



Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Tonja Heinemann, M.Sc.
Tonja.heinemann@isw.uni-stuttgart.de
ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

20.04.2022

**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Masterarbeit**

zu vergeben

Analyse von Testmöglichkeiten für OPC UA Implementierungen

Hintergrund

In der Maschinenbau-Branche etabliert sich OPC UA immer weiter zum herstellerübergreifenden Kommunikationsstandard. In Deutschland wird diese Entwicklung derzeit im VDMA vorangetrieben, wo viele Fachgruppen branchenspezifische Standards für die Dateninhalte dieser Kommunikation erstellen. Um Interoperabilität zu gewährleisten, müssen diese Spezifikationen korrekt umgesetzt werden. Ein Werkzeug, dieses Ziel zu erreichen sind Testfälle für die Spezifikationen.

Problemstellung

Die derzeit angewendeten Kompatibilitätstests beziehen sich ausschließlich auf die Datenmodellierung und -übertragung in OPC UA. Allerdings werden neben der reinen Datenübertragung häufig auch Funktionalitäten umgesetzt, die über die Kommunikation mit OPC UA hinausgehen, z.B. Programmübertragung oder Programmstart an einer Maschine. Auch diese Mechanismen sollten bestmöglich getestet werden, um eine herstellerübergreifende Interoperabilität sicherzustellen.

Aufgabe

- Betrachten verschiedener realer Szenarien und Erstellen von exemplarischen Verhaltenstests
- Betrachtung verschiedener Testmöglichkeiten
- Bewertung der Testmöglichkeiten hinsichtlich Aufwand, Übertragbarkeit und Nutzen
- Umsetzung an einem Beispiel

Anforderung

- Studium an der Uni Stuttgart in der technischen Kybernetik, Mechatronik o.ä.
- Programmierkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Einblicke in aktuelle Standardisierungstätigkeiten
- detaillierte Auseinandersetzung mit OPC UA
- Kennenlernen von Tests und Zertifizierungen als Garant für Interoperabilität

