

Press release**Universität Duisburg-Essen****Ulrike Bohnsack**

04/26/2011

<http://idw-online.de/en/news419861>Cooperation agreements, Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Energy, Materials sciences
transregional, national**UDE: Forschung für effizientere Solarzellen**

Sie finden sich auf Hausdächern und in Sonnenparks, aber auch in Satellitensystemen in der Erdumlaufbahn: Solarzellen. Forscher der Universität-Duisburg Essen (UDE) wollen jetzt in einem Projekt die bisher festgeschriebene maximale Effizienz von Solarzellen mit Hilfe von Nanodrähten steigern. Dafür erhalten die Teams im Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik und im Fachgebiet Nanostrukturtechnik vom Bundesforschungsministerium eine Förderung von 615.000 Euro.

Eine Solarzelle verwandelt Sonnenenergie in Strom. Bisher konnte nur eine bestimmte Leistung erreicht werden – die wollen Prof. Dr. Franz-Josef Tegude und sein Team nun knacken: „Dazu verwenden wir Nanodrähte aus einem bestimmten Halbleitermaterial, an denen wir schon seit längerem forschen. Die Nanodrähte kombinieren eine hohe Absorption des einfallenden Lichtes mit kurzen Laufwegen der Elektronen – so gibt es geringe Verluste beim Energietransport und eine hohe Effizienz.“ Die Nanodrahtsolarzellen versprechen darüber hinaus auf Grund des niedrigen Materialeinsatzes eine deutliche Kostenreduktion. „Von daher ist natürlich auch die Wirtschaft sehr interessiert an den Ergebnissen des Projekts“, so Tegude.

Die Hocheffizienz-Nanodrahttechnologie bietet ein großes Innovationspotenzial, neue Märkte im Bereich terrestrischer und nicht-terrestrischer Anwendungen sowie in mobilen elektronischen Systemen zu erschließen, sagt der Professor. „Hohe Effizienz ist zum Beispiel in Satellitensystemen, in denen Solarzellen mit geringstem Gewicht viel Strom liefern müssen, sehr gefragt.“ Die „neuen“ Solarzellen können aber mittelfristig auch die bisher üblichen Silizium-Solarzellen ersetzen, wie sie heute in Photovoltaik-Anlagen vorkommen. „Dazu muss die Wirtschaft aber erst entsprechende Produktionswege entwickeln.“

Die Arbeiten in diesem Projekt sind eng gekoppelt mit dem Profilschwerpunkt Nanowissenschaften der UDE, die durch das Center for Nanointegration (CeNIDE) gebündelt werden.

Das auf drei Jahre angelegte Projekt wird mit Partnern von der Technischen Universität Berlin, der Humboldt-Universität Berlin, der Technischen Universität Ilmenau, dem Helmholtz-Zentrum für Materialien und Energie Berlin und der Firma Azur Space Solar Power (Heilbronn) durchgeführt.

Weitere Informationen: Prof. Dr. Franz-Josef Tegude, Tel. 0203/379-3391, franz.tegude@uni-due.de

Redaktion: Isabelle De Bortoli, Tel. 0203/379-2430