



# CarboScale

## RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

In den letzten Jahren hat die Anwendung von Carbon Nanotubes (CNT) in vielen Industriebereichen einen rasanten Aufschwung erlebt. Das liegt im Wesentlichen an den einzigartigen Werkstoffeigenschaften der nanoskaligen Kohlenstoffröhren. Dazu gehören beispielsweise eine höhere elektrische Leitfähigkeit als Kupfer, eine größere thermische Leitfähigkeit als Diamant sowie eine erheblich höhere Festigkeit als Stahl. Die zurzeit noch hohen Herstellungskosten verhindern einen industriellen Einsatz auf breiter Basis. Um CNT breitflächig einsetzen zu können, müssen jedoch in geeigneten technischen Produktionsanlagen ausreichend gute Qualitäten in großen Mengen kostengünstig bereitgestellt werden. Das dazu notwendige Prozess-Know-how soll im Projekt CarboScale erarbeitet werden. Eine aktuelle Freedonia Marktstudie geht davon aus, dass bei wettbewerbsfähigen Preisen mit CNT-Produkten im Jahr 2014 bereits mehr als eine Milliarde US-Dollar umgesetzt werden.

## PROJEKTZIELSTELLUNG:

Ausgehend von der erfolgreich realisierten Synthese für mehrwandige CNT (MWCNT) soll im Projekt CarboScale die Katalysator- und Herstellungstechnologie für die großtechnische Produktion von Carbon Nanotubes weiterentwickelt und optimiert werden. Damit soll gleichzeitig die technische und wirtschaftliche Grundlage für die Massenproduktion dieses innovativen Werkstoffs gelegt werden. Zu den Kernaufgaben der Projektpartner gehören neben der Katalysatorentwicklung und -optimierung für die Herstellung von ein-, zwei- und mehrwandigen CNT (geknäuel und aligned) und CNF auch die Entwicklung und Auslegung des Verfahrens für die Vorbereitung einer größeren Pilotanlage mit einer jährlichen Kapazität von 200 Tonnen. Darüber hinaus sollen in diesem Teilprojekt die erforderlichen Mengen und Muster für die nachfolgenden Technologie- und Anwendungsentwicklungen hergestellt werden.

## 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: Basistechnologie  
Start: 1. April 2008  
Dauer: 4 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 14,8 Mio. €

## PROJEKTTEAM:

Bayer MaterialScience AG, Bayer Technology Services GmbH, Ehrfeld Mikrotechnik BTS GmbH, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, FutureCarbon GmbH, MPG FHI Berlin, H.C. Starck GmbH, Leibniz IFW Dresden, Fraunhofer IWS Dresden, Ruhr-Universität Bochum, Technische Universität Clausthal, Technische Universität Ilmenau

## PROJEKTLEITUNG:

Dr. O. Schlüter, Bayer Technology Services GmbH

## KONTAKT:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31, 40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133422\*, 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, Mobilfunkpreise ggf. abweichend

Stand: Januar 2009

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Inno.CNT**  
INNOVATIONSALLIANZ  
CARBON NANOTUBES