

50. NANO-News vom 17. Dezember 2009

Lieber Leser,

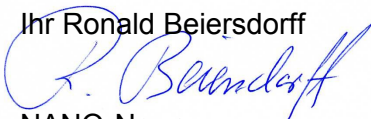
in den letzten Wochen und Monaten hat das Thema Nanotechnologie weiterhin an Bedeutung in der öffentlichen Diskussion gewonnen. Dabei lassen sich zwei entgegengesetzte Themenstränge beobachten: zum einen ist es die anhaltende Diskussion über das Risikopotential der neuen Technologie, welche durch Strategiepapiere und Stellungnahmen etwa des Umweltbundesamtes weiter angeregt wurde. Zweitens sind es Nachrichten von den immer öfter eingesetzten Nanotechnologie-Anwendungen im Bereich Umweltschutz, Energieeffizienz und alternative Energien.

Angesichts der immensen Bedeutung, die diese Bereiche für die sichere Zukunft haben, sei es bei der Eindämmung des CO₂-Ausstoßes oder der Verringerung der chemischen Umweltbelastung, ist es kein Wunder, dass sich die Nanotechnologie immer stärker im Fokus der Aufmerksamkeit findet. Mit diesem Newsletter wie auch mit unseren übrigen Angeboten im Rahmen des SchauPlatz NANO, seien es Messeauftritte, Marktforschung, Public Relations, die Workshopreihe Praxiswissen Nano oder die SchauPlatz NANO – StartUp-Hilfe, wollen wir dazu beitragen, der aktuellen Diskussion eine breite Faktengrundlage zu geben wie auch die Vielzahl der Stimmen gerade von Anbieter- und Anwenderseite zu vereinen.

Wir bedanken uns für die interessanten Anmerkungen und Beiträge und freuen uns Sie auch im nächsten wieder mit Information rund um die Nanotechnologie versorgen zu können.

Ihnen und Ihrer Familie wünschen wir ein paar erholsame Feiertage und einen Guten Rutsch ins neue Jahr.

Ihr Ronald Beiersdorff



NANO-News

Medienpartner:

Industrie
anzeiger

FACTORY

nanofacts
Praxiswissen für Nanowandler

Wissenschaft & Forschung

[Glasfaser-Nano-Kombination verbessert Farbstoff-Solarzellen](#)

Farbstoff-Solarzellen gehören zu den vielversprechenden neuen Technologien in der Photovoltaik. Weil sie nanostrukturierte Materialien nutzen, können die hauchdünnen Solarschichten auf biegsamen Kunststofffolien gefertigt werden.

[BUND warnt vor Nanosilber in Alltagsprodukten](#)

Die Umweltschutzorganisation BUND hat die immer häufigere Verwendung von kleinsten Silberpartikeln in Alltagsprodukten beklagt

[Nanotechnologie: Schonende Krebstherapie möglich](#)

Magforce Nanotechnologies AG bewirkt mithilfe freier Nanopartikel eine schmerzfreie Abtötung von Tumoren.

Produkte

[NANOSTIR - Optimierte biomassebefeuerte KWKK-Anlage durch nanotechnologische Beschichtung](#)

Im Projekt NANOSTIR kann Biomasse zur Stromproduktion sowie zur gekoppelten Bereitstellung von Wärme und Kälte eingesetzt werden.

[Solaris Beschichtungsanlage bringt spürbare Vorteile in der Fertigung kristalliner Solarzellen](#)

Oerlikon Systems und Meyer Burger schließen strategisches Vertriebs- und Kooperationsabkommen für PV Solaranlage fortschrittlicher Nanotechnologie

Veranstaltungen

[6. Nanotechnologieforum Hessen im Congress Park Hanau](#)

Hessen verfügt als "Apotheke Deutschlands" über eine starke chemisch-pharmazeutische Industrie und eine hervorragende Forschungslandschaft. Als Nanotechnologiestandort steht das Bundesland europaweit an der Spitze.

[NanoEurope 25.-26. November 2009](#)

NanoEurope 2009 fand erstmalig in Rapperswil statt. Über 250 Teilnehmer nutzen die Chance, sich über neue Trend und aktuelle Themen aus der Nanotechnologie zu informieren.

Medienpartner:

Wissenschaft & Forschung

Glasfaser-Nano-Kombination verbessert Farbstoff-Solarzellen

Farbstoff-Solarzellen gehören zu den vielversprechenden neuen Technologien in der Photovoltaik. Weil sie nanostrukturierte Materialien nutzen, können die hauchdünnen Solarschichten auf biegsamen Kunststofffolien gefertigt werden. Der Wirkungsgrad der Zellen lässt mit maximal elf Prozent allerdings noch zu wünschen übrig. Eine Forschergruppe des Georgia Institutes of Technology hat nun eine clevere Methode entwickelt, die Stromausbeute zu steigern: Sie wickelten das solare Nanomaterial um Glasfasern, berichtet Technology Review in seiner Online-Ausgabe.

Die kombinierten Faser-Farbstoff-Zellen wandeln – bei gleicher Fläche – sechsmal mehr Sonnenlicht in Strom um als Zinkoxid-Zellen. Sollte es gelingen, sie mit Fasern aus einem billigen Polymer statt wie jetzt aus Quarz zu produzieren, dürfte ihre Herstellung nicht teurer sein.

Der Vorteil von Solarzellen mit optischen Fasern gegenüber flachen besteht darin, dass durch die Fasern wesentlich mehr Licht in das farbstoffhaltige Material gelangt. Dadurch steigt die Stromproduktion. „Bezo-gen auf die Grundfläche eines Solarmoduls hat diese Zelle eine größere Gesamtoberfläche. Dadurch verbessert sich die Ausbeute“, erläutert Max Shtein, Materialwissenschaftler an der Universität von Michigan.

Quellen: [Heise online](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

BUND warnt vor Nanosilber in Alltagsprodukten

Die Umweltschutzorganisation BUND hat die immer häufigere Verwendung von kleinsten Silberpartikeln in Alltagsprodukten beklagt. Das zum Beispiel in einigen Kosmetika, Wandfarben und Haushaltsgeräten vorkommende Nanosilber gefährde die Wirkung des in der Medizin als wichtiges Antibiotikum eingesetzten Silbers, heißt es in einer in Berlin vorgestellten BUND-Studie. Auch berge der wachsende Eintrag der winzigen Silberpartikel in die Umwelt bislang nicht kalkulierbare Gesundheitsrisiken für Mensch und Tier.

Der Studie zufolge ist Nanosilber das häufigste Nanomaterial in Alltagsprodukten. Mehr als 300 Produkte mit Nanosilber seien bereits auf dem Markt, wobei viele davon im Internet erhältlich seien. Der BUND schätzt die Menge des in Deutschland pro Jahr eingesetzten Nanosilbers auf derzeit etwa eine Tonne.

Medienpartner:

Nanosilber wird als Zusatz zum Beispiel Farben und Kosmetika beigefügt und dient zur Beschichtung von Oberflächen. Die wichtigsten Einsatzbereiche im Verbraucherbereich hängen mit der keimtötenden Wirkung des Silbers zusammen. So gibt es Verpackungen, die dafür sorgen sollen, dass Obst und Gemüse lange frisch bleibt, angeblich keimtötende Computertastaturen oder geruchshemmende Socken und Unterwäsche, Kosmetika, Zahnbürsten, Wischtücher, Farben und Waschmaschinen.

Experten der Umweltschutzorganisation weisen jedoch darauf hin, dass die Nanoteilchen, die tausendmal kleiner sind als der Durchmesser eines menschlichen Haares, die Blut-Hirn oder die Plazenta-Schranke überwinden können und im Verdacht stehen, die Erbsubstanz von Lebewesen zu schädigen. So habe Nanosilber in Tierversuchen Schäden an Leber- und Nervenzellen sowie Lungenschäden verursacht.

Die hohe biologische Mobilität von Nanopartikeln und die damit verbundenen Gefahren für Mensch und Umwelt seien nur unzureichend erforscht, erklärte Heribert Wefers, BUND-Experte für Chemie und Nanotechnologie. "Es muss aufhören, dass die Hersteller mit unhaltbaren Versprechungen über die angeblich so tollen Eigenschaften von Nanomaterialien immer mehr riskante Produkte auf den Markt bringen."

Der BUND forderte die Bundesregierung auf, ein Vermarktungsverbot für Alltagsprodukte mit Nanosilber zu verhängen. Außerdem müssten alle Produkte, die Nanomaterialien enthalten, deutlich gekennzeichnet werden. Die Experten der Umweltschutzorganisation appellierten an Bundesumweltministers Norbert Röttgen (CDU), bei der gegenwärtig laufenden Überarbeitung der EU-Biozid-Verordnung alle Nanomaterialien einer gesonderten Bewertung zu unterziehen.

Weitere Informationen: [Bund für Umwelt und Naturschutz](#)

Quelle: [AFP](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Nanotechnologie: Schonende Krebstherapie möglich

Privatpatienten haben häufig den Vorteil, von neuesten Entwicklungen im Medizinsektor direkt zu profitieren oder Behandlungen teilweise eher und häufiger verschrieben bekommen, bestätigte Focus Money erneut in der September-Ausgabe. Dies gilt nicht nur für die Erstattung von Massagen oder Krankengymnas-

Medienpartner:

tik, die sich nicht nach dem Budget des verschreibenden Arztes richten, sondern auch für sehr teure, neuartige Therapieformen bei schweren Erkrankungen.

Hilfe bei Patienten mit einem Glioblastom-Rezidiv (Hirntumor) verspricht beispielsweise die Berliner Medizintechnik-Firma Magforce Nanotechnologies AG, die mithilfe freier Nanopartikel eine schmerzfreie Abtötung von Tumoren bewirkt. Speziell umhüllten Eisenoxidpartikel werden dabei in den Tumor injiziert und durch ein magnetisches Feld erhitzt. Der revolutionäre Ansatz begründet sich in der völlig schmerzfreien Behandlung. Der Patient spürt nichts weiter als eine leichte Erhitzung.

Anfang November konnte Magforce die erfolgreiche Beendigung ihrer Wirksamkeitsstudie bekannt geben. Unter 59 erkrankten Studienteilnehmern (Glioblastom-Rezidiv) mit einer Überlebensrate von durchschnittlichen 6,2 Monaten konnte mit einer begleitenden Radiotherapie eine Verlängerung auf 13,4 Monate nach Auftreten des Rezidivums erreicht werden. Mindestens drei Monate hatten sich Forscher dabei als Ziel vorgenommen und dieses eindeutig übertroffen. Deutliches Plus dieser innovativen Therapieform ist, dass keine Nebenwirkungen mit einhergehen.

Eine erste Entwicklung, die sich auf das Gebiet der nebenwirkungsfreien Therapie spezialisiert hat und von den Krankenkassen anerkannt wird, findet sich in Form einer Ionenstrahlanlage am Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT). Durch millimetergenaue Dosierung der Ionen- und Protonenstrahlen kann das umliegende Gewebe besser geschützt werden. Zudem wird die Technik dort wirksam, wo es sich um schwer zugängliche Tumoren handelt – im Gehirn, im Rückenmark oder tief im Bauch.

Im Vergleich dazu steckt das Verfahren von Magforce noch in den Kinderschuhen. Mit einem Vorteil kann es allerdings schon punkten: Es ist erheblich kostengünstiger, konnte aber bisher noch keine Erfolge in Sachen Erstattungsfähigkeit erzielen. Dennoch hat bereits eine große private Krankenversicherung den Vorstoß gewagt und erstattet ihren Patienten die Krebsbehandlung mit der Nanotechnologie. Am 30. November wurden daraufhin die Unterlagen zur Zulassung der Nano-Krebs®Therapie eingereicht mit Blick auf einen Abschluss des Zertifizierungsverfahrens im Laufe des ersten Halbjahres 2010.

Quelle: www.private-krankenversicherung.de

Weitere Informationen: MagForce Nanotechnologies AG

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



Produkte

[NANOSTIR - Optimierte biomassebefeuerte KWKK-Anlage durch nanotechnologische Beschichtung](#)

Biomasse kann ohne weiteres zur Stromproduktion sowie zur gekoppelten Bereitstellung von Wärme und Kälte eingesetzt werden. Das Projekt NANOSTIR bietet hier auf dem Gebiet der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung eine zukunftsfähige Technologie im kleinen Leistungsbereich an, die durch sechs Partner aus drei europäischen Ländern innerhalb des 6. Rahmenforschungsprogramms der Europäischen Kommission im Programm Polygeneration (FKZ 038551) erprobt und realisiert wird. Die geplante Prototypen-KWKK-Anlage kombiniert einen Biomasseheizkessel mit einer thermischen Leistung von etwa 45 kW, einen Stirlingmotor mit etwa 1 kW elektrischer und 3 kW thermischer Leistung und eine Absorptionskältemaschine mit etwa 15 kW Kälteleistung.

Bei der Verbrennung von Biomasse kommt es vielfach zu Verschmutzungen und Verschlackungen des Erhitzerkopfes. Um dem vorzubeugen, wurde im Rahmen des Projekts eine auf Nanotechnologie beruhende Beschichtung entwickelt, die in der Lage ist, die Leistungsbeeinträchtigungen durch solche Verschmutzungen ganz oder zumindest in erheblichem Maße zu reduzieren.

Der Prototyp wird nun nach zahlreichen Planungs- und Forschungsaktivitäten in den letzten beiden Jahren im 4. Quartal 2009 am Projektstandort installiert und in das dort bestehende Heizungssystem integriert. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und entsprechender Plausibilitätsprüfung wird ein Monitoring über ein komplettes Jahr durchgeführt und alle relevanten Betriebsdaten, wie Temperaturen, Strom-, Wärme- und Kälteleistungen etc. aufgezeichnet, archiviert und anschließend ausgewertet. Der produzierte Strom wird in das örtliche Stromnetz eingespeist. Ein Ziel des Vorhabens ist es, biomassebefeuerte KWKK-Anlagen, die zurzeit nur einen geringen und unbedeutenden Anteil am europäischen Markt haben, für Nutzer attraktiv zu machen. Hierzu zählen unter anderem insbesondere KMU bzw. landwirtschaftliche Betriebe, die ganzjährig Bedarf an Wärme und Kälte haben.

Quelle: [izes gGmbH](#)

weitere Informationen: www.izes.de

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Medienpartner:



Solaris Beschichtungsanlage bringt spürbare Vorteile in der Fertigung kristalliner Solarzellen

Balzers/Thun - Oerlikon Systems und Meyer Burger haben ein strategisches Vertriebs- und Kooperationsabkommen für die Solaris Beschichtungsanlage unterzeichnet. Gemäss Vereinbarung wird das Sales und Service Netzwerk von Meyer Burger die Solaris für kristalline Silizium Photovoltaik (PV) Anwendungen in den meisten Regionen vertreten, berichten die beiden Unternehmen.

Hierzu gehörten unter anderem China, Taiwan, Europa, Naher Osten, Indien und Amerika. Bei Solaris handele es sich um eine Hochleistungs-Sputteranlage für einzelne Wafer, mit ähnlichem Design wie andere leistungsstarke Produktionssysteme von Oerlikon für optische Speichermedien und Halbleiter. Eine live Demonstration auf der letzten EU PVSEC in Hamburg sei auf grosses Interesse und Begeisterung gestossen. Die Solaris Anlage arbeite mit fortschrittlicher Nanotechnologie. In der Produktion von PV Solarzellen trage die Solaris sehr dünne Schichten Siliziumnitrid auf die Vorderseite der Zellen auf. Die Flexibilität des Systems ermögliche es gleichzeitig, die Rückseite mit mehreren Materialien zu beschichten. Jeder Wafer werde einzeln verarbeitet.

"Bei Solaris verwenden wir zum ersten Mal fortschrittliche Nanotechnologie zur Herstellung kristalliner Solarzellen und schaffen damit spürbare Vorteile in der Fertigung", erläutert in dem Bericht Andreas Dill, Head of Oerlikon Systems. Die Vorteile von Solaris lägen auf der Hand. "Es ist ein bahnbrechendes Konzept für die Herstellung von Solarzellen - die erste von vielen anderen 'clean technologies', die diese neue Anlage ermöglicht", sagt Andreas Dill. Oerlikon Entwicklungsteams planen nach eigenen Angaben weitere spezifische Anwendungen.

Oerlikon zählt nach eigenen Angaben weltweit zu den erfolgreichsten Hightech Industriekonzernen mit einem Fokus auf Maschinen- und Anlagenbau. Das Unternehmen stehe für führende Industrielösungen und Spitzentechnologien und sei in den sechs Segmenten Textilmaschinen- und Anlagenbau, Dünnschicht-Solar, Dünnschicht-Beschichtung, Antriebs-, Präzisions- und Vakuumtechnologie tätig. Meyer Burger ist eine führende und weltweit aktive Technologiegruppe für innovative Systeme und Prozesse zur Bearbeitung von kristallinen und anderen hochwertigen Materialien, heisst es in dem Bericht. Meyer Burger hat ihren Hauptsitz, sowie die Produktionsstätte der Meyer Burger AG in der Schweiz.

Quelle: Nachhaltigkeit.org

Weitere Informationen: Oerlikon Systems

Medienpartner:

Veranstaltungen:

6. Nanotechnologieforum Hessen im Congress Park Hanau

Hessen verfügt als "Apotheke Deutschlands" über eine starke chemisch-pharmazeutische Industrie und eine hervorragende Forschungslandschaft. Als Nanotechnologiestandort steht das Bundesland europaweit an der Spitze. "Es ist unser erklärtes Ziel, Hessen zu einem Spitzenstandort der Nanomedizin zu machen", sagte Klaus-Dieter Jäger, Abteilungsleiter Wirtschaftsförderung und Technologie im Hessischen Wirtschaftsministerium, am Donnerstag anlässlich der Eröffnung des 6. Nanotechnologieforums Hessen im Congress Park Hanau. Über 250 Teilnehmer waren angereist, um Einblicke in die Medizin von morgen zu erhalten.

Als Partnerland konnte in diesem Jahr Russland gewonnen werden. Rund zwanzig russische Wissenschaftler und Unternehmer informierten sich über aktuelle Entwicklungen und präsentierten ihre Ergebnisse. Das Forum soll die Vernetzung von Nanotech-Anwendern und -Anbietern in Hessen und darüber hinaus intensiv fördern und einen Beitrag leisten, die Kommerzialisierung von Produkt- und Verfahrensentwicklungen voranzutreiben. Allein in Hessen sind mittlerweile rund 150 Unternehmen und etwa 80 forschenden Arbeitsgruppen in der Nanotechnologie aktiv.



Klaus-Dieter Jäger freute sich im Namen von Wirtschaftsminister Dieter Posch über 250 Teilnehmer beim 6. Nanotechnologieforum Hessen begrüßen zu können. (Foto: Hessen-Nanotech (Markus Lämmer))

"Wir sehen gerade in den Bereichen Medizin und Pharmazie großes Potenzial für die Nanotechnologie", sagte Jäger. Spätestens mit der Zulassung des ersten nanotechnologisch optimierten Medikaments im Januar 2008 sei das Zeitalter der "Nanomedizin" angebrochen. Auch wenn nanoskalige Hilfsstoffe bereits seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt würden, sei mit diesem neuen Medikament eine weitere Entwicklungsstufe erreicht worden. So finden mittlerweile nanotechnologische Entwicklungen aus der pharmazeutischen Forschung immer häufiger ihren Weg in die klinische Anwendung. Neue Medikamente erreichen mit Hilfe nanostrukturierter Komponenten zielgenau die erkrankten Zellen und Gewebe. Für Patienten ergeben sich Vorteile durch bessere Diagnosemöglichkeiten und Therapien mit geringeren Nebenwirkungen. Ausgewählte Keynote-Vorträge gaben im Laufe der Veranstaltung einen Überblick über die Bedeutung der

Medienpartner:

Nanowissenschaften für Medizin und Pharmazie. Parallel zu den Vorträgen präsentieren über 30 Unternehmen, Hochschulen, Institute und Netzwerke im Rahmen der Begleitausstellung "Marktplatz Nanotech" ihre Produkte, Dienstleistungen und Forschungsprojekte.

Weitere Informationen: [Hessen-Agentur](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

NanoEurope 25. -26. November 2009 in Rapperswil



NanoEurope 2009 fand erstmalig in Rapperswil am Züricher See statt.

Über 250 Teilnehmer nutzen die Chance, sich über neue Trend und aktuelle Themen aus der Nanotechnologie zu informieren. Als Ort für "Early Adopters" der Nanotechnologie sowie als Startrampe für neue Anwendungen der Nanotechnologie bezeichnet der Veranstalter **Nano-Cluster Bodensee** die diesjährige NanoEurope.

Das Symposium glänzte durch ein umfassendes Programm: Bei einem CEO-Forum wurden die wirtschaftlichen Aspekte der Nanotechnologie diskutiert, in der Parallelveranstaltung NanoCoatings referierten internationale Experten über neue Nanobeschichtungen und zeigten deren Wert und Nutzen in industrie- und biomedizinischen Anwendungen. In den Vorträgen ging es etwa um die "Hybridisierung von synthetischen Polymeren und Biopolymeren für die Erstellung von leistungsstarken Bioschnittstellen" und "Synthese, Eigenschaften und Anwendungen von nanoskaligen Diamant". Angesichts der aktuellen Risikodiskussion war das Interesse an der 5. NanoRegulation-Konferenz groß. Sie bot einen umfassenden Überblick über die politischen und rechtlichen Hintergrund der Nanotechnologieregulierung auf nationaler, europäischer und globaler Ebene. Der erste Tag stand unter dem Motto „Politische und gesellschaftliche Bedürfnisse und Erwartungen an Nano-Informationen". Dazu gab es Vorträge über bestehende rechtliche Rahmenbedingungen und deren Eignung für Nanotechnologien bis hin zum Thema, welche Produktregistrierung nötig ist und wie Behörden in die öffentliche Kommunikation eingebunden werden sollten sowie darüber, was diese über Nanomaterialien wissen müssen. Am 2. Tag wurden im Workshop „Best Practices im Bereich der Nanoinformationen über Sicherheit und die öffentliche Kommunikation“ Vorschläge erarbeitet und diskutiert.

Medienpartner:



Premiere feierte der NanoCluster aus Bayern mit seinem „Bavarian Technology Lunch“ am 26.11.2009. Neben Referenten aus den bayerischen Universitäten gab der Cluster einen Einblick in seine Arbeit und die geplanten Aktivitäten.

Parallel zu den Konferenzen präsentierten rund 30 Aussteller im Rahmen einer Foyer-Ausstellung ihre Produkte und Lösungen.

Weitere Informationen: [Nano-Cluster Bodensee](#)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

In eigener Sache

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

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

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. <http://www.schau-platz.de/NanoWorld/nanofacts-neu-ip-16.html>

Praxiswissen NANO

Medienpartner:



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](#)

Medienpartner:

