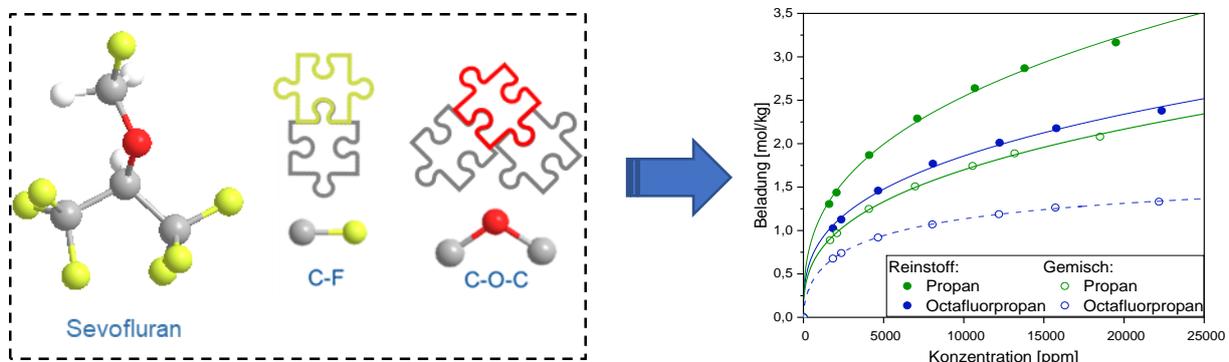


## Ausschreibung Abschlussarbeit

### „Einfluss molekularer Funktionalitäten bei der Fluranadsorption“



Fluorierte Ether, insbesondere Flurane wie Sevofluran, Desfluran und Isofluran, sind zentrale Bestandteile der modernen Inhalationsanästhesie und gelten als „Goldstandard“ bei der Sedierung von Patienten während Operationen. Trotz ihrer verbreiteten Anwendung bergen diese Substanzen jedoch erhebliche Risiken für die Gesundheit des medizinischen Personals und für die Umwelt. Zur Minderung der Konzentration dieser Anästhetika in der Luft medizinischer Einrichtungen werden adsorptive Reinigungsverfahren eingesetzt. Trotz ihrer Relevanz gibt es jedoch nur wenige Studien, die sich mit dem Adsorptionsverhalten von Fluranen beschäftigen. Dieses wird geprägt durch die Wechselwirkungen zwischen dem Fluranmolekül und der Adsorbensoberfläche. Das Fluranmolekül enthält Fluoratome (gelb), deren Verhalten bei der Adsorption kaum erforscht ist. Die Oberfläche der für die Adsorption sehr wichtigen Aktivkohlen besteht aus Graphitringen mit wenigen sauerstoffhaltigen Gruppen.

### Wie wechselwirken Fluoratome mit diesen Bestandteilen der Oberfläche?

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, diese Frage detailliert zu untersuchen. Hierzu sollen Koadsorptionsexperimente mit gezielt ausgesuchten Modell-Molekülen durchgeführt werden, um die spezifischen Wechselwirkungen der Oberflächengruppen zu analysieren. Die Versuche werden dabei an einer großen Adsorptionsanlage unter praxisnahen Bedingungen durchgeführt. Wenn man die Wechselwirkungen versteht, können bessere adsorptive Reinigungsverfahren zur Luftreinigung in medizinischen Einrichtungen und zum Schutz der Umwelt entwickelt werden.

Beginn: nach Vereinbarung  
 Dauer: 3 bzw. 6 Monate (Vollzeit)  
 Betreuer: Malte Menk, M.Sc.  
 (Mail: malte.menk@uni-due.de, Tel.: 0203 379 2176)