

Bachelorarbeit

Experimentelle Charakterisierung eines neuartigen Venturiwäschers

Stichwörter: *Gasreinigung, Entstaubungstechnik*

Hintergrund

Venturiwäscher gelangen bereits routinemäßig in der Enstaubungstechnik zur Anwendung; die Funktionsweise ist wie folgt: Waschflüssigkeit wird nahe einer Querschnittsverengung in ein staubbeladenes Gas eingeleitet. Durch die lokal sehr hohen Strömungsgeschwindigkeiten bilden sich feine Tropfen, auf deren Oberfläche sich Staubpartikeln abscheiden. Die entstehenden staubbeladenen Tropfen besitzen größere Durchmesser als die Staubpartikeln selbst und können daher vergleichsweise leichter in nachgeschalteten Apparaten (z.B. Zyklon) mechanisch abgeschieden werden.

Ein wesentlicher Nachteil von Venturiwäschern ist der hohe Energieaufwand. Durch Optimierungen von Düsen- und Apparategeometrien ergeben sich daher große Potentiale zur Kostensenkung. Die ausgeschriebene Bachelorarbeit soll ein derartiges Forschungsvorhaben begleiten.

Im Zuge dieser Arbeit soll ein neuartiger Venturiwäscher experimentell charakterisiert werden. Dazu wird zunächst eine vorhandene Versuchsanlage im Technikumsmaßstab auf geeignete Weise umgerüstet. Danach wird in einem zweiten Schritt für mehrere Düsengeometrien die wichtige Kenngröße Druckverlust an verschiedenen Betriebspunkten bestimmt. Bei gutem Verlauf sollen in einem letzten Schritt Abscheidegrade für einen Prüfstaub mit bekannter Zusammensetzung bestimmt werden.

Aufgabenstellung

- Kurze Literaturrecherche zur Funktionsweise von Venturiwäschern
- Vorversuche & Einbau des Wäschers in eine vorhandene Versuchsanlage
- Charakterisierung des Druckverlustes
- Ev. Umrüstung und Durchführung von Messungen zur Staubabscheidung

Voraussetzungen

- Studienrichtung Verfahrenstechnik, Technische Chemie, Umweltingenieurwesen o.ä.
- Interesse an praktischer Arbeit im Technikumsmaßstab
- Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik
- Bereitschaft zur Mitarbeit in einem jungen und dynamischen Forschungsumfeld

Beginn ab sofort

Aufwand 7,5 ECTS

Kontakt & Infos Georg Haushofer, Marcus Schlager
georg.haushofer@unileoben.ac.at