

56. NANO-News vom 08.Oktober 2010

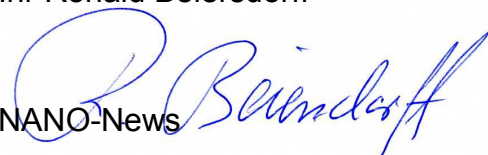
Lieber Leser,

der Herbst 2010 dürfte im Zeichen eines weiteren Aufschwungs stehen, auch wenn er noch nicht in allen Sparten angekommen ist. Mit der fortschreitenden wirtschaftlichen Erholung steigt jedoch die Nachfrage nach neuen Systemen und Lösungen. Erfreulicherweise rücken auf der Nanotechnologie basierende Lösungen und Verfahren, immer stärker in den Fokus der Industrie. Hierzu beigetragen hat auch der Ausbau von Kompetenz und die Erweiterung der Fertigungstiefe bei den Nanotech-Unternehmen. Man kann sagen, die Nanotechunternehmen rüsten sich für die Zukunft. Einige Beispiele haben wir in unseren 56.NANO-News für Sie aufgegriffen.

Mit dem Herbst beginnt auch das Jahresendgeschäft und hier spielen Messen eine wichtige Rolle. In diesem Jahr wird die Nanotechnologie innerhalb der MATERIALICA eine größere Rolle einnehmen. In Verbindung mit der eCarTec (Leitmesse für Elektromobilität) werden weitere Synergien für die Aussteller mit Nanotechnologie erwartet. Wenn Sie die MATERIALICA und eCarTec besuchen wollen, bieten wir Ihnen als Leser der NANO-News einen kostenfreien Zutritt. Weitere Informationen finden Sie am Ende der NANO-News.

Ich wünsche Ihnen einen erfolgreichen Herbst mit guten Geschäften.

Ihr Ronald Beiersdorff

NANO-News 

NanoNews
Ronald Beiersdorff
Tel.: +49 (0) 89 – 17803720
Fax: + 49 (0) 89 – 17803737
E-Mail: ronald@beiersdorff.de

Medienpartner:

 **Industrie**
anzeiger

 **FACTORY**

 **nanofacts**
Praxiswissen für Nanowanwender

Inhalt:

Wirtschaft und Finanzen

Nanogate beschleunigt Expansion durch Akquisition von GfO

Neue Dimension bei Umsatz und Gewinn erwartet

Nanotechnologie mit erheblichem Potential

Favoriten: BASF, Centrosolar, ItN nanovation, MagForce, Nanostart, Wacker Chemie

Wissenschaft & Forschung

Nanoporen machen die Sterilfiltration sicherer

Unregelmäßige Poren, geringe Durchflussraten

Ein Modellsystem zum Gruppenverhalten von Nanomaschinen

Wie aus dem Nichts organisieren sich Aktinfilamente in einer Spirale

Produkte

ISO veröffentlicht technischen Report zur Klassifizierung und Kategorisierung von Nanomaterialien

Der neue technische Report „Nanotechnologies – Methodology for the classification and categorization of nanomaterials“ (ISO/TR 11360:2010) der ISO beinhaltet eine global harmonisierte Methodik bei der Klassifizierung und Kategorisierung von Nanomaterialien.

LG LEX8 – Nanotechnologie revolutioniert die Welt der LED-Fernseher

Wie kann ein LED-TV nur 7,8 Millimeter dünn sein und trotzdem über ein Full-LED-Panel verfügen?

Solar Roboter bekämpfen Ölpest mittels Nanogewebe

Wissenschaftler des Massachusetts Institute of Technology (MIT) haben autonome Roboter entwickelt, die auf die Beseitigung von Ölteppichen spezialisiert sind.

Veranstaltungen

SchauPlatz NANO auf der MATERIALICA vom 19.- 21.Oktober 2010

Nanotechnologie erhält auf der MATERIALICA neuen Schwerpunkt

"Nanotechnologie – Innovationsmotor für den Standort Deutschland"

Die Hans-Böckler-Stiftung lädt mit der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie Energie ein, die innovativ-politischen Herausforderungen der Nanotechnologie für den Standort Deutschland zu diskutieren.

Medienpartner:

