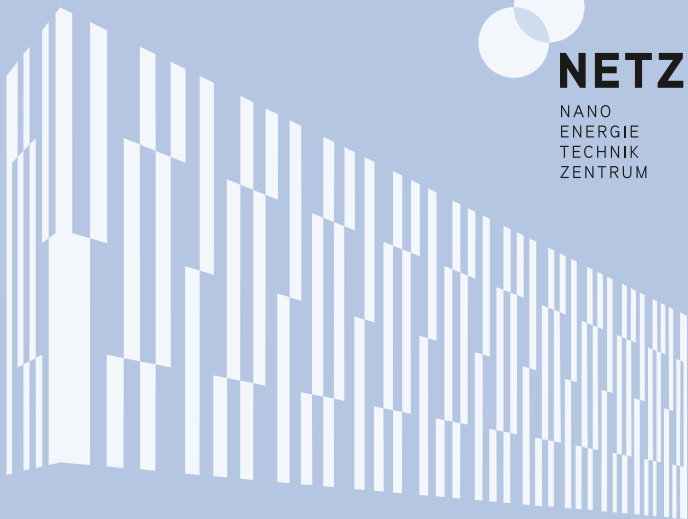




NETZ

NANO
ENERGIE
TECHNIK
ZENTRUM



**VON DER
GRUNDLAGENFORSCHUNG
BIS ZUR ANWENDUNG**



Prof. Dr. Christof Schulz
Wissenschaftlicher Direktor





DIE HERAUSFORDERUNG

Eine der zentralen Fragen zur Energiegewinnung des 21. Jahrhunderts lautet: **Wie können wir Energie nachhaltig in eine verwertbare Form umwandeln und speichern?**

Bei der Antwort auf diese Frage wird Nanotechnologie eine wichtige Rolle spielen, denn zahlreiche wirtschaftlich relevante Energieumwandlungsprozesse finden an Grenz- und Oberflächen statt. Doch noch stehen der Anwendung der Nanotechnologie hier wesentliche Hindernisse im Weg: Die grundlegenden Aspekte von Energiewandlung, -transport und -speicherung auf der Nanometerskala sind noch nicht vollständig verstanden.

Daher arbeiten wir im NanoEnergieTechnikZentrum unter anderem daran, den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften zu klären und gezielt maßgeschneiderte Nanopartikel im technisch relevanten Maßstab zu synthetisieren.



WO WIRTSCHAFT AUF WISSENSCHAFT TRIFFT

Können wir die Welt tatsächlich verbessern?

