

PRESSEMITTEILUNG

02 | 2011

FRAUNHOFER FEP STELLT NEUARTIGE INDIUM-FREIE TRANSPARENTE, LEITFÄHIGE ELEKTRODEN IN CHICAGO AUS

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

4. April 2011

**Auf der Leitmesse zur Vakuumbeschichtung SVC 2011 in Chicago
präsentiert das Fraunhofer FEP transparente, leitfähige Schichten auf
Basis von Titandioxid.**



Auf der internationalen Leitmesse SVC (Society of Vacuum Coaters) zeigt das Fraunhofer FEP vom 19.-20. April zum ersten Mal eine großflächige transparente, leitfähige oxidische Schicht (TCO) auf Basis von Titandioxid, welches mit geringen Mengen Niob versetzt ist. Die Schicht ist ähnlich leitfähig und transparent wie andere Indium-freie Materialien, ist aber beständiger gegen Chemikalien und Temperaturen bis 550 °C.

Transparente, leitfähige Schichten sind wichtige Komponenten für Flachbildschirme und Solarzellen. Sie haben die Funktion, Strom verlustarm zu leiten. Beispielsweise soll bei einer Solarzelle die aus Sonnenlicht erzeugte Spannung in den Stromkreis überführt werden. Die leitende Beschichtung darf die Solarzelle aber nicht abschatten. Hohe optische Transparenz und elektrische Leitfähigkeit sind somit in erster Linie gefragt.

Das Fraunhofer FEP kann solche Schichten im Industriemaß auf Glas aufbringen. Die sehr guten Eigenschaften von herkömmlichen Indium-Zinn-Oxid-Schichten (ITO) erreichen die Dresdener Forscher mit ihren Schichten zwar noch nicht, dafür kommen sie aber ohne die Ressource Indium aus. Warum dies wichtig ist, erklärt Dr. Torsten Kopte, Leiter des Bereiches »Plasma I« am Fraunhofer FEP: »Indium ist eine immer knapper werdende Ressource, die hauptsächlich in China abgebaut wird. Besonders für europäische Firmen ist es wichtig, sich unabhängig von chinesischen Rohstoffen zu machen. Wir entwickeln Indium-freie TCO-Materialien, um in der Elektronikindustrie konkurrenzfähig und unabhängig zu bleiben.« Titandioxid, auch im Deckweiß oder der Zahnpasta zu finden, ist im Gegensatz zu Indium reichlich vorhanden. In der Optik ist hochbrechendes Titandioxid ein bewährtes Material und wird in der Beschichtung von Wärmeschutzglas oder für reflexionsmindernde Brillenbeschichtungen verwendet.

Manuela Junghänel entwickelt am Fraunhofer FEP leitfähige Schichten und ordnet die Forschungsergebnisse ein: »Für Anwendungen, wie zum Beispiel die Lichtauskoppelung bei blauen LEDs, ist unsere Titandioxid-Schicht aufgrund ihres Brechungsindex bereits sehr gut geeignet. Der hohe Brechungsindex der Schichten kann auch in Solarzellen für eine bessere Lichteinkopplung von Vorteil sein. Wir können aber noch an vielen Stellschrauben drehen, sodass wir die optische Transparenz, den Brechungsindex und die elektrische Leitfähigkeit in einem gewissen Bereich an die jeweilige Anwendung anpassen können. Die Grundlage hierfür ist geschaffen.«

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf der SVC 2011 in Chicago am Messestand Nr. 1334, und messen Sie den Schichtwiderstand selbst nach.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.fep.fraunhofer.de

PRESSEMITTEILUNG

02 | 2011

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

Wissenschaftlicher Kontakt:

Dr. Marita Mehlstäubl
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-214
marita.mehlstaubl@fep.fraunhofer.de

Pressekontakt:

Annett Arnold
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de



Eine Glasplatte mit einer transparent, leitfähigen Titandioxid-Schicht.

Das Elektroden-Material der Zukunft?

© Fraunhofer FEP