



EINLADUNG

4. NRW Nano-Konferenz

Conference/Exhibition/Workshops
Dortmund, 17.–18. Oktober 2011
Kongresszentrum Westfalenhallen





Liebe Leserin, lieber Leser,

Klimawandel, Ressourcen- und Energieverknappung, demografischer Wandel – das sind nur einige der globalen Herausforderungen, vor denen wir stehen.

Gesellschaft und Politik müssen hier national und international tragfähige Lösungen entwickeln und umsetzen, die Menschen mitnehmen und Sicherheit und Wohlstand für alle möglich machen. Eine besondere Rolle dabei spielen technologische Entwicklungen und Problemlösungen. Sie können entscheidend dazu beitragen, mehrheitsfähige Zukunftsstrategien zu entwickeln.

Untersuchungen zeigen, dass allein durch die Nutzung der vorhandenen Technologien in Deutschland erhebliche Energieeinsparungen möglich sind: Rund 20% der verbrauchten Energie ließen sich einsparen - ohne Zusatzkosten, überwiegend mit finanziellen Einsparungen verbunden, ohne Abstriche an Lebensqualität und Nutzwert. Wesentlich stärkere Effekte können technologische Neu- und Weiterentwicklungen erzeugen - nicht nur in Hinblick auf Energieeffizienz, sondern in fast allen globalen Fragestellungen. Neue, nano-optimierte Photovoltaik, Hochleistungswerkstoffe für den Leichtbau, Technologien für ein selbstbestimmtes Leben im Alter sind in diesem Zusammenhang nur einige relevante Stichworte.

Für die Umsetzung brauchen wir die Schlüsseltechnologien - Innovative Werkstoffe, Optische Technologien, Mikrosystemtechnik, Lebenswissenschaften und insbesondere die Nanotechnologie. Sie ermöglichen technologische Neuerungen erst. Im Industrieland Nordrhein-Westfalen tragen diese „Enabling Technologies“ entscheidend zum gesellschaftlichen Wohlstand, zur Bewältigung der globalen Herausforderungen und zur wirt-

schaftlichen Leistungsfähigkeit bei. Die Nanotechnologie bildet daher einen der strategischen Schwerpunkte der Politik des Landes. Nordrhein-Westfalen zeichnet sich durch exzellente Forschung, innovative Neugründungen und eine starke Industrie in diesem Zukunftsfeld aus. Diese Stärken bauen wir konsequent weiter aus, unterstützt durch die Weiterentwicklung des erfolgreichen Clustermanagements NanoMikro+Werkstoffe.NRW.

Die diesjährige NRW Nano-Konferenz unterstreicht die Bedeutung der Nanotechnologie bei der Lösung der zentralen Zukunftsfragen. Mit den vier Leitthemen Energietechnik, Mobilität, Gesundheit und der Frage, wie die Nutzung der Chancen und die Sicherheit im Umgang mit Nanotechnologie gleichzeitig gewahrt werden können, ist ein breites Spektrum abgedeckt.

Es freut mich sehr, dass die NRW Nano-Konferenz in Dortmund erneut so hochkarätige Gäste aus Wirtschaft und Wissenschaft hat. Das bietet eine hervorragende Gelegenheit, bestehende Kooperationen zu stärken und neue Kontakte zu knüpfen. Dortmund kann stolz darauf sein, auch in diesem Jahr Gastgeber der Konferenz zu sein: Als einer der führenden Standorte der Mikrosystemtechnik hat die Stadt es verstanden, auch die Brücke zu den Nanotechnologien zu schlagen.

Der NRW Nano-Konferenz wünsche ich viel Erfolg und allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen fruchtbaren Ideenaustausch und erfolgreiche Kongresstage.

Svenja Schulze

Ministerin für Innovation, Wissenschaft
und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen



Liebe Leserin, lieber Leser,

mit dem dortmund-project setzt der Wirtschaftsstandort Dortmund bereits seit 2000 gezielt auf die Förderung und Unterstützung von Zukunftsbranchen. Hierzu zählen neben Logistik, Bio-, Informations- und Kommunikationstechnologie insbesondere die Mikro- und Nanotechnologie. Dortmund hat sich in der letzten Dekade zu einem der führenden Standorte der Mikro- und Nanotechnologie entwickelt. Mit 45 Unternehmen und rund 2.300 Beschäftigten am Standort zählt Dortmund zu den europaweit drei größten Clustern der Branche. Und diese starke Position wird weiter ausgebaut – der Zukunftsstandort PHOENIX West bietet hierfür den entsprechenden Raum.

Die in diesem Jahr bereits zum vierten Mal in Dortmund stattfindende NRW Nano-Konferenz hat sich als Plattform für Innovationstechnologien etablieren können. Ich freue mich sehr, dass sich Nordrhein-Westfalen erneut für Dortmund als Austragungsort der 4. NRW Nano-Konferenz entschieden hat. Nutzen Sie die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen und Projekte der Nanotechnologien zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen zu informieren. Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Teilnahme.

Udo Mager

Geschäftsführer der
Wirtschaftsförderung Dortmund



Sehr geehrte Damen und Herren,

Nanotechnologie ist eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Mit ihrer Hilfe sind grundlegende technische Innovationen möglich – ob in der Werkstofftechnik, der Energietechnik oder dem Umweltschutz. Zukünftige globale Herausforderungen wie der Klimawandel oder die drohende Ressourcenknappheit können durch sie bewältigt werden.

Darüber hinaus trägt die Nanotechnologie zur wirtschaftlichen Stärke Nordrhein-Westfalens bei. Denn NRW ist mit seinen über 400 Akteuren im Bereich der Nanotechnologie bundesweiter Spitzenstandort.

Die 4. NRW Nano-Konferenz dient dazu, dass NRW seine herausragende Stellung im Bereich der Nanotechnologie weiter ausbauen und das Innovationspotenzial der Nanotechnologie auch zukünftig interdisziplinär nutzen kann.

Dipl. Ing. Harald Cremer

Landesclustermanager NanoMikro+Werkstoffe.NRW

GESUNDHEIT „Fortschritte statt Visionen – Nanotechnologie für die Medizin“: Die Expertengruppe beleuchtet, wie Nanobiotechnologie zu neuartigen, individuellen Therapien verhelfen kann. Im Mittelpunkt des Interesses steht das Potenzial von Nanotechnologien in der Krebstherapie, in der regenerativen Medizin und in der Diagnostik sowie bei der Prävention z. B. von Herzinfarkten.

Experten: Prof. Dr. Michael Schäfers, European Institute for Molecular Imaging, Münster | Prof. Dr. Dario Anselmetti, Universität Bielefeld | Prof. Dr. Christof Niemeyer, TU Dortmund | Dr. Andreas Jordan, Magforce Berlin | Dr. med. Friedrich-Wilhelm Steinweg, Nanohale AG | Prof. Dr. Andreas Herrmann, University of Groningen

SICHERHEIT „Vision: Nanotechnologien – Chancen nutzen – Sicherheit garantieren“: Der Vortrag der Expertengruppe Sicherheit beleuchtet verschiedene Aspekte des Sicherheitsmanagements von Nanotechnologien und Nanomaterialien. Auf der Grundlage des Lebenszyklus von Nanomaterialien in der Wertschöpfungskette werden aus Betrachtungen zu Freisetzungsmechanismen und Wirkungen Schlüsse für eine sinnvolle Risikobewertung abgeleitet.

Experten: Dr. Thomas Kuhlbusch, IUTA Universität Duisburg-Essen | PD Dr. Klaus Unfried, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf | Dr. Rolf Buschmann, Verbraucherzentrale NRW | Dr. Rolf Packroff, BAuA, Dortmund | Dr. Wolfgang Luther, VDI TechnologieZentrum GmbH | Dr. Péter Krüger, Bayer AG | Prof. Dr. Elke Dopp, Universität Duisburg-Essen

MOBILITÄT „Nano in Bewegung – Nanotechnologie in der Mobilität“: Nanotechnologie findet bereits heute Anwendung im Automobilsektor. Wie es zukünftig gelingt, die Sicherheit der Fahrzeuginsassen zu erhöhen, die Umweltfreundlichkeit der Fahrzeuge zu steigern und den Fahrkomfort zu erhöhen, zeigen die Experten dieses Vortrags. Die Anwendungen der Nanotechnologie werden über den Automobilsektor hinaus auf alle Bereiche der Mobilität bezogen.

Experten: Prof. Dr. Andrei Vescan, RWTH Aachen | Prof. Dr. Angelika Heinzel, ZBT Duisburg | Prof. Dr. Wolfgang Bremser, Universität Paderborn | Holger Meinel, Daimler AG | Dr. Arnold Gillner, Fraunhofer Institut für Lasertechnik | Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, RWTH Aachen | Prof. Dr. Henning Zoz, Zoz Group, Wenden

ENERGIE „Nano unter Strom – Beiträge zu Energieversorgung und Effizienz“: Die Expertengruppe Energie widmet sich Nanotechnologien, welche die Bedürfnisse des energiebewussten Nutzers erfüllen und präsentiert daher Nanotechnologien, welche die elektrische Energieversorgung von der Erzeugung über die Speicherung bis hin zur Rückgewinnung unterstützen können.

