

## 42. NANO-News vom 26. Februar 2009

Liebe Leser,

in der 2. Ausgabe des Jahres 2009 hat Ihr Redaktionsteam wieder interessante Themen für Sie zusammengestellt. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

### Produkte

#### [Robuste Nano-Oberflächen mit lebensmittelrechtlicher Zulassung](#)

Die EPG - Engineered nanoProducts Germany AG hat ihre zweijährigen Entwicklungsarbeiten zur nanotechnischen Veredelung von Produkten der Lebensmitteltechnik erfolgreich abgeschlossen.

### Wirtschaft & Finanzen

#### [Mittelstand erkennt Potenziale der Nanotechnologie für industrielle Anwendungen noch nicht](#)

Potenziale der Nanotechnologie für industrielle Anwendungen heute erkennen und schon morgen davon profitieren.

### Wissenschaft & Forschung

#### [Strom aus dem Hamsterrad](#)

Nanotechnologie ermöglicht es jetzt, elektrische Energie aus den Bewegungen eines Hamsters zu gewinnen.

### Gesellschaft

#### [Pionier der Nanowissenschaften gewürdigt](#)

Professor Herbert Gleiter erhält Robert Franklin Mehl Award

### Veranstaltungen

#### [Nanotechnologie „Made in Germany“ auf der nanotech 2009 in Japan](#)

Auf der nanotech 2009 vom 18. bis 20. Februar 2009 in Tokio zeigten zahlreiche internationale Besucher großes Interesse an nanotechnologischen Produkten aus Deutschland.

### 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 SurfaceTechnology, Stand E11.

Medienpartner:



## Produkte

### **Robuste Nano-Oberflächen mit lebensmittelrechtlicher Zulassung**

Die EPG - Engineered nanoProducts Germany AG hat ihre zweijährigen Entwicklungsarbeiten zur nanotechnischen Veredelung von Produkten der Lebensmitteltechnik erfolgreich abgeschlossen. Die neuen anspruchsvollen Oberflächen, die sich besonders für Kochgeräte aus Aluminium und zukunftssträchtige Sandwichkonstruktionen aus Aluminium und Edelstahl eignen, haben jetzt die lebensmittelrechtliche Zulassung für Europa erhalten. Die Zulassung für die USA ist in Vorbereitung. Damit eröffnet sich der EPG ein wichtiger Markt im Bereich der Lebensmitteltechnik.

Für hochwertige Kochgeräte aus Metall werden weltweit widerstandsfähige Oberflächensysteme gesucht. Denn die Produkte sind kratzempfindlich. Für optimale Reinigung und Hygiene werden jedoch hochwiderstandsfähige Oberflächen gewünscht. Als weltweit einziger Produzent bietet die EPG nun Hightech-Oberflächen, die nicht nur extreme Härte, Abrieb- und Temperaturfestigkeit zeigen, sondern erstmals auch der aggressiven Beanspruchung in Spülmaschinen widerstehen. Auch polierte Metalloberflächen bleiben mit ihnen spiegelblank. Die Beschichtungen sind transparent oder in vielen Farbtönungen herstellbar. Designern eröffnen sich im Kochgerätebereich, aber auch für viele andere Anwendungen in Industrie und Haushalt völlig neue Möglichkeiten.

Die EPG hat bereits einen Produktionsvertrag mit dem Weltmarktführer von Haushalts-Kleingeräten geschlossen, der in über 120 Ländern der Erde vertreten ist. Die Null-Serie ist bereits gestartet. Das Produkt wird derzeit in den Markt eingeführt. Es wird von der EPG unter anderem auf der weltgrößten Nanotechnologie-Messe, der Nanotech 2009 gezeigt, die in dieser Woche in Tokio stattfindet. Die EPG ist dort mit einer breiten Produktpalette vertreten. Ihre Produkte werden in Japan inzwischen vom drittgrößten japanischen Handelsriesen, der Itochu Corporation, vermarktet.

Zusätzlich wird zurzeit die 0-Serie für einen Hersteller von Gastronomieprodukten im Großküchenbereich gefertigt, der mit der neuen Nano-Oberfläche seine umfangreiche Produktpalette veredeln lassen will. Das Unternehmen spielt eine führende Rolle im Bereich der genormten Gastronomiebehälter und fertigt weit über eine Million Komponenten pro Jahr.

Quelle: DGAP-News

Weitere Informationen: [EPG AG](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



## Wirtschaft

### **Mittelstand erkennt Potenziale der Nanotechnologie für industrielle Anwendungen noch nicht**

Der Technologievorsprung am Standort Deutschland, im besonderen im Bereich der Nanotechnologie, hilft schon heute Unternehmen dabei, ihre Produkte mit ganz neuen Eigenschaften herzustellen. Auf Nanotechnologie basierende Verfahren und Ansätze bieten neue Konzepte bei den Materialien und Produktionstechniken und sie helfen dazu den Unternehmen umweltfreundlich zu produzieren. Auch hinsichtlich der Anforderungen an energieeffizienten und materialschonenden Einsatz bietet die Nanotechnologie bemerkenswerte Ansätze. Gute Voraussetzungen für eine umfassende Marktdurchdringung, die allerdings auf sich warten lässt, da noch viele Fragen zu klären sind. Der Technologieberater SchauPlatz NANO unterstützt Unternehmen dabei, die Potentiale der Nanotechnologie für sich zu erkennen und diese in die Praxis umzusetzen.

Untersuchungen sowohl des Bundesministeriums für Bildung und Forschung<sup>1</sup> als auch der BCC Research<sup>2</sup> zeigen auf, dass das wirtschaftliche Potential der Nanotechnologie noch lange nicht ausgeschöpft ist. Schätzungsweise bis zum Jahr 2015 wird in nahezu allen Industriebereichen mit nanotechnologischen Verfahren gearbeitet werden, wodurch die Umsätze durch Nanotechnologie erheblich steigen und zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden.

Diese Potenziale in die Industrie zu bringen ist das Ziel des SchauPlatz NANO, dem führenden Technologieberater für Hersteller und Anwender aus der Nanotechnologie. Mit seinem umfassenden Kontaktnetzwerk unterstützt er Unternehmen dabei, das Marktpotential der Nanotechnologie für sich nutzbar zu machen.

"Beim Einsatz in neue Materialien ist die Nanotechnologie vielleicht kein technologischer Geheimtipp mehr. Sie kann und wird jedoch in fast allen Wirtschaftszweigen signifikante Ergebnisse bringen, um die Energieeffizienz, die Haltbarkeit oder den Wirkungsgrad zu verbessern. Umweltschonender und ressourcensparender Einsatz zählt zu den großen Herausforderungen für die nächsten Produktgenerationen. Hier zeigt die Nanotechnologie neue Wege. Allerdings funktioniert sie nicht auf Knopfdruck, sondern es bedarf genauer Vorstellungen der Anwendungen bei den Anbietern. Vor allem für die KMU ist es zur Zeit noch sehr schwierig, den Zugang zur Nanotechnologie zu finden. Dabei hilft ihnen der SchauPlatz NANO als leistungsstarker Partner. Wir wissen, dass die technologische Revolution in Deutschland nicht in der Garage, sondern im Mittelstand stattfindet. Dazu tragen wir bei.", so Ronald Beiersdorff, Initiator des SchauPlatz NANO.

Das umfangreiche Dienstleistungsportfolio reicht von der Unterstützung in den Bereichen Marktforschung, Vertrieb und Kommunikation bis hin zur Bestückung von Fachmessen, der Veranstaltung von Roadshows

Medienpartner:



und Workshops, welche genau auf die Bedürfnisse von Herstellern und Anwendern der Nanotechnologie zugeschnitten sind. Seit 2003 baut der SchauPlatz NANO seine Beratungstätigkeiten im Umfeld der Nanotechnologie kontinuierlich aus, wozu auch die Präsenz auf industrieorientierten Fachmessen wie der Hannovermesse zählt. Bereits zum fünften Mal wird der SchauPlatz NANO namhafte Unternehmen aus der Nanotechnologiebranche auf der Hannovermesse vom 20. bis 24. April 2009, Halle 6, Stand E11 präsentieren.

<sup>1</sup> BMBF: Nanotechnologie als wirtschaftlicher Wachstumsmarkt.

<sup>2</sup> BCC Research: Nanotechnology: A Realistic Market Assessment.

Weitere Informationen: [www.schau-platz.de](http://www.schau-platz.de)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Wissenschaft & Forschung

### **Strom aus dem Hamsterrad**

Nanotechnologie ermöglicht es jetzt, elektrische Energie aus den Bewegungen eines Hamsters zu gewinnen. Einen entsprechenden Generator haben Forscher um Zhong Lin Wang vom Georgia Institute of Technology gebaut. Mit der comichaften Vorstellung eines Hamsters, der mit seinem Laufrad einen Dynamo antreibt, haben die Experimente Wangs allerdings wenig gemein: Bei ihnen trägt der Hamster ein Jäckchen, das während seiner Sprints im Laufrad Strom produziert.



Hintergrund der Neuentwicklung ist der Plan, mit Hilfe winziger Bauteile die Energie nutzbar zu machen, die durch Muskel-, Wind- oder andere Bewegung erzeugende Kraftquellen ohnehin anfällt. Tatsächlich gelang es den Wissenschaftlern auch, denselben Generator allein durch wiederholtes Einknicken eines Fingers anzutreiben. Bislang seien Forscher immer an der Unbeständigkeit und dem mangelnden Rhythmus solcher natürlich auftretenden Bewegungen gescheitert, erläutert Wang.

In Zukunft könnte das Gerät Nano-Apparate wie Sensoren oder Pumpen antreiben. Deren Entwicklung schreite laut Wang immer weiter voran, ohne dass das Energieproblem gelöst sei. Bei implantierten

Medienpartner:

Vorrichtungen etwa müssten die Batterien operativ gewechselt werden. Sein Generator könnte in Zukunft in Kleidungsstücken stecken, auf Oberflächen aus Wind und Wellen Energie gewinnen oder direkt unter die Haut gebracht werden. Mit rund einem Nanowatt (einem Milliardstel Watt) sei die Leistung seiner Erfindung allerdings noch zu gering für eine praktische Anwendung. Ab einem Microwatt wären laut Wang sinnvolle Bereiche erreicht.

Trotzdem ist der neue Mikro-Stromerzeuger ein erster Schritt in Richtung Praxistauglichkeit eines seit 2005 verfolgten Prinzips, das sich die piezoelektrische Eigenschaft von Zinkoxid zunutze macht: Werden kleine Stäbchen aus diesem Material verformt, entsteht elektrische Spannung. Für ihren Generator befestigten die Forscher jetzt mehrere dieser Fäden an einem flexiblen Plastikplättchen, dessen Biegung sich auf sie überträgt.

Forscher Wang hält Kristalle aus Zinkoxid in vielerlei Hinsicht für die "besseren Kohlenstoff-Nanoröhrchen". Gemeinhin gelten diese dünnwandigen Rohre aus reinem Kohlenstoff als viel versprechende Alleskönner in der Nanotechnologie. Ihre Eigenschaften ließen sich bei der Herstellung allerdings weniger gut kontrollieren als die von Zinkoxid-Kristallen, die nicht nur Stäbchen, sondern auch Ringe, Spiralen oder wendelförmige Strukturen ausbilden können. Neben ihrer piezoelektrischen Eigenschaft dienen sie außerdem als Halbleiter.

Quelle: Wissenschaft-online

Weitere Informationen: [Zhong Lin \(ZL\) Wang's Nanoscience and Nanotechnology group](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Gesellschaft

### Pionier der Nanowissenschaften gewürdigt



Die Minerals, Metals & Materials Society (TMS) verleiht Professor Herbert Gleiter den Robert Franklin Mehl Award. Der frühere geschäftsführende Direktor des KIT Instituts für Nanotechnologie ist erst der vierte deutsche Wissenschaftler, der den seit 1922 verliehenen TMS-Award erhält. Der Preis würdigt herausragende Erkenntnisse in der Materialwissenschaft, die als Meilensteine in einzelnen Teildisziplinen gelten.

Herbert Gleiter gilt als Initiator und Wegbereiter der Erforschung der so genannten nanokristallinen Materialien, aus denen Werkstoffe mit gänzlich neuen und zum Teil

Medienpartner:

planbaren Eigenschaften hergestellt werden können. Gleiter wird wegen seiner grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiet der Nanomaterialien heute oftmals als Pionier der nanostrukturierten Materialien angesehen.

