Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH

Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH

Neue Materialien sind die Triebfedern für neue Technologien. Das INM vereint multidisziplinäre Wissenschaft und materialorientierten Technologietransfer unter einem Dach. Chemie, Physik, Biologie, Materialwissenschaft und Engineering wirken in enger Kooperation auf hohem Niveau zusammen. Ein wesentlicher Fokus unserer Arbeit ist die Übertragung von biologischen Prinzipien auf das Design neuer Materialien, Strukturen und Oberflächen. Unsere Ergebnisse finden Einsatzmöglichkeiten in biegsamen Displays und intelligenten Greifarmen, leistungsstarken Batterien und effizienten Solarzellen sowie Technologien für personalisierte Therapien und die regenerative Medizin.

Das INM mit Sitz in Saarbrücken ist weltweit mit zahlreichen Forschungsorganisationen und Technologiefirmen vernetzt. Über sieben gemeinsame Professuren ist es mit der Universität des Saarlandes eng verbunden. Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Kernkompetenzen

Grenzflächenmaterialien

Das Forschungsfeld Grenzflächenmaterialien konzentriert sich auf physikalische und physiko-chemische Prozesse an Grenzflächen. Seine Forschung umfasst die Entwicklung und Synthese von Materialien und Strukturen mit hohen Oberflächen- und Grenzflächendichten, ihre Charakterisierung durch fortgeschrittene In-situ-Mikroskopietechniken sowie die Modellierung und Vorhersage von Eigenschaften. Zu den neusten Entwicklungen gehört eine zunehmende Verlagerung von wissenschaftlichen Konzepten hin zu praktischen Anwendungen (z. B. bei Adhäsiva und Energiespeichern). Die Kompetenzen im Bereich Grenzflächenmaterialien untergliedern sich weiter in die Programmbereiche der Energie-Materialien, Funktionelle Mikrostrukturen, Nanotribologie und Innovative Elektronenmikroskopie.

Nanokomposit-Technologie

Das Forschungsfeld Nanokomposit-Technologie entwickelt funktionale Verbundwerkstoffe mit Partikeln, die die optischen, mechanischen, elektronischen, schützenden und Barriere-Eigenschaften

gezielt einstellen. Es entwickelt neue, aktive Verbundwerkstoffe, die auf äußere Reize oder Beschädigungen wie Kratzer oder einsetzende Korrosion reagieren oder die bei Bedarf ihre Eigenschaften verändern können. In Zusammenarbeit mit industriellen Nutzern bewertet das Forschungsfeld neue Verbundwerkstoffe, passt sie an und überführt sie in den Markt. Die Kompetenzen im Bereich Nanokomposit-Technologie untergliedern sich weiter in die Programmbereiche der Nanomere, Optische Materialien und Strukturbildung.

Biogrenzflächen

Das Forschungsfeld Biogrenzflächen entwickelt Mikromilieus für Zellen, die die Eigenschaften von natürlichem Gewebe widerspiegeln. Dafür kombinieren wir eine Reihe von Kompetenzen in der Synthese von weichen Materialien und deren Verarbeitung in der Zellbiologie und in der hochauflösenden Mikroskopie. Zusammen mit klinischen Partnern arbeiten wir an biomedizinischen Anwendungen unserer Materialien. Außerdem nutzen wir unser Verständnis von den Interaktionen zwischen Zellen und ihrer Umgebung, um Materialien zu entwickeln, welche den Prinzipien der „Sicherheit durch Planung“ (Safe-by-design) direkt genügen. Die Kompetenzen im Bereich Biogrenzflächen untergliedern sich weiter in die Programmbereiche der Dynamische Biomaterialien, Bioprogrammierbare Materialien und Nano Zell Interaktionen.

Wertschöpfungskette:

- Entwickler

Technologie:

- Design/Simulation
- Komponenten
- Teilsysteme
- Materialbearbeitung
- Materialien
- Mikroreaktionstechnik
- Nanotechnik
- Oberflächen/ Beschichtung

Branche:

- Biotechnik
- Chemie/ Pharma
- Elektronik/ Elektrotechnik
- Energie- und Umwelttechnik

Hauptgeschäftssitz

Campus D2 2
66123 Saarbrücken
contact@leibniz-inm.de
www.leibniz-inm.de/

Ansprechpartner

Name: Prof. Dr. Tobias Kraus
Abteilung: Strukturbildung
Tel.: +49 (0) 681 / 9300389
tobias.kraus@leibniz-inm.de

Weitere Informationen

Niederlassungen (Orte): 66123 Saarbrücken, Deutschland
Mitarbeiterzahl: 260