



# CarboMetal

## RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Neue technologische Herausforderungen in der Automobil-, Elektro-, Luft- und Raumfahrtindustrie erfordern neuartige Materialien mit einer Kombination aus höherer Festigkeit, geringer spezifischer Dichte und hoher Steifigkeit. So ist die Kompatibilität von Werkstoffen – beispielsweise von Materialien auf Aluminium- und Eisenbasis – aufgrund unterschiedlicher Ausdehnungskoeffizienten eine hochkomplexe Aufgabe. Zusätzlich kommen innovative Leichtbaukonzepte, die zur Reduktion von Produktions-, Wartungs- und Transportkosten beitragen, in der modernen Konstruktion verstärkt zum Einsatz. Vor diesem Hintergrund haben verbesserte metallische Werkstoffe, die durch den Einsatz von CNT vor allem in ihren mechanischen Eigenschaften erheblich gesteigert und gleichzeitig im spezifischen Gewicht spürbar reduziert werden können, eine hohe Relevanz. Hohe Erwartungen an CNT-verstärkte Metalle bestehen zudem für den Einsatz bei erhöhten Temperaturen (Warmfestigkeit, Kriechfestigkeit).

## PROJEKTZIELSTELLUNG:

Im Zentrum des Projekts steht die Steigerung der Leistungsfähigkeit von bestimmten Metalllegierungen. Dazu gehören neben Aluminium-, Magnesium- und Titanlegierungen auch klassische Metalle wie Gusseisen und Kupferlegierungen. Diese mit CNT entwickelten neuen Werkstoffe sollen dazu beitragen, in der Verkehrs-, Turbinen- und Windradtechnik innovative Leichtbaukonzepte umzusetzen und für die Optoelektronik verbesserte Materialien mit optimierten thermischen Eigenschaften – beispielsweise für LED-Displays und Laserdioden – hervorzubringen. Zudem sollen CNT-haltige Schweißzusatzwerkstoffe sowie reibungsoptimierte und verschleißarme Bauteile im Bereich von Verbrennungskraftmaschinen und Raumfahrtanwendungen hergestellt werden. Darüber hinaus ist es eine der wichtigsten Aufgaben im Projekt, eine möglichst gute Anbindung der CNT in der Matrix ohne ausgeprägte Agglomerate 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: Leichtbau  
Start: 1. Februar 2009  
Dauer: 3 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 3,2 Mio. €

## PROJEKTTEAM:

EADS IW, FutureCarbon, EADS Astrium Satellites, Halberg Guss Management, PEAK Werkstoff, Leibniz IFW, Fraunhofer IWS, Fraunhofer IFAM-DD

## PROJEKTLEITUNG:

Dr. Blanka Lenczowski, EADS

## 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