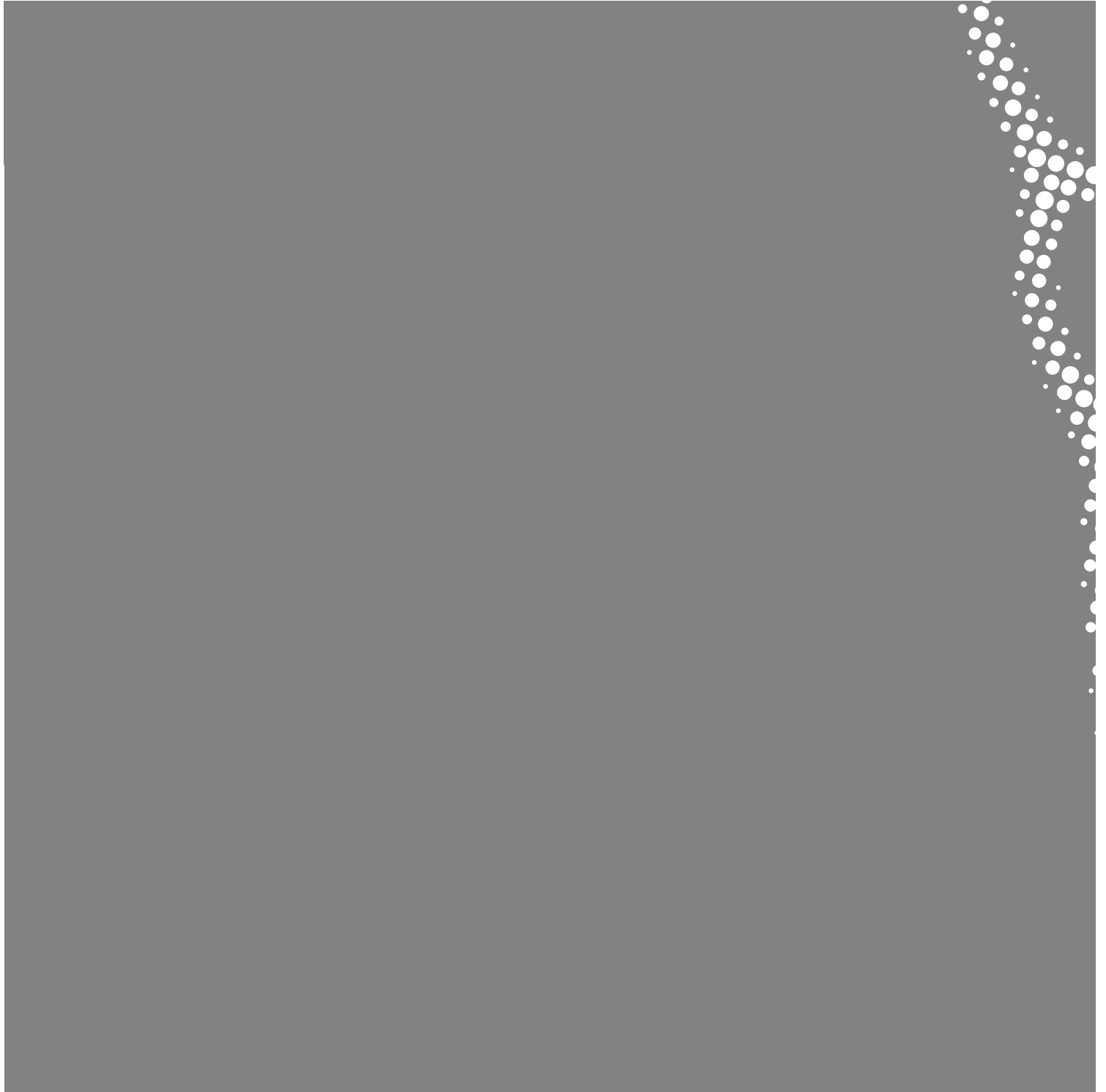


.....
CeNiDE
CENTER FOR NANOINTEGRATION
DUISBURG-ESSEN

UNIVERSITÄT
**DUISBURG
ESSEN**

Ihr Partner in Sachen Nanokompetenz



CeNIDE - Center for Nanointegration Duisburg-Essen

Ihr Partner in Sachen Nanokompetenz

9 Gründe für CeNIDE

- Ausgewiesene wissenschaftliche Nano-Expertise
- Synthesemethoden für maßgeschneiderte Nanomaterialien
- Präparationstechniken für Nanostrukturen und -bauelemente
- Umfangreicher Gerätepark für die Nano-Analytik
- Nanotechnologie-Lösungen für industrielle Applikationen
- Interdisziplinarität durch Bündelung wissenschaftlicher und technischer Fachgebiete
- Einbindung in ein internationales Kompetenznetzwerk
- Etablierter Projektpartner im Entwicklungs- und Transferbereich
- Qualifizierter wissenschaftlicher Nachwuchs

CeNIDE steht für Zukunftstechnologie!



Nanoskalige Pulver im industrierelevanten Maßstab
Plasmareaktor zur Erzeugung von Nanopartikeln



