



CENIDE

CENTER
FOR
NANO
INTEGRATION
DUISBURG
ESSEN

NANO GANZ GROSS

Nano Goes Big



ERST IM NETZWERK ENTFALDET SICH DAS VOLLE POTENZIAL.

Its Full Potential Can Only Be Realized Through Networking.

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

INHALT.

6

Auf einen Blick

At a Glance

8

Forschung

Research

10

Geschäftsstelle

Management

12

Dienstleistungen

Services

16

Standort

Location

14

Aus- und Fortbildung

Training and Education

20

Mitglieder

Members

18

Netzwerk

Network

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken



Prof. Dr. Christof Schulz
Wissenschaftlicher Direktor CENIDE
Scientific Director at CENIDE

»Dürfen wir vorstellen?
Das Center for Nanointegration
Duisburg-Essen. Willkommen!«

*»Welcome to the Center
for Nanointegration
Duisburg-Essen!«*



Prof. Dr. Michael Horn-von Hoegen
Stellv. Wissenschaftlicher
Direktor CENIDE
*Deputy Scientific Director
at CENIDE*

WIR ENTDECKEN NEUES IN BEKANNTEM.

Discovering Something New in Familiar Things.

Was wir sehen und berühren können, ist uns vertraut. Wir kennen aus Erfahrung die Eigenschaften der Dinge, die uns umgeben. Wissen zum Beispiel, dass Eisen ein stabiles Material für Pfannen ist und schätzen Gold für sein edel glänzendes Aussehen als Schmuck.

Doch diese vermeintlichen Tatsachen gelten nicht mehr in der Dimension des Nanometers. Sie ist so unvorstellbar klein, dass in ihr andere physikalische Gesetze herrschen als in der uns vertrauten Welt: Eisennanopartikel sind nicht etwa hart und stabil, sondern so reaktiv, dass sie sich spontan selbst entzünden. Gold ist in der Nanodimension auf einmal rot.

Dies sind nur zwei Beispiele von vielen. Deshalb ergreifen wir Nanowissenschaftler die Chance, in vermeintlich lange bekannten Materialien neue Eigenschaften zu entdecken und zu nutzen.

Wir, das »Center for Nanointegration Duisburg-Essen«, kurz CENIDE, repräsentieren als zentrale wissenschaftliche Einrichtung einen Profilschwerpunkt der Universität Duisburg-Essen (UDE). Unter unserem Dach sind alle Physiker, Chemiker, Ingenieure und Mediziner der UDE versammelt, die sich mit der Nanodimension beschäftigen. Mehr als 55 von ausgewiesenen Experten geleitete Arbeitsgruppen arbeiten untereinander und mit externen Partnern an aktuellen Forschungsprojekten.

We know what we can see and touch. We know from experience the properties of things around us: For example, that iron is a stable material good for pots and pans and that the luster of gold enhances the value of jewelry. Facts we never put into question.

But what is normally considered fact no longer applies in the world of the nanometer. Iron nanoparticles, for example, are not hard and stable but are instead so highly reactive that they spontaneously combust. In the world of the nanometer, gold is suddenly red.

These are just two examples among many. They serve to illustrate why nanoscientists are so keen to discover and exploit new properties in materials long considered to be well understood.

The Center for Nanointegration Duisburg-Essen, or CENIDE for short, is a central scientific institute and main research area of the University of Duisburg-Essen (UDE). Assembled under one roof are all the UDE physicists, chemists, engineers, and physicians engaged in nanotechnology. More than 55 working groups led by acknowledged experts in their field collaborate with one another and with external partners on current research projects.



»Nano« ist also anders.
Wofür ist das wichtig?

*There is something
different about »nano«.
Why is it so important?*

GROSSE HERAUSFORDERUNGEN, KLEINE LÖSUNGEN.

Big Challenges, Small Solutions.

Und damit meinen wir wirklich klein: Ein Nanometer ist der millionste Teil eines Millimeters (10^{-9} m), ein menschliches Haar ist vergleichsweise gigantische 10.000 Nanometer dick.

Mit den veränderten Eigenschaften, die diese Nanodimension den Materialien verleiht, kann man Methoden und Produkte aus fast allen Bereichen unseres täglichen Lebens verbessern oder gar neu erfinden. So kann die Nanotechnologie bei vielen Herausforderungen entscheidend dazu beitragen, sie zu meistern.

