

Julia Bader „Feuer und Flamme für Fluor“



Julia Bader hat an der Universität zu Köln studiert und 2010 in der Arbeitsgruppe von Prof. Berthold Hoge an der Universität Bielefeld promoviert. Sie war so begeistert von ihrer Forschung und den neuentdeckten Molekülen, dass ihre Doktorarbeit „Feuer und Flamme für Bis(pentafluorethyl)phosphinige Säure und Fluoroperfluoralkylphosphate“ heißt. Sie beschäftigte sich also mit Verbindungen, die Fluor enthalten. Dieses ist sehr giftig und stark ätzend. Fluor ist das reaktivste aller Elemente, was die Fluorchemie gleichzeitig spannend und facettenreich, aber auch gefährlich und herausfordernd macht. Aber gerade solchen Herausforderungen stellt sich Julia Bader gern. Für die Arbeit mit elementarem Fluor bedeuten diese reaktiven Eigenschaften zum Beispiel, dass Versuche in einem Vakuum durchgeführt werden müssen.

Seit einem halben Jahr ist Julia Bader jetzt an der Freien Universität Berlin in der Arbeitsgruppe von Prof. Hasenstab-Riedel tätig. Die Arbeitsgruppe ist Mitglied eines Verbundes von 21 Berliner Arbeitsgruppen, die "Fluor-Spezifische Wechselwirkungen" erforschen. Das zeigt auch, dass Berlin einer der wichtigsten Forschungsstandorte der Fluorchemie europaweit ist. Einen solchen Forschungsverbund, in welchem Wissenschaftler*innen aus verschiedenen Disziplinen einer oder mehrerer Universitäten kooperieren, um neue Erkenntnisse zu einem eingegrenzten Thema zu erlangen, wird Sonderforschungsbereich (SFB) genannt. Der Fluor SFB ist der SFB 1349.

Forschung war für Julia Bader immer schon mit der Frage verbunden: „Kann mein Molekül einen technischen Prozess verbessern? Ist es umweltfreundlicher als ...?“ So hat sie an sechs Patenten mitgearbeitet. Dazu gehört z. B. ein Patent über ionische Flüssigkeiten – das sind Salze, die bei Raumtemperatur flüssig sind.

Jetzt, in dieser „Pandemie-Zeit“, produziert Julia Bader in Räumen an der Freien Universität Berlin, wie ihre Kolleginnen und Kollegen von der Humboldt-Universität und der Technischen Universität, 3.000-5.000 Liter Desinfektionsmittel pro Woche. Dieses Desinfektionsmittel wird z. B. an die Charité, das älteste Krankenhaus Berlins, geliefert, an die Berliner Verkehrsbetriebe oder an Polizei und Feuerwehr.

Julia Bader interessiert sich jedoch nicht nur für Chemie, sondern auch für die Fotografie. Mit ihrem Projekt „Laborkunst – A chemist's view“ verbindet sie Wissenschaft und Kunst und fotografiert Alltagsgegenstände in Laboren aus einem ungewohnten Blickwinkel, der die überraschende Schönheit von Chemie veranschaulicht.

Und jetzt kommt ihr:

Für unser Seminar mit Julia Bader dürft ihr aktiv werden, indem ihr die zwei Leidenschaften unserer Referentin, für Fluor und für die Fotografie, in Kombination erlebt! Ihr führt ein einfaches und ungefährliches Experiment zu Fluor in euren eigenen vier Wänden durch, das verdeutlicht, warum Fluoride (die Salze des Fluors) in Zahnpasten enthalten sind. Während des Experimentierens fotografiert ihr, um den Versuch zu dokumentieren, das Ergebnis darzustellen oder aber um ein künstlerisches Produkt aus den Materialien des Versuchs und eurer Umgebung zu erstellen. Eines dieser Fotos wählt ihr aus und schickt es mir (Janine). Ich werde es in eine PowerPoint Präsentation einbauen, sodass alle Teilnehmerinnen und Julia Bader diese Bilder – nach ihrem Vortrag - betrachten können. So können wir gemeinsam über Fluor, die Chemie und die Kunst des Fotografierens reden und womöglich völlig neue Perspektiven auf den experimentellen Umgang mit Fluor erhalten.