

Masterarbeit / ADP

#Synthetische Kraftstoffe, Waste-to-Fuel, CO₂-freie Energieträger



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Konzeptionierung & Umsetzung der Optimierung eines Laborwirbelschichtreaktors

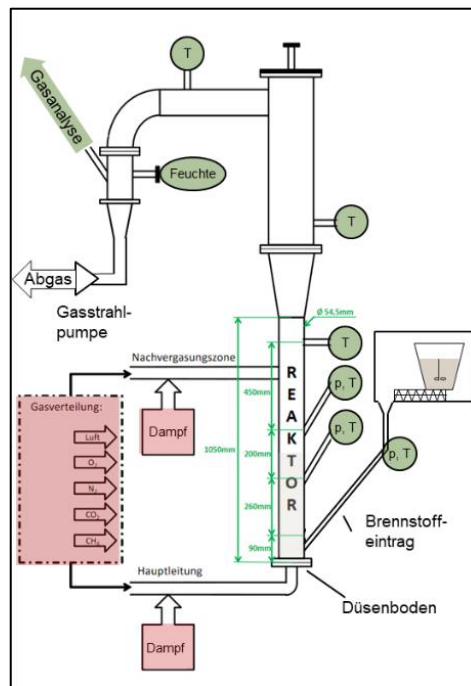
Conceptual Design & Implementation of the Optimization of a Laboratory Fluidized Bed Reactor

Am EST wird ein Wirbelschichtreaktor im Labormaßstab verwendet, in dem die Vergasung von Biomassen und Reststoffen zur Herstellung synthetischer Kraftstoffe sowie die Oxidation/Reduktion von Eisenpulver als CO₂-freier Energiespeicher untersucht wird.

Für zwei unmittelbar anstehende Versuchskampagnen sollen unter anderem das Brennstoffeintragungssystem, die Messtechnik sowie die Dampf- und Gasbereitstellung optimiert werden. Außerdem soll das System für die sichere Verwendung von Wasserstoff angepasst werden.

Zielsetzung und Arbeitsschritte

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Konzept erarbeitet und umgesetzt werden, um die Einsatzmöglichkeiten der Laborwirbelschicht zu erweitern:



Fachgebiet für Energiesysteme und Energietechnik

Chair for Energy Systems and Technology



Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple

Otto-Berndt-Str. 2
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 – 23001,
23002
Fax +49 6151 16 - 22690
bernd.epple@est.tu-darmstadt.de

Datum: 01.08.2022

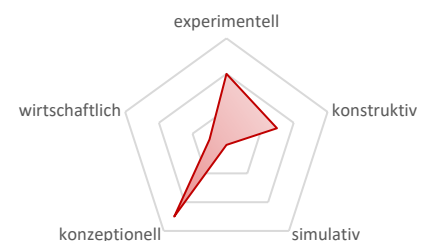
Start: ab sofort

Voraussetzungen:

Interesse an energie- und verfahrenstechnischen Fragestellungen und praktischen Arbeiten

- Einarbeitung in die Theorie und Funktionsweise des Wirbelschichtreaktors
- Entwicklung eines technischen Lösungskonzepts auf Basis einer bestehenden Anforderungsliste
- Ausarbeitung einer Stückliste für die Bestellung der benötigten Komponenten sowie Planung der Umbaumaßnahmen
- Durchführung der Umbauten in Zusammenarbeit mit der Werkstatt
- Inbetriebnahme und Tests
- Dokumentation, Diskussion und Präsentation der Konzeptergebnisse

Die Bearbeitung sollte möglichst in Vollzeit erfolgen, da die Laborwirbelschicht in den Versuchsbetrieb des Instituts eingebunden ist.



Ansprechpartner:

M.Sc. Fabiola Panitz (06151 16 22697, fabiola.panitz@est.tu-darmstadt.de)

M.Sc. Lara Kuhnert (06151 16 23130, lara.kuhnert@est.tu-darmstadt.de)