

Bachelor/Masterarbeit

## Konzeptionierung und Programmierung einer automatisierten Steuerung (B&R) für eine Versuchsanlage zur Biologischen Methanisierung

---

### Inhalte:

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird die Biologische Methanisierung als Alternative zur katalytischen Methanisierung für variable Power-to-Gas Konzepte untersucht. Ein 50 Liter Rieselbettreaktor ist dafür schon fertig konstruiert und größtenteils Ausgelegt und soll im Rahmen eines Forschungsprojekts erprobt werden und bei einem Industriepartner im Feldtest mit einem Elektrolyseur betrieben werden.

Für diese Anlage soll eine SPS-basierte Steuerung von Bernecker & Rainer konzeptioniert und programmiert werden. Neben der Datenaufzeichnung und den Reglern sind insbesondere die Benutzeroberfläche und die Sicherheitskette zu programmieren. Die Programmierung benötigt lediglich allgemeine Grundkenntnisse, da sie im strukturierten Text (ähnlich zu C) geschrieben wird. Die Einarbeitung in die spezifische Oberfläche von Automation Studio erfolgt durch Tutorials und ein Webinar. Vorwissen aus bestehenden Anlagen kann für die Umsetzung der Steuerung teilweise genutzt werden.

Ab August 2018

### Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in B&R Automation Studio (Webinar & Tutorials)
- Einarbeitung in die SPS-Bibliotheken des EVTs
- Konzeption der Programmblöcke und -struktur
- Aufsetzen der einzelnen Steuerungsblöcke (bsp. Datenaufzeichnung, Regelkreise, etc.)
- Design und Aufsetzen der Visualisierung
- Testen und Optimierung der Steuerung an der Anlage während der Inbetriebnahme

---

Tobias Weidlich, M. Sc.



**Ansprechpartner:**  
Tobias Weidlich, M.Sc  
**Telefon:** +49 911 5302-9058  
**Telefax:** +49 911 5302-9030  
**E-Mail:** Tobias.Weidlich@fau.de