

## PRESSE-INFORMATION

### 16. SEPTEMBER; SAARBRÜCKEN

Saarbrücker Physikochemiker bei Foto-Wettbewerb Nano-Bio-Momente unter den ersten drei

„Neulich im Eichenwald“ – mit dieser elektronenmikroskopischen Aufnahme erzielte Marcus Koch, Physikochemiker am INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, beim Fotowettbewerb „Nano-Bio-Momente“ den dritten Platz. Was auf den ersten Blick wie das Gesicht eines Waldschrats anmutet, ist die elektronenmikroskopische Aufnahme der Unterseite eines Eichenblatts. „Augen“ und „Mund“ sind sogenannte Spaltöffnungen im Blatt. Sie regeln den Gasaustausch zwischen Pflanzeninnerem und Umgebung.

Die Oberfläche des „Gesichts“ ist von mikroskopisch kleinen Wachskristallen durchzogen. Die Struktur gibt dem Blatt extrem wasserabweisende Eigenschaften. Diese sogenannte Superhydrophobie ist auch unter dem Namen „Lotus-Effekt“ bekannt. Die Wassertropfen auf dem Blatt haben Kugelform. Die Kontaktfläche zum Blatt ist damit besonders klein. Wasser und Schmutz können einfach von der Oberfläche abperlen. Solche Eigenschaften sind nur durch die Kombination von Oberflächenstruktur und -chemie zu erzielen.

Für die Darstellung dieser Strukturen werden am INM unterschiedliche mikroskopische Verfahren eingesetzt. Das Sieger-Bild wurde mit einem Raster-Elektronenmikroskop aufgenommen, das auch empfindliche Objekte mit einer Auflösung bis zu einigen Nanometern abbilden kann. Diese sogenannte ESEM-Technik (environmental scanning electron microscopy) eignet sich nicht nur für Objekte aus der Natur. Mit ihr lassen sich auch Oberflächen und Schnitte aus Kunststoff, Glas oder Keramik ohne aufwändige Präparation der Probe darstellen.

Die elektronenmikroskopische Analyse gehört am INM zu den Standard-Werkzeugen, um Oberflächen und ihre Eigenschaften zu untersuchen. Aufgrund der Messergebnisse können die Wissenschaftler ihre Experimente dann immer weiter verfeinern, bis sie die Wunschstruktur für ihre Oberfläche und damit die Wunsch-Eigenschaft erzielt haben. Sie bewirkt, dass ein Material gut haftet, kratz- oder abriebfest oder benetzbar ist. Auch Oberflächen, die dafür sorgen, dass Implantate gut verträglich sind, lassen sich elektronenmikroskopisch untersuchen.

Hintergrund:

Seit 2012 wird der Preis "Nano-Momente" für das beste Foto aus dem Nanokosmos jährlich gemeinsam vom Deutschen Verband Nanotechnologie e.V. (DV Nano) und dem Netzwerk cc-NanoBioNet e.V. vergeben. 2016 wurden

### KONTAKT

INM – Leibniz-Institut  
für Neue Materialien gGmbH  
Campus D2 2  
66123 Saarbrücken  
[www.leibniz-inm.de](http://www.leibniz-inm.de)

Dr. Carola Jung  
Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit  
[carola.jung@leibniz-inm.de](mailto:carola.jung@leibniz-inm.de)  
Tel: 0681-9300-506  
Fax: 0681-9300-223

erstmals auch Bilder aus der Bionik bewertet und der Wettbewerb in „Nano-Bio-Momente“ umbenannt. Die Gewinner wurden heute im Rahmen der Veranstaltung „Nano meets Future“ in Saarbrücken geehrt. Das Preisgeld beträgt insgesamt 1000 Euro.

Ihr Experte:

Dr. Marcus Koch

INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien

Leiter *Physikalische Analytik*

Tel: 0681-9300-144

[marcus.koch@leibniz-inm.de](mailto:marcus.koch@leibniz-inm.de)

Das INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien mit Sitz in Saarbrücken ist ein internationales Zentrum für Materialforschung. Es kooperiert wissenschaftlich mit nationalen und internationalen Instituten und entwickelt für Unternehmen in aller Welt. Die Forschung am INM gliedert sich in die drei Felder *Nanokomposit-Technologie*, *Grenzflächenmaterialien* und *Biogrenzflächen*. Vier Leitthemen bestimmen dabei die aktuellen Entwicklungen: *Neue Materialien für Energieanwendungen*, *Neue Konzepte für medizinische Oberflächen*, *Neue Oberflächenmaterialien für tribologische Systeme* sowie *Nano-Sicherheit und Nano-Bio*.

Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 220 Mitarbeiter.