Experten: Dr. Lutz Aschke, LIMO Lissotschenko Mikrooptik GmbH Dortmund | Dr. Gerd Bachmann, VDI Technologiezentrum GmbH | Dr. Jörg-Bernd Bonekamp, Soluxx GmbH Köln | Prof. Dr. Roland Schmechel, Univ. Duisburg-Essen/CeNIDE | Dr. Joachim Bock, Nexans Super Conductors | Prof. Dr. Reinhard Strey, Universität Köln

- 09:00 Uhr** Registrierung der Teilnehmer
- 10:00 Uhr** **Grußwort**
Udo Mager, Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Dortmund
- 10:10 Uhr** **Strategie des Landes auf dem Gebiet der Nanotechnologie**
Svenja Schulze, Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
- 10:25 Uhr** **N.N.**
Dr. Lerwen Liu, nano Globe, Singapur
- 11:15 Uhr** **Fortschritte statt Visionen – Nanotechnologie für die Medizin**
Expertengruppe Gesundheit:
Prof. Dr. Michael Schäfers, Prof. Dr. Dario Anselmetti, Prof. Dr. Christof Niemeyer, Dr. Andreas Jordan, Dr. med. Friedrich-Wilhelm Steinweg, Prof. Dr. Andreas Herrmann
- 12:00 Uhr** **10 Jahre Sicherheitsforschung zu Nanomaterialien** Dr. Péter Krüger, Bayer MaterialScience AG, Leverkusen
- 12:10 Uhr** Mittagspause und Besuch der Ausstellung
- 13:00 Uhr** Unternehmenspräsentationen Saal 4 + 5
- 14:00 Uhr** **Nano in Bewegung**
Expertengruppe Mobilität:
Prof. Dr. Andrei Vescan, Prof. Dr. Angelika Heinzl, Prof. Dr. Wolfgang Bremser, Holger Meinel, Dr. Arnold Gillner, Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, Prof. Dr. Henning Zoz
- 14:45 Uhr** **Vision: Nanotechnologien – Chancen nutzen – Sicherheit garantieren**
Expertengruppe Sicherheit:
Dr. Thomas Kuhlbusch, PD Dr. Klaus Unfried, Dr. Rolf Buschmann, Dr. Rolf Packroff, Dr. Wolfgang Luther, Dr. Péter Krüger, Prof. Dr. Elke Dopp
- 15:30 Uhr** Kaffeepause und Besuch der Ausstellung
- 16:15 Uhr** **Nano unter Strom – Beiträge zu Energieversorgung und Effizienz**
Expertengruppe Energie:
Prof. Dr. Roland Schmechel, Dr. Lutz Aschke, Dr. Gerd Bachmann, Dr. Jörg-Bernd Bonekamp, Dr. Joachim Bock, Prof. Dr. Reinhard Strey
- 17:00 Uhr** Abendprogramm in Saal 8
- 17:15 Uhr** **Mit Zukunftsmanagement und Vertrauenskultur zu Unternehmenserfolg**
Uwe Rotermund, noventum consulting GmbH
- 18:15 Uhr** Buffet und get together

Im Kleinen einer der Größten

Der Nanotechnologie-Standort NRW im Dialog
www.nrw-nanokonferenz.de

Die Konferenz wird an beiden Tagen von einer Ausstellung nordrhein-westfälischer Unternehmen und Einrichtungen der Mikro- und Nanotechnologie begleitet.

09:30 Uhr **Begrüßung**, N.N.

09:35 Uhr **Nanostrukturierte Werkstoffe für emissionsfreie Mobilität und Energie von Morgen**
Prof. Dr. Henning Zoz, ZOZ Group, Wenden

09:55 Uhr **CNTs und Nanoteilchen in Faserkunststoffverbunden: Die Herausforderungen des virtuellen Instituts „Nanotechnology in Polymer Composites** Christine Arlt, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Institut für Faserverbundleichtbau und Adaption, Braunschweig

10:15 Uhr **Nanotechnologie für die Mobilität. Textiltechnik? Textiltechnik!** Dr.-Ing. Gunnar Seide, Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen

10:35 Uhr Kaffeepause

11:00 Uhr **Weiterentwicklung von Verarbeitungsprozessen nanomodifizierter Faserverbundwerkstoffe: Umformbarkeit und Oberflächeneigenschaften** Tandemvortrag
Dr.-Ing. Marcus Schuck, Jacob Plastics GmbH, Wilhelmsdorf
Klaus Hildebrandt, Institut für Verbundwerkstoffe, Kaiserslautern