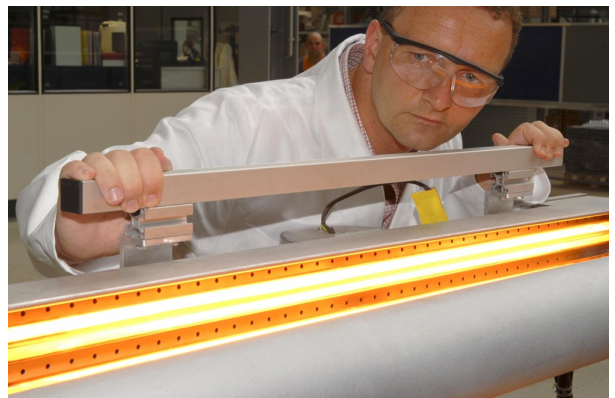
Wirtschaft und Finanzen

Nanogate beschleunigt Expansion durch Akquisition von GfO

Neue Dimension bei Umsatz und Gewinn erwartet

Nanogate, ein international führender Enabler für Nanotechnologie, steigt durch die Mehrheitsübernahme bei der GfO Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH zum europaweit führenden Systemanbieter für Hochleistungsoberflächen in der Industrie auf. Das Technologie-Unternehmen GfO ist auf die technische und optische Veredelung von Oberflächen spezialisiert und verfügt zudem über eine weltweit einzigartige Inkjet-Technologie zur Beschichtung. Im laufenden Jahr rechnet GfO mit einem Umsatz von mindestens 10 Mio. Euro und einem deutlich positiven Ergebnis. Nanogate investiert in die 51prozentige Beteiligung an GfO insgesamt rund 1,5 Mio. Euro. Nanogate erhöht die eigene Prognose für den Konzern-Umsatz 2010 auf mindestens 16 Mio. Euro (bislang prognostiziert: mind. 13 Mio. Euro) und erwartet aus der Akquisition bereits Beiträge zum operativen Ergebnis.

Ralf Zastrau, CEO der Nanogate AG: „Mit der Transaktion werden wir eine neue Dimension bei Umsatz und Ergebnis erreichen und ergänzen unsere Materialexpertise um eine eigene Beschichtungstechnologie. GfO wird unsere Position im attraktiven Markt für Hochleistungsoberflächen für die Industrie stärken, so dass wir dieses Segment schneller erschließen können. Die Produkte von Nanogate und GfO ergänzen sich ideal. Unsere Kunden profitieren von dem Zusammenschluss mit einer vollständig integrierten Produktpalette. Ab dem ersten Quartal 2011 erwarten wir signifikante zusätzliche Umsätze und Ergebnisse. Wir gehen davon aus, dass wir gemeinsam mindestens zehn Prozent schneller wachsen und unsere EBIT-Marge mittelfristig mindestens 15 Prozent erreichen kann. Neben der strategischen Logik bietet die Transaktion auch ein attraktives Finanzierungsmodell, das die Liquidität von Nanogate schont. Durch den Zusammenschluss mit GfO verfügt Nanogate über eine einzigartige Kompetenz in der Funktionalisierung von Oberflächen mit dem Fokus auf Kunststoffe und Metalle. Wir kombinieren die exzellente Verfahrenskompetenz von GfO mit der Materialexpertise von Nanogate.“



Medienpartner:

Industrie
anzeiger

FACTORY

nanofacts
Praxiswissen für Nanowanwender

Gerd Leichner, Geschäftsführer GfO: „Wir stärken unsere seit Jahren anerkannte Beschichtungstechnologie nunmehr um das herausragende Material-Know-how von Nanogate. Unsere Kunden werden von der Nanotechnologie profitieren, da wir künftig neue Materialien einsetzen können, die preiswerter oder leistungsfähiger sind. Gemeinsam mit Nanogate können wir schneller wachsen und neue Segmente erschließen. Durch die Verbindung haben wir die Chance, uns zum Kompetenzzentrum für hochwertige und neuartige Oberflächen zu entwickeln. Nanogate und GfO verfügen gemeinsamen über eine hohe Vertriebskraft und großes Absatzpotenzial mit dem direkten Zugang zu den Design- und Entwicklungsabteilungen der unterschiedlichsten Branchen. Damit können wir unsere Position als einer der führenden Anbieter für Oberflächensysteme bei Industrieanwendungen weiter ausbauen.“

Abschluss der Transaktion bis Jahresende 2010 erwartet

Der Kaufvertrag - im Volumen von rund 1,5 Mio. Euro - beinhaltet sowohl eine Bar- als auch eine Aktienkomponente. Dabei fließen die Barmittel zum großen Teil wieder in die GfO, um die Kapitalbasis des Unternehmens zu stärken. Die Alteigentümer von GfO haben sich zu einer Haltefrist der neuen Nanogate-Aktien von 15 Monaten verpflichtet. Sie bleiben mit 49 Prozent an GfO beteiligt. Das Management bleibt dem Unternehmen erhalten. Der Abschluss der Transaktion wird bis Jahresende erwartet. Nanogate hat sich auf die übrige 49-Prozent-Beteiligung bereits eine Kaufoption gesichert.

Die Übernahme wird Nanogate bereits 2010 voranbringen. Daher erhöht das Management die Konzernumsatz-Prognose auf mindestens 16 Mio. Euro (bislang 13 Mio. Euro). Im operativen Kerngeschäft erwartet Nanogate aus der Akquisition schon Beiträge zum operativen Ergebnis. Auf Konzernebene wird das EBIT im Vergleich zum Vorjahr signifikant steigen. Von 2011 an wird sich die Mehrheitsbeteiligung mit einem deutlich besseren Ergebnis und einem stärkeren Umsatzwachstum auszahlen.

