



EINLADUNG

5. NRW Nano-Konferenz

Conference/Exhibition/Workshops
Dortmund, 18.–19. September 2012
Kongresszentrum Westfalenhallen





Sehr geehrte Damen und Herren,

wir müssen Fortschritt möglich machen. Dies ist ein klarer Handlungsauftrag an Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Denn: Aktuelle globale Herausforderungen wie Klimawandel, Energiewende und Ressourcen schonendes Wirtschaften lassen sich nur mit nachhaltigem Fortschritt bewältigen. Hier müssen wir zu neuen Antworten kommen. Der Living Planet Report 2012 beantwortet die Frage, über welche Ressourcen unsere Welt noch für kommende Generationen verfügt: „2030 brauchen wir zwei Planeten, wenn wir die Ressourcen der Erde so weiter verbrauchen wie bisher; 2050 wären es knapp drei“.

Diese lakonische Antwort macht deutlich, wie umfassend die Herausforderungen sind, vor denen wir stehen. Wir benötigen Entwicklungen und Fortschritt, die intelligent, nachhaltig und deshalb innovativ sind. Dafür benötigen wir auch neuartige Technologien wie die Nanotechnologie. Zusammen mit anderen „*enabling technologies*“ ermöglicht sie die technologischen Neuerungen, die die Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft sind.

Die Nanotechnologie steht daher mit den anderen Schlüsseltechnologien im Fokus der Forschungspolitik des

Landes. Das Industrieland Nordrhein-Westfalen hat mit seinen Kompetenzen und seiner hohen Leistungsfähigkeit hier eine besondere Verantwortung: Wir müssen gemeinsam mit Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zur Bewältigung der globalen Herausforderungen beitragen. Die am 18. und 19. September in Dortmund stattfindende 5. NRW Nano-Konferenz bietet hierzu eine Chance. Veranstalter ist das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung Dortmund und dem Clustermanagement NanoMikro+ Werkstoffe.NRW. Partner der Konferenz sind die MST.factory dortmund und der IVAM, Fachverband für Mikrotechnik.

Die Konferenz beleuchtet in diesem Jahr die aktuellen Entwicklungen der Nanotechnologie in den vier Themenbereichen „Graphen“, „Nanotechnologie für die Umwelt“, „Nanophotonik“ und „Sicherheit im Umgang mit Nanotechnologie“. Sie unterstreicht damit erneut: Mit der Nanotechnologie können zentrale Zukunftsfragen gelöst werden. Der Kongress bietet eine hervorragende Gelegenheit, bestehende Kooperationen zu stärken und neue Kontakte zu knüpfen.

Der 5. 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,

Nano bietet Chancen und Risiken. Nano eröffnet Unternehmen neue Märkte und kann ihnen Wettbewerbsvorteile verschaffen. Und Nano ist weiter groß im Kommen. All dies wird auch in diesem Jahr im Fokus der 5. NRW Nano-Konferenz stehen – zu der ich Sie ganz herzlich einlade. Diskutieren Sie mit Experten, informieren Sie sich bei den Ausstellern und netzwerken Sie beim Get-together.

Dortmund ist hierfür der richtige Ort: Die Stadt hat sich zu einem der führenden Standorte der Mikro- und Nanotechnologie entwickelt. Mit 45 Unternehmen und rund 2.300 Beschäftigten zählt Dortmund zu den europaweit drei größten Clustern der Branche.

Die in diesem Jahr bereits zum fünften 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 entschieden hat. Nutzen Sie die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen und Projekte der Nanotechnologien zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen auszutauschen. Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Teilnahme!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Udo Mager'.

Udo Mager

Geschäftsführer

Wirtschaftsförderung Dortmund



Sehr geehrte Damen und Herren,

die NRW Nano-Konferenz hat sich mittlerweile als feste Größe unter Ihnen - den Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik - etabliert und setzt mit ihren thematischen Schwerpunkten regelmäßig Trends. Unsere Erfahrung aus den vergangenen Jahren hat uns gezeigt, wie wichtig die Nanokonferenz als Plattform für den interdisziplinären Austausch ist.

