

Mit Nanodiamanten zu effizienterer Energienutzung

Erfolgreiche Forschung zahlt sich aus: US-Regierung fördert Forschergruppe der Stanford University in Zusammenarbeit mit der Universität Gießen großzügig weiter

Verborgene Schätze: Erdöl und Erdgas enthalten, wenn auch in sehr kleinen Mengen, winzig kleine Diamanten, sogenannte „Nanodiamanten“, die sich extrahieren und für die naturwissenschaftliche Forschung einsetzen lassen. Eine Forschergruppe aus Wissenschaftlern der renommierten Stanford University in den USA (mit dem Stanford Linear Accelerator Center und dem Geballe Laboratory of Advanced Materials) und der Justus-Liebig-Universität Gießen (mit der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Peter R. Schreiner, Institut für Organische Chemie) hat Nanodiamanten in den vergangenen drei Jahren intensiv erforscht und wird dafür jetzt belohnt: Die herausragenden Ergebnisse haben zur Verlängerung der Förderperiode um weitere drei Jahre geführt. Das Fördervolumen des US-amerikanischen Department of Energy (DOE) beträgt rund 2,3 Millionen US-Dollar für drei Arbeitsgruppen.

Nanodiamanten besitzen viele der außergewöhnlichen Eigenschaften von Diamant: Beständigkeit, Transparenz, Stabilität – und darüber hinaus einige, die dem Laien vielleicht weniger bekannt sind, wie zum Beispiel die Fähigkeit zur Elektronenemission sowie die höchste Wärme- und Schallleitfähigkeit. In der neuen Förderperiode sollen Techniken entwickelt werden, um mittels Nanodiamanten Energieeinsparungen in elektrischen Modulen zu erreichen. Dies geschieht zum Beispiel durch die Beschichtung von Elektroden – etwa für organische Leuchtdioden – mit Nanodiamanten, um so die Übertragung der Elektronen wesentlich zu erleichtern. Ein ähnlicher Ansatz wird auch für neuartige Feldeffekttransistoren verfolgt, um diese leistungstärker bei gleichzeitig geringerem Energieverbrauch zu machen.

Weitere Informationen

<http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb08/Inst/organische-chemie/agschreiner/research/nanodiamonds>

Bilder



Nanodiamantkristalle und -pulver, Fotos: Robert M. K. Carlson

Kontakt

Prof. Dr. Peter R. Schreiner
Institut für Organische Chemie
Heinrich-Buff-Ring 58, 35392 Gießen
Telefon: 0641 99-34300
E-Mail: prs@uni-giessen.de

PRESSE-INFO

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen** (JLU) ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die rund 26.000 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissenschaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit 2006 wird die JLU sowohl in der ersten als auch in der zweiten Förderlinie der Exzellenzinitiative gefördert (Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System – ECCPS; International Graduate Centre for the Study of Culture – GCSC).

www.uni-giessen.de