Wir erforschen Grundlagen und entwickeln Methoden und Materialien für verschiedenste Anwendungen. So dringen wir immer tiefer in die an vielen Stellen noch unkartierte Welt der Nanoobjekte ein und arbeiten gemeinsam daran, sie gründlich zu erforschen und uns ihre besonderen Eigenschaften zunutze zu machen.

Dabei arbeiten wir intern in großen, koordinierten Forschungsprojekten, den »Sonderforschungsbereichen«, zusammen, erweitern unser Know-how mit Forschern anderer Einrichtungen und Industriepartnern in weiteren Großprojekten wie Schwerpunktprogrammen, BMBF-, Ziel2- und EU-Projekten, und wir fördern junge Wissenschaftler in NRW-Nachwuchsgruppen. In diesem Klima nationaler und internationaler Zusammenarbeit entstehen kontinuierlich neue Erkenntnisse zu bis dato unbekanntem Mechanismen und Systemen, fruchtbare Kooperationen, wissenschaftliche Veröffentlichungen, neue Patente und kreative Ideen.

And we mean really small. A nanometer is a millionth of a millimeter (10^{-9} m) – in comparison, a human hair is a massive 10,000 nanometers thick.

With all these different properties, there is the potential not just to improve methods and products but also to invent completely new ones.

Here at CENIDE, we investigate basic principles and develop novel methods and materials for a wide variety of uses. We delve ever deeper into the still largely uncharted world of nano-objects and work together to take advantage of their special properties.

We collaborate internally on large, coordinated research projects and collaborative research centers. We expand our scope of expertise with researchers from other institutions and industry partners in large-scale projects. And we promote young scientists in special NRW junior researcher groups. This intensive national and international collaboration creates a climate which constantly gives rise to new knowledge of hitherto unknown mechanisms and systems, fruitful cooperation, academic publications, new patents, and creative ideas.



Gute Forschung bedeutet
auch viel Organisation.
Wer übernimmt das Drumherum?

*Good research needs a lot
of organization.
Who deals with all that?*

WIR KNÜPFEN LOSE FÄDEN ZU MASCHEN.

We Tie up the Loose Ends.

In der CENIDE-Geschäftsstelle laufen die Fäden der Organisation zusammen. Wissenschaftsmanager und Organisationtalente kümmern sich hier darum, dass Wissenschaftler die Zeit haben, das zu tun, was sie am besten können: Forschen und Lehren. Doch wissenschaftlicher Erfolg lebt auch von Austausch, Kooperation und Über-den-Tellerrand-Gucken. Und all das will koordiniert werden.

Daher unterstützt die Geschäftsstelle die Wissenschaftler nicht nur bei Forschungsanträgen und Kooperationen, wir organisieren auch regelmäßige Veranstaltungen wie Science Talks mit Gastwissenschaftlern, internationale Workshops und Sommerschulen für internationale Studierende.

Doch auch Laien möchten wir an unserer Arbeit teilhaben lassen: Jeder hat ein Recht darauf zu wissen, was bei uns an der UDE

vorgeht. Mit dem NanoDialog in der Innenstadt, anschaulichen Exponaten, Ausstellungen mit Bildern aus der Nanowelt und einem regelmäßig erscheinenden Newsletter verlegen wir den sprichwörtlichen Elfenbeinturm der Wissenschaft in die Ebene.

