



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Pressedienst Chemie

01/24
16. Januar 2024

„Aktive Materie beobachten ist wie Computer spielen unter dem Mikroskop“

GDCh-Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 90 04 40
D-60444 Frankfurt/Main
Tel: 069/ 7917 493
Fax: 069/ 79171493
E-Mail: pr@gdch.de

Juliane Simmchen erhält Mario-Markus-Preis für ludische Wissenschaften

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) zeichnet Dr. Juliane Simmchen, University of Strathclyde, Glasgow, UK, und Technische Universität Dresden, mit dem Mario-Markus-Preis für ludische Wissenschaften aus. Sie erhält den Preis für eine Publikation, in der sie biomimetisches Verhalten in künstlich hergestellter aktiver Materie untersucht. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis würdigt wissenschaftliche Arbeiten aus dem Bereich der Naturwissenschaften, die sich durch ihren spielerischen Charakter auszeichnen. Die Preisträgerin überzeugte die Auswahlkommission mit ihrem spielerischen Ansatz, sich einem komplexen Thema zu nähern, um dabei spannende Erkenntnisse zu gewinnen. Die Preisverleihung erfolgt am 30. Januar im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung in den Räumlichkeiten des Physikalischen Vereins in Frankfurt am Main.

„Ein bisschen wie Computer spielen im Labor, nur cooler“, so bezeichnet Juliane Simmchen ihre Arbeit. Sie erforscht, wie man Mikropartikel in Flüssigkeiten gezielt bewegen kann. Denn während Menschen beim Schwimmen mit gezielten Bewegungen durchs Wasser gleiten können, müssen Mikropartikel, um sich in Flüssigkeiten zu bewegen, dauerhaft mit Energie versorgt werden und dafür quasi mit einem „Motor“ ausgestattet werden.

In der ausgezeichneten Publikation untersuchte Simmchen nun ein besonderes Phänomen: Die von ihr hergestellten vollständig künstlichen, magnetischen und photokatalytischen Mikroschwimmer überquerten eine

Diesen Text können Sie im Internet abrufen unter <http://www.gdch.de>

Lichtlinie und änderten anschließend die Richtung, ohne dass dafür ein zusätzlicher Reiz erfolgte. Um herauszufinden, warum die Mikroschwimmer "zurück zum Licht" schwimmen, betrachtete sie unterschiedliche Einflüsse. Dabei stellte die Forscherin fest, dass weder das Magnetfeld noch der Wasserstoffperoxid-Gehalt wesentliche Auswirkungen haben. Entscheidend ist die Größe der Partikel. Diese Ergebnisse zeigen, wie einfache physikalische Effekte zu einem komplexen, aber stabilen Verhalten führen können, ähnlich zu natürlichen Mechanismen.

Juliane Simmchen, die 1986 geboren wurde, studierte Chemie an der Technischen Universität Dresden. Nach ihrem Diplom in Analytischer Chemie 2010 promovierte sie 2014 in Materialwissenschaft am katalanischen Institut für Nanowissenschaften und Nanotechnologie (ICN2) der Autonomen Universität Barcelona in Spanien. Nach Aufenthalt am MPI für Intelligente Systeme, Stuttgart, und am Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro, Brasilien, kehrte sie 2016 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an die Technische Universität Dresden zurück. Seit 2016 ist sie dort Freigeist Fellow zum Thema ‚Light driven microswimmers‘. Seit 2022 lehrt sie außerdem an der University of Strathclyde, Glasgow, UK. Im Jahr 2022 zeichnete die GDCh Simmchen für ihre Forschung mit dem Carl-Duisberg-Gedächtnispreis aus.

Der mit 10 000 Euro dotierte Mario-Markus-Preis für ludische Wissenschaften wird von Professor Dr. Mario Markus, Dortmund, finanziert, der sich der Ludischen Wissenschaft verschrieben und diesen Begriff geprägt hat. Denn während Forschungsprojekte heute in zunehmendem Maße unter dem Aspekt der konkreten Anwendbarkeit durchgeführt werden, zeigt doch der Blick in die Vergangenheit, dass wir bereits seit der Antike neue Erkenntnisse immer wieder spielerisch und aus schierer Neugier erlangt haben.

Die Verleihung des Mario-Markus-Preises für ludische Wissenschaften erfolgt am 30. Januar in Kooperation mit dem Physikalischen Verein im Hörsaal des Physikalischen Vereins in der Robert-Mayer-Straße 2 in Frankfurt/Main. Im Rahmen der Veranstaltung wird die Preisträgerin ihre Forschung genauer erläutern. Alle Interessierten sind herzlich eingeladen. Um Anmeldung unter www.gdch.de/mariomarkus wird gebeten. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, die Sternwarte des Physikalischen Vereins zu besichtigen.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) gehört mit rund 30 000 Mitgliedern zu den größten chemiewissenschaftlichen Gesellschaften weltweit. Sie fördert die wissenschaftliche Arbeit, Forschung und Lehre sowie den Austausch und die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnis. Eines ihrer Anliegen ist es, die moderne Chemie auch der interessierten Öffentlichkeit verständlich zu machen und ihr damit Zusammenhänge in Naturwissenschaften und Technik zu erschließen.

Bildmaterial zum Download:



Dr. Juliane Simmchen (Foto: privat)