

Pressemitteilung**INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH****Christine Hartmann**

20.04.2023

<http://idw-online.de/de/news812972>Forschungsprojekte, Kooperationen
Biologie, Chemie, Umwelt / Ökologie, Werkstoffwissenschaften
überregional**DFG fördert Schwerpunktprogramm zu Lebenden Materialien**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat sechs neue Schwerpunktprogramme (SPP) eingerichtet, die im kommenden Jahr starten und zunächst für drei Jahre mit insgesamt 44 Millionen Euro gefördert werden. In den Programmen, die interdisziplinär ausgerichtet sind und sich durch den Einsatz innovativer Methoden auszeichnen, sollen wissenschaftliche Grundlagen besonders aktueller oder sich gerade bildender Forschungsgebiete untersucht werden. Dazu gehört auch das SPP 2451 „Lebende Materialien mit Adaptiven Funktionen“. Es wird vom INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien in Saarbrücken koordiniert.

Natürlich vorkommende lebende Organismen verfügen über einen genetischen Code, der unzählige Informationen enthält, wie diese auf unterschiedlichste äußere Reize reagieren sollen. Könnte man diese Eigenschaft, sich kontinuierlich und autonom an neue Situationen anzupassen, auf Materialien übertragen, würde dies ganz neue Möglichkeiten eröffnen. Hier setzt die Forschung an den „Engineered Living Materials“ (ELMs) an. In diesen synthetisch erzeugten „lebenden Materialien“ sind lebende Zellen in nicht-lebende Materialien eingearbeitet und verleihen diesen ihre Anpassungsfähigkeit und die Eigenschaft, biologisch programmiert werden zu können.

Die Forschung an den ELMs geht dabei weit über die traditionelle Materialwissenschaft hinaus. „Das SPP ‚Lebende Materialien mit Adaptiven Funktionen‘ wird eine Brücke zwischen den Materialwissenschaften und der synthetischen Biologie in Deutschland schlagen“, erklärt Prof. Aránzazu del Campo, wissenschaftliche Geschäftsführerin und CEO des INM und Koordinatorin des Programms. „Unser gemeinsames Ziel ist es, die Verbindung von nicht-lebenden Materialien mit lebenden Komponenten interdisziplinär zu erforschen. Fragen, die wir uns stellen, sind: Welche neuen Eigenschaften und Funktionen können durch die Kombination spezifischer Materialien generiert werden? Welche Anwendungspotenziale stecken in adaptiven ELMs? Welche sicherheitstechnischen Anforderungen sind zu beachten?“ Sie ergänzt: „Sehr wichtig ist uns, von Anfang an auch die Nachhaltigkeit der neu designten Materialien in unsere Forschung mit einzubeziehen – von den Basismaterialien über die Lebensdauer der ELMs bis hin zu deren Recyclingfähigkeit.“ Die potenziellen Anwendungsgebiete der lebenden Materialien sind äußerst vielfältig, sie reichen von selbstbefüllenden Medikamentendepots über selbstheilende Konstruktionsmaterialien, intelligente Sensoren für die Medizin und die Umweltforschung bis hin zu neuartigen Steuerungsmechanismen für Roboter.

An der Forschung im SPP ist aus dem INM neben Professorin del Campo der Synthetische Biologe Prof. Wilfried Weber beteiligt. Weber ist ebenfalls wissenschaftlicher Geschäftsführer des Instituts. Weitere SPP-Partner sind Prof. Peter Fratzl vom Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam, Prof. Christine Selhuber-Unkel, INSEAM und Universität Heidelberg, sowie Prof. Cordt Zollfrank von der TU München.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Aránzazu del Campo
Wissenschaftliche Geschäftsführerin und CEO
Leiterin Dynamische Biomaterialien
Tel.: +49 (0)681 9300 397

E-Mail: aranzazu.delcampo@leibniz-inm.de

URL zur Pressemitteilung:

https://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2023/pressemitteilung_nr_o6/index.html Pressemitteilung der DFG



Prof. Aránzazu del Campo, wissenschaftliche Geschäftsführerin und CEO des INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, koordiniert ein neues Schwerpunktprogramm der DFG zum Design lebender Materialien.

Iris Maurer
INM