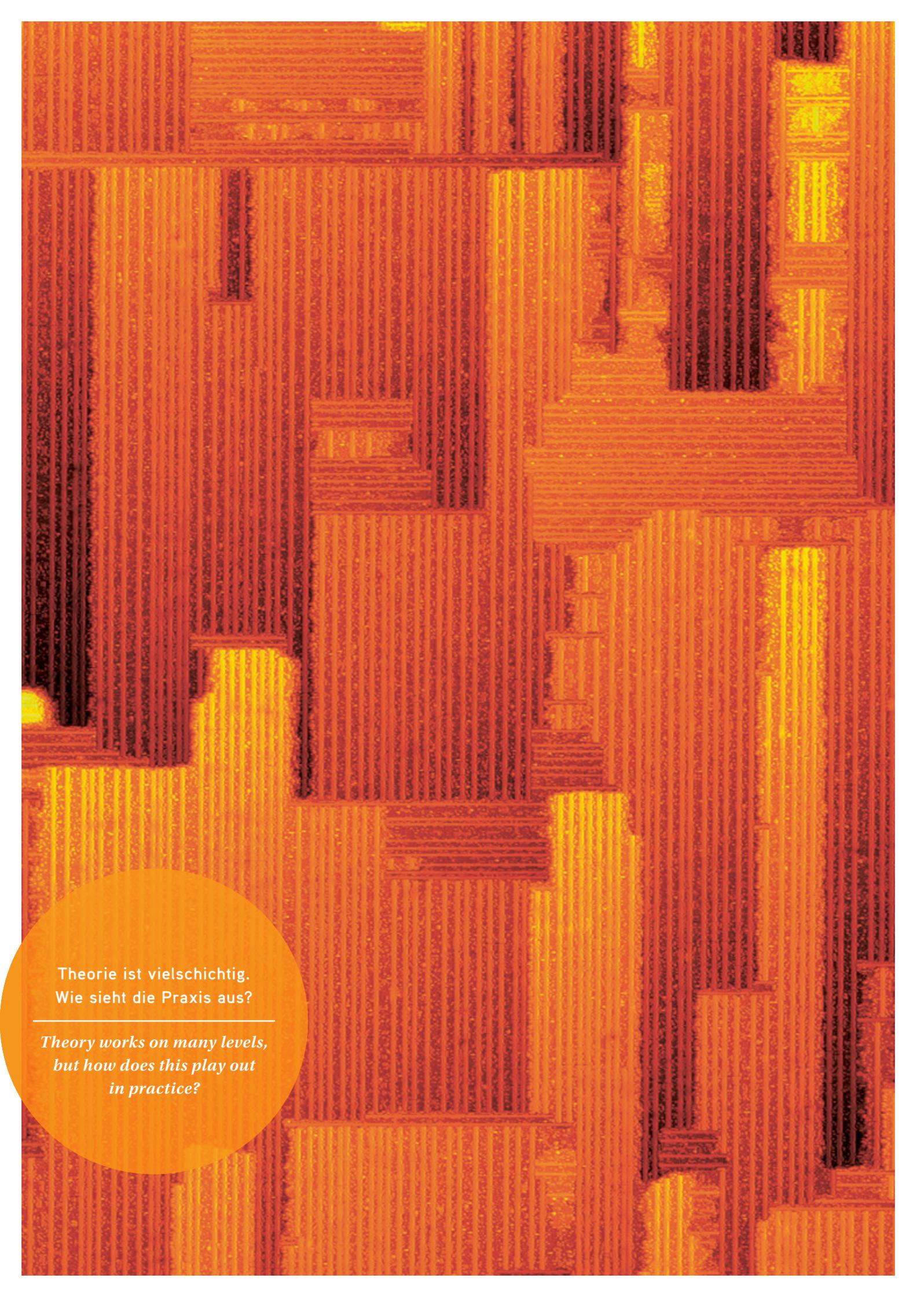
Denn bei Fragen aller Art zum Thema »Nano« sind wir für jeden nur einen Telefonanruf oder eine E-Mail weit entfernt.

The CENIDE management office is where everything comes together. Science managers and skilled administrators ensure that scientists have the time to do what they do best – conduct research and teach. Scientific success, however, also thrives on cooperation, the exchange of ideas, and capacity to understand the broader context. All of this requires organization.

Accordingly, the CENIDE management office not only assists scientists in preparing funding proposals and managing collaborations but also regularly organizes events such as Science Talks with guest speakers from the scientific community, international workshops, and summer programs for students from abroad.

Members of the broader community are also welcome to be a part of our work – everyone has the right to know what is being done here at UDE. The NanoDialog in the Duisburg city center, demonstrative exhibits, exhibitions of images from the world of the nanometer, and a regular newsletter all serve to transmit our work from the proverbial ivory tower into the real world.

We are just a telephone call or an email away for anyone who has any kind of question or issue related to »nano«.



