Ausschreibung für die Studien-, Diplom- oder Praktikumsarbeit

Modularisierung von Brauprozessen

Kontext

Der Bier-Brauprozess ist ein verfahrenstechnisch historisch gut bekannter und anspruchsvoller Prozess. Wie auch bei Bestandsanlagen aus der chemischen Industrie, ist eine Umstellung auf neue Trends der Automatisierungstechnik oft mit großen Aufwänden verbunden. Um hier die Entscheidung für den Integrationsaufwand einschätzen zu können, soll in dieser Arbeit die modulare Automatisierung zusammen mit Ziemann Holvrieka in Brauereianlagen konzeptionell integriert werden. Basierend auf den Vorgaben aus dem Prozess- und elektrischen Engineering soll eine Methode entwickelt werden, um aus vordefinierten Control- und Equipmentmodulen eine generische Functional Design Spezifikation (FDS) zu generieren. Dazu sind die folgenden Fragen zu beantworten:

Wissenschaftliche Fragestellungen

- Welche Automatisierungsarchitekturen sind derzeit in Brauereianlagen üblich und wie hängen diese mit den verfahrenstechnisch notwendigen Schritten zusammen?
- Welche Randbedingungen an die Automatisierung ergeben sich aus den prozesstechnischen Anforderungen für einen effizienten Betrieb? Welche Control- und Equipmentmodule lassen sich ableiten?
- Wie können Control- und Equipmentmodule genutzt werden, um eine verteilte Functional Design Spezifikation zu erstellen?

Lastenheft

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnis dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein
2. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Kritische abschließende Bewertung der gewählten Arbeitsweise und der Forschungsergebnisse

Die Arbeit ist gemäß der Richtlinie des Instituts für Automatisierungstechnik durchzuführen. Eignung und Qualität der erstellten Software sind durch automatisierte Komponenten-, Integrations- und Systemtests nachzuweisen.

Betreuer:	Dipl.-Ing. A. Klose
1. Prüfer	Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas