

Bachelorarbeit

Monitoring und Visualisierung variabler Feldgerät-Messdaten

Motivation

In der industriellen Fertigung werden vielfach so genannte Feldgeräte eingesetzt, die über Sensoren Informationen wie zum Beispiel Temperatur- oder Druckwerte sammeln und in gut weiterverwendbare Messgrößen wie genormte elektrische Signale umwandeln. Diese Signale werden dann wiederum von Steuerungen ausgewertet, um über entsprechende Aktoren Einfluss auf die Produktion zu nehmen.

Neben der Weidmüller Interface GmbH & Co. KG in Detmold gibt es zahlreiche weitere Hersteller solcher Feldgeräte. Um die Integration von Feldgeräten auch über Herstellergrenzen hinweg zu vereinfachen, wurde mit Field Device Tool (FDT) ein Standard geschaffen, der die Kommunikations- und Konfigurationsschnittstelle von Feldgeräten vereinheitlicht. Gemäß FDT-Standard implementierte Gerätetreiber werden Device Type Manager (DTM) genannt und können über die Kommunikation und Konfiguration hinaus eine Benutzerschnittstelle zur Visualisierung und Auswertung der Eingangsgrößen und daraus ermittelten Signale anbieten. Derzeit unterstützen die DTMs der Firma Weidmüller nur die Anzeige aktueller Werte; eine Betrachtung im zeitlichen Verlauf ist bisher nicht möglich.

Aufgabenstellung

Die Aufgabe der Bachelorarbeit ist es, ein Modul für eine konfigurierbare Visualisierung von Messgrößen im zeitlichen Verlauf so zu konzipieren und prototypisch zu implementieren, dass es als Bestandteil der DTM verschiedener Feldgeräte eingesetzt werden kann. Dabei sind insbesondere Fragestellungen in Bezug auf eine effiziente Visualisierung auch großer Datenmengen zu betrachten und entsprechende Filtermechanismen vorzusehen. Zudem sollen die grafischen Auswertungen geeignet kommentiert und gespeichert werden können.

Bearbeiter

Michael Silbernagel

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. W. Schäfer

Beteiligter Industriepartner



Weidmüller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Ohmstr. 9
32758 Detmold

Ansprechpartner

s-lab – Universität Paderborn
Herr Dr. Matthias Meyer
Raum N1.339
Tel: +49 (0) 5251 / 60-5391
Email: mmeyer@s-lab.upb.de