Breiter Kundenmix von Automobilindustrie bis Weiße Ware

GfO wurde 1977 als Tochter der Degussa AG in Schwäbisch Gmünd gegründet und 1993 an das heutige Management veräußert. Das Technologieunternehmen mit rund 150 Mitarbeitern veredelt für Kunden aus der Industrie Oberflächen mit neuen Eigenschaften. Dadurch erhalten Oberflächen etwa eine hochwirksame, leitfähige Abschirmschicht gegen elektromagnetische Störungen oder sind dank GfO kratzfest und gegen Umwelteinflüsse geschützt. Besonderes Know-how besitzt GfO bei der Veredelung von hochwertigen und komplexen dreidimensionalen Objekten in optischer Qualität. Das Unternehmen verwendet dazu eigens entwickelte und patentierte Herstellungsverfahren, darunter auch eine weltweit einzigartige Inkjet-

Medienpartner:

Technologie, die es ermöglicht, selektive Beschichtungen ohne Abdeckmasken durchzuführen. Der Fokus liegt auf Beschichtungen auf Kunststoff oder Metall.

GfO ist zum Beispiel Marktführer in Europa für Hochleistungs-Antibeschlags-Systeme. Diese kommen unter anderem in Xenon- und LED-Scheinwerfersystemen bei Automobilen zum Einsatz. Unlängst wurde auch ein erster Funkschlüssel in hochglanz-schwarz mit kratzfester Oberfläche entwickelt. Zu den Kunden von GfO zählen Unternehmen aus den Branchen Kommunikation, Automatisierung, Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Gebäudetechnik, der Dekorations- und Schmuckindustrie und Weiße Ware.

Jährliches Marktvolumen für Industrieoberflächen erreicht 800 Mio. Euro

Das Marktvolumen für Industrieoberflächen in Europa beläuft sich auf etwa 16,5 Mrd. Euro, wovon auf das Segment der Hochleistungsflächen rund 2,9 Mrd. Euro entfallen. Nanogate und GfO konzentrieren sich dabei auf margenstarke Teilbereiche wie Energieeffizienzschichten, Inkjet-Beschichtungen oder multifunktionale transparente Schichten. Das Volumen dieser Teilbereiche schätzt Nanogate auf jährlich rund 800 Mio. Euro mit zweistelligen Wachstumsraten. Michael Jung, COO der Nanogate AG: „Nanogate und GfO decken gemeinsam die gesamte Wertschöpfungskette von Rohstoffeinkauf über die Formulierung des Materialsystems bis zur Veredelung der fertigen Oberfläche ab. Als integrierter Systemanbieter können wir Industriekunden leistungsstarke Lösungen aus einer Hand anbieten. Besonderer Vorteil ist, dass wir gemeinsam die Entwicklungszeit verkürzen und den internationalen Markt deutlich schneller erschließen können.“

Quelle und weitere Informationen: [Nanogate AG](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Nanotechnologie mit erheblichem Potential

Favoriten: BASF, Centrosolar, ItN nanovation, MagForce, Nanostart, Wacker Chemie

Die Nanotechnologie-Branche steht nach Einschätzung von Silvia Quandt Research vor einem weiteren Wachstumsschub. Die jährlichen Wachstumsraten in den kommenden 5 Jahren dürften bei rund 30 Prozent liegen. Im Jahr 2015 sollen dann Produkte auf nanotechnologischer Basis im Wert von 1 Billion US-

Medienpartner:



Dollar auf dem Weltmarkt verfügbar sein. In diesem Umfeld dürften Unternehmen besonders aussichtsreich sein, die auf einer starken und patentgeschützten Basis aufbauend ihre Geschäftsmodelle nun auf wirtschaftlichen Erfolg fokussieren. Dies ist ein Ergebnis der umfangreichen Branchenstudie 'Nanotechnologie', die Silvia Quandt Research jetzt vorgestellt hat.

Die positive Entwicklung der Nanotechnologie-Branche dürfte für Investoren weit überdurchschnittliche Renditemöglichkeiten eröffnen. Bereits in der ersten Jahreshälfte 2010 haben Nanotechnologie-Aktien eine deutliche Outperformance gegenüber dem Gesamtmarkt gezeigt - diese Entwicklung sollte sich nach Auffassung von Harald Gruber, Analyst bei Silvia Quandt Research und Autor der Studie, fortsetzen. Besonders aussichtsreich stuft er dabei Unternehmen mit Anwendungen im Bereich Healthcare, Wasser und erneuerbare Energien ein.

Die Favoriten in der deutschen Nanotechnologie sind entsprechend für Silvia Quandt Research BASF SE (Kaufen, Kursziel: 52,00 Euro), Centrosolar AG (Kaufen, Kursziel: 9,00 Euro), ItN Nanovation AG (Kaufen, Kursziel: 9 Euro), MagForce AG (Kaufen, 67,00 Euro), Nanostart AG (Kaufen, Kursziel: 47,50 Euro) und Wacker Chemie AG (Kaufen, Kursziel: 155,00 Euro)

Quelle: [Finanznachrichten](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Wissenschaft & Forschung

Nanoporen machen die Sterilfiltration sicherer

Unregelmäßige Poren, geringe Durchflussraten: Für die Sterilfiltration verwendete Membranfilter aus Kunststoff garantieren nicht immer Keimfreiheit. Filtrationsmembranen aus Aluminiumoxid sind zuverlässiger – die Größe der Nanoporen lässt sich präzise einstellen. Sogar kleinste Viren können die Membran nicht passieren.

Diese mechanisch-stabilisierte nanoporöse Filtermembran weist eine regelmäßige Porenstruktur auf. Zugleich ist die Porengrößenverteilung sehr eng und gleichmäßig. (© Fraunhofer IWM)

Die Guten gehören ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen – auf diesem Prinzip basiert die Sterilfiltration: Dabei befreit eine Filtrationsmembran Flüssigkeiten von unerwünschten Partikeln und Keimen. Durch die Poren des Filters, die einen Durchmesser von meist wenigen Zehntausendstel Millimeter haben, gelangt nichts, was größer ist. Herkömmliche Membranen, meist aus Kunststoffen, stoßen dabei an Grenzen:

Medienpartner:

Ihre Poren sind nicht gleichmäßig verteilt, hin und wieder fallen sie auch zu groß aus – und Partikel flutschen doch durch. Zudem können gewöhnliche Filtrationsmembranen gegen Viren kaum etwas ausrichten: Die meisten Viren sind kleiner als die Poren und lassen sich somit nicht herausfiltern.

Forscher am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle haben jetzt eine neue Generation von Filtrationsmembranen geschaffen: Sie entwickelten keramische Membranen mit einer regelmäßigen Porenstruktur sowie einer sehr engen und gleichmäßigen Porengrößenverteilung. »Im Vergleich zu bisherigen keramischen Membranen besitzen sie eine bessere mechanische Stabilität sowie wesentlich höhere Durchflussraten und können damit erstmals Polymermembranen ersetzen«, sagt Annika Thormann, Projektleiterin am IWM. Diese Membranen garantieren deutlich zuverlässigere Filtrationsergebnisse als es bei Polymermembranen der Fall ist. Elektronenmikroskopische Aufnahmen der Membranen beweisen: Wie Waben eines Bienenstocks sitzen die Poren regelmäßig aneinander, eine gleicht der anderen.

»Um solche Filtrationsmembranen herstellen zu können, verwenden wir als Ausgangsmaterial hochreines Aluminium, das wir durch Fließpressen und thermomechanische Strukturierung in die gewünschte Form bringen«, erläutert Thormann. Doch wie kann man die winzigen Poren auf einer Aluminiumplatte so exakt herstellen? »Diese Arbeit übernimmt eine chemische Reaktion«, sagt Thormann. Das Aluminiumformteil kommt in ein Säurebad, in dem eine anodische Oxidation stattfindet. Bei dieser Elektrolyse bildet sich auf der Oberfläche eine wenige Mikrometer dicke Oxidschicht. »Winzige Poren wachsen während der Oxidation in das Aluminium hinein«, erklärt die Wissenschaftlerin. Diese Nanoporen sind wabenförmig und senkrecht zur Oberfläche und alle parallel zueinander ausgerichtet. »Um die Porengröße festzulegen, müssen wir die Spannung und die Konzentration der Säure stabil einstellen«, so Thormann. Auch die Dicke der nanoporösen Schicht, und damit die Durchflussrate der Membran, kann man über die Dauer der Oxidation genau festlegen. Abschließend müssen die Poren nur noch geöffnet werden. Dabei hilft ein chemischer Ätzschritt, der unnötige Aluminiumreste ablöst.

Das Ergebnis sind hochpräzise Filtrationsmembranen mit einer hohen Porosität. »Den Porendurchmesser können wir zwischen 15 und 450 Nanometer variieren«, sagt die Forscherin. Bei 15 Nanometer haben selbst kleinste Viren keine Chance, durchzukommen. Von den neuen Filtrationsmembranen profitiert vor allem die Biotechnologie. Neben der Nutzung der Filtrationseigenschaften bei der Herstellung von sterilen Medien können auch beim Tissue Engineering, also der Kultivierung von künstlichem Gewebe, die Membranen durch ihre hohe Porosität von Vorteil sein.

Quelle: [Fraunhofer Gesellschaft](#)

Medienpartner:

Ein Modellsystem zum Gruppenverhalten von Nanomaschinen

Wie aus dem Nichts organisieren sich Aktinfilamente in einer Spirale

Für menschliche Betrachter ist die geordnete und scheinbar choreografierte Bewegung von Hunderten oder sogar Tausenden von Fischen, Vögeln oder Insekten faszinierend. Die Entstehung und vielfältigen Bewegungsmuster derartiger Schwärme sind aber noch rätselhaft und werfen grundlegende Fragen zum Verständnis komplexer Systeme auf. Ein Physiker-Team von der Technischen Universität München (TUM) und der LMU München hat nun ein vielseitiges biophysikalisches Modellsystem entwickelt, das die Untersuchung dieser Phänomene und ihrer Gesetzmäßigkeiten ermöglicht. Mithilfe der Kombination aus einer experimentellen Plattform und theoretischen Modellen sollen auch komplexe Systeme beschrieben und deren physikalische Gesetzmäßigkeiten aufgedeckt werden. Über ihre Ergebnisse berichten die Münchner Forscher in der aktuellen Ausgabe des renommierten Journals Nature.

„Alles bewegt sich fort, und nichts bleibt“ ist ein Satz, der auf den griechischen Philosophen Heraklit zurückgeführt wird. Das einzelne Individuum muss sich als Teil eines großen Ganzen, etwa eines Schwarms oder einer Menschenmenge, zwangsläufig eigenen Gesetzmäßigkeiten unterordnen: Vogelschwärme bewegen sich auch ohne Dirigent wie choreografiert durch die Luft, und Fischeschwärme ändern blitzartig ihre Richtung, wenn ein Hai auftaucht. Doch die Wissenschaft rätselt noch: Gehorchen all diese Systeme denselben Gesetzen? Entsteht komplexes Gruppenverhalten aus individuellen Interaktionen von selbst und zwangsläufig? Ein Forscherteam um Professor Andreas Bausch, Lehrstuhl für Biophysik der TU München, und Professor Erwin Frey, Lehrstuhl für Statistische und Biologische Physik der LMU München, ist den Antworten auf der Spur.

Die Münchner Wissenschaftler haben nun ein biophysikalisches Modellsystem entwickelt, das es erlaubt, gezielt Experimente unter kontrollierten Bedingungen und in hoher Präzision durchzuführen. Volker Schaller vom TUM-Lehrstuhl für Biophysik, Erstautor der Studie, verankerte dazu auf einer Oberfläche biologische Motorproteine, die lose darüberliegende Fasern des Muskelproteins Aktin in beliebige Richtungen transportieren können. Die Fasern haben einen Durchmesser von etwa sieben Nanometern, also sieben Millionstel Metern, und eine Länge von etwa zehn Mikrometern, also zehn Tausendstel Millimetern. Die Bewegung der Fasern wurde mit hochauflösender Mikroskopie sichtbar gemacht.

Im Experiment begannen die Aktin-Fasern sich zu bewegen, sobald ATP – der Treibstoff für Motorproteine – zugegeben wurde. Bei niedrigen Konzentrationen der Aktin-Fasern ist die Bewegung noch völlig chao-

Medienpartner:



tisch. Erst ab einer Dichte von mehr als fünf Aktin-Fasern pro Quadratmikrometer, begannen sich die Fasern kollektiv in größeren Verbänden zu bewegen – in verblüffender Übereinstimmung zu Vogel- oder Fischeschwärmen. „Wir können in diesem System alle relevanten Parameter einstellen und beobachten“, so Schaller. „Damit lassen sich auch die Aussagen verschiedener Theorien zur Selbstorganisation experimentell überprüfen – und zwar auf einer winzigen Längenskala mit ‚Nanomaschinen‘.“

Wie aus dem Nichts bildeten sich im Versuch Strukturen, etwa Wellen, Spiralen oder geordnete Cluster. Manche dieser Strukturen erreichten eine Größe von fast einem Millimeter und blieben bis zu mehreren Minuten stabil, bevor sie sich wieder auflösten. Ausgehend von diesen Beobachtungen entwickelte Frey zusammen mit seinem Doktoranden Christoph Weber theoretische Modelle, um die experimentellen Ergebnisse zu beschreiben. Mit Hilfe dieser Kombination aus erweiterbaren theoretischen Modellen und einer experimentellen Plattform wollen die Physiker nun schwierigere Probleme angehen und deren physikalische Gesetzmäßigkeiten aufdecken.

„Phänomene der Selbstorganisation begleiten uns auf allen Ebenen unseres Lebens,“ sagt Bausch. „Das fängt bei Verkehrsstaus und der Bewegung von Menschenmassen sowie Schwärmen von Tieren an und reicht bis zur Organisation biologischer Prozesse. Wichtige Beispiele sind hier der Aufbau des zellulären Zytoskeletts oder der Proteintransport in der Zelle durch Motorproteine.“ Die zugrundeliegenden Prinzipien – ob nun in ökonomischen, biologischen oder physikalischen Systemen – gehören aber noch zu den großen offenen Fragen der Theoretischen Physik. „Auch für unser Naturverständnis gibt es hier noch viele fundamentale Gesetzmäßigkeiten zu entdecken“, betont Frey. „Prognosen sollten aber nicht vorschnell auf die Dynamik von Menschenmassen übertragen werden – deren Komplexität lässt sich bislang kaum in theoretischen Modellen erfassen.“

Die Forschungsarbeiten werden unterstützt aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG, SFB 863), des Exzellenzclusters Nanosystems Initiative Munich (NIM), des TUM Institute for Advanced Study der Technischen Universität München und dem Bayerischen Elitenetzwerk (CompInt, NanoBioTechnology).

Quelle: [TU München](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



Produkte

ISO veröffentlicht technischen Report zur Klassifizierung und Kategorisierung von Nanomaterialien

Der neue technische Report „Nanotechnologies – Methodology for the classification and categorization of nanomaterials“ (ISO/TR 11360:2010) der ISO beinhaltet eine global harmonisierte Methodik bei der Klassifizierung und Kategorisierung von Nanomaterialien.

Um die aufsteigende Nanotechnologie weiterentwickeln zu können, ist ein klares logisches Verständnis und somit eine konkrete Klassifizierung der Nanomaterialien von Nöten. Die ISO/TR 11360 führt ein System namens „nano-tree“ ein, welches Nanotechnologie-Konzepte in einen logischen Zusammenhang bringt, indem die Beziehungen zwischen den Materialien in einer Art Verzweigung dargestellt werden. Die grundlegendsten gemeinsamen Eigenschaften der Materialien werden in diesem Sinne als Baumstamm definiert und zudem werden die Nanomaterialien hinsichtlich ihrer Struktur, chemischer Natur und anderen Eigenschaften unterschieden.

ISO/TR 11360 wurde vom technischen Komitee ISO/TC 229 der ISO entwickelt.

Quelle: [Informationsplattform Nano-Sicherheit](#)

Weitere Informationen: [ISO, Veröffentlichung der ISO/TR 11360](#)(kostenpflichtig)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

LG LEX8 – Nanotechnologie revolutioniert die Welt der LED-Fernseher

Ultimative Bildqualität im INFINIA Design

Wie kann ein LED-TV nur 7,8 Millimeter dünn sein und trotzdem über ein Full-LED-Panel verfügen? Die Antwort von LG: Nanotechnologie macht es möglich – zu bewundern auf der IFA 2010 am Stand von LG in Halle 11.2 im neuen LG LEX8.

Dank eines extrem dünnen Films mit mikroskopisch kleinen Nano-Linsen, der vor dem Full-LED-Panel aufgebracht ist, wird das Licht gleichmäßiger und effektiver verteilt und erzeugt so klarere und Bilder. Um die Darstellungsqualität noch weiter zu erhöhen, minimiert ein sogenanntes Anti-Reflection-Panel Spiegelungen, beispielsweise von hellen Lichtquellen im Raum oder Sonnenschein, und garantiert so ein stets kristallklares Bild.

Medienpartner:

Einmal Nano, immer Nano

Local Dimming ist ein weiteres Schlagwort mit dem der neue LEX8 punktet – sowohl im 2D- als auch im 3D-Modus. Pixel Control kontrolliert dabei einzelne LED-Blöcke und erreicht daher ein größeres Farbspektrum und lebendigere Farben – bis hin zu den tiefsten Schwarzwerten.

Mit der TruMotion 400Hz-Technologie von LG werden Bilder so schnell verarbeitet, dass jegliche Unschärfen ausgeschlossen sind. Das Resultat: Scharfe Bilder, die so realistisch sind, als würde sich das Programm direkt im Wohnzimmer der Nutzer abspielen. Die gleichmäßige Verteilung des Lichts der LED Backlight Panels erreicht darüber hinaus durch die effektivere Beleuchtung des Bildschirms gerade im 3D-Modus hellere und klarere Bilder. „Unser erster Fernseher mit Nanotechnologie setzt neue Standards in der TV-Welt“, erklärt Nils Seib, Manager Public Relations bei der LG Electronics Deutschland GmbH. „Wer diese Erfahrung einmal gemacht hat, kann nicht mehr zu einem normalen Fernseher zurückkehren, denn der Quantensprung in der Bildqualität ist ähnlich bahnbrechend wie zwischen einem schlichten Röhrenfernseher und einem FullHD-Gerät.“

Quelle: [Pressemitteilung LG](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Solar Roboter bekämpfen Ölpest mittels Nanogewebe

Wissenschaftler des Massachusetts Institute of Technology (MIT) haben autonome Roboter entwickelt, die auf die Beseitigung von Ölteppichen spezialisiert sind.

Mithilfe von Nano-Gewebe schöpfen Schwärme der „Seaswarm“ getauften Maschinen Öl von der Wasseroberfläche ab. Die Roboter werden mithilfe von Solarzellen angetrieben und sind imstande, Öl im Ausmaß des zwanzigfachen ihres Eigengewichts aufzunehmen. Mithilfe von GPS navigieren die untereinander vernetzten Einheiten des Seaswarm innerhalb eines Ölteppichs und vernichten diesen rasch und effizient. Angesichts der durch den Untergang der Bohrinself „Deep Water Horizon“ verursachten Ölpest im Golf von Mexiko sind solche autonomen Maschinen von großem Wert, wenn es an die Beseitigung des Schadens geht. Nach Schätzungen des MIT würden 5.000 Seaswarm-Roboter für die Beseitigung einer Ölpest solchen Ausmaßes etwa einen Monat brauchen. In den vergangenen Monaten waren 800 Schiffe im Einsatz, um im Golf Oberflächenöl abzuschöpfen, konnten dabei aber nur rund drei Prozent des Öls tatsächlich auf sammeln. Die Seaswarm-Roboter könnten sich also als interessante Alternative erweisen.

Medienpartner:

Einfache Konstruktion

Bei der Konstruktion des Roboters legten die Wissenschaftler des Senseable City Lab (<http://senseable.mit.edu>) des MIT Wert darauf, dass die Maschinen möglichst einfach aufgebaut sind. "Wir haben uns etwas vorgestellt, das sich wie ein rollender Teppich über das Wasser bewegt und dabei Öl absorbiert", erklärt Assaf Biderman, Associate Director des Senseable City Lab. Derzeit wird der Prototyp eines etwa fünf Meter langen Seaswarm-Roboters auf der Architektur-Biennale in Venedig ausgestellt. Solarzellen am vorderen Teil der Maschinen sorgen für die Energiezufuhr. Ein Förderband am Heck nimmt Öl auf und sorgt zugleich für Vortrieb.

