



# CarboTCF



**Inno.CNT**  
INNOVATIONSALLIANZ  
CARBON NANOTUBES

## BEDEUTUNG FÜR MARKT UND WIRTSCHAFT

Der Markt für transparente und elektrisch leitfähige Schichten ist in den letzten Jahren mit Steigerungsraten im zweistelligen Prozentbereich überproportional gewachsen. Treiber dieser Entwicklung war vor allem ein erhöhtes Kundeninteresse an Konsumgüteranwendungen, bei denen optisch transparente Elektroden eine tragende Rolle spielen. Aber auch Anwendungen der Elektronikindustrie und der Fotovoltaik haben die Nachfrage weiter beschleunigt. Die bisherigen Lösungen auf Polymer- und Indiumbasis sind hinsichtlich Beständigkeit und Preis limitiert. Eine interessante Alternative bieten CNT-Schichten, die vergleichsweise kostengünstig produziert werden und die Abhängigkeit von dem seltenen Metall Indium reduzieren können. Ein weiterer Vorteil der Beschichtungen auf CNT-Basis ist die Möglichkeit einer flexiblen Gestaltung. Dadurch ergeben sich eine Vielzahl attraktiver Anwendungen mit hohem Marktpotenzial wie beispielsweise E-Paper und Touchpanels.

## PROJEKTZIELSETZUNG

Ziel des Projekts CarboTCF ist es, transparente Beschichtungen aus Single-Wall-Carbon-Nanotubes (SWNT) bzw. in der Kombination mit PEDOT zu produzieren. Dabei sollen signifikante Verbesserungen hinsichtlich der Flexibilität, der Transparenz, der elektrischen Leitfähigkeit sowie der Temperatur- und Feuchtebeständigkeit gegenüber dem derzeitigen Stand der Technik erreicht werden. Innerhalb des Projekts stehen vor allem Anwendungen wie OLEDs, organische Fotodioden (OPDs), gedruckte transparente RFID und Scheibenheizungen im Fokus, die auch im Hinblick auf die Eigenschaften der Schichten untersucht werden. Zu den Zielen des Projekts gehört es außerdem, ein grundlegendes Verständnis der elektrischen Mechanismen in komplexen CNT-Netzwerken zu erreichen und darauf aufbauend eine Strukturierung des Systems zu erarbeiten.

## INNOVATIONSALLIANZ CARBON NANOTUBES (INNO.CNT)

Inno.CNT ist ein eng vernetzter Forschungsverbund mit über 90 namhaften Partnern aus Wissenschaft und Industrie mit dem Ziel, praxisnahe Anwendungen in den Gebieten Energie & Umwelt, Elektronik, Mobilität sowie Leichtbau zu realisieren.

## ECKDATEN

Anwendungsbereich: Elektronik  
Start: 1. Dezember 2010  
Dauer: 3 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 3,3 Mio. €

### Projektteam:

Fraunhofer IPA, Fraunhofer IWS, Hochschule der Medien (HdM), Heraeus Clevis GmbH, etifix GmbH, Siemens AG, P-TEC GmbH&Co. KG, Tritron GmbH, Novalad AG, Daimler AG

### Projektleitung:

Carsten Glanz, Fraunhofer IPA

### Kontakt:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31,  
40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133 422\*,  
E-Mail: [info@inno-cnt.de](mailto:info@inno-cnt.de), [www.inno-cnt.de](http://www.inno-cnt.de)

\*0,14 €/Min. aus dem Festnetz der Dt. Telekom,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung