



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

Für: Herr Gennadiy Koltun, Matrikel-Nr.: #Nummer#

Studiengang: Elektrotechnik

Thema: Untersuchungen zur Beschreibung von Plattformen zum Bedienen und Beobachten industrieller Prozesse

In der industriellen Automatisierung werden unterschiedlichste Klassen von Geräten (Plattformen) für die Bedienung und Beobachtung technischer Prozesse eingesetzt. Diese reichen von klassischen PCs mit Bildschirm sowie Maus und Tastatur über Panel-PCs, Smartphones und Tablets bis hin zu spezielleren Geräten wie Head-Mounted-Devices und Datenhandschuhen. Bei der Entwicklung von Mensch-Maschine-Schnittstellen (MMS) sind die speziellen Eigenschaften dieser Geräte bezüglich Ein- und Ausgabe (z.B. Bildschirmgröße, Auflösung, ...) zwingend zu berücksichtigen – hierfür geben Richtlinien und Normen wichtige Hinweise.

Ziel dieser Arbeit ist die Ableitung verallgemeinerter Geräteklassen sowie deren relevanter Eigenschaften. Diese sollen zukünftig zur Beeinflussung der modellbasierten, automatischen Erzeugung von MMS genutzt werden können. Dazu ist in dieser Arbeit ihre Formalisierung in einem prototypischen Plattform-Metamodell zu realisieren.

Die verwendeten Ergebnisse anderer Arbeiten müssen im schriftlichen Teil eindeutig und vollständig gekennzeichnet und durch geeignete Zitierung belegt werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

1. Analyse von Ein- und Ausgabegeräten, die für die industrielle Automatisierung relevant sind
2. Ableitung und Klassifizierung relevanter Eigenschaften dieser Geräte bezüglich der Realisierung von MMS
3. Analyse und Bewertung existierender Ansätze zur Plattformbeschreibung bzw. -modellierung in Hinblick auf die abgeleiteten Eigenschaften
4. Prototypische Formalisierung der abgeleiteten Klassen und Eigenschaften in einem *Eclipse Modeling Framework*-basierten Plattform-Metamodell
5. Exemplarische Beschreibung ausgewählter Geräte mit Hilfe des erstellten Plattform-Metamodells

Betreuer: Dipl.-Ing. Matthias Freund, Dipl.-Ing. Christopher Martin

Ausgehändigt: 01.03.2015 Einzureichen: 01.07.2015