



Pulverförmiges Rohmaterial sowie eine daraus hergestellte Platte mit teilweise modifizierter Oberfläche zur Absorptionssteigerung (© INVENT GmbH)



INVENT GmbH

Dipl.-Ing. Stefan Linke
stefan.linke@invent-gmbh.de
www.invent-gmbh.de

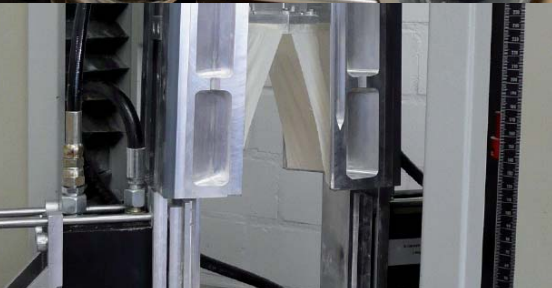
Neuartiges CNT Material für industrielle Anwendungen

Um die außergewöhnlichen Eigenschaften von Carbon Nanotubes (CNT) effektiv nutzen zu können, müssen diese in gut handhabbarer Form und möglichst hoher Konzentration vorliegen. Der INVENT GmbH ist es gelungen, ein solches Material mit außergewöhnlich hohem CNT Anteil von 50 bis 60% zu entwickeln. Dabei handelt es sich um ein Composit auf Basis einer Kunststoffmatrix mit eingebetteten CNT. Von Beginn der Entwicklung an wurde vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung auf eine gute Verarbeitbarkeit und eine kostengünstige Produktionsmethode geachtet. Das pulverförmige Rohmaterial lässt sich mit Hilfe von Druck in jede beliebige Form pressen und anschließend unter Temperatur aushärten. Die gehärteten Teile lassen sich anschließend bei Bedarf mit allen gängigen Verfahren mechanisch bearbeiten.

Für Anwendungen sind besonders die hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit, hohe Festigkeit und geringe Dichte von nur 1,3 g/cm³ des neuen Materials hervorzuheben. Oberflächenbehandlungen wie Metallisierungen oder Lackierungen sind ebenfalls möglich. Durch eine spezielle Behandlung können zudem Bauteile mit extrem hohem Absorptionsvermögen für sichtbares Licht erzeugt werden.

Derzeitig laufen Untersuchungen zur Charakterisierung des neuen Materials. Diese Informationen können allen Interessenten zur Verfügung gestellt werden, um mögliche Anwendungen vorzubereiten. In Zukunft ist ein Ausbau der Produktion für kommerzielle Produkte geplant.

Im Kleinen ganz groß – Nanopartikel und ihre Anwendung



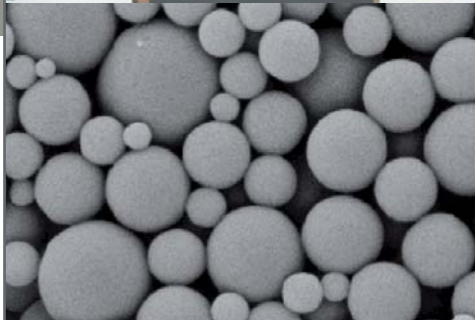
Rührwerkskugelmühle und Einaxialtester
(© TU Braunschweig)



TU Braunschweig
Institut für Partikeltechnik
Prof. Dr. Arno Kwade
ipat@tu-braunschweig.de
www.ipat.tu-braunschweig.de

Am Institut für Partikeltechnik forschen etwa 30 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen mit nationalen und internationalen Partnern von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen auf ausgewählten Gebieten der Mechanischen Verfahrenstechnik und insbesondere der Partikeltechnik.

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten konzentrieren sich auf folgende sechs Schwerpunkte: Zerkleinern, Dispergieren und Beschichten, Elektrochemische Speichertechnik, Schüttgüter und granulare Medien, Bio- und Pharmapartikeltechnik sowie Nanopartikel und Nanokomposite.



Kontinuierliche Beschichtungsanlage und REM Bild hergestellter Partikel

Die Forschungsschwerpunkte sind über gemeinsame experimentelle Methoden, wie die Herstellung und Ermittlung der Eigenschaften von Partikeln und Partikelkollektiven, sowie numerische Methoden miteinander vernetzt. Ihr Fokus ist die Formulierung und Verarbeitung von Partikeln zu Produkten mit maßgeschneiderten Strukturen und Eigenschaften. Die heutigen komplexen Aufgabenstellungen in der Partikeltechnik sind nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit erfolgreich zu bearbeiten. Am Institut für Partikeltechnik arbeiten daher Ingenieure unterschiedlicher Fachdisziplinen (Verfahrenstechnik, Bio- und Chemieingenieurwesen, Mechanik) eng mit Naturwissenschaftlern zusammen (Biotechnologie, Chemie, Physik). Durch den engen Kontakt mit der Industrie werden Forschungsergebnisse kurzfristig in die Industrie transferiert und zum anderen wird der Forschungsbedarf der Industrie frühzeitig erkannt.