

## Bachelor-/ Studien-/ Master-/ Diplomarbeit

zu vergeben zum Thema

### Untersuchung und Charakterisierung unterschiedlicher für die Feinstaubabscheidung geeigneter Filtermaterialien

#### Beschreibung:

Im Rahmen eines Forschungsprojektes ist ein kleiner Schlauchfilter entwickelt worden, welcher für die Abscheidung von Feinstaubpartikeln aus Holzfeuerungsanlagen im häuslichen Bereich geeignet ist. Dazu



wird ein Filterhilfsmittel (Precoatmaterial) benötigt, um ein irreversibles Verstopfen der eingesetzten Filterschläuche zu verhindern und die Abscheidung der Feinstaubpartikeln zu gewährleisten. Der Filter ist hinsichtlich Druckverlustverlauf, Filterfläche, Abreinigungsdruck, Abscheidegrad, Trenngrad und Precoatmaterial in der Vergangenheit durch verschiedene experimentelle Untersuchungen bereits charakterisiert worden.

In einer voran gegangenen Arbeit wurden bereits unterschiedliche für die Feinstaubabscheidung geeignete *Filtermaterial-Precoat-Kombinationen* in einem Versuchsstand getestet. Dabei hat sich gezeigt, dass eine separate Charakterisierung der Filtermaterialien unabhängig von den Herstellerangaben sehr wichtig und somit unerlässlich ist.

#### Vorgehensweise:

Nach einer Einarbeitung in die Versuchsanlage und das zur Verfügung stehende Messequipment erfolgen auf Basis der vorangegangenen Arbeit weiterführende Versuchsreihen in einem Filterprüfstand. Parallel dazu sind ausgewählte Filtermaterialien durch geeignete Methoden (Mikroskopie, Messung des Durchströmungswiderstandes) hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Eigenschaften zu charakterisieren. Am Ende erfolgen eine vergleichende Darstellung der erzielten Ergebnisse sowie ausgewählte und dem realen Betrieb angepasste Versuchsreihen.

#### Ziel:

Das Ziel dieser Arbeit ist die experimentelle Charakterisierung und der Vergleich unterschiedlicher für die Feinstaubabscheidung aus Holzfeuerungsanlagen zum Einsatz kommende Filtermaterialien.

#### Vorkenntnisse (wünschenswert):

Grundlagen und Unit Operations der Mechanischen Verfahrenstechnik, Fluidmechanik, Produktanalyse

**Beginn:** sofort

**Für Fragen und Erläuterungen stehe ich jederzeit gerne zur Verfügung.**

Dipl.-Ing. Sascha Schiller

Raum: E3.116

Tel.: 05251 / 60 – 3610

E-Mail: [sascha.schiller@upb.de](mailto:sascha.schiller@upb.de)