



Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

für

Herrn Marius Müller, Matr.Nr. xxxxxxxx, Studiengang ET/2010

Thema „Fehlerfortpflanzung in modularen Anlagen“

Einordnung: In Verfahrenstechnik und Anlagenbau werden Konzepte zur Standardisierung der Modularisierung entwickelt. Dies hat weitreichende Auswirkungen auf das Engineering und den sicheren Betrieb der Anlagen. Insbesondere die zeitliche Trennung des Modul-Engineerings und des Engineerings der aus Modulen aufgebauten Gesamtanlage stellen die Sicherheitstechnik vor Herausforderungen.

Zielstellung: Ziel dieser Arbeit ist es Algorithmen zu untersuchen, zu bewerten und ggf. zu implementieren, die zur automatisierten Untersuchung der Fehlerfortpflanzung in modularen Anlagen genutzt werden können. Basis für die Algorithmen sollen die Beschreibung der Module, die HAZOP-Studien der Module und die Beschreibung der modularen Gesamtanlage sein. Anhand eines geeigneten Beispiels soll überprüft werden, welche Auswirkungen von Fehlern, die in einem Modul auftreten, mit der vorgegebenen Instrumentierung in den anderen Modulen der Anlage erkannt und beherrscht werden können.

Folgende Gliederung in Hauptarbeitspakete ist nach dem aktuellen Stand des Wissens zielführend:

1. Literaturrecherche zur Identifikation geeigneter Algorithmen der Fehlerfortpflanzung bzw. -ausbreitung in verfahrenstechnischen Anlagen
2. Untersuchung und Bewertung der Algorithmen anhand eines Fallbeispiels
3. Implementierung und Test eines geeigneten Algorithmus
4. Spiegelung der Ergebnisse an den Anforderungen der Maschinenrichtlinie

Für die Durchführung des Entwurfs- und Implementierungsprozesses wird ein an die lokalen Gegebenheiten angepasstes V-Modell empfohlen. Die Richtlinien des Instituts für Automatisierungstechnik sind anzuwenden.

Die Diplomarbeit wird in deutscher / englischer Sprache verfasst.*

* (Zutreffendes unterstreichen)

Betreuer: Dipl.-Ing. Annett Pfeffer
1. Prüfer: Prof. Urbas (PLT/TUD)
2. Prüfer: Prof. Janschek (AT/TUD)

Ausgehändigt am: 29.05.2017
Einzureichen am: 06.11.2017