Nanotechnologie gilt als eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts und birgt weitreichende Innovationspotenziale in sich. 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 Nanotechnologie zur wirtschaftlichen Stärke Nordrhein-Westfalens bei: Mit über 450 Akteuren im Bereich der Nanotechnologie ist NRW bundesweiter Spitzenstandort.

Die 5. NRW Nano-Konferenz ist ein wichtiger Schritt, damit Nordrhein-Westfalen auch weiterhin seine herausragende Stellung im Bereich der Nanotechnologie ausbauen kann. Ich wünsche Ihnen eine spannende und erfolgreiche Teilnahme.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Cremer'. The signature is fluid and cursive.

Dipl.-Ing. Harald Cremer

Landesclustermanager NanoMikro+Werkstoffe.NRW

EXPERTENGRUPPEN

GRAPHEN – KOHLENSTOFF DES 21. JAHRHUNDERTS

Die Eigenschaften dieses zweidimensionalen Materials sind bemerkenswert: Graphen ist phänomenal stabil, dünn, flexibel, transparent und elektrisch leitend. Genau so vielfältig wie seine Eigenschaften sind auch die Anwendungsbereiche. Das Spektrum reicht vom Einsatz in Displays und Touchscreens über Solarzellen hin zur Sensorik. Auch die Verwendung des Materials in der Mikroelektronik wird zurzeit erforscht. Herstellungsmöglichkeiten, marktnahe und zukünftige Anwendungsbereiche sowie wirtschaftliche Relevanz werden durch eine Gruppe ausgewiesener Experten behandelt.

Koordination: Clustermanagement NanoMikro+Werkstoffe.NRW
Expertengruppe Graphen: Prof. Dr. Gerd Bacher, Universität Duisburg-Essen | Jürgen Kreis, Aixtron SE | Prof. Dr. Heinrich Kurz, AMO GmbH | Prof. Dr. Klaus Meerholz, Universität Köln | Prof. Dr. Stephanie Reich, Freie Universität Berlin | Dr. Matthias Schwab, BASF | Prof. Dr. Christoph Stampfer, JARA-FIT | PD Dr. Andrey Turchanin, Universität Bielefeld

SICHERHEIT UND TOXIKOLOGIE VON NANOPARTIKELN

Dieses Jahr legt die Expertengruppe ein besonderes Augenmerk auf die Nanotoxikologie – d.h. mögliche Wechselwirkungen zwischen Nanopartikeln und biologischer Materie. Es wird ein Überblick über die momentan zu erforschenden Fragen gegeben und gleichzeitig Wissenslücken geschlossen. Weiter beschäftigen sich die Experten mit den folgenden Themen: Was können die vorhandenen Kompetenzen, insbesondere in NRW, zur Forschung rund um die Nano-Sicherheit beitragen? Wo besteht noch Arbeitsbedarf auf der Forschungsseite?

Koordination: MST.factory dortmund
Expertengruppe Sicherheit: Dr. Rolf Buschmann, Verbraucherzentrale NRW | Prof. Dr. Elke Dopp, Bayer MaterialScience AG | Dr. Péter Krüger, Bayer MaterialScience AG | Dr. Wolfgang Luther, VDI Technologiezentrum GmbH | Dr. Jürgen Schnekenburger, Westfälische Wilhelms-Universität Münster | Prof. Dr. Roland Stauber, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg Universität Mainz | Prof. Dr. Reinhard Zellner, Universität Duisburg-Essen

NANOPHOTONIK – LICHT IN NEUEN DIMENSIONEN

Der Photonik kommt eine Führungsrolle im Klimaschutz, in Fragen der Mobilität, bei Technologien für einen modernen Produktionsstandort, in der Informationsgesellschaft oder der Medizintechnik zu, da alle Bereiche die Beherrschung und Nutzung des Photons als Innovationstreiber zwingend voraussetzen. In den letzten Jahren entwickelte sich die Photonik zu einer weltweit umworbenen Wachstumsbranche – ein entscheidendes Argument, sich diesem vielfältigen Thema im Rahmen einer Expertengruppe zur 5. NRW Nano-Konferenz ausführlich zu widmen.

