

## Detailseite

### Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale (ICAN)

Die Nanowissenschaften sind einer der fünf strategischen Profilschwerpunkte an der Universität Duisburg-Essen. Zur fakultatsübergreifenden Organisation aller Forschungsaktivitäten im Bereich der Nanowissenschaften hat die Universität das Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE) gegründet. Die derzeit 57 CENIDE-Mitglieder, die fachspezifische Arbeitsgruppen mit über 350 assoziierten Wissenschaftlern leiten, verfügen über eine breite Expertise in den Ingenieurwissenschaften, der Physik und der Chemie. Innerhalb dieses Netzwerks bündelt und organisiert das Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale (ICAN) die Kompetenzen zur Analyse von Nanomaterialien an der UDE. Es baut auf die jahrzehntelange Erfahrung und die hochmoderne Ausstattung der beteiligten Arbeitsgruppen in der Oberflächen- und Nanoanalytik auf. Den zentralen Schwerpunkt bildet ein Mikroskopiezentrum am Campus Duisburg. Im Mikroskopiezentrum werden verschiedene zueinander komplementäre Großgeräte zur chemischen und strukturellen Analyse von Nanomaterialien auf unterschiedlichen Längenskalen bis in den atomaren Bereich zur Verfügung stehen.

**Adresse:** Carl-Benz-Str. 199  
47057 Duisburg  
Nordrhein-Westfalen  
Deutschland  
[Zur Webseite](#)

## Träger

**CENIDE | ICAN, Universität Duisburg-Essen**  
Forsthauses 2, Carl-Benz-Str. 199  
47057 Duisburg  
Nordrhein-Westfalen  
Deutschland  
<http://www.uni-due.de>

## Wissenschaftsgebiet

### Hauptgebiete:

- Physik
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

### Nebengebiete:

- Chemie
- Wärmetechnik/Verfahrenstechnik
- Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik

## Kategorie

Mikro- und Nanotechnologie-Zentren

## Wissenschaftliche Dienstleistungen

Die wesentliche Dienstleistung von ICAN besteht in der Probenpräparation, der strukturellen Analyse von Nanomaterialien durch spektroskopische, mikroskopische und beugungsbasierte Methoden sowie in der Charakterisierung von Materialeigenschaften. Vorhandenes Wissen, experimentelle Expertise und apparative Möglichkeiten in der Nanoanalytik und Oberflächenanalytik an der UDE werden gebündelt, organisiert und intern sowie extern zugänglich gemacht. Den Mittelpunkt bildet ein Mikroskopiezentrum. Nutzer, die über eine entsprechende fachliche Eignung verfügen, können über ein Webportal Messzeiten buchen, um im Mikroskopiezentrum selbst Messungen durchzuführen (Anwendungsbetrieb). Alternativ nimmt ICAN auch Auftragsarbeiten entgegen, berät bei der Auswahl der Technik(en) und hilft auf Wunsch dabei, die Daten auszuwerten und die Ergebnisse zu interpretieren (Servicebetrieb). Ziel ist es immer, die am besten geeigneten Charakterisierungsverfahren auszuwählen, um die jeweilige Fragestellung umfassend beantworten zu können.

## Wissenschaftliche Geräte

- Transmissionselektronenmikroskop
- Raster-Auger-Elektronenmikroskop
- Rasterelektronenmikroskop
- Photoelektronen-Spektrometer
- Flugzeit-Sekundarionen-Massenspektrometer
- Rasterkraft-/Rastersondenmikroskop
- Profilometer
- Ellipsometer
- Raman-Spektrometer
- Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer
- Röntgen-Diffraktometer
- Thermogravimetrische Analyse
- Analytische Ultrazentrifuge
- Ionenfeinstrahlanlage
- Kryomikrotom

## Schlagworte

- Elektronenenergieverlustspektroskopie
- Energiedispersive Röntgenspektroskopie
- Holographie / Tomographie
- Chemische Zusammensetzungen
- Tiefenprofilierung
- Kristallstruktur
- Defektanalyse
- Analyse chemischer Bindungszustände
- Elektronische Struktur
- Morphologie / Topographie
- Schichtdicke
- Oberfläche (Brunauer, Emmett und Teller, BET)
- Thermische und elektrische Transporteigenschaften
- Optische Eigenschaften von Nanostrukturen
- Probenschneiden und -polieren

## Netzwerke

**Cluster NanoMikro+Werkstoffe.NRW**

<http://www.nmwp.nrw.de/>

**BUONAPART-E**

<http://www.buonapart-e.eu>

## Nutzer/Jahr

**Interne Nutzer:** 100

**Externe Nutzer gesamt:** 30

**Externe Nutzer in Deutschland:** 20

**Externe Nutzer im europ. Ausland:** 5

**Externe Nutzer außerhalb Europas:** 5