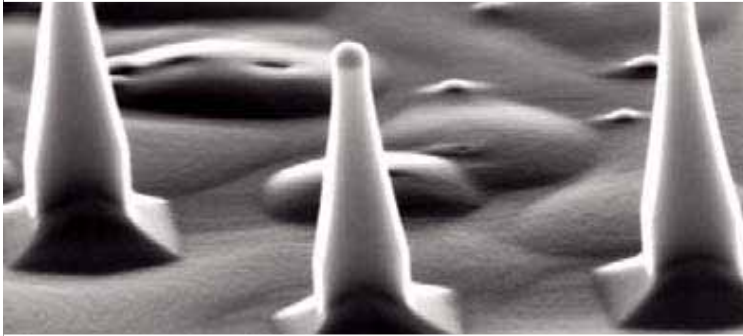
Lichtquellen der Zukunft?
Photolumineszenz von Silizium-Nanopartikeln

Die Erkenntnisse und Entwicklungen der Nanotechnologie zählen zu den entscheidenden Impulsgebern für Innovationen in den industriellen Schlüssel-disziplinen. Insbesondere in zukünftigen Produktgenerationen wird der Einsatz von Nanotechnologie im Kontext von Materialeffizienz, der Kombination von Funktionen und im Zusammenhang mit optimierten Anwendungseigenschaften eine entscheidende Rolle spielen.

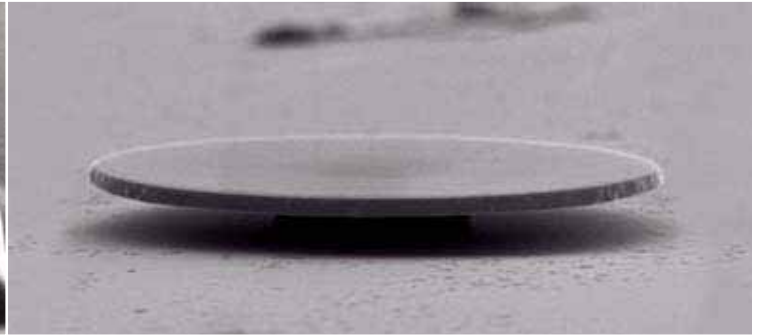
CeNIDE bietet mit einer eigenständigen Geschäftsstelle auf dem Campus Duisburg einen Hot Spot für Industriekontakte, Wissenschaftsaustausch und Projektabwicklung.

Neben Synergieeffekten im Bereich der Forschung ist die effizientere Nutzbarmachung der Forschungsergebnisse für die Industrie – vor allem an der Schnittstelle zwischen Nano- und Makrowelten – wesentliches Ziel von CeNIDE.

CeNIDE steht für Integration!



