



Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

Unterscheidung von Prozess- und Equipment Drift in chemischen Anlagen

Kontext

In großtechnischen, chemischen Anlagen kommen vielfältige Sensoren und Aktuatoren zum Einsatz. Equipment und Prozess beeinflussen sich hierbei gegenseitig. Aufgrund dieser engen Kopplung lassen sich Anomalien und Drifts häufig nicht eindeutig einer Veränderung im Equipment oder im Prozess zuordnen. Ein Ansatz, um diese Herausforderung zu beherrschen, ist die Nutzung zusätzlicher Datenströme, die in modernen Geräten typischerweise erfasst werden und über den zweiten Kanal bereitgestellt werden können.

Wissenschaftliche Fragestellungen

1. Wie lassen sich Prozess- und Equipmentdrift voneinander unterscheiden?
2. Welche Equipment- und Prozessinformationen (u.a. aus dem zweiten Kanal) werden benötigt, um diese Unterscheidung vornehmen zu können?
3. Welche Vorteile ergeben sich für die Diagnose von Equipment und Prozess, falls Prozess- und Equipmentdrift unterschieden werden können?

Lastenheft

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnis dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein.
2. Auswahl eines oder verschiedener Use-Cases zur Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
4. 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:

M.Sc. Lukas Furtner
Dr.-Ing. Jonathan Mädler