



PRESSEINFORMATION

FORSCHUNG

Wenn Licht Druck macht – Nanopartikel lassen sich per Laser präzise drucken

München, 15. Dezember 2010 – Nanopartikel von wenigen Millionstel Millimetern Größe zeigen oft einzigartige optoelektronische, magnetische und katalytische Eigenschaften. Ihr Einsatz in Bauteilen und anderen Nanoelementen verlangt aber flexible Methoden, um die Teilchen mit außerordentlicher Präzision auf Oberflächen zu positionieren. Bislang standen dafür nur aufwändige Techniken zur Verfügung. Ein Forscherteam um die LMU-Physiker Dr. Andrey Lutich und Professor Jochen Feldmann, die beide auch dem Exzellenzcluster „Nanosystems Initiative Munich“ (NIM) angehören, hat nun ein deutlich einfacheres und dennoch hochpräzises Verfahren entwickelt – das auf Lichtdruck basiert. Im Versuch konnten damit einzelne Goldpartikel mit einem Durchmesser von 80 Nanometern aus einer kolloidalen Lösung optisch und mit einer Genauigkeit von 50 Nanometern auf eine Oberfläche geschossen werden. Dort werden sie selbst nach mehrfacher Trocknung und Aufreinigung über van der Waals-Kräfte, eine vergleichsweise schwache Wechselwirkung zwischen Atomen oder Molekülen, in Position gehalten. „Unsere Methode ist so einfach und erlaubt ein so hohes Maß an Kontrolle, dass sie extrem vielseitig eingesetzt werden kann“, betont Lutich. „Die optischen Kräfte eines Lasers und van der Waals-Interaktionen wirken auch bei anderen Nanoteilchen.“ Feldmann betont, dass diese Methode in seinen Labors weiterentwickelt wird, um per Licht gezielt Biomoleküle und Arzneistoffe in Zellen einschleusen zu können. (suwe) (Nanoletters, Dezember 2010)

Publikation:

„Laser Printing Single Gold Nanoparticles“

Alexander Urban, Andrey Lutich, Fenando Stefani, Jochen Feldmann

Nanoletters, 8. Dezember 2010, S. 4794-4798

DOI: 10.1021/nl1030425

Luise Dirscherl (Leitung)

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706

Telefax +49 (0)89 2180 - 3656

dirscherl@lmu.de

Infoservice:

+49 (0)89 2180 - 3423

Geschwister-Scholl-Platz 1

80539 München

presse@lmu.de

www.lmu.de

Kommunikation und Presse

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706
Telefax +49 (0)89 2180 - 3656
[dirtscherl@lmu.de](mailto:dirscherl@lmu.de)

Infoservice:
+49 (0)89 2180 - 3423

Ansprechpartner:

Dr. Andrey Lutich, Prof. Dr. Jochen Feldmann

Department für Physik der LMU

Tel.: 089 / 2180 – 1418 oder -3359

E-Mail: andrey.lutich@physik.lmu.de, feldmann@lmu.de

Web: www.phog.physik.uni-muenchen.de