11:20 Uhr **Carbon Nanotubes als Effizienzverstärker in Energiespeicherung und Energieumwandlung** Dr. Egbert Figgemeier, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen

11:40 Uhr **Nanokristalline Aluminium-Hochleistungswerkstoffe für den Automobilbau – Entwicklungsergebnisse und Anwendungsbeispiele** Klaus Hummert, Powder Light Metals GmbH, Gladbeck

12:15 Uhr Unternehmenspräsentationen Saal 4 + 5

09:30 Uhr **Begrüßung**, Dr. Thomas Richter, MST.factory dortmund

09:35 Uhr **Nanotechnologien in der öffentlichen Wahrnehmung und die politische Risikodebatte** Dr. Antje Grobe, Stiftung Risiko – Dialog, Dettenhausen

09:55 Uhr **Nachhaltigkeitscheck von Nanoprodukten**
Dr. Christoph Pistner, Öko-Institut e.V., Darmstadt

10:15 Uhr **Sichere Entwicklung von Carbon Nanotubes** Dr. Jacques Ragot, Bayer MaterialScience AG, Leverkusen

10:35 Uhr Kaffeepause

11:00 Uhr **Nanomaterialien und die europäische Chemikalienverordnung REACH** Dr. Elmar Böhlen, BAuA - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund

11:20 Uhr **Sicherheitsaspekte von synthetischen Nanomaterialien im Lebensmittelbereich**
Dr. Kathleen Oehlke, Max Rubner Institut, Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Karlsruhe

11:40 Uhr **Toxizitätstestung von Nanomaterialien und Nanopartikeln** Prof. Dr. Elke Dopp, Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin, Universitätsklinikum Essen

12:15 Uhr Unternehmenspräsentationen Saal 4 + 5

- 14:00 Uhr** **Begrüßung** Heinz-Peter Hippler, IVAM Fachverband für Mikrotechnik
- 14:05 Uhr** **Hocheffiziente elektrische Heizbeschichtungen aus Kohlenstoff-Nanomaterialien** Dr. Walter Schütz, Thomas Meinen, Future-Carbon GmbH, Bayreuth
- 14:30 Uhr** **Flexible organische Elektronik** Dr. Jörg-Bernd Bonekamp, Soluxx GmbH, Köln
- 14:55 Uhr** **IR-absorbierende Kunststoffe für die thermoelektrische Nutzung** Dr.-Ing. Wolfgang Beck, Duropan GmbH, Halberstadt
- 15:20 Uhr** Kaffeepause
- 15:45 Uhr** **Serienfertigung von Nanomaterialien für Brennstoffzellen** Ulrich Platthaus, 3M Deutschland GmbH, Neuss
- 16:10 Uhr** **Nano-Wasserstoffsensoren - Kostengünstiger Hochleistungssensoren für Brennstoffzellen** Dr. Dieter Ostermann, ODB-Tec, Neuss
- 16:35 Uhr** **Developments in Air-Electrodes for Metal-Air Batteries** Dr. Jens Burfeind, ReVolt Technology GmbH, Dortmund
- 17:00 Uhr** **Elektrische Leitfähigkeit von Textilien durch Carbon Nanotubes (CNT) in schmelzgesponnenen Filamentgarnen** Wilhelm Steinmann, Johannes Wulfhorst, Institut für Textiltechnik (ITA), RWTH Aachen

- 14:00 Uhr** **Begrüßung** Dr. Klaus-Michael Weltring, Clustermanagement NanoMikro+Werkstoffe.NRW
- 14:05 Uhr** **N.N.** Dr. Marianne Boenink, Department of Philosophy, University of Twente, Enschede, Niederlande
- 14:25 Uhr** **Markerfreie Zellanalyse** Prof. Dr. Gert von Bally, Centrum für Biomedizinische Optik und Photonik der Universität Münster
- 14:45 Uhr** **Anwendung super-paramagnetischer Nanopartikel in der personalisierten Zelltherapie** Dr. Michael Apel, Miltenyi Biotec, Bergisch Gladbach
- 15:05 Uhr** Kaffeepause
- 15:30 Uhr** **N.N.** Prof. Dr. Michael Schäfers, European Institute for Molecular Imaging, Münster
- 15:50 Uhr** **Anorganische Nanopartikel zur gezielten Manipulation von Zellen** Prof. Dr. Matthias Epple, Institut für Anorganische Chemie, Universität Duisburg-Essen
- 16:10 Uhr** **Von Klappen & Strümpfen – Textilbewehrtes, kardiovaskuläres Tissue Engineering** Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel, Institut für Angewandte Medizintechnik, Helmholtz-Institut der RWTH Aachen und Universitätsklinikum Aachen



