



CarboTube

RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Als Beimischung können CNT aufgrund ihrer spektakulären Eigenschaften bereits in sehr geringen Mengen zu bemerkenswerten Verbesserungen bei Kunststoffen führen. Davon können nicht nur zahlreiche bestehende Anwendungen profitieren, sondern zusätzlich komplett neue Anwendungsgebiete für polymere Werkstoffe und Bauteile erschlossen werden. Insbesondere in den Bereichen Bau und Leichtbau, aber auch in der Elektronikbranche gibt es für CNT verschiedenste potenzielle Einsatzmöglichkeiten. Vor allem Kunststoffe mit verbesserten leitfähigen, tribologischen und mechanischen Eigenschaften bei gleichzeitig geringerem Gewicht verfügen über große Marktchancen. So können beispielsweise Metallbauteile, die gegenwärtig aufgrund ihrer Leitfähigkeit eingesetzt werden, zukünftig durch deutlich leichtere Kunststoffbauteile substituiert werden. Darüber hinaus lässt sich der Prozess zur Leitfähigkeitsmodifizierung von Kunststoffoberflächen mit CNT erheblich vereinfachen. Dadurch können die Kosten der Verarbeitungsprozesse signifikant reduziert werden. Insgesamt wird das Marktpotenzial für die Einsatzmöglichkeiten von CNT in der Kunststoffbranche auf einen dreistelligen Millionenbereich geschätzt.

PROJEKTZIELSTELLUNG:

Das Projekt CarboTube verfolgt das Ziel, für die Herstellung von konkreten Bauteilen in den wichtigsten thermoplastischen Verarbeitungsverfahren Extrusion und Spritzguss eine Reproduzierbarkeit der Produkteigenschaften sowie die Großserientauglichkeit zu entwickeln und sicherzustellen. Konkret sollen CNT-Compounds, CNT-gefüllte Blends und Endprodukte in industriekompatiblen Anlagen realisiert und die Endprodukte hinsichtlich ihrer Einsatztauglichkeit umfassend qualifiziert werden. Die hier entwickelten Bauteile sollen im Automobil- und Elektronikbereich sowie als Rohre und Kabelummantelungen zum Einsatz kommen und demonstrieren die Vorteile von CNT-verstärkten Polymeren. Um die beschriebenen Anwendungen auf industriekompatiblen Anlagen herstellen zu können, bedarf es einem systematischen Scale-up von Extrusions- und Spritzgussprozessen vom Labor- über den Pilot- bis hin zum Produktionsmaßstab. Die wesentlichen angestrebten Eigenschaftsverbesserungen betreffen die Antistatik und Leitfähigkeit (thermisch und/oder elektrisch) sowie das mechanische und thermomechanische Eigenschaftsprofil.

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: Leichtbau
Start: 1. Februar 2009
Dauer: 3 Jahre
Gesamtprojektvolumen: 3,7 Mio. €

PROJEKTTEAM:

Putsch GmbH, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., BASF AG, Fraunhofer Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung, Kunststofftechnik Scherer & Trier GmbH & Co. KG, Weidmüller Interfaces GmbH & Co. KG, Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, qtec Kunststofftechnik GmbH, Nexans Deutschland Industries GmbH & Co. KG

PROJEKTLEITUNG:

P. Putsch, Putsch GmbH

KONTAKT:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31, 40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133 422*, E-Mail: info@inno-cnt.de, 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