Neue Bauelemente für die Hochverstärkungselektronik
Epitaktische Quantendrähte, gewachsen aus Goldnanopartikeln



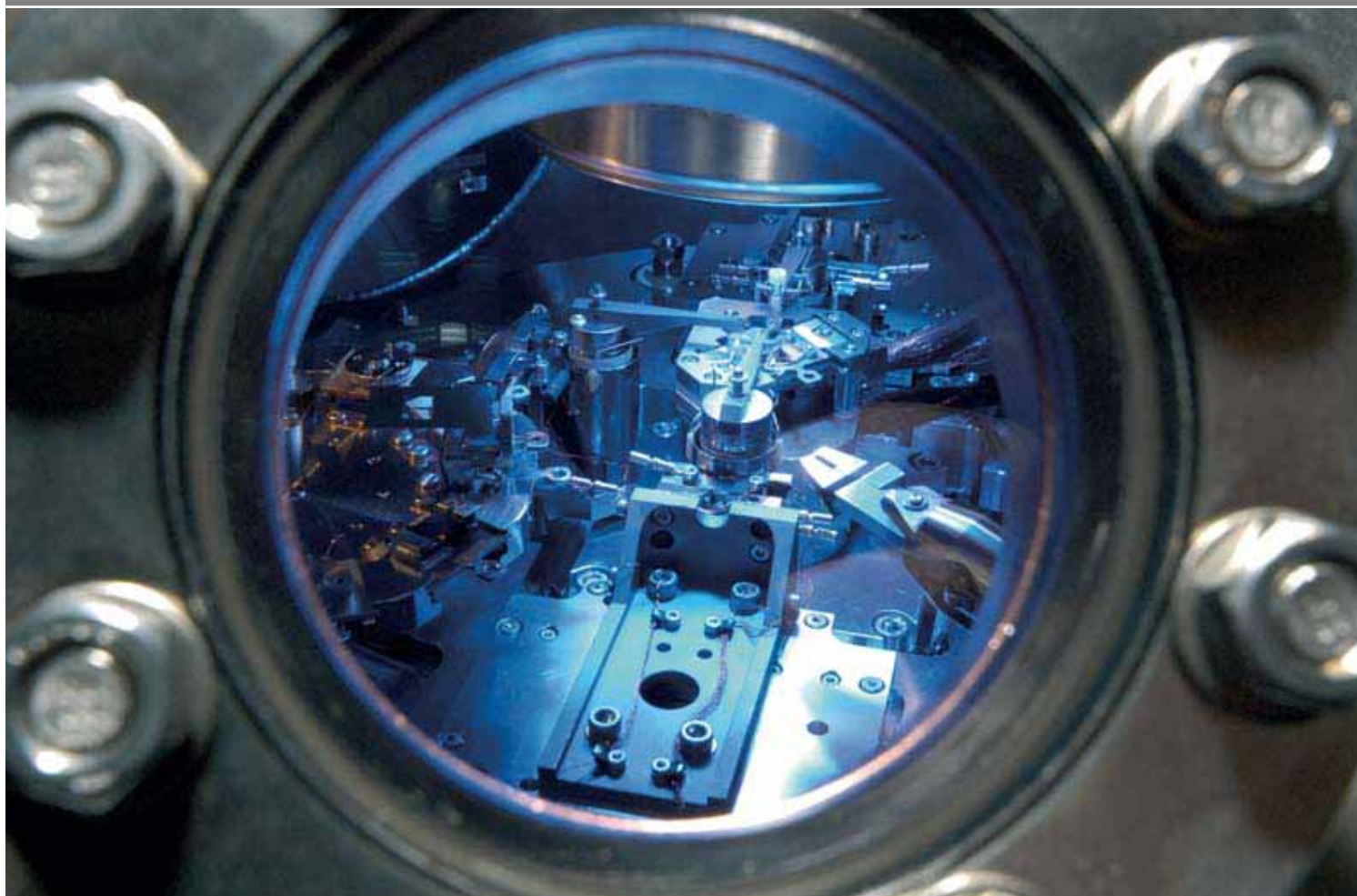
Maßgeschneiderte optoelektronische Strukturen
GaAs-Mikrodisk mit eingebetteten InAs-Quantenpunkten

Die Namensgebung ist kein Zufall: Das Center for Nanointegration Duisburg-Essen bündelt die Aktivitäten aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften zum Themenfeld Nanotechnologie und integriert ergänzende Kompetenzen - beispielsweise aus der Medizin, der Biologie und den Life Sciences - in das dynamische Netzwerk. Die Integration der Grundlagen orientierten Untersuchungen und Erkenntnisse in die anwendungsorientierte Produktentwicklung durch CeNIDE beschleunigt die Realisierung wegweisender Produktoptimierungen auf Basis der Nanotechnologie.

