

Der nanoTruck

Mit seiner Initiative „nanoTruck – Treffpunkt Nanowelten“ holt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Nanotechnologie aus den Laboren, informiert Sie frühzeitig über dieses chancenreiche Technologiefeld und diskutiert mit Ihnen Potenziale, aber auch die Auswirkungen der neuen Technologie.



Wir laden Sie zu einem Besuch in den nanoTruck ein, der Ihnen als rollendes Ausstellungs- und Kommunikationszentrum auf zwei Ebenen „Nanotechnologie live“ präsentiert. Rund 80 Exponate, davon die Hälfte interaktiv, zeigen Ihnen wissenschaftliche Grundlagen, Einsatzfelder, Produktinnovationen und Verfahrensneuheiten. Ein Team aus erfahrenen Wissenschaftlern beantwortet Ihre Fragen und begleitet Sie durch die Nanowelt.

In Stadtzentren und auf Schulhöfen, im Rahmen von Berufsinformations- und Branchenmessen, bei Hochschulveranstaltungen und Wissenschaftsnächten – im nanoTruck erwarten Sie eine Fülle ebenso plastischer wie praktischer Informationen rund um die Nanotechnologie sowie zahlreiche Dialogangebote, die sich mit den Chancen und Herausforderungen einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts beschäftigen.

Herzlich willkommen im nanoTruck!

Nutzen Sie die Möglichkeit, den nanoTruck als Highlight für Ihre Veranstaltung zu buchen. Anmeldungen unter: www.nanotruck.de

nanotruck
Treffpunkt Nanowelten

Weiterführende Informationen zur Aktion sowie aktuelle Veranstaltungstermine finden Sie unter: www.nanotruck.de

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; er wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat „Neue Werkstoffe; Nanotechnologie“ · 53170 Bonn

Redaktion & Gestaltung

Flad & Flad Communication GmbH

Bestellungen

E-Mail: books@bmbf.bund.de
Internet: <http://www.bmbf.de>

Druckerei

Hofmann Druck Nürnberg GmbH & Co. KG

Bonn, Berlin 2011

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Bildnachweis

iStockphoto (1), Flad & Flad (2, 5),
VTT Technical Research Centre of Finland – Business from Technology (4),



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

**iDEEN
INNOVATION
WACHSTUM**
Die Hightech-Strategie für Deutschland

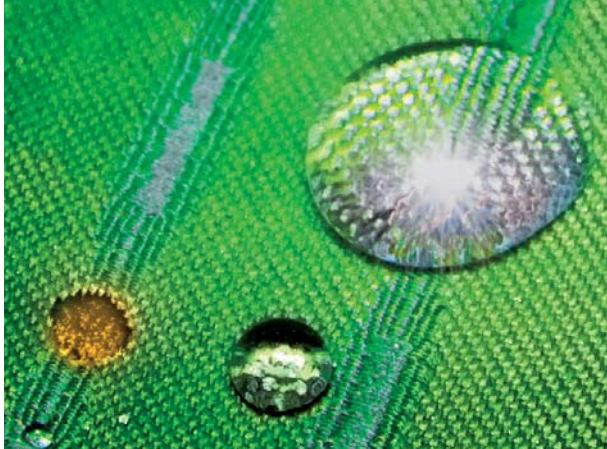
nanotruck
Treffpunkt Nanowelten

Innovationen
für Mensch und Umwelt



HIGHTECH-STRATEGIE

Ideen zünden!



Neue Funktionalitäten für Textilien durch Nanotechnologie.

Innovationen aus winzigen Welten

Die Nanotechnologie konzentriert sich auf die Untersuchung, die Herstellung und die Anwendung von Strukturen und Materialien, die kleiner als 100 Milliardstel Meter sind. In dieser Größenordnung treten etwa bei Materialien häufig neue funktionelle Eigenschaften auf, die Wissenschaft und Industrie gänzlich neue Untersuchungsmöglichkeiten und neue Produktionsperspektiven eröffnen. Im Rahmen des „Aktionsplans Nanotechnologie 2015“ fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die nachhaltige und sichere Erforschung und den Nutzen der Nanotechnologie in bedeutenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen wie Klima und Energie, Gesundheit und Ernährung, Landwirtschaft, Mobilität, Kommunikation und Sicherheit.