Koordination: Clustermanagement NanoMikro+Werkstoffe.NRW
Expertengruppe Nanophotonik: Prof. Dr. Manfred Bayer, Technische Universität Dortmund | Dr. Marc Corthout, XTREME technologies GmbH | Prof. Dr. Cornelia Denz, Westfälische Wilhelms-Universität Münster | Prof. Dr. Georg von Freymann, Nanoscribe GmbH | Dr. Alexander Knobloch, Wincor Nixdorf | Prof. Dr. Peter Loosen, Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Dr. Jan Meijer, Ruhr-Universität Bochum | Guido Vogel, Innolume GmbH | Prof. Dr. Thomas Zentgraf, Universität Paderborn

NANOTECHNOLOGIE – CHANCEN FÜR WASSER UND LUFT

Die umweltschützende Nanotechnologie befasst sich u. a. mit den globalen Problemen wie Schadstoffbelastung von Luft, Gewässern und Böden sowie dem steigenden Nutzwasserverbrauch in Industrieländern. Effizientes Ressourcenmanagement, Abfallreduzierung und Verringerung von Chemikalieneinsatz sind Errungenschaften, mit denen Nanotechnologien die konventionellen Umwelttechnologien überragen. Auf der 5. NRW Nano-Konferenz präsentieren Experten die Trends in der Forschung und Entwicklung und geben einen Ausblick auf künftige Einsatzgebiete der Nanotechnologien zum Schutz von Wasser und Luft.

Koordination: IVAM, Fachverband für Mikrotechnik
Expertengruppe Nanotechnologie für die Umwelt: Dr. Ines Bettermann, CUT Membrane Technology GmbH & Co. KG | Prof. Dr.-Ing. Görgo Deerberg, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT | Dr.-Ing. Stefan Haep, IUTA e.V | Prof. Dr. Andreas Ostendorf, Ruhr-Universität Bochum | Ulrich Schulte-Ebbert, Institut für Wasserforschung GmbH | Prof. Dr. Claudia Staudt, BASF SE | Florian Weßling, WESSLING Holding GmbH & Co. KG

KONFERENZPROGRAMM

Ab

09:00 Uhr Registrierung der Teilnehmer

10:00 Uhr **Begrüßung**
Udo Mager, Geschäftsführer der
Wirtschaftsförderung Dortmund

10:10 Uhr **Grußwort**
Svenja Schulze, Ministerin für Innovation,
Wissenschaft und Forschung des Landes
Nordrhein-Westfalen

10:25 Uhr **Developments in Nanoscience-Nanotech-
nologies: a European perspective and in-
novation strategy**
Christos Tokamanis, Leiter des Direktorats
Nanowissenschaften und Nanotechnologien
der Europäischen Kommission, Brüssel

11:10 Uhr **Graphen – Kohlenstoff des
21. Jahrhunderts**
Expertengruppe Graphen: Prof. Dr. Gerd
Bacher, Jürgen Kreis, Prof. Dr. Heinrich Kurz,
Prof. Dr. Klaus Meerholz, Prof. Dr. Stephanie
Reich, Dr. Matthias Schwab, Prof. Dr. Chri-
stoph Stampfer, PD Dr. Andrey Turchanin

11:55 Uhr Mittagspause und Besuch der Ausstellung

13:00 Uhr Unternehmenspräsentationen Saal 4 + 5

14:00 Uhr **Sicherheit und Toxikologie von
Nanopartikeln**
Expertengruppe Sicherheit: Dr. Rolf Busch-
mann, Prof. Dr. Elke Dopp, Dr. Péter Krüger,
Dr. Wolfgang Luther, Dr. Jürgen Schnekenbur-
ger, Prof. Dr. Roland Stauber, Prof. Dr. Reinhard
Zellner