Zum Nutzen aller Beteiligten aus Industrie, Forschungszentren, Partneruniversitäten und Forschungsinstituten positioniert sich CeNIDE als starker Netzwerkpartner und effektiver Problemlöser.

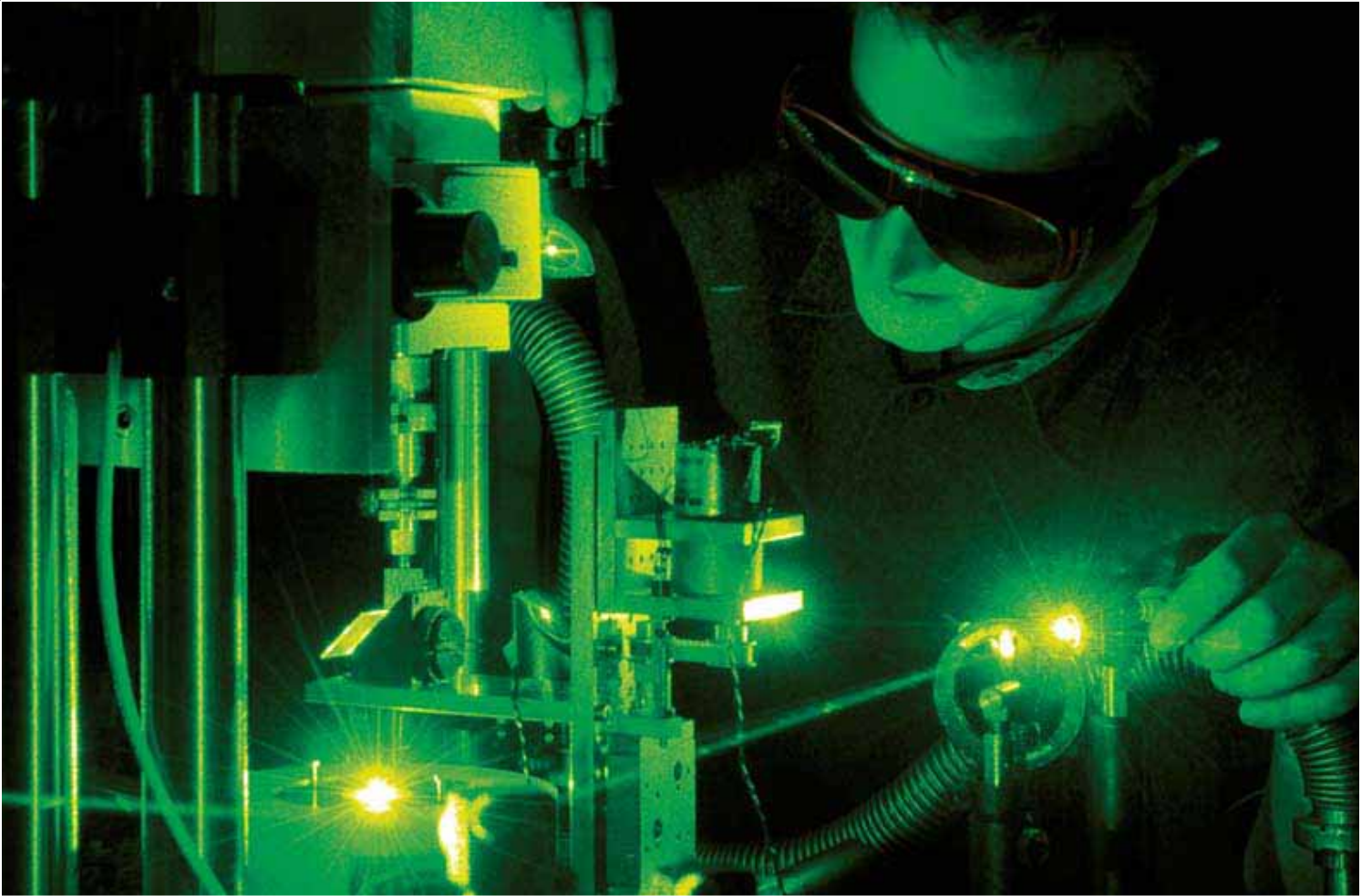
CeNIDE bietet somit ein Leistungsportfolio im Bereich der anwendungsnahen Nanoforschung und -entwicklung, das insbesondere in der vorwettbewerblichen Produktentwicklung die entscheidenden Impulse für unterschiedlichste Industriebranchen setzt.

