

Press release**Universität Duisburg-Essen****Beate Kostka M.A.**

03/10/2009

<http://idw-online.de/en/news304560>Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Materials sciences, Mechanical engineering, Physics / astronomy
transregional, national**UDE: BigMAG - der Aerosol-Generator**

BigMAG lautet der Spitzname des Aerosol-Generators, mit dem Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung aufgegriffen werden, um wesentlich mehr (etwa 1 Milligramm pro Stunde) spezielle Nanopartikel produzieren zu können als mit den herkömmlichen Instrumenten.

In den Sonderforschungsbereichen (SFB) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wird üblicherweise reinste Grundlagenforschung betrieben, deren Anwendungspotenzial sich üblicherweise erst später zeigt. Dass sich bereits während der Laufzeit eines SFBs Praxis Kooperationen ergeben, weil die Forschungsergebnisse Industrie-Innovationen ermöglichen, ist die Ausnahme.

Genau dies ist jetzt im SFB 445 (Nanopartikel aus der Gasphase: Entstehung, Struktur, Eigenschaften) an der Universität Duisburg-Essen geschehen: BigMAG lautet der Spitzname des Aerosol-Generators, mit dem Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung aufgegriffen werden, um wesentlich mehr (etwa 1 Milligramm pro Stunde) spezielle Nanopartikel produzieren zu können als mit den herkömmlichen Instrumenten. Das Projekt unter der Leitung von Prof. Einar Kruis wird mit 518.600 Euro von der DFG und mit 350.000 Euro von den Industriepartnern in den kommenden vier Jahren unterstützt.

Mit dem neuen Verfahren wird es möglich sein, dünne hochwertige Funktionsschichten aus gleich großen Nanopartikeln herzustellen. Welche physikalischen und chemischen Materialeigenschaften sie haben, hängt von der gezielt produzierten Partikelgröße ab. Prof. Kruis: "Wir wissen aber nicht nur, welche Nanopartikel wir benötigen, sondern wir können die Winzlinge künftig auch in ganz anderen Größenordnungen produzieren. Mit BigMAG können tausend Mal mehr einheitliche, sehr gut definierte Nanopartikel hergestellt werden als mit handelsüblichen Geräte."

Bislang werden die millionstel Millimeter winzigen Partikel durch Kollisionen zwischen kleineren Partikeln gebildet. Die dabei entstehenden Nanopartikel sind unterschiedlich groß und müssen noch in einem Trenngerät über ein elektrisches Feld sortiert werden. Im Zusammenhang mit der SFB-Arbeit wurden immer bessere Trenngeräte entwickelt, die schnell und zuverlässig schon die hundertfache Menge definierter Nanopartikel zur Verfügung stellen. In Kooperation mit den Industriepartnern lässt sich der Faktor dann nochmals deutlich steigern.

Transferprojekte sollen Erkenntnisse der Grundlagenforschung eines Sonderforschungsbereichs unter Praxisbedingungen prüfen oder in eine prototypische Anwendung umzusetzen. Dabei arbeiten im Projekt SFB-Wissenschaftler mit Kooperationspartnern zusammen. Anwendungsfelder reichen von der industriellen Produktion über Methoden- und Verfahrensentwicklungen bis hin zum Dienstleistungssektor

Weitere Informationen: Prof. Dr.-Ing. Einar Kruis, Fachgebiet Nanostrukturtechnik, Tel. 0203/379-2899, ein.kruis@uni-due.de

Redaktion: Beate H. Kostka, Tel. 0203/379-2430

D