

Bachelor-/ Masterarbeit

Experimentelle Untersuchung der Vergasung von Biomasse in einem Wirbelschichtreaktor

Die Vergasung von nachwachsenden Rohstoffen mit CO_2 und Wasserdampf zu Synthesegas bietet die Option einer effizienten und umweltfreundlichen Brennstoffumwandlung, durch die auch Ressourcen minderer Qualität, wie etwa Forstabfälle, für die Nutzung als Energie und Kohlenstoffquelle erschlossen werden können.

In dieser Arbeit sollen verschiedene Gas-Feststoff-Reaktionen, z.B. die Boudouard-Reaktion ($\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow 2 \text{CO}$), in einem bereits vorhandenen Wirbelschichtreaktor experimentell untersucht werden. Der Prüfstand erlaubt es, bei Temperaturen bis zu $1250 \text{ }^\circ\text{C}$ und verschiedenen Gasatmosphären Messungen zur Bestimmung der Reaktionsgeschwindigkeit durchzuführen.

Deine Aufgabe ist es, dich zunächst durch eine kurze Literaturrecherche in die Thematik von Gas-Feststoffreaktionen einzuarbeiten. Im Anschluss wirst du mit der Planung der Versuche im Hinblick auf die relevanten Prozessparameter fortfahren. Ggf. können konstruktive Optimierungen des Versuchsstands mit Unterstützung der institutseigenen Werkstatt durchgeführt werden. Nach Durchführung der Experimente werden die Ergebnisse mit einer am WSA konzipierten Auswerterroutine auf Matlab-Basis aufbereitet, ausgewertet und analysiert



Quelle: www.gasification.org



Thobias Kreitzberg, M. Sc.

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung
RWTH Aachen University
Augustinerbach 6
52056 Aachen
Raum 303
Tel: +49 241 80-97530
kreitzberg@wsa.rwth-aachen.de
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Wärme- und
Stoffübertragung