

Projekt-/Bachelorarbeit

Thema:

Auslegung und Inbetriebnahme einer Vorwärmstrecke für Prozessgase in einer Wirbelschichtanlage.

Topic:

Design, development and commissioning of a gas preheating system for a fluidized bed reactor.

Hintergrund:

Am LEAT steht eine nicht-zirkulierende Wirbelschichtanlage mit einer thermischen Leistung von ca. 5 kW zur Verfügung. Der Reaktor ist elektrisch beheizt (maximale Betriebstemperatur 1200 °C) und kann mit verschiedenen Oxidations- und Reduktionsmitteln wie Luft, Sauerstoff, Wasserdampf sowie Wasserstoff oder inerten Gasen betrieben werden. Die Anlage verfügt über Sensorik zur Temperatur- und Gasanalytik sowie über Möglichkeiten zur Probenentnahme des Bettmaterials. Die Prozessgase werden aktuell ohne Vorwärmung zugeführt, was zu Temperaturverlusten im Reaktor führt. Um Gastemperaturen von 500°C im Reaktoreingang gewährleisten zu können soll daher der Versuchsaufbau um eine Vorwärmstrecke für die Gase ergänzt werden.

Vorkenntnisse:

Verlässliche, selbständige Arbeitsweise und Interesse an experimentellen Arbeiten.

Aufgabenstellung:

Ziel der Arbeit ist die Konzeptionierung, Umsetzung und Inbetriebnahme einer Vorwärmstrecke für die Prozessgase vor Eintritt in die Wirbelschichtanlage. Die Strecke ist so auszulegen, dass sie sich in die bestehende Anlage integrieren lässt und eine kontrollierte und einstellbare Temperaturführung der Prozessgase ermöglicht.

Ansprechpartner:

M.Sc. Erik Freisewinkel
IC 2/93
Tel.: (0234) 32-12615
E-Mail: freisewinkel@leat.rub.de

M.Sc. Christoph Yannakis
IC 2/125
Tel.: (0234) 32-27282
E-Mail: yannakis@leat.rub.de