

**Pressemitteilung****INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH****Dr. Carola Jung**

11.06.2014

<http://idw-online.de/de/news591183>Forschungs- / Wissenstransfer  
Chemie, Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften  
überregional**Entwickler präsentieren leitfähige Beschichtungen für biegsame Touchscreens**

Handys und Smartphones sind den Tragegewohnheiten ihrer Nutzer noch nicht angepasst. Das wird jedem klar, der versucht, sich mit dem Handy in der Hosentasche hinzusetzen: Die Displays der unzähligen Handys und Pods sind starr und geben den anatomischen Formen seiner Träger nicht nach. Dass die Großen der Branche an biegsamen Displays arbeiten, ist mittlerweile kein Geheimnis mehr. Welche Eigenschaften geeignete Beschichtungen dafür haben können, zeigt das INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien mit seinen Entwicklungen auf der TechConnect World, Washington DC, USA.

In Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure, VDI, präsentiert das INM als eine der wenigen deutschen Institutionen am Stand 301, German Area, diese und weitere Entwicklungen.

Dort präsentiert das INM neue Nanopartikel-Tinten, die über einfache Verfahren direkt auf dünne Kunststofffolien aufgedruckt werden können. Per Tiefdruck bilden sich so durchsichtige Bahnen und Strukturen aus, die auch dann noch elektrisch leitend sind, wenn die Folien verformt werden.

Für die Nanopartikel-Tinten verwenden die Forscher sogenannte transparente, leitfähige Oxide (TCO, engl.: transparent conducting oxides). „Wir stellen aus den TCOs Nanopartikel mit besonderen Eigenschaften her“, erklärt Peter William de Oliveira, Leiter des Programmbereichs Optische Materialien, „die TCO-Tinte entsteht dann durch Zugabe eines Lösungsmittels und eines speziellen Binders zu diesen TCO-Partikeln. Dabei erfüllt der Binder mehrere Aufgaben: Er bewirkt nicht nur ein gutes Anhaften der TCO-Nanopartikel auf der Folie; er erhöht auch die Biegsamkeit der TCO-Beschichtung: So bleibt die Leitfähigkeit gerade beim Verbiegen der Folien erhalten. Mit einer Druckplatte lässt sich die Tinte dann direkt per Tiefdruck auf die Folie aufbringen. Funktionsfähig ist die Beschichtung, nachdem sie bei 150 °C mithilfe von UV-Licht aushärtet.“

Mit den durchsichtigen, elektronischen Tinten ließen sich Leiterbahnen problemlos sogar im Großformat über das klassische Rolle-zu-Rolle Verfahren herstellen. Die ersten Versuche am INM dazu sind vielversprechend. Die Forscher sind sich einig, dass durch die Verwendung von strukturierten Walzen zukünftig auch große, strukturierte, leitfähige Flächen kostengünstig mit hohem Durchsatz gedruckt werden können. Üblicherweise werden leitfähige Beschichtungen mit TCO's über Hochvakuum Techniken aufgebracht. Das sogenannte Sputtern ist jedoch sehr teuer.

Ihr Experte am INM:

Dr. Peter William de Oliveira

INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien

Leiter Optische Materialien

Tel: 0681-9300-148

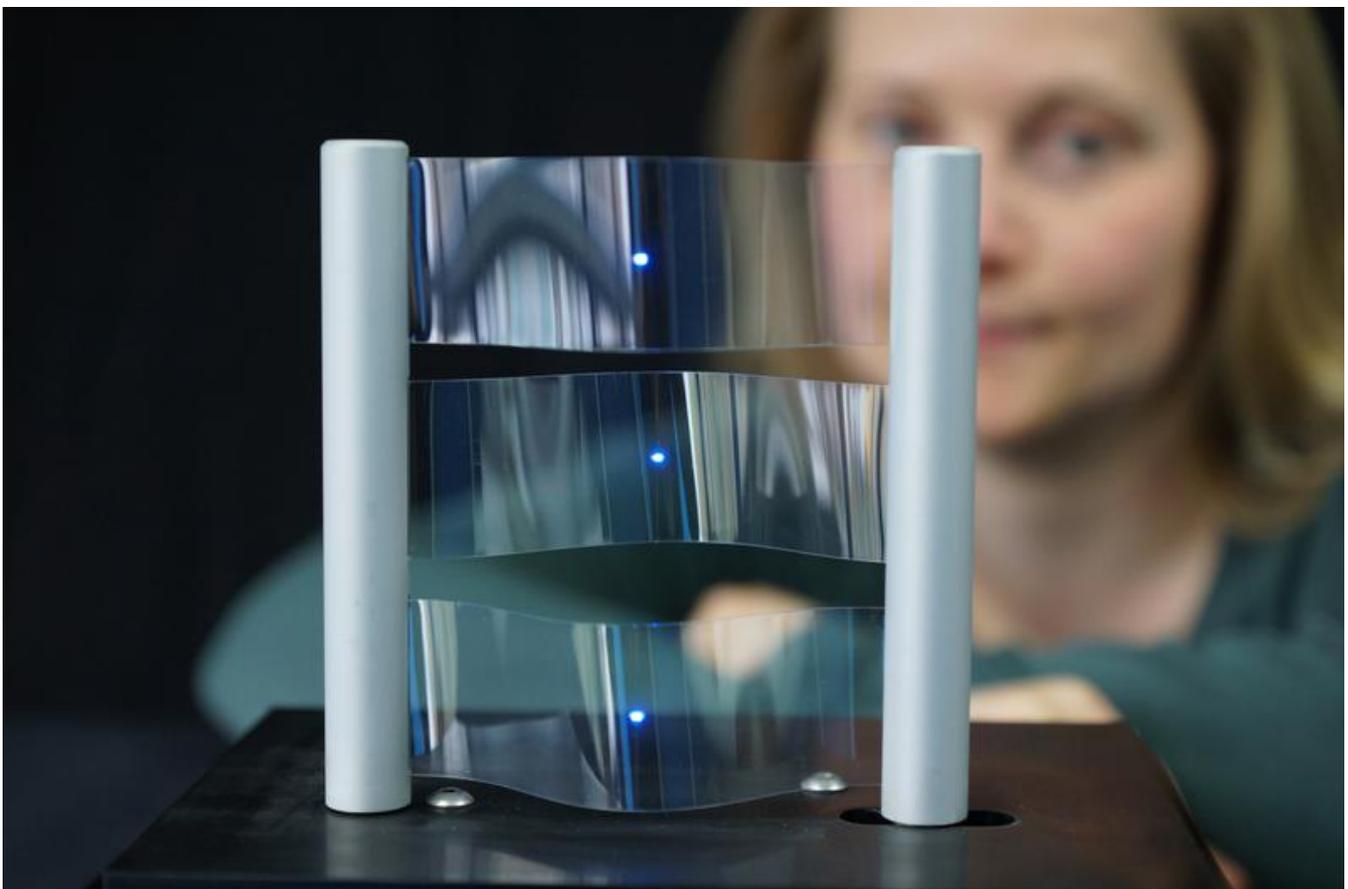
peter.oliveira@inm-gmbh.de

Das INM erforscht und entwickelt Materialien – für heute, morgen und übermorgen. Chemiker, Physiker, Biologen, Material- und Ingenieurwissenschaftler prägen die Arbeit am INM. Vom Molekül bis zur Pilotfertigung richten die

Forscher ihren Blick auf drei wesentliche Fragen: Welche Materialeigenschaften sind neu, wie untersucht man sie und wie kann man sie zukünftig für industrielle und lebensnahe Anwendungen nutzen? Dabei bestimmen vier Leitthemen die aktuellen Entwicklungen am INM: Neue Materialien für Energieanwendungen, Neue Konzepte für medizinische Oberflächen, Neue Oberflächenmaterialien für tribologische Anwendungen sowie Nano-Sicherheit und Nano-Bio. Die Forschung am INM gliedert sich in die drei Felder Nanokomposit-Technologie, Grenzflächenmaterialien und Biogrenzflächen. Das INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien mit Sitz in Saarbrücken ist ein internationales Zentrum für Materialforschung. Es kooperiert wissenschaftlich mit nationalen und internationalen Instituten und entwickelt für Unternehmen in aller Welt. Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 195 Mitarbeiter.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.inm-gmbh.de>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.leibniz-gemeinschaft.de>



Neue TCO-Tinten für den Direktdruck transparenter Leiterstrukturen auf Folie.  
Quelle: INM; frei in Zusammenhang mit dieser Meldung