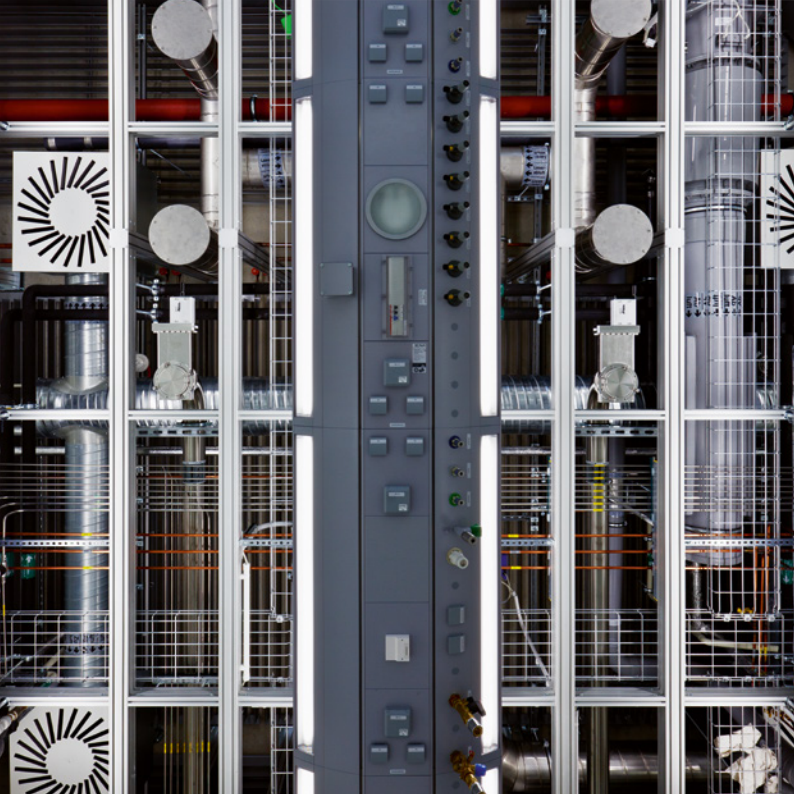


DER DIREKTE AUS- TAUSCH ZWISCHEN FORSCHERN UND INDUSTRIEEXPERTEN

*Die Grundlage für ausgereifte und
durchdachte Nanomaterialien
für die Energiebranche*











NANOENERGIE
TECHNIKZENTRUM

DAS KONZEPT

Mit seiner einzigartigen Infrastruktur dient das NanoEnergieTechnik-Zentrum für 120 Forscher und Kooperationspartner als Basis, um maßgeschneiderte funktionale Materialien für die Energieversorgung der Zukunft bereitzustellen.

Durch das Prinzip der sogenannten »linked facilities« erforschen Chemiker, Physiker und Ingenieure die im Haus synthetisierten Nanomaterialien gemeinsam im Sinne einer geschlossenen Prozesskette und verarbeiten sie unmittelbar für energietechnische Anwendungen weiter. Die anwendungsorientierte Forschung beginnt so mit der Gasphasensynthese maßgeschneiderter Nanopartikel im Technikmaßstab, in der drei verschiedene Reaktorkonzepte für unterschiedliche Produkte eingesetzt werden, und reicht bis zu ihrer Verwertung im nutzbaren Bauteil – zunächst exemplarisch für die Bereiche Lithium-Ionen-Batterie, Katalyse, Photovoltaik und Thermoelektrik. Die Syntheserate erreicht hier je nach Art und Qualität des Produkts Größenordnungen von Kilogramm pro Stunde.

»LINKED FACILITIES«

Die Basis für 120 Forscher und Kooperationspartner



Secuflow

Secuflow

FAK

TECHNISCHE UND BAULICHE BESONDERHEITEN

- Mikroskopiezentrum ist »state of the art«, zudem mechanisch und elektromagnetisch vor Schwingungen geschützt sowie klimakonstant
- Gebäudeheizung und -kühlung erfolgen durch Abwärme der Geräte
- Vernetzte Labore (»linked facilities«) für eine Synthese- und Verarbeitungskette im Technikumsmaßstab
- Bewitterungs-Testfläche für funktionale Beschichtungen aller Art
- Photovoltaikanlage erzeugt kontinuierlich elektrischen Strom



NANOENERGIE AUS VERSCHIEDENEN BLICKWINKELN

*Das Zentrum für die Entwicklung
von Nanomaterialien
für die nachhaltige Energietechnik*



Dr. Marion Franke
Koordinatorin





**120 WISSENSCHAFTLER AUS CHEMIE,
PHYSIK UND DEN INGENIEURWISSENSCHAFTEN**

3.900 M² NUTZFLÄCHE

36 LABORE

66 BÜROS

HIGHTECH-MIKROSKOPIEZENTRUM

SEMINAR- UND TAGUNGSRÄUME





NETZ

NANO
ENERGIE
TECHNIK
ZENTRUM

NETZ – NanoEnergieTechnikZentrum

Universität Duisburg-Essen

Carl-Benz-Straße 199 • 47057 Duisburg

Telefon: 0203 379-8181

netz@uni-due.de • www.cenide.de/netz

UNIVERSITÄT
D U I S B U R G
E S S E N

Offen im Denken