Mehrere Jahre vor allen anderen Wissenschaftlern haben er und seine Mitarbeiter die Existenz und das Potenzial dieser neuen Art von Materialien erkannt; einer Materialklasse, die heute zu der am schnellsten wachsenden Klasse gehört. Gleiter fand darüber hinaus Wege, die es ihm erlaubten, als Erster Stoffe mit dieser neuen Atomstruktur zu erzeugen und Untersuchungen über die neuartigen Eigenschaften durchzuführen sowie die Vorstellungen zu der neuartigen Atomstruktur zu bestätigen. Professor Gleiter hat außerdem durch mehrere neue und visionäre Konzepte die Fundamente für einige andere Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Materialforschung gelegt. Seine Arbeiten im Bereich der Teilchenhärtung von Legierungen sowie auf dem Feld der atomaren Struktur und der Eigenschaften von Korn- und Phasengrenzen in kristallinen Substanzen gehören zu den klassischen Grundlagen, die in die modernen Lehrbücher eingegangen sind.

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Herbert Gleiter, geboren 1938, promovierte in Physik an der Universität Stuttgart. Danach ging er als Postdoc an die Universität Göttingen, bevor er auf Professuren an der Universität Bochum, der Harvard University und am Massachusetts Institute of Technology berufen wurde. Anschließend war er Lehrstuhlinhaber für Materialwissenschaften an der Universität des Saarlandes. Von 1994 bis 1998 war er als Vorstandsmitglied des Forschungszentrums Karlsruhe zuständig für Grundlagenforschung und neue Technologien. Ab 1998 bis zu seinem Ruhestand 2004 war er – zusammen mit den Professoren Lehn und Fenske – Gründer und geschäftsführender Direktor des Instituts für Nanotechnologie. Seine wissenschaftlichen Leistungen sind in den letzten Jahren mehrfach ausgezeichnet worden. Unter anderem erhielt er die Goldmedaille der Federation of European Materials Societies, den "Von Hippel Award" der Materials Research Society, außerdem den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft, den Max-Planck-Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung und viele weitere wissenschaftliche Anerkennungen. Gleiter ist außerdem Mitglied mehrerer in- und ausländischer Wissenschaftsakademien; unter anderem ist er Präsidiumsmitglied der deutschen Nationalen Akademie der Wissenschaften, Leopoldina.

Quelle: Chemie.de

Weitere Informationen: [Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina](#)

Medienpartner:



## Veranstaltungen

### **Nanotechnologie „Made in Germany“ auf der nanotech 2009 in Japan**

Auf der nanotech 2009 vom 18. bis 20. Februar 2009 in Tokio zeigten zahlreiche internationale Besucher großes Interesse an nanotechnologischen Produkten aus Deutschland.



Mehr als 70 deutsche Unternehmen, Institute und Forschungseinrichtungen präsentierten auf über 1.000 Quadratmetern vor Ort im Rahmen der Ausstellung "Welcome to Nanotech Germany" und auf begleitenden Seminaren ihre Produkte und Forschungsergebnisse. Dieser Messeauftritt in Tokio war damit die bisher größte Präsentation deutscher Nanotechnologie weltweit.

Neben internationalem Besuch war auch Hartmut Schauerte, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie und Mittelstandsbeauftragter der Bundesregierung, zu Gast und besuchte die über 40 Stände der "German Area". Gemeinsam mit Peter Rondorf, Leiter der Abteilung für Wirtschaft und Wissenschaft der Deutschen Botschaft in Tokio, eröffnete er den Deutschen Empfang auf der nanotech 2009. Weitere gemeinsame Auftritte deutscher Unternehmen und Forschungseinrichtungen sollen folgen.

Quelle: Innovationsreport

Weitere Informationen: [Nano Tech 2009](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## 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 SurfaceTechnology, 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

Medienpartner:



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)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

### **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

Medienpartner:



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:

Industrie  
anzeiger

materials gate  
competence in materials

FACTORY

nanofacts  
Praxiswissen für Nanoanwender