Theorie ist vielschichtig.
Wie sieht die Praxis aus?

*Theory works on many levels,
but how does this play out
in practice?*

WIR HABEN DAS KNOW-HOW, SIE DIE HERAUSFORDERUNG.

*We Have the Expertise,
You Set the Challenges.*

Bei uns finden Sie Analytiker, Tüftler, Entwickler, Theoretiker, Visionäre, Erfinder und Auf-den-Grund-Geher. Multipliziert mit State-of-the-Art-Technologie wie zum Beispiel einem Aberrations-(Cs)-korrigierten Transmissions-elektronenmikroskop, einem hochauflösenden Photoelektronen-Spektrometer oder einem Femtosekundenlaser ergibt sich ein gewaltiges Know-how, das natürlich auch von Ihnen genutzt werden kann.

Das von uns gegründete und geleitete Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale (ICAN) kombiniert Wissen mit vielfältigen Methoden, um Proben auf der Nanoskala zu analysieren. Hier bieten wir Ihnen die Chance auf detaillierte Analysen mit Geräten, die nur von ausgewiesenen Experten eingesetzt werden können und deren Anschaffungskosten den finanziellen Rahmen einzelner Projekte oder Unternehmen sprengen würden.

Und nicht zuletzt verfügen wir über eine einzigartige Syntheseanlage in einer Größenordnung, die Nanopartikel aus der Gasphase in Mengenverhältnissen von rund einem Kilogramm pro Stunde produziert. Maßgeschneiderte Nanopartikel, deren Größe und Eigenschaften wir stets auf die Art der Anwendung anpassen können.

Wir beraten Sie gern und vermitteln Ihnen den passenden Ansprechpartner für Ihre Anfrage: Ein Anruf, ein Experte.

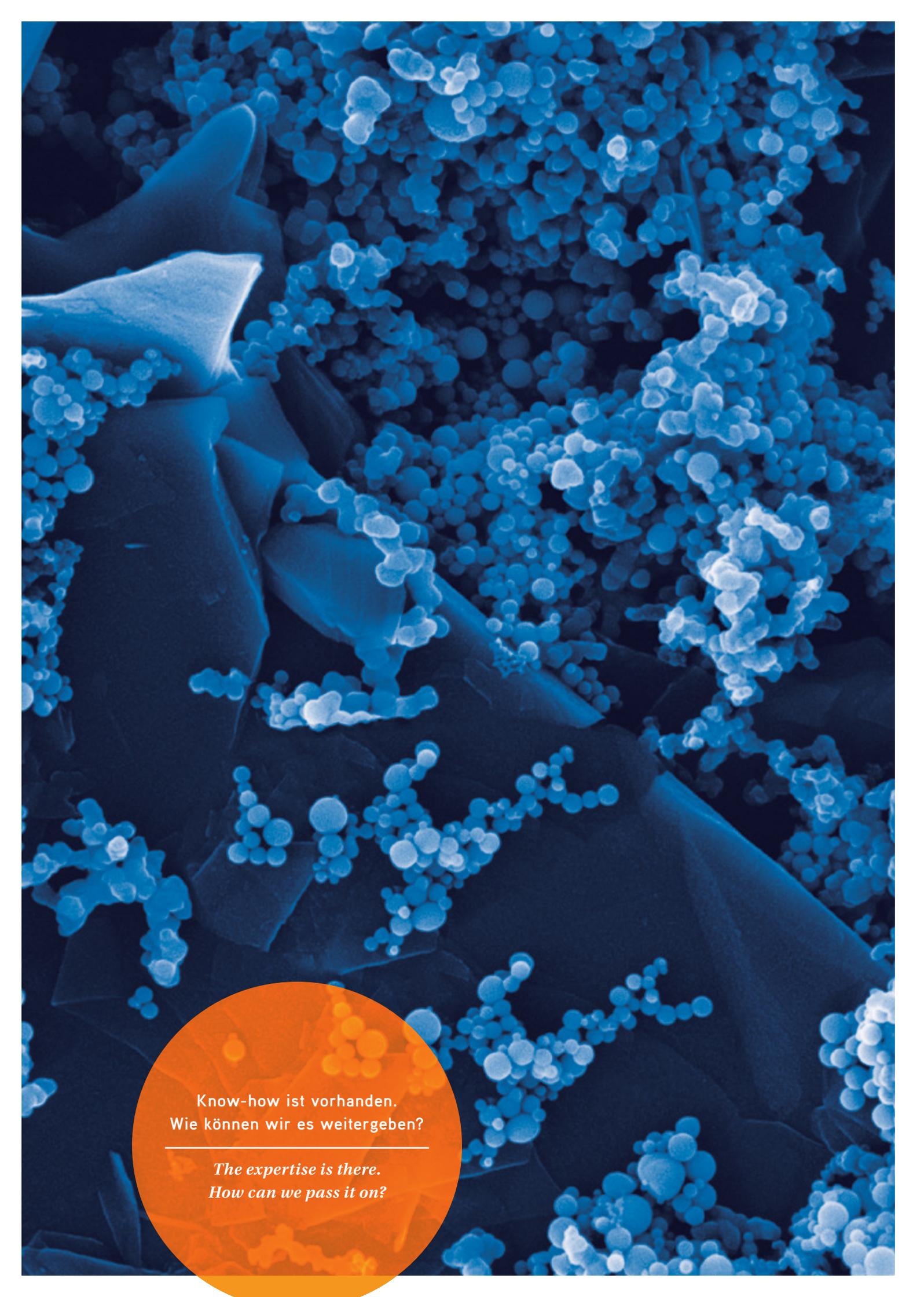
Here at CENIDE you will find analysts, technical wizards, developers, theorists, visionaries, inventors, and people who get down to the heart of things. Combined with state-of-the-art technology such as a transmission electron aberration-corrected microscope, a high-resolution photoelectron spectrometer, or a

