

Prof. Dr.-Ing. Dieter Bathen

Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik

Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Duisburg-Essen, Sekretariat MD 135, Tel. 0203-379-2535

---

## Bachelor-/Masterarbeit

### „Experimentelle Untersuchung der Chemisorption von elementarem Quecksilber auf Aktivkohle“

Quecksilber zählt zu den Umweltgiften, deren Minderung in Luft, Wasser und Boden zum erklärten Ziel nationaler und europäischer Strategien zur Vermeidung und Verminderung des Eintrags von Schadstoffen in die Umwelt gehört. Für die Abscheidung von Quecksilber aus Abgasen eignet sich die Festbettadsorption mit Adsorbentien auf Aktivkohlebasis. Für die Auslegung der Adsorber und Optimierung der Betriebsbedingungen ist eine genaue Kenntnis der ablaufenden Adsorptionsmechanismen notwendig.



Quelle: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Das Ziel der Abschlussarbeit ist es, die Ad- und Desorption von elementarem Quecksilber an funktionellen Sauerstoffgruppen zu untersuchen. Dazu sollen zunächst Aktivkohlen durch Säuren mit unterschiedlichen Konzentrationen behandelt werden. Ziel dieser Modifikation ist es, den Anteil an funktionellen Sauerstoffgruppen auf der Oberfläche der Aktivkohlen zu variieren. Mit den modifizierten Aktivkohlen werden anschließend Ad- und Desorptionsexperimente mit elementarem Quecksilber durchgeführt. Auf Grundlage der experimentellen Ergebnisse können die ablaufenden Adsorptionsmechanismen interpretiert werden.

Beginn: nach Absprache

Dauer: 3 - 6 Monate

Betreuer: M. Sc. Julian Steinhaus

Raum: MG 165

Tel.: 0203/379-3351

[julian.steinhaus@uni-due.de](mailto:julian.steinhaus@uni-due.de)