

Vergleich der Laufzeitumgebungen von speicherprogrammierbaren Steuerungen durch Algorithmen Benchmarking (BA, SA)

Aufgabenstellung:

Im Kontext von Industrie 4.0 Anwendungen werden zunehmend sogenannte moderne speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) eingesetzt, die es ermöglichen Machine Learning und Datenanalyse Algorithmen nahe der Feldebene einzusetzen. Damit einhergehend werden traditionelle Laufzeitumgebungen der IEC61131-3 Sprachen erweitert, beispielsweise um C-Code und ausführen zu können.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen unterschiedliche SPS Laufzeitumgebungen in Kooperation mit einem Industriepartner untersucht werden. Im Vordergrund stehen hierbei Performance Metriken, wie zum Bsp. Ausführungszeit und Speicherverbrauch. Es sollen verschiedene SPS-typische Algorithmen implementiert und deren Verhalten analysiert werden. Anhand der Ergebnisse ist eine Klassifikation und Bewertung der Laufzeitumgebungen geplant.

Kenntnisse:

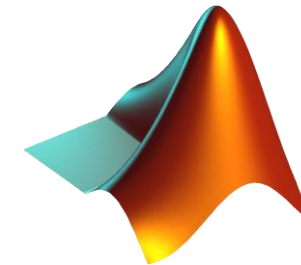
- Kenntnisse in C und IEC 61131-3 Programmiersprachen vorteilhaft
- Kenntnisse in Matlab/Simulink vorteilhaft
- Eigenverantwortliche, gewissenhafte Arbeitsweise

Bernhard Rupprecht

Lehrstuhl für Automatisierung und
Informationssysteme
Technische Universität München
Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser



Mit Industriekooperation



CODESYS

logi.CAD

Tel.: +49 (0) 89 / 289 16446

E-Mail: bernhard.rupprecht@tum.de