

Abschlussarbeit**Inbetriebnahme und Bestimmung der Wärmefreisetzung einer
Wirbelschicht im Oxy-Steam-Betrieb****Inhalte:**

Biogenes CO₂ wird als Kohlenstoffträger in Power-to-X-Anwendungen sowie auch zur CO₂-Düngung von Gewächshäusern benötigt. Um das vorwiegend „fossile“ CO₂ zu ersetzen, untersucht das Forschungsprojekt „OxyGreenCO₂“ die Bereitstellung von „grünem“ CO₂ aus biogenen Festbrennstoffen mittels Oxyfuel-Verbrennung. Die Abtrennung des CO₂ aus dem Rauchgas kann über einen Partialkondensator erfolgen. Die Oxyfuel-Verbrennung bietet sich auch für die Verwertung sehr feuchter Brennstoffe wie beispielsweise waldfrische Hackschnitzel und biogene Abfallstoffe aus Gewächshäusern an.

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird aus diesem Grund eine 100 kW- Wirbelschicht auf den Oxyfuel-Betrieb umgerüstet und eine Prozesskette aus Oxyfuel-Verbrennung und anschließender Partialkondensation aufgebaut. Ziel der Abschlussarbeit ist die Inbetriebnahme der Versuchsanlage im Oxy-Steam-Betrieb sowie Versuche zur Bestimmung der Wärmefreisetzung. Weiterhin soll eine Messblende zur Bestimmung des Massenstroms aus einem Dampferzeuger entwickelt werden.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Thema Oxy-Steam-Verbrennung, Wärmefreisetzung in Wirbelschichten
- Inbetriebnahme im Oxy-Steam-Betrieb
- Experimentelle Untersuchung der Wärmefreisetzung
- Entwicklung einer Dampfmessblende zur Bestimmung des Dampfmassenstroms
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit, Präsentation der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Strukturierte, selbstständige Arbeitsweise
- Freude an praktischen Arbeiten an der Versuchsanlage
- Arbeitssprache: Deutsch oder Englisch

Start: März 2026**Ansprechpartner:**

Hannah Cortnum, M.Sc.

Telefon: +49 911 5302 99175**E-Mail:** hannah.cortnum@fau.de