

AUFGABENSTELLUNG FÜR DIE DIPLOMARBEIT

Für: Herrn Nils Frederik Dickmann
Studiengang: Diplom Elektrotechnik
Thema: **Weiterentwicklung der Beschreibungssprache AMINO-UI**

AMINO-UI ist eine Beschreibungssprache für automatisierungstechnische Benutzungsschnittstellen, die derzeit am Institut für Automatisierungstechnik entwickelt wird. Die Sprache ermöglicht das Erstellen von Modellen, die anschließend anhand eines Interpreters in lauffähige Benutzungsschnittstellen überführt werden. Bei der Entwicklung des Interpreters werden insbesondere Anforderungen berücksichtigt, die sich aus Anwendungsfällen der *Industrie 4.0* ergeben, wie zum Beispiel dem *Plug & Produce*-Scenario.

Die Beschreibungssprache und dazugehörige Werkzeuge bilden bis jetzt jedoch lediglich einen grundlegenden Funktionsumfang. Die Integration in Automatisierungslösungen ist bisher noch nicht möglich, da wichtige Funktionen, wie zum Beispiel die Anbindung an Prozessdatenserver noch nicht realisiert wurden. Des Weiteren fehlen spezielle automatisierungstechnische Elemente der Visualisierung.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es daher die Beschreibungssprache und damit einhergehend die dazugehörigen Werkzeuge weiter zu entwickeln und für den Einsatz in praxisrelevanten Fallstudien auszulegen.

Im Rahmen der Arbeit sind die folgenden Aufgaben zu bearbeiten:

1. Ein ausführlicher Überblick zu Anforderungen automatisierungstechnischer Benutzungsschnittstellen anhand verfügbarer Literatur und deren Spiegelung am bisherigen Entwicklungsstand von AMINO-UI.
2. Eine strukturierte Anforderungsdefinition für die Weiterentwicklung von AMINO-UI.
3. Eine Darstellung möglicher und Auswahl geeigneter Entwurfsvarianten zur Umsetzung der Anforderungen. Die Softwarearchitektur soll dabei modular und leicht erweiterbar gestaltet werden.
4. Eine prototypische Implementierung der Erweiterungen.
5. Der Nachweis der Funktionstüchtigkeit des Prototyps anhand einer.

Die verwendeten Ergebnisse anderer Arbeiten müssen im schriftlichen Teil eindeutig und vollständig gekennzeichnet und durch geeignete Zitierung belegt werden. Es gelten die Richtlinien für wissenschaftliche und studentische Arbeiten des Institutes.

Betreuer: Dipl.-Ing. L. Baron
1. Prüfer: PD Dr.-Ing. A. Braune 2. Prüfer: Prof. Dr.-techn. K. Janschek
Ausgehändigt: 04.10.2016 Einzureichen: 14.03.2017