CeNIDE steht für Innovation!



Einblicke in die Nanoanalytik
Nanoprobe-Mikroskop





Nanostrukturen im Fokus
Aufbau zur Messung der Mikro-Photolumineszenz

CeNIDE steht für Vielfalt!



Moderne Nanotechnologie für die Informationstechnik
Hochauflösende Lithografie im Reinraum



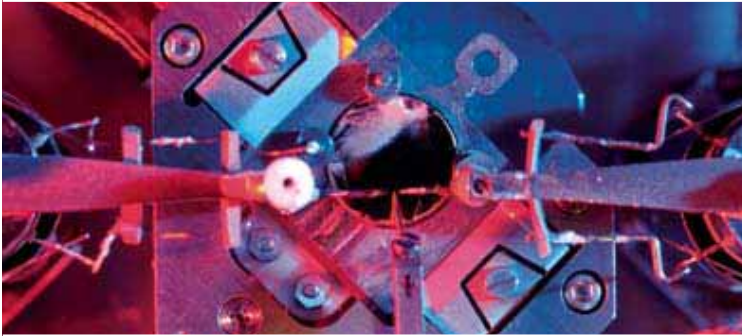
Realisierung dünnster kristalliner Schichten für die Nano(Opto)Elektronik
Molekularstrahlepitaxie-Anlage

CeNIDE verfügt über einen umfangreichen Methoden- und Verfahrenspark, der Antworten auf nahezu alle Fragestellungen entlang der Wertschöpfungskette im Bereich der Nanotechnologie geben kann.

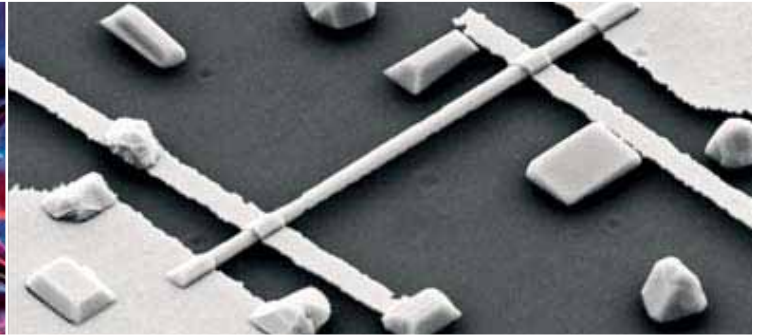
Ausgehend von den vielfältigen Verfahren und Apparaturen zur Herstellung von Nanomaterialien, Nanostrukturen und Nanobau-elementen über modernste Geräte und Methoden zur Analyse nanoskaliger Systeme reicht die Palette bis hin zur Durchführung von Funktions- und Anwendertests.

Das Kompetenzspektrum umfasst weiterhin leistungsfähige ab-initio, Molekular-dynamik- und Monte-Carlo Methoden zur Modellierung und Simulation von Nanomaterialien und -systemen

CeNIDE steht für Nanokompetenz!



Auf dem Weg zu neuen Eigenschaften
Manipulation auf der Nanoebene



Quantendrähte für die Elektronik der Zukunft
Einkristalliner, durch Selbstorganisation entstandener Silbernanodraht

Die Mitglieder von CeNIDE verfügen über ein interdisziplinäres Kompetenzspektrum mit ausgewiesener wissenschaftlicher und anwendungsrelevanter Expertise in den Bereichen Physik, Chemie, Elektro- und Informationstechnik sowie Maschinenbau. Neben zahlreichen Veröffentlichungen und Patenten manifestiert sich diese Kompetenz in folgenden Sonderforschungsbereichen (SFB) der Deutschen Forschungsgemeinschaft:

- "Nanopartikel aus der Gasphase" (SFB 445)
- "Magnetische Heteroschichten" (SFB 491)
- "Energiedissipation an Oberflächen" (SFB 616)

und dem Graduiertenkolleg (GK):

- "Nanotronics" (GK 1240)

CeNIDE ist an zahlreichen DFG-, BMBF-, EU- sowie Stiftungs-Projekten beteiligt und Kooperationspartner namhafter und international tätiger Unternehmen. CeNIDE fördert hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs im Rahmen des Studienganges NanoEngineering.