Roboter könnten im Kampf gegen zukünftige Ölkatastrophen eine wichtige Rolle spielen. Schon letztes Jahr stellten MIT-Forscher Roboterfische vor, wie sie etwa zur Untersuchung von Unterwasserpipelines auf Lecks Verwendung finden. Wird tatsächlich irgendwo eine undichte Stelle entdeckt, kann ausgetretenes Öl nun mithilfe der Seaswarm-Roboter aufgesammelt werden.

Produktionsreife in einem Jahr

Biderman ist zuversichtlich, dass die Roboter, die bislang nur in Flüssen getestet wurden, in einem Jahr Produktionsreife erreichen. Mit dem angepeilten Preis von rund 20.000 US-Dollar pro Einheit würden die Roboter eine effiziente und kostengünstige Alternative zu den derzeitigen Methoden zur Bekämpfung von Ölteppichen darstellen. Zudem können sie aufgrund ihrer geringen Abmessungen auch in Küstennähe eingesetzt werden, was für große Öl-Auffangschiffe problematisch ist.

Video: <http://www.youtube.com/watch?v=vruZVg6j9-I>

Quelle [Pressemitteilungen online](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Veranstaltungen:

SchauPlatz NANO auf der MATERIALICA vom 19.- 21.Oktober 2010

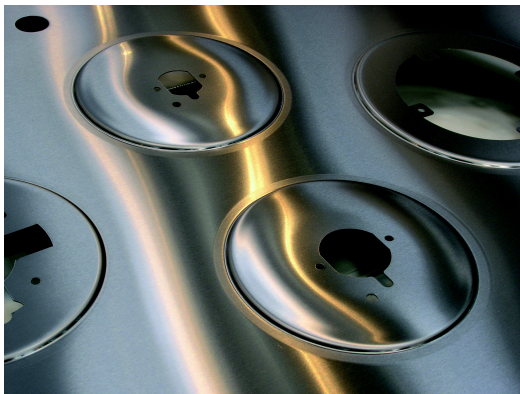
Nanotechnologie formt Material und Produkte

Die Entwicklung technologisch wettbewerbsfähiger Produkte, gehört heute zu den wichtigen Aufgaben der Industrie und spielt gerade bei aussichtsreichen Zukunftsmärkten eine große Bedeutung. Dies gilt auch für

Medienpartner:



die Nanotechnologie. Sie bietet vielfältige Ansätze um bestehende Verfahren effizienter und leistungsfähiger zu machen. Darüber hinaus führt der Einsatz von Nanotechnologie zu neuen Entwicklungen und Produktionstechniken, die mit den bisher bekannten Mitteln nicht möglich waren. Dies gilt es zeitnah zu nutzen und in Produkte zu überführen. Denn dort, wo sich innovative Materialien dank neuer Produkte schnell am Markt durchsetzen können, ist ein hohes Entwicklungstempo zu verspüren: wie im Fahrzeugbau, in der Luftfahrt, im Maschinenbau, Bauwesen sowie im Sport- und Konsumgüterbereich.



Mehr als 23 Aussteller zeigen Lösungen und neue Produkte im Nano Application Center auf der MATERIALCA 2010. Der SchauPlatz NANO liegt im Zentrum dieses neu geschaffenen Bereichs und beherbergt auch die Nano Application Lounge. Sie ist der Treff für die Community und gibt dem Besucher ein Ort um abseits des Messetrubels in Ruhe Fachgespräche zu führen. werden konnten. Interessantes und neues wird es heuer auch wieder am SchauPlatz NANO zu sehen geben. So zeigt die Engineered nanoProducts Germany AG (EPG) aus Zweibrücken multifunktionelle Beschichtungen auf Nanobasis für Bauteile aus Metall und Kunststoff. Zu den Besonderheiten zählt die Herstellung von hauchdünnen transparenten oder farbigen Hightech-Oberflächen. Bei der SuSoS AG aus Dübendorf, einem schweizerischer Anbieter von funktionellen Oberflächenbeschichtungen, liegt der diesjährige Ausstellungsschwerpunkt auf dem so genannten Wasserschmiermittel. Es handelt sich dabei um ein oberflächenaktives Additiv, dass im Wasser aufgelöst wird und einen gleichwertigen oder geringeren Reibungskoeffizienten erzielt, als es traditionelle Mineralölanwendungen tun. Dieses Prinzip wurde von der Natur abgeschaut und man findet es bei menschlichen Gelenken oder beim Fortbewegungsverfahren von Schnecken. Mit der Nano-Heizung stellt die Albnano Coating Systems aus Burladingen eine hocheffiziente elektrische Heizbeschichtung im Niederspannungsbereich vor. Die Anwendungsmöglichkeiten sind umfassend und reichen vom Einsatz als Photovoltaikheizung bis hin zur E-Car Heizungen. Tiefe und interessante Einblicke in die Nanowelt geben die Rasterkraftmikroskope (RKM/AFM) und Rastertunnelmikroskope (RTM/STM) der Nanosurf AG aus dem schweizerischen Liestal. Ob bei der Oberflächenkontrolle, der Rauigkeitsmessung oder bei Stufenhöhenmessungen, der Nutzwert für den Anwender zeigt sich durch die hohe Qualität, einer guten Benutzerfreundlichkeit und nicht zuletzt durch die Mobilität der Geräte. Den starken Auftritt von Unternehmen aus der Schweiz komplettiert das RhyTech aus Neuhausen am Rheinfl. Der Technologiepark bietet

