

Bachelorarbeit

Evaluation eines Werkzeugs zur Supervisorsynthese auf einer prozesstechnischen Anlage

Kontext

Das am Lehrstuhl für Embedded Software entwickelte Werkzeug SynTACS ermöglicht die Modellierung von Sicherheits-Spezifikationen in Form endlicher Automaten mithilfe eines grafischen Editors. Aus diesen Spezifikationen, die gegebenenfalls Aussagen über nicht steuerbares Verhalten beinhalten, werden mithilfe eines Syntheseverfahrens sogenannte Überwacher (engl. Supervisor) berechnet, die die Einhaltung der Spezifikation auf der Anlage garantieren. Mithilfe eines Code-Generators wird schließlich aus der Modelldarstellung des Überwachers ein ausführbares Framework in Form von PLCopen-XML und strukturiertem Text erzeugt.

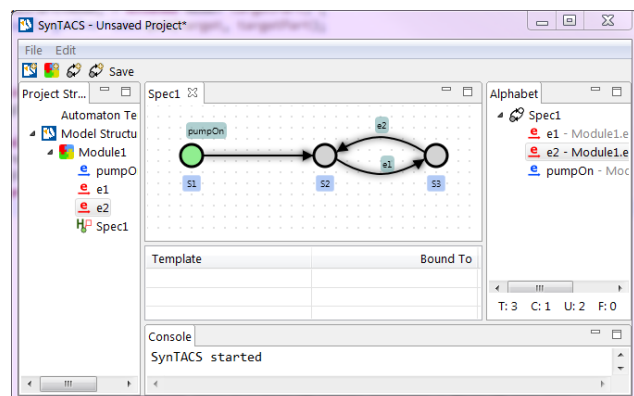
Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll das Werkzeug erstmalig im größeren Umfang auf der prozesstechnischen Modellanlage am Lehrstuhl für Prozessleittechnik Aachen (ACPLT) evaluiert werden. Die Anlage besteht aus mehreren Tanks, Rohrverbindungen und echten industriellen Aktoren und Sensoren (Ventile, Pumpen, Temperatursensoren, etc.).

Zunächst sollen die teilweise bereits bekannten Sicherheitsanforderungen und die Anlagenkomponenten im Werkzeug modelliert werden. Anschließend soll das resultierende Framework in verschiedenen Konfigurationen auf den unterschiedlichen SPS-Systemen evaluiert werden. Dabei ist insbesondere auch die Integrierbarkeit in bestehende Steuerungsabläufe von Interesse. Sämtliche Schritte sollen hinreichend dokumentiert und wenn möglich durch Vorschläge zur Verbesserung des Ablaufs und des Werkzeugs ergänzt werden.



AUSSCHNITT DER PROZESSTECHNISCHEN ANLAGE



OBERFLÄCHE VON SYNTACS

Vorkenntnisse und Ansprechpartner

Benötigte Vorkenntnisse können während der Einarbeitungsphase erworben werden.

Ansprechpartner: Florian Göbe, goebe@embedded.rwth-aachen.de, Tel. 0241/80-21171