Mit Hilfe der Nanotechnologie konnten in einer Vielzahl von Einsatzbereichen schon zahlreiche innovative Produkte und Verfahren sowie Dienstleistungen entwickelt werden. Angesichts des globalen Wandels wird außerdem der Aspekt des Umwelt- und Klimaschutzes immer wichtiger. In Zukunft werden wir die vorhandenen Ressourcen noch schonender und verantwortungsvoller nutzen müssen als heute. Auch der sparsame Umgang mit Energie verlangt nach neuen Konzepten ihrer Gewinnung, Umwandlung, Speicherung und Nutzung. Nanotechnologie wird hierbei einen wichtigen Beitrag leisten.

Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten

Nanotechnologie wirkt als Querschnittstechnologie bereits heute in nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen und Wirtschaftsbranchen hinein. Woran geforscht wird, welche Erkenntnisse gewonnen werden und wie diese in Innovationen für Mensch und Umwelt einfließen, zeigt Ihnen das Informationsangebot der Kampagne - „nanoTruck – Treffpunkt Nanowelten“:

Beispiel: Umwelt- und Klimaschutz

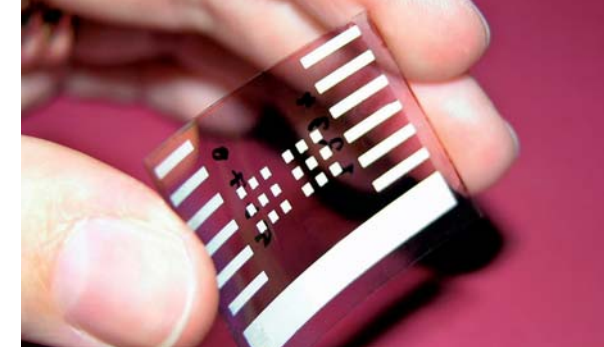
In der Industrie sorgt der Einsatz von Nanomaterialien für verringerten Rohstoffverbrauch und niedrigere Umweltbelastungen. Abbaubare Nanoteilchen beschleunigen die Sanierung schadstoffbelasteter Böden. Durch den Einsatz von Nanopartikeln in Produktionsprozessen können Schadstoffe entfernt oder vermieden werden.

Beispiel: Energie

Nanomaterialbeschichtungen auf Solarpaneelen bewirken, dass mehr Sonnenlicht in Strom oder Wärme umgewandelt wird. Flexible Farbstoffsolarzellen mit Nanoschichten und Nanokristallen eröffnen neue Anwendungen für die Photovoltaik, z. B. auf dem Autodach. Leuchtdioden (LEDs) liefern helleres Licht und verbrauchen erheblich weniger Strom als eine herkömmliche Glühlampe.

Beispiel: Gesundheit

Nanopartikel liefern aussagekräftigere Ergebnisse in medizinischen Diagnoseverfahren. Krebsbehandlungen mit magnetischen Nanoteilchen zeigen in innovativen Therapien bereits Erfolge.



Durch Nanomaterialien können elektronische Leiterbahnen auf eine Oberfläche aufgedruckt werden.

Beispiel: Kommunikation

Nanoschichten im Schreib-Lese-Kopf haben Computerfestplatten mit enormer Speicherkapazität ermöglicht. Neue Lichtleiter für die Optoelektronik beruhen auf der Nanotechnologie.

Beispiel: Ernährung und Landwirtschaft

Der Einsatz von Nanotechnologie kann zu funktionellen Verpackungsmaterialien führen, die z. B. antibakteriell wirken. Nano-Kapseln machen bspw. Pflanzenschutzmittel wirksamer.

Beispiel: Mobilität

Nanostrukturen in Batterien liefern wichtige Beiträge zur Elektromobilität der Zukunft. Nanomaterialien machen den Lackierprozess umweltfreundlicher. Nanoteilchen im Reifengummi geben uns mehr Fahrsicherheit im Automobil.

Beispiel: Sicherheit

Durch Markierungssysteme auf Basis der Nanotechnologie ist die Fälschung von Produkten erschwert und die Echtheit leichter zu kontrollieren. Nanomaterialien helfen bei der Beseitigung von schädlichen Stoffen etwa nach Unfällen im Straßenverkehr oder in der Industrie.