Medienpartner:

ein optimales Technologieumfeld für Start Up's und etablierte Unternehmen mit Schwerpunkten in der Materialanalyse, Materialentwicklung und Oberflächenstrukturen. Die hier angesiedelten Unternehmen profitieren von einem internationalen Netzwerk, der wissenschaftlichen F&E-Kompetenz und einem modernen Technikum. Am Center for NanoIntegration Duisburg-Essen (CeNIDE) lassen sich Nanopartikel aller Art im Technikumsmaßstab mit einer europaweit einzigartigen Partikelanlage herstellen. Darüber hinaus offeriert ein Team - bestehend aus 45 Arbeitsgruppen - umfassende Serviceleistungen, wie z.B. die Unterstützung bei der Verarbeitung und Charakterisierung von Materialien an. ([Besucherzentrum](#))

Umfassende Einblicke in die Nanotechnologie und praktische Beispiele bietet das **Nanoforum** mit hochkarätigen Fachvorträge am Donnerstag, den 21.10.2010 zwischen 10.00 und 14.00 Uhr. ([Link zum Vortragsprogramm](#)). Durch das Programm führen Vertreter des Cluster Nanotechnologie Bayern und des SchauPlatz NANO.

Abgeschlossen werden die diesjährigen Nanoaktivitäten zur MATERIALICA mit dem Nanostammtisch. Er bietet die Gelegenheit sich in zwangloser Forum auszutauschen und fachlich Interessierte zu treffen. Hierzu lädt das Cluster Nanotechnologie Bayern, die Munich Expo als Veranstalter der MATERIALICA und der SchauPlatz NANO am

Weitere Produkte auf Basis der Nanotechnologie und Experten als Gesprächspartner treffen Sie am SchauPlatz NANO in Halle B6/ Stand 109. Ihren Gästegutschein erhalten Sie hier [>>](#).

Weitere Informationen: www.schau-platz.de und www.materialica.de

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

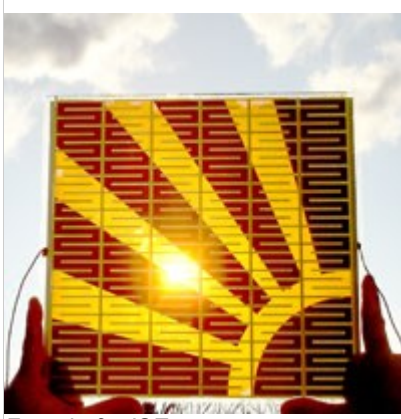
Einladung zur Diskussionsveranstaltung

"Nanotechnologie – Innovationsmotor für den Standort Deutschland"

Die Hans-Böckler-Stiftung lädt mit der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie Energie dazu ein, die innovationspolitischen Herausforderungen der Nanotechnologie für den Standort Deutschland zu diskutieren.

Medienpartner:





Fraunhofer ISE

Anlass ist die Vorstellung der neuen gemeinsamen Studie

"Nanotechnologie – Innovationsmotor für den Standort Deutschland"

der VDI Technologiezentrum GmbH und der Prognos AG – im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und in Kooperation mit der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie.

Dienstag, 23. November 2010, 11:00 Uhr bis 15:30 Uhr

Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie Hauptverwaltung,
Raum C 1.03 Königsworther Platz 6, 30167 Hannover

Folgende Punkte stehen im Mittelpunkt der Diskussion:

- Nanotechnologie: Stand der Technik und Produktbeispiele in Deutschland
- Nanotechnologie: Bedeutung der Industriesektoren am Innovationsstandort
- Standortfaktoren und internationale Arbeitsteilung
- Bedeutung von Sicherheitsforschung und Risikowahrnehmung
- Nanotechnologie: Chancen des Innovationsstandortes Deutschland

Wir hoffen, dass das Thema und die Referentinnen und Referenten, die Sie dem beiliegenden Programm entnehmen können, auf ihr Interesse stoßen. Wenn Sie an dieser Veranstaltung teilnehmen möchten, bitten wir um eine kurze Information per [Antwortfax](#) oder per Mail an tobias.meinhardt@igbce.de bis zum 1. November 2010. Für alle weiteren Informationen [PDF – Programm der Studie](#)

Quelle: [VDI Zukunftszentrum](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

In eigener Sache

Mit unserer Produktpalette bieten wir wirkungsvolle Kommunikations- und Vermarktungsinstrumente rund um die Nanotechnologie an.

Medienpartner:

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.

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 nano-basierte 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.

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.

Weitere Informationen: [SchauPlatz NANO](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:

