


## 39. NANO-News vom 28. November 2008

Liebe Leser,

in der Novemberausgabe hat Ihr Redaktionsteam wieder interessante Themen für Sie zusammengestellt. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

### Produkte

#### [Zukunftsvision Carbon Nanotubes](#)

 *Video-Tipp: Bayer AG entwickelt Verfahren zur industriellen Fertigung sogenannter Carbon Nanotubes*

### Wirtschaft & Finanzen

#### [Großbritannien forciert Kommerzialisierung von Nanotech-Anwendungen](#)

Die britische Regierung will künftig die guten Voraussetzungen des Landes im Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung stärker nutzen.

#### [EPG: Vertragsabschluss mit einem strategischen Partner für Japan und den pazifischen Wirtschaftsraum](#)

Mit diesem Vertrag wurde ein Kooperationsabkommen niedergelegt, in dem die branchenübergreifende Markteinführung und Produktion der EPG-Oberflächentechnologien mit Nanowerkstoffen im asiatischen Wirtschaftsraum beschlossen wurde.

### Wissenschaft & Forschung

#### [Mit Nanopartikeln gezielt gegen den Krebs](#)

Erlanger Medizinpreis für Forschungsgruppe der HNO-Klinik und Siemens - Gezielte lokale Tumorthherapie könnte Nebenwirkungen vermindern.

#### [Frankreich intensiviert den Ausbau der Nanotechnologie](#)

Frankreichs Regierung wird die Entwicklung der Nanotechnologie in den nächsten fünf Jahren mit 565 Mio. Euro unterstützen.

#### [Schritt für Schritt in die Nanowelt von morgen](#)

Die Nanotechnologie revolutioniert den Alltag nicht von heute auf morgen. Spannend bleiben die Fortschritte bei der Miniaturisierung aber trotzdem.

### Gesellschaft

#### [Positives Image der Nanotechnologie in den Medien](#)

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) veröffentlicht Analyse der Berichterstattung über Nanotechnologie.

#### [Nanotechnologie im Fokus des gesundheitlichen Verbraucherschutzes](#)

Rund 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, öffentlichen Institutionen und Nichtregierungsorganisationen diskutierten auf dem sechsten BfR-Forum unter dem Motto "Nanotechnologie im Fokus des gesundheitlichen Verbraucherschutzes" mögliche Antworten.

Medienpartner:



## Veranstaltungen

### [Bürgerdialog NanoCare - Nanotechnologie sicher gemacht](#)

Am 29. November 2008 haben interessierte Bürgerinnen und Bürger in Dresden die Möglichkeit, sich über die Winzlinge mit Potenzial zu informieren.

### [Treffen des NanoCluster Bayern am 5./6. November 2008](#)

Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik trafen sich in Würzburg um im Rahmen einer Fachtagung über das wirtschaftliche Potential der Nanotechnologie zu diskutieren.

## Messen

### [Schauplatz NANO auf der Hannover Messe 2009](#)

Internationale Industriemesse

### [RusNanoTech 2008](#)

Internationales Nanotechnologie-Forum vom 3. bis 5. Dezember 2008 in Moskau

---

Medienpartner:



## Produkte

### Zukunftsvision Carbon Nanotubes



*Video-Tipp: Bayer AG entwickelt Verfahren zur industriellen Fertigung sogenannter Carbon Nanotubes.*

*Mit einem Click auf das Foto werden Sie zum Video weitergeleitet.*

## Wirtschaft & Finanzen

### Großbritannien forciert Kommerzialisierung von Nanotech-Anwendungen

Die Nanotechnologie gehört zu den wachstumsstärksten Branchen in Großbritannien. Wie die Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai) mitteilt, will die britische Regierung künftig die guten Voraussetzungen des Landes im Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung stärker nutzen.

Während der globale Markt für Nanotech-Anwendungen 2006 noch bei vergleichsweise geringen 30 Mrd. US-Dollar lag, könnte er nach Schätzungen der Marktforschungsfirma Lux Research bis 2015 bis auf rund 3 Bill. Dollar wachsen. Selbst in einem pessimistischeren Szenario geht Lux Research von einem Zuwachs des globalen Nanotech-Marktes auf rund 1,2 Bill. Dollar aus. Das Vereinigte Königreich hielt nach Schätzungen der University of Nottingham 2007 mit rund 10% einen beachtlichen Anteil am weltweiten Markt für nanotechnologische Anwendungen.

### Statt Geld bessere Koordinierung der Projekte

Das Vereinigte Königreich rief 1986 mit der National Nanotechnology Initiative (NION) die weltweit erste Nanotechnologie-Initiative ins Leben. Inzwischen muss das Land aufpassen, dass es in diesem Bereich nicht den Anschluss an die Weltspitze verliert. Insbesondere die USA, Japan, die VR China und Deutschland stecken massive öffentliche Investitionen in die Nanotechnologie. Die britische Regierung setzt im internationalen Vergleich auf verhältnismäßig geringe öffentliche Ausgaben, versucht dies jedoch durch gute Koordination, Plattformen für den Austausch von Kompetenz und Wissen sowie zielgenaue Anschubfinanzierungen zu kompensieren.

In den kommenden Jahren investiert London zusammen mit den nationalen Wirtschaftsförderorganisationen umgerechnet bis zu 780 Mio. Euro in Projekte für nanotechnologische

Medienpartner:



Forschung, Produktionsstätten und Kommerzialisierungsstrategien. Die Regierungspläne sehen vor, dass sich die landesweit 23 Nanotech-Zentren mit kommerzieller Ausrichtung nach einer Anschub-Finanzierungsphase mittelfristig selbst tragen.

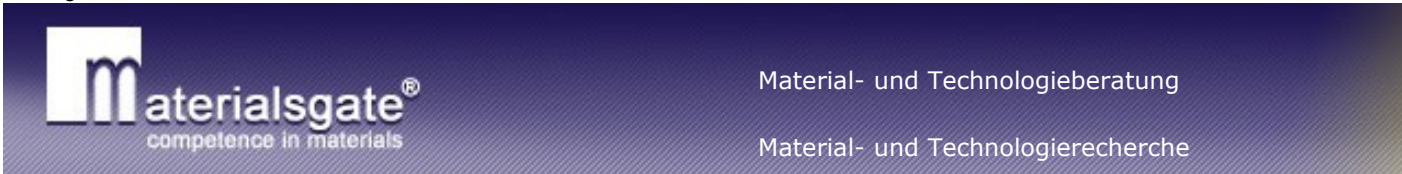
#### Chancen auch für deutsche Unternehmen

Chancen für deutsche Unternehmen aus dem Bereich der Nanotechnologie im Vereinigten Königreich ergeben sich nach Auffassung von Ottilia Saxl vom Institute for Nanotechnology in Stirling unter anderem durch die Kooperation mit produzierenden Unternehmen aus Branchen wie Chemie, Pharmazeutika, Medizintechnik, erneuerbare Energien, Kosmetikindustrie oder Elektronik. Darüber hinaus bestehen laut Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai) in Köln Möglichkeiten durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit in der Forschung sowie bei der Kommerzialisierung von neuartigen nanotechnologischen Anwendungen.

Quelle: Bundesagentur für Außenwirtschaft

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Anzeige



Material- und Technologieberatung  
Material- und Technologierecherche

#### **EPG: Vertragsabschluss mit einem strategischen Partner für Japan und den pazifischen Wirtschaftsraum**

Die EPG (Engineered nanoProducts Germany) AG hat mit einem strategischen Partner aus der Automobilzuliefer-Branche, Tokio, Japan, einen wichtigen Rahmenvertrag unterzeichnet. Mit diesem Vertrag wurde ein Kooperationsabkommen niedergelegt, in dem die branchenübergreifende Markteinführung und Produktion der EPG-Oberflächentechnologien mit Nanowerkstoffen im asiatischen Wirtschaftsraum beschlossen wurde. Erster Schritt ist ein Bemusterungs- und Marketing-Zentrum in Tokio zur Akquisition und Information von Kunden aus der Region. Drei neue Produkte in den Bereichen Umwelttechnologie, Automobilbau und Kommunikationstechnologie sind bereits in der Bemusterungsphase und sollen nächstes Jahr in die Produktion gehen.

Medienpartner:



Der japanische Partner ist ein Unternehmen im Bereich der Oberflächentechnik (Galvanik und Sputter-Technik) und bei der Galvanik mit 70 Prozent Marktanteil die Nummer eins im japanischen Markt für die Automobilindustrie. Die EPG wird mit ihrer speziellen Nanotechnologie zusammen mit ihrem Partner einen wichtigen Zweig der Oberflächentechnik in Japan und dem pazifischen Wirtschaftsraum abdecken können.

Quelle: Wallstreet online

## Wissenschaft & Forschung

### **Mit Nanopartikeln gezielt gegen den Krebs**

Erlanger Medizinpreis für Forschungsgruppe der HNO-Klinik und Siemens - Gezielte lokale Tumorthherapie könnte Nebenwirkungen vermindern.

Allein in Deutschland erkranken jährlich 425.000 Menschen an Krebs. Nur in etwa der Hälfte der Fälle ist die Operation des Tumors mit dem Ziel einer Heilung mit eventuell anschließender Bestrahlung möglich und erfolgreich. Bei der anderen Hälfte der Patienten werden aufgrund der Tumorausdehnung und bei Metastasen eine Bestrahlung und eine Chemotherapie durchgeführt. Die bei der Chemotherapie genutzten Zellgifte zerstören allerdings nicht nur den Tumor, sondern greifen auch gesundes Gewebe an.

Das neuartige Verfahren, bei dessen Erforschung die Erlanger Wissenschaftler derzeit weltweit führend sind, könnte bestimmten Krebspatienten in Zukunft die Angst vor schwerwiegenden Nebenwirkungen einer aggressiven Chemotherapie nehmen. Denn es wirkt direkt im Tumor und belastet den übrigen Organismus, so die Hoffnung der Forscher, nicht durch schwerwiegende Nebenwirkungen.

Oberarzt PD Dr. med. Christoph Alexiou, Leiter des Labors für Nanotechnologie/lokale Tumorthherapie an der Hals-Nasen-Ohren-Klinik - Kopf- und Halschirurgie in Erlangen, arbeitet bereits seit zwölf Jahren an dieser innovativen lokalen Chemotherapie, dem so genannten Magnetischen Drug Targeting (MDT).

"Derzeit kann ein Chemotherapeutikum nur so hoch dosiert werden, wie es der Patient aufgrund der starken Nebenwirkungen im gesamten Körper noch erträgt", erklärte Alexiou. "Wir beschäftigen uns mit einem Verfahren, durch das ein Chemotherapeutikum nur im Tumorbereich wirkt und nicht im restlichen Organismus. Damit wäre eine wirkungsvollere Dosierung und eine dennoch verbesserte Verträglichkeit möglich."

Das Verfahren beruht auf Nanotechnologie und Magnetismus: Winzige Eisenpartikel fungieren als "Transport-Vehikel", die mit den chemotherapeutischen Wirkstoffen beladen sind. Sie werden über einen Katheter in die Blutversorgung von Tumoren eingeleitet. Ein externes Magnetfeld wird direkt auf den Tumor gerichtet, so dass sich die Nanopartikel im Tumor konzentrieren. Das Zytostatikum löst sich nach kurzer

Medienpartner:

Zeit direkt im Tumor vom magnetischen Trägermaterial und wirkt dort ganz gezielt: Es zerstört die DNS-Bindungen in den entarteten Zellen und stoppt damit die Zellteilung des Tumors. Die eisenhaltigen Nanopartikel selbst werden anschließend vom Körper des Patienten abgebaut oder verstoffwechselt.

#### Enge klinische Anbindung

Die Erlanger Forschungsgruppe konnte in Tierversuchen nachweisen, dass auf diese Weise mit nur einem Fünftel der sonst üblichen Medikamentendosierung ein Tumor komplett und nebenwirkungsfrei bekämpft werden kann. Im Mittelpunkt stehen zurzeit Tumore nah an der Körperoberfläche, die vom Magnetfeld gut erreicht werden können, wie Kopf-Hals- und Hautkarzinome, aber auch Brustkrebs.

"Wenn die politischen und finanziellen Rahmenbedingungen dafür geeignet sind, könnte das Verfahren schon in drei bis fünf Jahren technisch so ausgereift sein, dass es Tumorpatienten helfen kann", prognostiziert Dr. Alexiou, der neben der forschenden Tätigkeit an der Erlanger HNO-Klinik auch klinisch-operativ als Oberarzt arbeitet, dort schwerpunktmäßig Tumorpatienten behandelt und Lehraufträge wahrnimmt.

Die unmittelbare Anbindung seiner Forschungstätigkeit an die ärztliche Tätigkeit in der HNO-Klinik schätzt Alexiou als wichtigen Motivationsfaktor seiner Arbeit. "Die klinische Infrastruktur und die hohe Unterstützung durch die Klinikleitung, die unsere Forschungsgruppe hier vorfindet, sind sehr wichtig. Ebenso bedeutsam", führt Alexiou bei der Entgegennahme des Medizinpreises im Erlanger Siemens Casino aus, "ist der direkte Kontakt mit den Patienten. Eine rein laborbezogene Forschungstätigkeit fernab vom medizinischen Alltag kann ich mir persönlich nicht vorstellen."

#### Technik-Partnerschaft mit Siemens

Möglich wurden die Erfolge der Forschungsgruppe an der HNO-Klinik auch durch die enge Zusammenarbeit mit dem ebenfalls in Erlangen ansässigen Siemens-Bereich Corporate Technology (CT) im Siemens Forschungszentrum.

Diese Kooperation ruht auf zwei Säulen: Zum einen förderte Siemens das Projekt im Rahmen des Projekts "Nanomagnetomedizin" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Zum anderen entwickelten die Siemens-Ingenieure nach den Vorgaben der Forschungsgruppe den Prototyp eines flexiblen Elektromagneten. Zuvor wurden MDT-Therapien weltweit mit Permanent- oder großen Elektromagneten vorgenommen, die bis zu 1,5 Tonnen wogen. "Wir haben uns mit den Medizinern zusammengesetzt und nach den Vorgaben der Erlanger Forschungsgruppe einen schwenkbaren, nur 47 Kilogramm leichten Magneten mit leicht zugänglicher Polspitze entwickelt. Dank des Siemens-Know-hows im Magnetbau und durch besonders geeignete Materialien konnten wir ein für die Therapie maßgeschneidertes Magnetfeld

Medienpartner:

erzeugen, das für die Therapie nötig ist", beschreibt Magnetbau-Experte Dr. Wolfgang Schmidt von Siemens CT die Forschungskooperation. Dr. Heinz-Werner Neumüller, Fachzentrumsleiter bei CT, zeigte sich hoch erfreut über die Erlanger Auszeichnung: "Unsere gemeinsamen Bemühungen um eine sowohl verträglichere als auch effizient einsetzbare Chemotherapie zeigen nachweisliche Erfolge und erfahren eine hohe Aufmerksamkeit. Das motiviert alle Beteiligten, an dem Verfahren weiterhin zu forschen."

#### Verleihung in drei Kategorien

Um die Medizinpreise in den drei Kategorien "Medizintechnik", "Gesundheitsförderung/Prävention" und "Versorgung" können sich jährlich Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen bewerben, die mit innovativen Projekten oder Ideen dazu beigetragen haben, die Gesundheitsförderung und die medizinische Versorgung der Menschen in Erlangen zu verbessern oder durch medizintechnische Entwicklungen die Diagnose- und Untersuchungsmethoden voranzubringen. Der Preis ist mit jeweils 500 Euro dotiert und wird vom Verein "Gesundheit & Medizin in Erlangen e.V." verliehen, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, das Profil der Gesundheitsstadt Erlangen zu schärfen.

Quelle und weitere Informationen unter: [Universitätsklinikum Erlangen](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

#### **Frankreich intensiviert den Ausbau der Nanotechnologie**

Frankreichs Regierung wird die Entwicklung der Nanotechnologie in den nächsten fünf Jahren mit 565 Mio. Euro unterstützen. Im Dunstkreis der Forschungsinstitute CEA und CNRS erstreckt sich das Netz von Mikro-Nano-Plattformen auf Grenoble, Lille, Paris, Toulouse und Besançon.

Schwerpunkt des neuen staatlichen Forschungsprogramms "Nano 2012" ist das Kompetenzzentrum Minalogic in Grenoble. Die wachsende Nano-Landschaft motiviert immer mehr ausländische Unternehmen zu Investitionen und Partnerschaften.

Für Oséo Innovation, die französische Förderinstitution für den KMU-Sektor, gehört die Nanotechnologie neben den Bio- und Ökotechnologien zu den Zweigen, in denen Frankreich auf der internationalen Bühne eine stärkere Rolle spielen soll.

Für die Finanzierung von gemeinsamen Projekten innovativer mittelständischer Unternehmen verfügt Oséo Innovation über einen Fonds von 300 Mio. Euro. Das Konzept folgt dem nationalen Programm über strategische industrielle Innovationen - die Förderung pro Projekt liegt zwischen 3 Mio. und 10 Mio. Euro, entweder als Subvention oder rückzahlbares Darlehen.

Medienpartner:



Regional konzentriert sich die Nanotechnologie im Kompetenzzentrum Minalogic im Département de l'Isère (Rhône-Alpes) um die Städte Grenoble und Crolles. Das Zentrum widmet sich der Forschung in der Nanotechnologie und entwickelt intelligente miniaturisierte Systeme, mikroelektronische Komponenten und Softwarelösungen. Minalogic zählt unter den insgesamt 71 französischen Kompetenzzentren zu den sieben Weltzentren mit Anspruch auf internationale Technologieführerschaft.

Geprägt wurde das Hightech-Cluster durch Großunternehmen wie STMicroelectronics, Philips und Motorola. 2000 gründeten STMicroelectronics und Philips Semiconductors die Alliance Crolles, 2001 wurde die taiwanische TSMA assoziiert, 2002 Motorola Semiconductors (später Freescale). STMicro, Freescale und NXP Semiconductors (Philips) formten 2002 das Programm Crolles 2 zur Entwicklung von CMOS-Technologien. Die Allianz investierte bis 2007 insgesamt 3,4 Mrd. Euro und schuf 1.340 Arbeitsplätze. Mit dem Austritt von NXP im Jahre 2007 erklärten STMicro und Freescale das Projekt (planmäßig zum Jahresende) für beendet.

Anzeige



Das Nachfolgeprogramm für CMOS-Technologien (32 und 22nm) in Minalogic heißt "Nano 2012". Frankreichs Premierminister François Fillon will das neue Fünfjahresprogramm mit insgesamt 565 Mio. Euro finanzieren. Rund zwei Drittel sind für "Crolles 3" (Grenoble, Crolles) bestimmt, ein Drittel für andere Kompetenzzentren in Caen und der Provinz Provence Alpes-Côte d'Azur. Getragen wird das Programm von STMicroelectronics und dem neuen Partner IBM, dem CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) und öffentlichen Einrichtungen. Es beinhaltet Forschung & Entwicklung wie auch die industrielle Anwendung. Die F&E-Ausgaben für Nano 2012 bezifferte Fillon mit 2,5 Mrd. Euro, den Beschäftigungseffekt mit 650 Arbeitsplätzen. Hinzu kommen Ausrüstungsinvestitionen durch STMicroelectronics in Höhe von 1,25 Mrd. US\$.

Die Zuständigkeit für die Verteilung öffentlicher Forschungsgelder für die wichtigsten Hightech-Zweige- darunter die Mikro- und Nanotechnologie - wurde im Januar 2007 an die neu gegründete Agence Nationale de Recherche (ANR) übertragen. Die Agentur richtet sich an öffentliche Forschungseinrichtungen wie auch Privatunternehmen mit dem Zweck des gegenseitigen Kennenlernens und Entwicklung von Partnerschaften. Laut dem letzten ANR-Jahresbericht wurden in den Jahren 2005 bis 2007 für das "Programme des Nanosciences et Nanotechnologies" (PNANO) insgesamt 99,3 Mio. Euro gewährt.



Medienpartner:



Das Rückgrat der Nanotechnologie ist das Forschungszentrum CEA LETI in Grenoble, eines von neun Forschungsinstituten des CEA und Teil des europäischen Exzellenz-Zentrums für Nano- und Mikrotechnologie Minatec. Zu über 85% konzentriert Leti die Forschung auf Projekte mit externen Partnern. Im letzten Jahr waren es 350 Verträge mit 200 Partnern, das Jahresbudget belief sich auf 174 Mio. Euro. Rund 30 Start-up-Unternehmen erwachsen aus der Institution - darunter Soitec, Asygn, Kalray oder Fluoptics. Der Forschungsstab umfasst über 1.000 Wissenschaftler.

Neben Minalogic bestehen in Frankreich noch vier weitere Zentren für Mikro- und Nanotechnologien in Lille, Toulouse, Besançon und Paris. Lille bildet mit dem Institut d'Electronique de Microélectronique et Nanotechnologie (IEMN) wohl das zweitgrößte Forschungscluster. Toulouse spezialisierte sich auf Systemarchitekturen mit dem Nukleus im Laboratoire d'Architecture et d'Analyse des Systèmes (LAAS). Besançon ist auf Mikrosysteme und -technologien ausgerichtet.

Die Pariser Region (Orsay, Marcoussis) gilt als internationales Technologiezentrum für Nanoelektronik, Photonics, Mikrosysteme, NanoBiotech und Nanomaterialien. Die Forschung wird getragen vom Institut d'Electronique Fondamentale (IEF) und dem Laboratoire de Photonique et de Nanostructures (LPN). Es bestehen zahlreiche industrielle Partnerschaften mit Unternehmen wie Altis, Thales, STMicroelectronics, Sony, Schneider oder Horiba Jobin Yvon. Thales und Alcatel errichteten hier das größte industrielle europäische Forschungslabor im III-V-Halbleiterfeld für die Bereiche Telekommunikation, Verteidigung, Sicherheit und Weltraum.

Quelle: innovations report

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

### **Schritt für Schritt in die Nanowelt von morgen**



In den vergangenen Jahren wurde trotz zeitweilig hochgespannter Erwartungen offensichtlich, dass die Nanotechnologie nicht von heute auf morgen unsere Alltagswelt revolutionieren wird. Spannend bleiben die Fortschritte bei der Miniaturisierung gleichwohl.

Zhong Lin Wang vom US-amerikanischen Georgia Institute of Technology etwa entwickelte jüngst sein auf dem Piezoeffekt basierendes Verfahren weiter, Energie aus den Bewegungen des menschlichen Körpers zu gewinnen. Damit könnten sich beispielsweise Sensorsysteme betreiben lassen, die automatisch den Blutdruck überwachen. Außerdem stellte Wang einen auf Kohlenstoffnanoröhrchen basierenden "Klebstoff"

Medienpartner:

vor, der unglaubliche zehn Kilogramm pro Quadratcentimeter trägt – genug, um einen neuen Golf VI mit der Klebefläche einer DIN-A5-Seite in der Luft zu halten.

Shoushan Fan von der Pekinger Tsinghua Universität entwickelte derweil flexible Lautsprechersysteme im Nanoformat, die sich praktisch in jeder Form und Größe herstellen lassen können und einen breiten Frequenzbereich abdecken.

Quelle: Spektrum der Wissenschaft

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Gesellschaft

### **Positives Image der Nanotechnologie in den Medien**

Eine Analyse der Berichterstattung über das Thema Nanotechnologie in deutschen Printmedien war Gegenstand eines Forschungsprojektes des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Ergebnis: Über Nanotechnologie wird nicht als Risikotechnologie berichtet, sondern es werden in den meisten Artikeln die Vorteile der neuen Technologie hervorgehoben. "Die überwiegend positive Berichterstattung in den Medien spiegelt das positive Image wider, das die Nanotechnologie derzeit in der Bevölkerung genießt", sagt Professor Dr. Dr. Andreas Hensel, Präsident des BfR.

Unter dem Titel "Risikowahrnehmung beim Thema Nanotechnologie. Analyse der Medienberichterstattung" hat das BfR die erste umfassende Erhebung zur Berichterstattung über das Thema Nanotechnologie in führenden deutschen Printmedien veröffentlicht. Kooperationspartner der Studie war das Institut für Kommunikationswissenschaft der Universität Münster. Von 2000 bis 2007 wurden dazu 1696 Artikel aus neun Zeitungen und Zeitschriften analysiert. Die Analyse zeigt, dass Nanotechnologie in deutschen Printmedien derzeit wenig kontrovers diskutiert wird. 70 Prozent der untersuchten Artikel betonen vor allem die positiven Seiten nanotechnologischer Produkte und Verfahren. So wird hauptsächlich über Anwendungsmöglichkeiten von Nanotechnologien in der Medizin und in der Informations- und Kommunikationstechnik, mögliche Umsatzsteigerungen und neue Arbeitsplätze durch die Entwicklung nanotechnologischer Produkte und Verfahren berichtet. Die Artikel beleuchten überwiegend wissenschaftliche und ökonomische Aspekte. Die Akteure, die zu Wort kommen, sind dementsprechend vor allem Vertreter wissenschaftlicher Einrichtungen und von Wirtschaftsunternehmen. Politik und Nichtregierungsorganisationen spielen beim Thema Nanotechnologie in der medialen Berichterstattung hingegen bislang nur eine Nebenrolle.

---

Medienpartner:



Printmedien sind für Verbraucherinnen und Verbraucher nach dem Fernsehen die wichtigste Informationsquelle. Das gilt auch, wenn es um Informationen über Nanotechnologie geht, wie die BfR-Studie "Wahrnehmung der Nanotechnologie in der Bevölkerung. Repräsentativerhebung und morphologisch-psychologische Grundlagenstudie" bestätigt. Die positive Berichterstattung in den Medien spiegelt sich in der Einstellung der Verbraucherinnen und Verbraucher gegenüber Nanotechnologien offenbar wider. Zentrales Ergebnis der Studie ist, dass Verbraucherinnen und Verbraucher sich Vorteile durch Nanotechnologien, zum Beispiel bei Reinigungsmitteln oder Lacken mit Nanopartikeln, erhoffen und daher der Anwendung überwiegend positiv gegenüberstehen. Skepsis herrscht allerdings gegenüber Nanopartikeln in Lebensmitteln: 84 Prozent der Befragten stehen einem Einsatz in diesem Bereich eher kritisch gegenüber.

Weitere Informationen: [Bundesinstitut für Risikobewertung \(BfR\)](#)

Quelle: Informationsdienst Wissenschaft

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## **Nanotechnologie im Fokus des gesundheitlichen Verbraucherschutzes**

In welchen Lebensmitteln und Produkten werden Nanopartikel eingesetzt? Auf welchen Wegen kommen Verbraucher mit Nanopartikeln in Kontakt? Entstehen dadurch gesundheitliche Risiken? Wie können diese bewertet werden? Welche Informationen benötigen Verbraucher über Nanotechnologien?



Die Liste der Fragen war lang auf dem sechsten BfR-Forum Verbraucherschutz im Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin. Rund 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, öffentlichen Institutionen und Nichtregierungsorganisationen diskutierten unter dem Motto "Nanotechnologie im Fokus des gesundheitlichen Verbraucherschutzes" mögliche Antworten. Einig waren sich die Anwesenden darüber, dass großer Forschungsbedarf besteht. Dringend notwendig sei eine einheitliche Definition für Nanotechnologie. Allerdings werde auch mit einer solchen Definition keine allgemeingültige Risikobewertung möglich sein. "Die Bewertung möglicher gesundheitlicher Risiken durch Nanopartikel oder -materialien ist derzeit nur im Einzelfall möglich", sagt BfR-Präsident Professor Dr. Dr. Andreas Hensel.

Wie Umfragen des BfR ergeben haben, versprechen sich Verbraucherinnen und Verbraucher von Nanotechnologien Erleichterungen im Alltag. Dabei haben sie vor allem Reinigungs- und Imprägniermittel im Sinn sowie Funktionstextilien. Nanopartikeln in Lebensmitteln stehen sie hingegen eher skeptisch gegen

Medienpartner:

über. Nach Aussagen der Lebensmittelindustrie auf dem BfR-Forum werden in Deutschland in Lebensmitteln bisher keine Nanopartikel eingesetzt. Zukünftig könnten "intelligente" Lebensmittelverpackungen durch Nanotechnologien beispielsweise anzeigen, wie lange ein Lebensmittel schon darin verpackt ist und ob bei der Lagerung die vorgeschriebene Temperatur überschritten worden ist. Ob und in welcher Menge Nanopartikel aus solchen Verpackungen in Lebensmittel übergehen können und was mit ihnen beim Recycling passiert, ist derzeit noch nicht geklärt. Damit die Hersteller solcher Verpackungen ihrer Verpflichtung nachkommen können, sichere Produkte auf den Markt zu bringen, müssen hier Forschungslücken geschlossen werden.

Vergleichsweise gut erforscht ist die Wirkung von Substanzen in Nanopartikel-Größe auf die menschliche Haut. Gesunde Haut können die winzigen Teilchen nicht durchdringen - ein Grund dafür, dass ihr Einsatz in UV-Filtern für Sonnenschutzmittel zulässig ist. Unzureichend ist die Datenlage hingegen, wenn es um die Wirkung von Nanopartikeln im Magen-Darm-Trakt geht. So ist nicht geklärt, ob Nanopartikel von dort in das Blut und in andere Organe übergehen und Effekte auslösen können. Dass Nanopartikel über die Atemwege auch in tiefe Regionen der Lunge gelangen können, ist bekannt. Wie sie dort wirken, muss allerdings für jeden Stoff einzeln erforscht werden.

Ohnehin kann es keine wissenschaftliche Risikobewertung von Nanotechnologien in ihrer Gesamtheit geben. Zu vielfältig sind die Strukturen und die Materialien, in denen sie eingesetzt werden. So können sich zum Beispiel Nanopartikel, wenn sie in Materialien oder Stoffgemischen verarbeitet werden, darin mit anderen Molekülen zusammenlagern und würden schließlich nicht mehr in Nanopartikel-Größe an Verbraucher gelangen.

Auch die Lebensmittel- und Produktüberwachung wird durch Nanopartikel in verbrauchernahen Produkten vor große Herausforderungen gestellt: Standardisierte Prüfmethode, die entsprechenden Geräte und das Personal, das sie bedienen kann, werden benötigt, um die Sicherheit solcher Produkte überwachen zu können.

Für begrüßenswert hielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Initiativen wie die BfR-Verbraucherkonferenz zu Nanotechnologie. Denn einig waren sie sich darüber, dass die Öffentlichkeit über Chancen und Risiken der Nanotechnologie informiert werden muss, damit Verbraucherinnen und Verbraucher verantwortungsbewusste Kaufentscheidungen treffen können. Vor allem vor diesem Hintergrund ist eine einheitliche Definition wichtig, die festlegt, was unter Nanotechnologie verstanden wird.

Quelle: Chemie.de

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



## Veranstaltungen

### **Bürgerdialog NanoCare - Nanotechnologie sicher gemacht**

Eine neue Station für den Bürgerdialog NanoCare: Am 29. November 2008 haben interessierte Bürgerinnen und Bürger in Dresden die Möglichkeit, sich über die Winzlinge mit Potenzial zu informieren. Diskutiert werden die industrielle Herstellung von und der verantwortungsvolle Umgang mit Nanomaterialien. Organisiert wird die BMBF-Veranstaltung von Zukünftige Technologien Consulting der VDI Technologiezentrum GmbH in Kooperation mit Dresdner Akteuren.

Obwohl die Nanotechnologie mit Skepsis betrachtet wird - sie hat Potential und kann das auch belegen: Nanopartikel, die punktgenau Tumore bekämpfen, winzige Datenspeicher, die auf der Fläche eines Cent-Stückes ganze DVDs fassen, selbstreinigende Oberflächen oder mechanisch verstärkte Sportgeräte sind nur wenige Beispiele für Produkte aus diesem Technologiefeld. Eine Initiative des NanoCare-Forschungsclusters des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat daher vor allem ein Ziel: Die Nanotechnologie aus den Laboren der Wissenschaft holen und frühzeitig die Öffentlichkeit über dieses chancenreiche Forschungsfeld informieren. Zum Beispiel in Form des Bürgerdialogs NanoCare.

Treffpunkt für interessierte Bürgerinnen und Bürger ist dieses Mal das Japanische Palais am 29. November 2008 in Dresden. Dort können sie sich informieren und mit Experten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft diskutieren. Im Mittelpunkt steht dieses Mal die sichere Herstellung von und der verantwortungsvolle Umgang mit Nanopartikeln, aber auch Fragestellungen rund um Nanotechnologie und Gesundheitsschutz werden thematisiert. Ergänzend wird die Ausstellung Nanodialog des Leibniz-Instituts für Polymerforschung präsentiert: Gezeigt werden anhand von Exponaten die Möglichkeiten der Nanotechnologie. Wie die Bürgerdialoge sollen Informationen rund um die Schlüsseltechnologie anschaulich und interessant vermittelt werden, eben Nanotechnologie „zum Anfassen“.

Weitere Informationen: [Zukünftige Technologien Consulting der VDI Technologiezentrum GmbH](#)

Quelle: innovations report

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

### **Treffen des NanoCluster Bayern am 5./6. November 2008**

Der prognostizierte Milliarden-Markt für Nanotechnologie bedeutet eine industrielle Revolution, schon heute gibt es kaum noch einen industriellen Sektor oder einen Konsumbereich, der keinen Vorteil aus dieser Technologie zieht.

Medienpartner:



Bayern gehört bereits zu den führenden Nanotechnologiestandorten in Deutschland. Viele insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen in Bayern profitieren von dem hohen Potential dieser Technologie. Sie tragen ihren Teil zum Wirtschaftswachstum und somit auch zur Schaffung von neuen Arbeitsplätzen bei.

Am 5. und 6. November trafen sich Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in Würzburg um im Rahmen einer Fachtagung über das wirtschaftliche Potential der Nanotechnologie zu diskutieren. Die Veranstaltung wurde mit einem festlichen Rahmenprogramm durch Herrn Prof. Forchel im Gartenpavillon des Weingutes Juliusspital eröffnet. Herr Prof. Dr. Haase (Präsident der Universität Würzburg), Herr Dr. Jahn (Geschäftsführer der IHK Würzburg-Schweinfurt), der Oberbürgermeister der Stadt Würzburg, Herr Rosenthal und der Regierungspräsident Herr Dr. Beinhofer betonten in ihren Vorträgen die Wichtigkeit der Nanotechnologie für Bayern. Mit dem Vortrag „Nano- Die Technologie für Jeden“ führte Frau Dr. Schütze Geschäftsführerin der CellToll GmbH durch die faszinierende Welt der Nanotechnologie. Als krönender Abschluss fand die Preisverleihung des Landessiegers des Nano-Schulwettbewerbes 2008 statt. Unterschiedliche Ansätze wurden prämiert, Sieger war die 5. Klasse des Dientzenhofer Gymnasiums Bamberg. Der zweite Tag startete mit einem Überblick der Nanotechnologie aus Sicht des VDI Technologiezentrums. Im folgenden Vortrag gab Herr Dr. Jäger einen Einblick welche Chancen Nano-Kohlenstoffe für Produkte haben. Im Anschluss zeigte Herr Dr. Haft warum die attocube systems AG zu den Stars am deutschen Nanokosmos zählt. Als Sieger des Businesswettbewerbes 2001 verfügte er mit seinem Team über die idealen Voraussetzungen seine Nanopositionierer weiter zu entwickeln. Zwischenzeitlich hatte er mehrere renommierte Preise erhalten. Die rund 60 Teilnehmer nutzen die Pause für intensive Fachgespräche. Die Mittagsrunde eröffnete Herr Marco Beckmann mit dem Thema wie Venture Capital Geber den Nanomarkt beurteilen und welche Möglichkeiten es für junge Unternehmen gibt. Anhand von zwei Beispielen erklärte Herr Beckmann worauf es ankommt und wie das Geschäftsmodell der Nanostart AG funktioniert. Im Anschluss erläuterte Herr Dr. Tim Hosenfeldt, Mitarbeiter der Schaeffler Group KG wie mit anwendungsorientierter Nanotechnologie durch Reibungsreduktion die Lebensdauer von Produkten erhöht werden kann. Nach der Mittagspause konnten die Zuhörer gestärkt dem Vortrag von Herrn Dr. Jürgen Scriba lauschen. Der Mitbegründer der Adavalix AG referierte über das Abenteuer Nanofluidik und dessen Entwicklung vom Labor in den Markt. Der finale Vortrag drehte sich um das Thema Nanomedizin. Herr Dr. rer. nat. Andreas Jordan, Mitarbeiter der MagForce Nanotechnologies AG berichtete über die Möglichkeiten der Therapie mit magnetischen Nanopartikeln.

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



## Messen

### **SchauPlatz NANO auf der Hannover Messe 2009**

Als Schnittstelle zwischen Innovation und Produktion präsentiert der SchauPlatz NANO in zentraler Lage – Halle 6 - zwischen MicroTechnology und Surface-Technology, der Leitmesse für die Oberflächentechnik Lösungen und Anwendungen. Nationale und Internationale Entscheider finden hier marktreife Lösungen, die in ihre Produkte und Anwendungen integriert werden können – hierbei handelt es sich um Nano-Materialien, Tools oder Verfahren. Angesprochen sind Fachleute aus der Beschichtungs- und Zulieferindustrie, Energiewirtschaft, Informationstechnologie, aus dem produzierenden Gewerbe und der Konsumgüterindustrie. Ein umfassendes Rahmenprogramm für Wirtschaft, Politik und Nachwuchs macht den SchauPlatz NANO bereits zum fünften Mal zum B2B-Treffpunkt für Entscheider und Experten. Interessierte Unternehmen können auf dem SchauPlatz NANO noch eine Ausstellungsfläche buchen, weitere Informationen unter <http://www.schau-platz.de/NanoWorld/hannover-messe-2009-ip-43.htm>



#### Facts & Figures

Hannovermesse 2009

20.-24. April 2009 – Messegelände Hannover

weitere Informationen: [www.hannovermesse.de](http://www.hannovermesse.de)

### **Nanotechnology International Forum RusNanoTech Moskau**

Vom 3. bis 5. Dezember 2008 veranstaltet die russische Staatsholding RusNanoTech ein internationales Nano-Forum im Moskauer Expocenter. Zusätzlich findet hier eine Nanotechnologiemesse statt. Folgende Unternehmen aus Deutschland präsentieren sich auf der German Area: Bayer MaterialScience AG, CeNIDE, CTC Nanotechnology GmbH, EXAKT Vertriebs GmbH, Feinmess Dresden GmbH, Fries Research & Technology GmbH, HiNanoAnalytics / CENTech / marcotech, Innolume GmbH, NANOGATE, Nanoinitiative Bayern GmbH, NETZSCH - Feinmahltechnik GmbH, Omicron NanoTechnology GmbH, PlasmaChem GmbH, Raith GmbH, sarastro GmbH.



#### Facts & Figures

RusNanoTech 2008

3.-5. Dezember 2008 – Central Exhibition Complex - „The Expocenter“ Moskau

weitere Informationen: [www.rusnanoforum.ru](http://www.rusnanoforum.ru)

Medienpartner:



## In eigener Sache:

Mit unserer Produktpalette, bieten wir wirkungsvolle Kommunikationsinstrumente rund um die Nanotechnologie.

### SchauPlatz NANO

Der SchauPlatz NANO bietet allen Anbietern von Nanoprodukten und den zugehörigen Dienstleistungen eine maßgeschneiderte Präsentationsplattform auf nationalen und internationalen Fachmessen. Durch die fokussierte Präsentation der Nanotechnologie an einem Ort, können sich die Besucher schnell und umfassend einen vollständigen Marktüberblick verschaffen. Die Aussteller treffen in ihren Kernbranchen neue Zielgruppen, knüpfen Kontakte und informieren über ihre Produkte und Dienstleistungen. Der SchauPlatz NANO ist eine dynamische Plattform, die auf die Anforderungen des Marktes und des jeweiligen Umfelds flexibel und schnell reagieren kann. Mit einem durchdachten Standkonzept und umfangreichen Marketingaktivitäten, sparen die Aussteller nicht nur viel Zeit und Geld, sondern sie bekommen auch einen rundum professionellen Auftritt. [www.schau-platz.de/NanoWorld](http://www.schau-platz.de/NanoWorld)

### Nanofacts

Nanofacts ist die erste deutschsprachige Fachpublikation für die anwendungsorientierte Nanotechnologie, sie informiert aktuell und im Kontext marktfähiger Produkte über Neuheiten, Materialien und Verfahren. Nanofacts wendet sich an Produktions-, Konstruktions- und Entwicklungsleiter in Unternehmen, die nanobasierte Produkte herstellen oder diese in ihren Produkten einsetzen wollen. Durch die Kooperationen mit führenden nationalen und internationalen Verlagen, bieten wir Ihnen momentan eine Zielgruppe von über 200.000 Lesern. <http://www.schau-platz.de/NanoWorld/nanofacts-neu-ip-16.html>

### Praxiswissen NANO

Ob als messebegleitende Konferenz-Reihe, Workshop oder maßgeschneiderte Firmenschulung - Praxiswissen NANO unterstützt und fördert den Wissenstransfer im Themenfeld Nanotechnologie. Ein Pool von Experten aus der Nanotechnologie steht als Referenten, Schulungsleiter und Diskussionsteilnehmer zur Verfügung. Das Programm von Praxiswissen NANO ist branchenspezifisch, anwendungsnah und aktuell. Es wird permanent um die neusten Erkenntnisse aus Forschung und Wirtschaft ergänzt. Praxiswissen NANO erklärt die Nanotechnologie einfach und verständlich.

### **Kontakt:**

Beiersdorff GmbH  
Brunhildenstr.32  
D-80639 München  
Telefon: +49 (0) 89 178037-0  
Fax: +49 (0) 89 17803737  
Email: [ronald@beiersdorff.de](mailto:ronald@beiersdorff.de)  
Ihr Ansprechpartner: Ronald Beiersdorff

Medienpartner:

