten:

- Sicherstellung einer stabilen Verbindung zum UA-Server mit dem Ziel, *OPC UA Read*-Nachrichten auszutauschen
- Entwurf von repräsentativen Szenarien von Datenverkehren, wie sie bei einer webbasierten Prozessvisualisierung entstehen
- Versuchsaufbau zum Messen der Verarbeitungszeiten auf verschiedenen Client-Plattformen für die entworfenen Szenarien
- Durchführung der Messungen und Auswertung der Messergebnisse
- Recherche des Stands der Technik zu Verfahren zum Schlüsselaustausch in *Public-Key-Infrastrukturen*
- Konzeptentwurf für die Verteilung der Schlüssel vor dem Hintergrund einer Webbrowser-basierten Prozessvisualisierung
- Prototypische Implementierung und Test

Verantwortlicher Hochschullehrer  
PD Dr.-Ing. A. Braune

Betreuer: PD Dr.-Ing. A. Braune  
Bearbeitungszeitraum: 01.04.2010 – 23.07.2010