

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

zu vergeben zum Thema

### Untersuchung und Charakterisierung eines für die Feinstaubfiltration eingesetzten Filterhilfsmittels

#### 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. Unterschiedliche Precoatmaterialien (Kalksteinmehl, Kalkhydrat, *iFIL coating N<sup>®</sup>*) wurden für diesen Zweck bereits weitestgehend untersucht und im realen Betrieb eingesetzt.

Aus ökonomischen Aspekten soll nun im nächsten Schritt die Wiederverwendung des gebrauchten Precoatmaterials genauer betrachtet werden. Dazu ist es notwendig, dieses zu charakterisieren, anschließend ggf. durch geeignete Maßnahmen mechanisch aufzubereiten und am Ende unter realen Bedingungen in der Filteranlage zu testen.



#### Vorgehensweise:

Nach einer Einarbeitung in die Versuchsanlage und das zur Verfügung stehende Messequipment erfolgt die experimentelle Untersuchung des ungebrauchten und gebrauchten Precoatmaterials nach der Eindüsung in den Abgaskanal. Hierzu sind Parameterstudien bzgl. Eindüsendruck, -zeit und -position durchzuführen. Im Anschluss sind mit dem mehrfach gebrauchten und „gealterten“ Material ausgewählte Versuchsreihen im realen Betrieb durchzuführen, um dessen Eignung im Vergleich zu den ungebrauchten Materialien experimentell zu ermitteln.

#### Ziel:

Das Ziel dieser Arbeit ist die Charakterisierung eines als Filterhilfsmittel mehrfach eingesetzten und somit recycelbaren Precoatmaterials, sowie die Analyse und Darstellung dessen Eignung für den o. g. Filtrationsprozess verglichen zu den reinen, ungebrauchten Materialien.

#### 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)