femtosecond laser, the result is a powerful source of expertise that is also at your disposal.

The Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale (ICAN), founded and run here at CENIDE, combines scientific knowledge with an extensive array of methods of nanoscale sample analysis. Here, you can benefit from detailed analyses using equipment that can only be operated by qualified experts and which would exceed the procurement budgets of most individual projects or companies.

Last but not least, CENIDE has a unique synthesis facility with the capacity to produce nanoparticles from the gas phase in quantities of approximately one kilogram per hour – custom-made nanoparticles the size and properties of which can be tailored to the type of application required.

We are happy to offer advice and to put you in touch with the right person. An expert is only a call away.

The image features a dense field of blue, spherical particles of varying sizes, some appearing as bright, glowing spheres while others are more translucent. These particles are scattered across a dark, almost black background. In the lower-left quadrant, there is a large, semi-transparent orange circle. Inside this circle, the text is centered. The overall aesthetic is scientific and high-tech.

Know-how ist vorhanden.
Wie können wir es weitergeben?

*The expertise is there.
How can we pass it on?*

JEDE GEWISSHEIT FÜHRT ZU EINER NEUEN FRAGE.

*Every Certainty Gives Rise
to a New Question.*

Forschung beschert uns kontinuierlich neue Erkenntnisse. Jeden Tag findet ein Puzzleteil zum anderen, finden wir erstaunliche Lösungen, aber auch neue Fragen. Forschung ist beständiges Erkennen, Staunen und Lernen.

Dieses stets erneuerte Wissen gilt es weiterzuvermitteln. Mit unseren Angeboten zur Aus- und Fortbildung begleiten wir alle Phasen der persönlichen Qualifikation:

Vom Nano-Schülerlabor über den Studiengang »NanoEngineering« zum Young Researcher Network für ambitionierte Nachwuchswissenschaftler. Vom NanoDialog für interessierte Laien bis hin zu Fortbildungen, durchgeführt von Experten, für Forscher und Anwender aus Wissenschaft und Industrie. Mit der richtigen Ansprache für jede Gruppe.

Research is a constant source of new knowledge. Every day, one part of the puzzle is matched with another and astonishing solutions are found, but so are equally new and unanswered questions. Research continually informs, amazes, and educates.

It is important to pass on this ever changing knowledge. We offer a range of training and continuing education programs at all levels:

From the Nano School Laboratory to the degree program in Nano-Engineering and through to the Young Researcher Network for the next generation of scientists; from the NanoDialog for members of the general public to continuing education and training conducted by experts for researchers and practitioners from academia and industry. We can address the needs of any group.

