

Zwergenkraft gegen Klimawandel

Rund 300 Nanotechnologen zeigen zur Messe „Nanofair“ in Dresden ihre Erfindungen

Dresden (DNN). Ein paar Prisen Dresdner Hightech-Kohlenstaub – und schon erreichen die Industrieländer ihre selbstgesteckten Klimaschutzziele. Phantasterei? Zukunftsmusik vielleicht, aber gar nicht so weit entfernte. Das hiesige Fraunhoferinstitut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) hat nämlich eine nur wenige Nanometer dünne, aber fast diamantharte Kohlenstoffbeschichtung entwickelt, die Reibungsverluste und Spritverbrauch in Autos spürbar senken soll. Um fünf bis zehn Prozent ließe sich der Kohlendioxid-Ausstoß der weltweiten Fahrzeugflotte mindern, wenn man die beweglichen Teile aller Autos auf Dresdnerische Art härtet, schätzt Dr. Solke Ottow vom TU-Zentrum für fortgeschrittene Materialien ECEMP Dresden, in dem die IWS-Technik zur Serienreife geführt wird.

Dieses „Diamor“-Projekt ist nur eine von vielen Nanotechnologien, die derzeit im Dresdner Kongresszentrum vorgestellt werden. Insgesamt sind diesmal rund 300 Aussteller aus Dresden, aber auch aus ganz Deutschland und dem Ausland, zur Messe „Nanofair“ gekommen, fast 100 mehr als im Vorjahr. Sie präsentieren dort Tüfteleien aus einer Materialwelt, in der die kleinsten Strukturen nur wenige Nanometer dünn (von griechisch „nanos“ = Zwerg) groß sind – und oft verblüffende Eigenschaften entwickeln.

So berichtet Prof. Gianauelio Cuniberti von der TU Dresden über ein neuartiges Mikroskop, das sowohl einzelne Atome wie auch ganze Moleküle gezielt bewegt. Damit will er dem Geheimnis der „Autoassemblierung“ auf die Spur kommen,

der Fähigkeit zwergischer Teilchen, sich wie von allein zu nützlichen Strukturen zusammenzufügen.

Nanotechnologie in der Praxis präsentiert derweil die Dresdner Firma Creavac. Deren Vakuumbeschichter spucken glänzende Weihnachtskugeln wie Goldene Schallplatten gleichermaßen aus: „Indirekt waren wir sogar schon für Hollywood tätig“, berichtet Entwicklungschef Tobias Müller. Selbst ganze Badewannen und Toiletten seien mit Anlagen der 1998 gegründeten 87-Mann-Firma vergoldet worden.

Interessant auch der Erfindungsgeist zweier Hallenser Chemikerinnen: Sie gründeten das Mini-Unternehmen „SmartMembranes“, das nanotechnologische Filter entwickelt. Die sind so fein, dass sie sogar Viren (um die

25 bis 50 Nanometer) und noch feinere Fremdkörper aus Wasser, Kosmetika und anderen Substraten herausziehen.

Elektrisch geht es am IWS-Stand zu: Instituts-Vizedirektor Dr. Andreas Leson stellt dort hauchdünne Schweißfolien für Computerchips vor: „Das sind Energiespeicher pur“, erklärt er. „Legt man eine Spannung an, setzen sie diese Energie in Sekundenbruchteilen frei. Dadurch kann sich die Fügewärme nicht auf benachbarte, hitzeempfindliche Bauteile ausdehnen.“

Die „Nanofair“ findet bereits zum achten Mal statt und wurde ursprünglich von Dresden, Karlsruhe und Straßburg gemeinsam ausgerichtet. Inzwischen hat das Dresdner IWS die Organisation komplett übernommen.

Heiko Weckbrodt