

Wenn Kunststoff auf Elektronik trifft

Rudolstädter Institut forscht auf dem Gebiet der Polymerelektronik

Von OTZ-Redakteurin
Heike Enzian

Im Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) in Rudolstadt will man auf dem Gebiet der Polymerelektronik die Brücke zwischen Forschung und industrieller Anwendung schlagen. Als erster Schritt dazu wird 2005 die Errichtung einer Basisapparatur zur großflächigen Herstellung von organischen Nanoschichten angestrebt.

Seit 1998 forscht ein Team um Prof. Hans-Klaus Roth auf dem Gebiet von Kunststoffen, die zusätzlich Informations- und Kommunikationsfunktionen übernehmen können. Bisher war der neue Zweig vor allem Gegenstand von Forschungen an Universitäten und Instituten. „Jetzt ist die Zeit reif für die Überfüh-

rung in industrielle Fertigung. Hier wollen wir Rudolstädter ein wichtiges Wort mitreden“, sagt Prof. Roth.

Die Wissenschaftler forschen speziell auf dem Gebiet der Polymersolarzellen auf flexiblen Kunststoff-Folien sowie zu Polymer-Transistoren mit laserstrukturierten Elektroden. Dazu werden im TITK organische Nanoschichten hergestellt, die etwa 1000 mal dünner sind als ein menschliches Haar. „Haargenau ist hier nicht genau genug“, macht der Wissenschaftler die Dimension deutlich. Andererseits werden aus Nanoschichten Elektroden hergestellt, die so fein strukturiert sind, als würde man ein Haar zehn Mal längs spalten.

Anwendungsgebiete sind unter anderem Flachbildschirme, die teils auf Papier gedruckt werden, so dass man sie wie eine Zeitung

falten oder rollen kann, oder Chips für Warenverpackungen, die den Vorteil haben, dass die Waren an der Kasse nicht mehr aus dem Wagen geräumt werden müssen, weil der Preis automatisch per Funk abgelesen wird. Zum Einsatz kommen diese Bauelemente auch bei organischen Solarzellen, die man zum Beispiel als dünne Folien auf Zelt-dächer oder Campingwagen anbringen könnte. Diese Solarzellen-Folien würden tagsüber mit dafür sorgen, dass es den Campern nicht zu warm wird und abends könnte die Energie zur Beleuchtung genutzt werden.

Die Uni Jena und die TU Ilmenau gehören zu den Partnern der Rudolstädter. Mit ihren Vorträgen und Veröffentlichungen haben das TITK und die TU Ilmenau bereits internationale Anerkennung gefunden.