Im Kleinen einer der Größten
Der Nanotechnologie-Standort
NRW im Dialog

14:45 Uhr **Nanophotonik –
Licht in neuen Dimensionen**
Expertengruppe Nanophotonik: Prof. Dr. Manfred Bayer, Dr. Marc Corthout, Prof. Dr. Cornelia Denz, Prof. Dr. Georg von Freymann, Dr. Alexander Knobloch, Prof. Dr. Peter Loosen, Dr. Jan Meijer, Guido Vogel, Prof. Dr. Thomas Zentgraf

15:30 Uhr Kaffeepause und Besuch der Ausstellung

16:00 Uhr **Nanotechnologie –
Chancen für Wasser und Luft**
Expertengruppe Umwelt: Dr. Ines Bettermann, Prof. Dr.-Ing. Görgе Deerberg, Dr.-Ing. Stefan Haep, Prof. Dr. Andreas Ostendorf, Ulrich Schulte-Ebbert, Prof. Dr. Claudia Staudt, Florian Weßling

17:00 Uhr Abendprogramm in Saal 8

17:15 Uhr „Best of“ Die Physikanten

18:15 Uhr Buffet und get together

Moderation: Harald Cremer,
Clustermanagement NMW.NRW
Michaela Franzes,
Wirtschaftsförderung Dortmund

GRAPHEN

Organisation

Clustermanagement NanoMikro+Werkstoffe.NRW

Moderation

Dr. Heinz-Georg Nothofer, Cluster NMW.NRW

09:30 Uhr **Dr. Heinz-Georg Nothofer,**
Cluster NMW.NRW
Begrüßung

Prof. Dr. Rolf Mülhaupt,
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
„Vom Graphit zu Graphenen: Neue Kohlenstoff-Hybridmaterialien und 3D-Druck von Graphen-Batterien“

Mr. Ken Teo,
Aixtron SE, Cambridge, UK
„Scaling graphene and carbon nanotubes over 300mm wafers“

Prof. Dr. Andreas Offenhäuser,
Forschungszentrum Jülich
„Graphene Transistor Arrays for Recording Action Potentials from Electrogenic Cells“

Dr. Anne Köhnen,
Universität Köln
„Graphene in der organischen Elektronik“

Dr. Daniel Neumaier,
AMO GmbH, Aachen
„Graphene transistors: Prospects and challenges for future applications“

11:30 Uhr **Ende der Session**

11:30 Uhr **Besuch der Ausstellung und Imbiss**

12:30 Uhr **Präsentationen von Unternehmen
in Saal 4 + 5**

Organisation

IVAM, Fachverband für Mikrotechnik

Moderation

Heinz-Peter Hippler, IVAM

09:30 Uhr **Heinz-Peter Hippler, IVAM**
Begrüßung

Peter Bolduan,
atech innovations GmbH, Gladbeck
„Keramische Nanopulver für die Filterherstellung – Beispiele für Industrieanwendungen „

Dr. Bertram Boehringer,
Blücher GmbH, Erkrath
„Nanoporöse polymerbasierte sphärische Aktivkohle: Herstellung, Eigenschaften und Anwendung“

Markus Grafen,
IANUS Simulation GmbH, Dortmund
„Detektion von schädlichen Nanopartikeln in der Atmosphäre mittels Raman-Spektroskopie“

Axel Schiemann,
NADICO Technologie GmbH, Langenfeld
„Photokatalytische Luftreinigung auf Basis von Nano-Titandioxid“

N.N.
IUTA e.V., Duisburg
„Chancen der Nanotechnologie für die Gas- und Aerosolfiltration“

11:30 Uhr **Ende der Session**

11:30 Uhr **Besuch der Ausstellung und Imbiss**

12:30 Uhr **Präsentationen von Unternehmen in Saal 4 + 5**

Organisation

Clustermanagement NanoMikro+Werkstoffe.NRW

Moderation

Dr. Peter Schorn, Cluster NMW.NRW

13:30 Uhr **Dr. Peter Schorn,**
Cluster NMW.NRW
Begrüßung

Prof. Dr. Georg von Freymann,
Nanoscribe GmbH, Eggenstein-Leopoldshafen
„3D Nanolithography – Towards artificial extracellular matrices“