Wir nennen es das »Rundumsorglos-Paket«, weil wir für alle Lebens- und Berufsphasen die passende Begleitung anbieten:

- Nano-Schülerlabor
- Studiengang »NanoEngineering«
- Nano Summer Program
- Young Researcher Network
- Weiterbildungen für Vertreter aus Industrie und Wissenschaft
- NanoDialog

It is an all-round hassle-free package that offers appropriate support at all stages of life and career:

- Nano School Laboratory
- NanoEngineering degree program
- Nano Summer Program
- Young Researcher Network
- Further education and training for representatives from academia and industry
- NanoDialog

The image shows a microscopic view of plant cells, likely from a leaf or stem, stained to show cell walls and internal structures. The cells are arranged in a somewhat regular pattern, with some larger cells in the center and smaller ones towards the edges. A circular orange overlay is positioned in the bottom right corner, containing text in German and English.

Wir vermitteln Wissen weiter.
Wie können wir es
ganz direkt anwenden?

*We pass on the knowledge –
but can we also
apply it directly?*

FRÜHER MALOCHE, HEUTE FORSCHUNG.

Where Miners Once Toiled for Coal, We Now Conduct Research.

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Fünf-Millionen-Metropole Ruhrgebiet von einem Bergbau- und Stahlzentrum gewandelt zu einem modernen Standort für Wirtschaft und Wissenschaft.

Doch so etwas wie das NanoEnergie-TechnikZentrum (NETZ) hat auch das strukturgewandelte Ruhrgebiet noch nicht gesehen. In dem rund 46 Millionen Euro teuren Forschungsgebäude arbeiten seit Anfang 2013 rund 120 Wissenschaftler und Partner aus der Industrie zusammen an einem Ziel: Gemeinsam produzieren und analysieren sie ausgereifte Nanomaterialien für die zukünftige Energieversorgung und -speicherung und setzen diese in den entsprechenden Anwendungen ein.

Die »linked facilities« ermöglichen es unseren Chemikern, Ingenieuren und Physikern, unkompliziert und effizient zusammenzuarbeiten. In ihren direkt miteinander verbundenen Laboren, aber auch bei der

Stippvisite an der Kaffeemaschine – ganz nebenbei, aber ungemein effektiv. Jeder in dem Prozessschritt, für den er Experte ist.

Und das ist nur EIN Schwerpunkt von CENIDE. Aber zugegeben der mit dem bis jetzt modernsten Forschungsgebäude.

Over the course of recent decades the Ruhr metropolitan region, with a population of some five million inhabitants, has transformed itself from a center for coal and steel into a modern location for business and scientific research.

But even the Ruhr, with all the changes it has undergone, has never seen the like of the Nano Energy Technology Center (NETZ). Since the beginning of 2013, this research building, constructed at a cost of 46 million euros, has been the setting for the work of

approximately 120 scientists and industry partners who are engaged in one common goal: the joint production and analysis of well-engineered nanomaterials for future energy generation and storage and their corresponding use in these areas.

The linked facilities allow our chemists, engineers, and physicists to collaborate efficiently and easily – in directly interconnected laboratories, but also during a quick visit to the coffee machine – unplanned but amazingly effective. Each individual is engaged in a phase of the process in which he is an expert.

That is, however, only ONE area of focus within CENIDE – albeit it is the one with the most modern research building to date.



Lokales Teamwork
läuft bestens. Kann es auch über
Entfernungen funktionieren?

*Teamwork could not be better
at a local level. But can it also be
equally effective long-distance?*

WIR SIND WIE NANOPARTIKEL: EINZELN GUT, ZUSAMMEN UNSCHLAGBAR.

We Are Like Nanoparticles: Good Individually, Unbeatable Together.

Wir wissen, dass Teamwork Erfolg erst möglich macht, ihn nicht etwa teilt. Deshalb haben wir vom ersten Tag an Kontakte geknüpft: Zwischen Professoren innerhalb von CENIDE und der UDE, zu Wissenschaftlern in Forschungseinrichtungen und Universitäten weltweit, zu Verantwortungsträgern in Politik und Gesellschaft sowie zu Partnern aus der Industrie.

