



## **Aufgabenstellung für die Studienarbeit**

für

**Herrn Sebastian Schlegel**

### **Konzeption einer Steuerungslösung für eine verfahrenstechnische Versuchsanlage**

Zielsetzung:

Am Institut für Automatisierungstechnik werden eine reale verfahrenstechnische Modellanlage und eine äquivalente Simulationslösung derzeit für studentische Praktika und für Testzwecke genutzt. Die industriellen Steuerungen (SPS) zum Betrieb beider Systeme erlauben aus Sicherheitsgründen derzeit keinen direkten Zugriff auf Stellglieder. Für weiterführende Aufgaben soll nun eine zusätzliche Simulationslösung entwickelt werden, die neben dem bestehenden Funktionsumfang zusätzlich auch den direkten Zugriff auf Mess- und Stellglieder im Handbetrieb erlaubt. Dafür steht eine neue, leistungsfähigere SPS mit neuen Entwurfswerkzeugen zur Verfügung.

Inhalt der Studienarbeit ist die Entwicklung einer weiteren Simulationslösung so, dass zusätzlich zu den Funktionen von realer Anlage und der bestehenden Simulation auch ein direkter Handbetrieb durchgeführt werden kann. Besonderer Wert wird auf einheitliche Schnittstellen gegenüber einem Visualisierungssystem und auf möglichst durchgehende Lösungen trotz unterschiedlicher Hard- und Software der Steuerungen gelegt. Die verwendeten Ergebnisse anderer Arbeiten müssen im schriftlichen Teil eindeutig und vollständig gekennzeichnet und durch geeignete Zitierung belegt werden.

Folgende Einzelaufgaben sind zu bearbeiten:

- Analyse der Leistungsfähigkeit von Hard- und Software der neuen SPS
- Analyse der bestehenden Software
- Konzeption einer Lösung zur direkten Handsteuerung der simulierten Anlage so, dass ein möglichst sicherer Betrieb einer realen Anlage gewährleistet wird
- Konzeption wieder verwendbarer Lösungen trotz unterschiedlicher Steuerungen
- Implementierung und ausführlicher Test der Lösungen mit Hilfe einer einfachen Bedienoberfläche

Betreuer: PD Dr.-Ing. A. Braune

Ausgehändigt am: 01.07.2013

Einzureichen am: 18.10.2013

PD Dr.-Ing. A. Braune  
Verantwortlicher Hochschullehrer