CeNIDE steht für Stärke!

CeNIDE-Mitglieder und ihre Arbeitsgebiete:

Prof. Dr. Gerd Bacher (Board) - Nanomaterials and Nanodevices
 Prof. Dr. Volker Buck - Functional Coatings
 Prof. Dr. Peter Entel - Theoretical Low-Temperature Physics
 Prof. Dr. Matthias Epple (Board) - Nanobiomedicine
 Prof. Dr. Michael Farle - Nanomagnetism
 Prof. Dr. Alfons Fischer - Surface Nanolayers
 PD Dr. Nils Hartmann - Functional Organic Templates
 Prof. Dr. Eckart Hasselbrink - Surface Dynamics
 Prof. Dr. Angelika Heinzl - Fuel Cell Technology
 Prof. Dr. Michael Horn von Hoegen - Morphology and Dynamics of Surfaces
 Prof. Dr. Dieter Jäger - Nanophotonic Components and Systems
 Prof. Dr. Peter Kratzer - First-Principles and Statistical Methods in Materials Physics
 Prof. Dr. Axel Lorke (Board) - Semiconductor Quantum Structures and Nanoparticles
 Prof. Dr. Christian Mayer - Nanoparticles and Nanocapsules Based on Organic Matrices
 PD Dr. Cedrik Meier - Nanophotonics and Nanooptics
 Dr. Frank-J. Meyer zu Heringdorf - In-situ Surface Microscopy
 Prof. Dr. Rolf Möller (Board) - Interfaces on the Atomic Scale
 Dr. Andreas Ney - Magnetic Semiconductors
 Prof. Dr. Hermann Nienhaus - Reactions at Surfaces and Nanostructures
 Prof. Dr. Roland Schmechel - Functional Nanoparticulate Layers
 Prof. Dr. Christof Schulz (Board) - Reactive Flows
 Prof. Dr. Franz J. Tegude - Materials and Devices for Nanoelectronics and -photonics
 Prof. Dr. Mathias Ulbricht - Functional Polymer Materials
 Dr. Hartmut Wiggers - Nanoparticles and Nanomaterials
 Prof. Dr. Markus Winterer - Nanoparticle Process Technology
 Prof. Dr. Dietrich Wolf - Computational and Statistical Physics
 Prof. Dr. Reinhard Zellner - Nanoparticles and Phase Boundaries

CeNIDE Advisory Board:

Dr. Andreas Gutsch, Li-Tec Battery GmbH & Co. KG
 Prof. Dr. Horst Hahn, Forschungszentrum Karlsruhe
 Prof. Dr. Jens K. Nørskov, Technical University of Denmark
 Prof. em. Dr. Paul Roth, Universität Duisburg-Essen
 Prof. em. Dr. Günter Schmid, Universität Duisburg-Essen
 Prof. Dr. Joachim Schoenes, TU Braunschweig
 Dr. K. Streubel, Osram Opto Semiconductors GmbH
 Dr. Dieter Weller, Seagate Technologies
 Prof. Dr. Viola Vogel, ETH-Zürich Höggerberg



CeNIDE steht für Kommunikation!

Treten Sie mit uns in Kontakt:



Prof. Dr. Axel Lorke, CeNIDE-Sprecher

Gebäude ME 245
Lotharstr. 1
D-47057 Duisburg

P: +49.203.379.3265
F: +49.203.379.2709
E: lorke@cenide.de

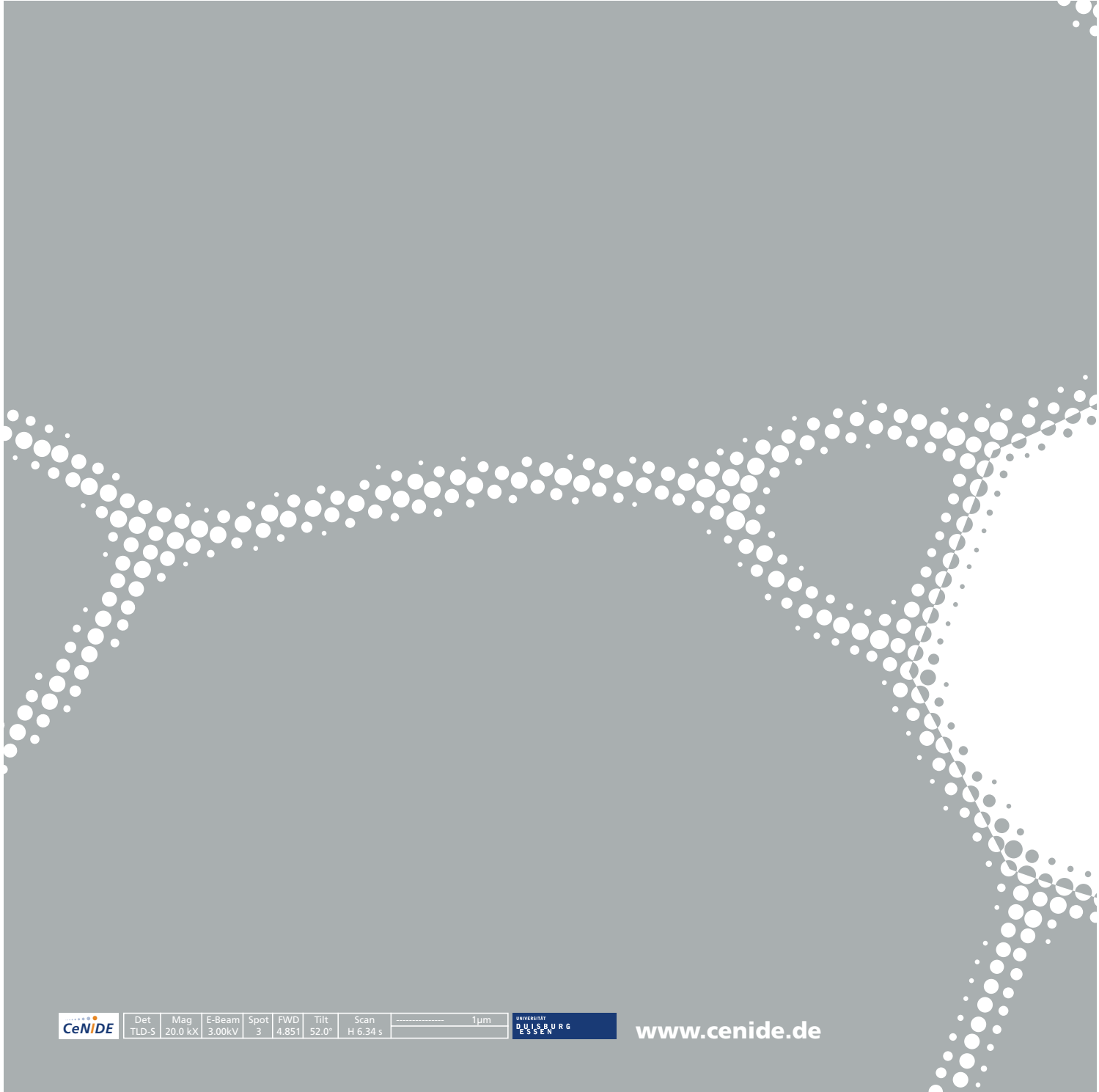


Dr. Marion Franke, Technologietransfer und Kompetenzvermittlung

Gebäude LH
Forsthausweg 2
D-47057 Duisburg

P: +49.203.379.2752
F: +49.203.379.1895
E: franke@cenide.de

Weitere Informationen, umfassende Projektpräsentationen
und aktuelle Publikationen finden Sie hier: www.cenide.de



CeNIDE

Det	Mag	E-Beam	Spot	FWD	Tilt	Scan	-----	1µm
TLD-S	20.0 kX	3.00kV	3	4.851	52.0°	H 6.34 s		

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

www.cenide.de