Ganz praktisch leben diese Kooperationen durch gemeinsame Workshops mit Partneruniversitäten und eine von uns initiierte neue Serie der renommierten Gordon Research Conferences. Durch CENIDE-Gastprofessoren, die als weltweit anerkannte Koryphäen die Vorlesungen unserer Studierenden bereichern, oder NRW-Nachwuchsgruppen zusammen mit Forschungseinrichtungen und Industriepartnern.

In regelmäßigen Science Talks tauschen sich unsere Mitglieder mit

anderen Nanotechnologie-Experten auf internationaler Ebene aus. Und als Forschungsorganisation sind wir natürlich immer offen für Neues.

We know that teamwork is the basis for success and does not undermine it in any way. From day one, therefore, we have established connections – between professors within CENIDE and UDE, with scientists and research facilities and universities around the world, with community and political leaders, and with partners in industry.

This collaboration functions at an eminently practical level, in workshops jointly held with partner universities, in a new series of renowned Gordon Research Conferences initiated by us, through CENIDE guest professors of world renown who enrich the lectures of our students, or in NRW junior researcher groups

working together with research facilities and partners in industry.

Regularly offered Science Talks also provide our members with an opportunity to exchange information and ideas with other experts in nanotechnology at an international level. Finally, as a research organization, we are of course always open to new ideas.

Das alles ist CENIDE.
Und wer steckt dahinter?

*CENIDE is all that.
And who are all the people
behind it?*



MITGLIEDER *Members*

A

PROF. DR. BURAK ATAKAN *Ingenieurwissenschaften*

B

PROF. DR. GERD BACHER *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. STEPHAN BARCIKOWSKI *Chemie*

PROF. DR.-ING. DIETER BATHEN *Ingenieurwissenschaften und Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA), Duisburg*

PROF. DR. UWE BOVENSIEPEN *Physik*

PROF. DR. VOLKER BUCK *Physik*

D

PROF. DR. ELKE DOPP *Medizin und Bayer Material Sciences, Leverkusen*

E

PROF. EM. DR. PETER ENTEL *Physik*

PROF. DR. MATTHIAS EPPLÉ *Chemie*

PROF. DR. SC. TECHN. DANIEL ERNI *Ingenieurwissenschaften*

F

PROF. DR. MICHAEL FARLE *Physik*

PROF. DR.-ING. ALFONS FISCHER *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR.-ING. HEINZ FISSAN *Ingenieurwissenschaften*

G

DR. MARTIN PAUL GELLER *Physik*

PROF. DR. JOCHEN S. GUTMANN *Chemie und Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West (DTNW), Krefeld*

H

PD DR. NILS HARTMANN *Chemie*

PROF. DR. ECKART HASSELBRINK *Chemie*

PROF. DR. ANGELIKA HEINZEL *Ingenieurwissenschaften und Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT GmbH), Duisburg*

PROF. DR. MICHAEL HORN-VON HOEGEN *Physik (Mitglied des Vorstands)*

J

PROF. EM. DR. DIETER JÄGER *Ingenieurwissenschaften*

K

PROF. DR.-ING. ANDREAS KEMPF *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. THOMAS KIRCHARTZ *Ingenieurwissenschaften und Forschungszentrum Jülich*

PROF. DR. JÜRGEN KÖNIG *Physik*

PROF. DR. MICHAEL KRAFT *Ingenieurwissenschaften und Fraunhofer IMS, Duisburg*

PROF. DR. PETER KRATZER *Physik*

PROF. DR.-ING. EINAR KRUIS *Ingenieurwissenschaften*

DR. THOMAS KULHBUSCH *Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA), Duisburg*

DR. TILMAR KÜMMELL *Ingenieurwissenschaften*

L

PROF. DR. AXEL LORKE *Physik (Mitglied des Vorstands)*

PROF. DR. DORU C. LUPASCU *Ingenieurwissenschaften*

M

DR. FRANK MARLOW *Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim*

PROF. DR. CHRISTIAN MAYER *Chemie*

DR.-ING. WOLFGANG MERTIN *Ingenieurwissenschaften*

PD DR. FRANK-J. MEYER ZU HERINGDORF *Physik*

PROF. DR. ROLF MÖLLER *Physik*

N

PROF. DR. HERMANN NIENHAUS *Physik*

P

DR. WERNER PROST *Ingenieurwissenschaften*

S

DR. BARBARA SACCA *Biologie und Zentrum für Medizinische Biotechnologie (ZMB)*

DR. GABI SCHIERNING *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. MARIKA SCHLEBERGER *Physik*

