

Motivation:

Die Erfassung, Visualisierung und Analyse von Messdaten spielen eine zentrale Rolle in zahlreichen technischen Anwendungen, insbesondere in der Automatisierung und Regelungstechnik. Der Prüfstand Tankkaskade dient der Simulation und Analyse des Verhaltens von Tankkaskadensystemen, die in verschiedenen Industriezweigen, wie der Chemie- oder Lebensmittelindustrie, eingesetzt werden.



Der Prüfstand stellt einen vielversprechenden Anwendungskontext dar, um die Vorzüge einer effizienten Messdatenerfassung, einer benutzerfreundlichen GUI (Graphical User Interface) und einer detaillierten Visualisierung zu demonstrieren. Darüber hinaus bietet die Integration regelungstechnischer Elemente, wie die Entwicklung einer intelligenten Regelung, eine spannende Möglichkeit, die Regelbarkeit/Nutzbarkeit des Tankkaskadenprüfstands zu verbessern.

Diese Bachelorarbeit bietet somit die Möglichkeit, sich in einem interdisziplinären Umfeld mit den Themen Messdatenerfassung, GUI-Entwicklung, Visualisierung und ggf. Regelungstechnik auseinanderzusetzen. Durch die Anwendung theoretischer Konzepte in einem realen industriellen Kontext können wertvolle praktische Erfahrungen gesammelt und gleichzeitig innovative Lösungen für reale Probleme entwickelt werden.

Aufgabenbeschreibung:

Ihre Aufgabe wird es sein:

- Programmierung der Schnittstelle zur bestehenden Messwerterfassung von NI
- Gegenüberstellung und Auswahl mehrerer Python-Pakete zur Erstellung von GUI (z. B. Tkinter, PyQt, wxPython)
- Aufbau einer benutzerfreundlichen GUI für den Prüfstand Tankkaskade
- Recherche, Konzepterstellung und idealerweise Realisierung einer intelligenten Regelung am Prüfstand

Profilbeschreibung:

Gesucht wird eine engagierte Bachelor-Studentin oder ein engagierter Bachelor-Student im Bereich Ingenieurwissenschaften. Idealerweise verfügen Sie über die folgenden Qualifikationen und Fähigkeiten:

- Grundkenntnisse in der Messdatenerfassung und -verarbeitung
- Programmierkenntnisse in Python
- Bestenfalls Erfahrung (nicht notwendig) in der GUI-Entwicklung und Visualisierung von Daten
- Interesse an Regelungstechnik
- Teamfähigkeit und die Fähigkeit, eigenständig zu arbeiten
- Gute Kommunikationsfähigkeiten in Deutsch oder Englisch

Bei Interesse, Kontakt: peter.treffinger@hs-offenburg.de, Tel.: 0781/205-422