

Bachelor-/Masterarbeit

## Aufbau und experimentelle Charakterisierung eines Rieselbettmodells zur Untersuchung von hydrodynamischen Betriebsparametern

---

### Inhalte:

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird die biologische Methanisierung als Alternative zur katalytischen Methanisierung für variable Power-to-Gas Konzepte untersucht. Zwei kleine Reaktoren sind bereits in Betrieb. Ein neuer 50-Liter Rieselbettreaktor soll dabei im Rahmen des Verbundprojektes ORBIT am EVT entwickelt und anschließend in einem Feldtest betrieben werden.

Dazu soll eigenständig ein Plexiglasteststand aufgebaut werden, an dem hydrodynamische Betriebsparameter für den Vollreaktor experimentell untersucht werden sollen. Dieser soll ein Plexiglasrohr (Reaktor), Flansche, die Rieselbettschüttung, einen Flüssigkeitsverteiler und eine Pumpe beinhalten und kann dann noch erweitert werden. Ziel sind die experimentelle Untersuchung des Stoffübergangs gasförmig-flüssig, der Flüssigkeitsverteilung im Rieselbett, der Hydrodynamik sowie des Einflusses der Füllkörper auf die o.g. Parameter.

### Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik für Rieselbettreaktoren
- Eigenständige Planung und Aufbau des Teststandes
- Einarbeitung in die „Natrium-Sulfid-Methode“ zur Bestimmung des Stoffübergangs der Gasphase in die Flüssigkeit
- Experimentelle Ermittlung des Stoffübergangs, der Flüssigkeitsverteilung, des Hold-ups
- Variation der Füllkörper
- Dokumentation der Ergebnisse

---

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