Prof. Dr. Martin Hofmann,
Ruhr-Universität-Bochum
„Neue optische Verfahren für die biomedizinische Bildgebung“

Prof. Dr. Jeremy Witzens,
RWTH Aachen
„Silicon Nanophotonics in Telecommunications“

Prof. Dr. David DiVincenzo,
Forschungszentrum Jülich
„Quantum Computation“

Dr. Christoph Giesen,
Aixtron SE, Herzogenrath
„Halbleiter-Nanodrähte für Solarzellen und Leuchtdioden“

15:30 Uhr **Ende der Session**

15:45 Uhr **Abschluss der Konferenz mit Besuch des Signal Iduna Parks**

Organisation

MST.factory dortmund/TZM GmbH

Moderation

Dr. Thomas Richter, MST.factory dortmund

13:30 Uhr **Dr. Thomas Richter,**
MST.factory dortmund
Begrüßung

Dr. Steffi Friedrichs,
NIA - Nanotechnologies Industries
Association, Brüssel
Nano-specific Policies & Regulations: past,
present & (most likely) future Developments

Dr. Reinhard Kersting,
Tascon GmbH, Münster
Unter der chemischen Lupe: Charakterisie-
rung von Nanopartikeln mit Ionenstrahltech-
niken

Dr. Annette Kraegeloh,
INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien
gGmbH, Saarbrücken
Partikel: Größe und biologische Relevanz

PD Dr. Bernd Nowack,
Empa, St. Gallen
Modellierung von Konzentrationen und Um-
welteffekten von Nanomaterialien

Christian Schumacher,
IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherungen,
St. Augustin
Nachweis, Auswirkung und Vermeidung von
Expositionen

15:30 Uhr **Ende der Session**

15:45 Uhr **Abschluss der Konferenz mit Besuch des
Signal Iduna Parks**

GRUSSWORT



Als Querschnittstechnologie ist die Mikro- und Nanotechnologie auch von großer Bedeutung für das Thema Umwelttechnik. Nanobeschichtete Membranfilter für die effiziente Abwasserbehandlung oder neue Messverfahren für die Detektion und Analyse von Nanopartikeln 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 5. 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



Neue Anwendungen und Innovationen in den Nanotechnologien gewinnen weiterhin zunehmend an Bedeutung. Nanotechnologien sind dabei ein wichtiger Faktor für die Schaffung zukunftssicherer Arbeitsplätze und die Wettbewerbsfähigkeit an den Weltmärkten. Die MST.factory dortmund mit ihren Infrastrukturangeboten für junge Unternehmen fördert aktiv den Technologietransfer sowie die unternehmerische Umsetzung von Innovationen in der Mikro- und Nanotechnologie. Wir laden Sie herzlich ein, sich auf der 5. NRW Nanokonferenz über neue Entwicklungen und Innovationen in der Nanotechnologie zu informieren und neue Kontakte zu knüpfen.

Dr. Thomas Richter,

Zentrumsleiter MST.factory dortmund

ANFAHRT/KONTAKT

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:**

- 5. NRW Nano-Konferenz
- Abendprogramm

- Session 1: Graphen
- Session 2: Nanotechnologie für die Umwelt
- Session 3: Nanophotonik
- Session 4: Sicherheit
- Besuch des Signal Iduna Park

**Die Teilnahme an der Konferenz inkl. Besuch der Be-
gleitausstellung ist kostenlos.**

Bitte senden Sie uns Ihre Anmeldung bis zum 10.09.2012
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

5. NRW Nano-Konferenz

dortmund-project
Töllnerstr. 9-11

44122 Dortmund



Partner:



dortmund-project



MST.factory
dortmund