PROF. DR. SEBASTIAN SCHLÜCKER *Chemie*

PROF. DR. ROLAND SCHMECHEL *Ingenieurwissenschaften (Mitglied des Vorstands)*

PROF. DR.-ING. FRANK SCHMIDT *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. CARSTEN SCHMUCK *Chemie*

PROF. DR. CLAUD M. SCHNEIDER *Physik, Forschungszentrum Jülich und UAMR-Professor*

PROF. DR. CHRISTOF SCHULZ *Ingenieurwissenschaften (Mitglied des Vorstands)*

PROF. DR. STEPHAN SCHULZ *Chemie (Mitglied des Vorstands)*

PROF. DR. FERDI SCHÜTH *Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim*

DR. KLAUS SOKOLOWSKI-TINTEN *Physik*

T

PROF. DR. FRANZ-JOSEF TEGUDE *Ingenieurwissenschaften*

DR. TORSTEN TEXTOR *Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West (DTNW), Krefeld*

U

PROF. DR. MATHIAS ULBRICHT *Chemie*

W

PROF. DR. HEIKO WENDE *Physik*

DR. HARTMUT WIGGERS *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. MARKUS WINTERER *Ingenieurwissenschaften*

PROF. DR. DIETRICH WOLF *Physik*

Z

PROF. DR. DR. H.C. REINHARD ZELLNER *Chemie*

WISSENSCHAFTLICHE BEIRÄTE *Scientific Advisors*

A

DR. RALF ANSELMANN *Evonik Industries AG*

B

PROF. DR. HELMUT BÖNNEMANN *ehemals KIT und Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim*

K

DR.-ING. KARL-ULRICH KÖHLER *Tata Steel Europe Ltd.*

PROF. DR. JÖRG KOTTHAUS *LMU München*

P

PROF. DR. SOTIRIS PRATSINIS *ETH Zürich, Schweiz*

S

PROF. DR. LARS SAMUELSON *Lund Universität, Schweden*

DR. KLAUS STREUBEL *Osram GmbH*

V

PROF. DR. VIOLA VOGEL *ETH Zürich, Schweiz*



Bild: Pressestelle UDE





Als CENIDE-Geschäftsführer kennt er die Spezialgebiete all unserer Mitglieder. Für alle Fragen rund um die Nanotechnologie oder Empfehlungen zu passenden Ansprechpartnern für Anfragen aus Industrie und Wissenschaft ist er der richtige Mann:

As the Managing Director of CENIDE, he knows the specializations of all our members. In all matters relating to nanotechnology or for advice regarding suitable contacts for enquiries from universities and industry, the right man to contact is:

Dr. Tobias Teckentrup
 ✉ tobias.teckentrup@uni-due.de
 ☎ +49 203 379-8178



Sie ist die Koordinatorin des Nano-EnergieTechnikZentrums und damit Ihre Ansprechpartnerin in Sachen »NanoEnergie«. Photovoltaik, Katalyse, Batterie, Thermoelektrik – Sie kennt alle Experten:

She is the Coordinator of the Nano Energy Technology Center and therefore the person to contact in all matters relating to nano energy. Whether it be photovoltaics, catalysis, batteries, or thermoelectrics, she knows all the experts:

Dr. Marion Franke
 ✉ marion.franke@uni-due.de
 ☎ +49 203 379-8182



Sie sind Journalist und brauchen die Einschätzung eines Nano-Spezialisten zu einem aktuellen Tagesthema? Oder Ihnen fehlt noch ein ansprechendes Bild für Ihren Beitrag zur Nanotechnologie? Unsere Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit hilft gern weiter:

If you are a journalist and need the opinion of a nano specialist on a topical issue, or you do not have a fitting and appealing image for your article on nanotechnology, then our Public Relations Officer will be only too glad to help:

Birte Vierjahn
 ✉ birte.vierjahn@uni-due.de
 ☎ +49 203 379-8176