Als Querschnittstechnologie ist die Mikro- und Nanotechnologie auch von großer Bedeutung für das Thema Energieeffizienz. Nano-Beschichtung, Verschleißminderung, organische Elektronik, Batterie-Entwicklung und Nano-Sensorik sind nur ein kleiner Ausschnitt der Varianten zur Nutzung von Mikro- und Nanotechnologien. In NRW ist IVAM als bundesweit stärkster Fachverband für Mikrotechnik mit seinen Mitglieder am Puls der Zeit. Zusammen mit den Hochschulen und Unternehmen aus der Region geben wir jedem Interessierten die Möglichkeit sich über den aktuellen Stand zu informieren. Mit der 4. NRW-Nano-Konferenz setzen wir den Dialog fort und bieten die Gelegenheit sich gestärkt im intensiven internationalen Wettbewerb zu behaupten.

Heinz-Peter Hippler,

Geschäftsführung IVAM, Fachverband für Mikrotechnik



Die Entwicklung immer neuer Anwendungen und Innovationen in den Nanotechnologien gewinnt zunehmend an Fahrt. Nanotechnologien entwickeln sich dabei immer mehr zu einem wichtigen Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit an den Weltmärkten und zur Schaffung von zukunftssicheren Arbeitsplätzen. Die MST.factory dortmund mit ihren Infrastrukturangeboten für junge Unternehmen beteiligt sich aktiv am Technologietransfer und fördert die unternehmerische Umsetzung von Innovationen in der Mikro- und Nanotechnologie. Nutzen Sie die Gelegenheit, sich auf der 4. NRW-Nanokonferenz umfassend über aktuelle Entwicklungen und Innovationen in der Nanotechnologie zu informieren und neue Kontakte zu knüpfen.

Dr. Thomas Richter,

Zentrumsleiter MST.factory dortmund

Mit dem Auto:

Direkter Anschluss durch die B 1 (A 40) an die Autobahnen A 1 (Hansalinie), A 45 (Sauerlandlinie), A 2 (Berlin – Hannover – Dortmund – Oberhausen), A 42 (Duisburg – Dortmund), B 1 (A 44) (Dortmund – Kassel). In unmittelbarer Nähe der Westfalenhallen stehen Parkplätze für ca. 8.500 Pkw zur Verfügung.

Mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln:

Direkte Verbindung mit der U 45 vom Hauptbahnhof Dortmund zum Messe-, Kongress- und Veranstaltungszentrum Westfalenhallen.

Mit der Bahn:

Per ICE, Intercity, Eurocity und InterRegio von nahezu allen Großstädten zum Hauptbahnhof Dortmund.

Mit dem Flugzeug:

Direktverbindungen zum Flughafen Dortmund. Entfernung zu den Westfalenhallen Dortmund: 12 km.

Hotelreservierungen:

Hotelbuchung unter www.nano-konferenz/service.de möglich.

Veranstaltungsort:

Kongresszentrum
Westfalenhallen
Dortmund
Rheinlanddamm 200
44139 Dortmund

Konferenzbüro:

dortmund-project
Michaela Franzes/
Kurt Pommerenke
Töllnerstraße 9 –11
44122 Dortmund

info@nanokonferenz.de

Fon: (0231) 50-29 211/219

Fax: (0231) 50-24 112

www.nrw-nanokonferenz.de

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgenden Veranstaltungen an:

- 4. NRW Nano-Konferenz
- Abendprogramm
- Session 1: Mobilität
- Session 2: Sicherheit
- Session 3: Energie
- Session 4: Gesundheit

Die Teilnahme an der Konferenz inkl. Besuch der Begleitausstellung ist kostenlos.

Bitte senden Sie uns Ihre Anmeldung bis zum 10.10.2011 per Post oder per Fax an: **0231/50-2 41 12.**

Online Anmeldung unter: www.nrw-nanokonferenz.de

Name, Vorname _____

Unternehmen _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

Datum, Unterschrift

Firmenstempel _____

- Mein Name darf in der Teilnehmerliste veröffentlicht werden
- Ich nehme nicht teil.**

bitte
freimachen

4. NRW Nano-Konferenz

dortmund-project
Töllnerstr. 9-11

44122 Dortmund

Partner:



dortmund-project



MST.factory
dortmund