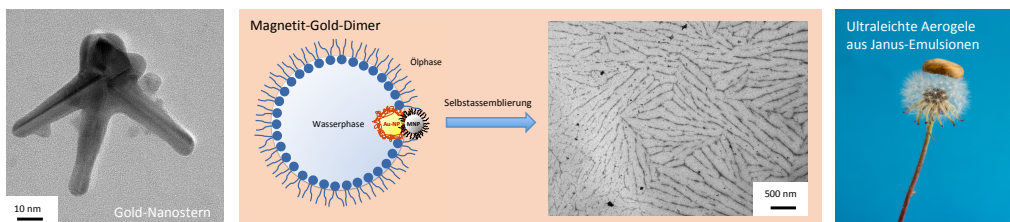


Superstrukturen mit Nanopartikeln definierter Form und Größe

Beschreibung

Die Arbeitsgruppe von Prof. Joachim Koetz befasst sich mit der Herstellung von Nanopartikeln unterschiedlicher Form und Größe und deren Anwendung in der Sensorik und bei der oberflächenverstärkten Raman-Spektroskopie zur Detektion von Molekülen und Reaktionsmechanismen. Dabei spielt die Abtrennung und Isolierung anisotroper Nanopartikel (Nanodreiecke und Nanosterne) und deren Oberflächenmodifizierung eine entscheidende Rolle. Des Weiteren steht neben der Selbstorganisation von Gold- und Magnetit-Nanopartikeln die Einbringung von Nanopartikeln in Janus Emulsionen im Fokus der Forschung. Dies eröffnet die Möglichkeit, die Tropfengröße von stimuli-sensitiven Janus Emulsionen bzw. die Porengröße daraus resultierender Aerogele gezielt einzustellen. Die ultraleichten magnetischen Aerogele können zur Aufreinigung von Flüssigkeiten (Farbstoff- und Ölschichtabtrennung) verwendet werden.



Bilder © Koetz

Details

- Templatphasen
 - Polyelektrolyt-modifizierte Mikroemulsionen
 - Janus Emulsionen
- Metallische Nanopartikel und Quantum Dots
 - unterschiedlicher Form und Größe
 - Modifikation der Partikel
 - Verwendung zur oberflächenverstärkten Ramanspektroskopie

Methodenspektrum

- Hochauflösende Transmissionselektronenmikroskopie (HRTEM)
- Kryo-Rasterelektronenmikroskopie (Cryo-SEM)
- Asymmetrische Feldflussfraktionierung (AFFF)
- Rheologie, Elektrophoretische Lichtstreuung, Grenzflächenspannungsmessung

Literaturhinweise

- Koetz J., **The effect of surface modification of gold nanotriangles for surface-enhanced Raman scattering performance**, Nanomaterials, 2020, 10, 2187
- Martin et al., **Template-mediated self-assembly of magnetite-gold nanoparticle superstructures at the water-oil interface of AOT reverse microemulsions**, J. Colloid Interface Sci., 2021, 581, 44-55
- Raju et al., **Ultralight Magnetic Aerogels from Janus Emulsions**, RSC Advances, 2020, 10, 7492-7499

Anwendungsfelder

- Pharmazie
- Medizinische Therapie
- Sensorentwicklung
- Medizinische Diagnostik
- Detektion von Molekülen und Untersuchung chemischer Reaktionen in Echtzeit
- Detektion chemischer Verbindungen und Biomoleküle
- Stabilisierung von Emulsion

Keywords

- Polyelektrolyte
- Templatphasen
- Emulsionen
- Nanopartikel
- Stabilisierung
- Monolayer
- Oberflächenbeschichtung
- Biosensoren
- Optische Sensoren

Interesse an Kooperation

- Forschungsk Kooperation
- Auftragsforschung

Kontakt

Transferservice

Tel: 0331 / 977 61 71

Fax: 0331 / 977 38 70

tech@potsdam-transfer.de

Potsdam Transfer

Zentrum für Gründung, Innovation, Wissens- und Technologietransfer
Karl-Liebknecht-Straße 24–25,
Haus 29
14476 Potsdam

www.potsdam-transfer.de

Datum 25.01.2021