

## Press release

Universität Duisburg-Essen

Birte Vierjahn

05/09/2022

<http://idw-online.de/en/news793313>

Research projects, Transfer of Science or Research  
Electrical engineering, Energy, Materials sciences, Medicine  
transregional, national



Offen im Denken

## Erfolg für die UDE: DFG fördert zwei neue Graduiertenkollegs

**Die Materialwissenschaften und die Medizin an der Universität Duisburg-Essen (UDE) können ihre Forschung weiter ausbauen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert zwei neue Graduiertenkollegs mit insgesamt rund 14 Millionen Euro für die nächsten fünf Jahre. Forschungsgegenstand sind die Eigenschaften und die Herstellung von zweidimensionalen Materialien sowie die Wirksamkeit der Strahlenbehandlung bei Krebserkrankungen.**

Zweidimensionale Materialien sind extrem dünn und bestehen teilweise nur aus einer einzigen Lage von Atomen. Besonders interessant sind sie, weil sie einzigartige elektrische und optische Eigenschaften haben und sich auf Grund ihrer hohen mechanischen Stabilität rollen, falten oder dehnen lassen. Das internationale Graduiertenkolleg 2D-MATURE\* (GRK 2803) an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften mit Beteiligung aus der Fakultät für Physik wird sich mit zwei Fragen beschäftigen: Wie lassen sich zweidimensionale Materialien in großen Mengen herstellen und wie verhalten sie sich, wenn man sie mit anderen Materialien kombiniert und zwar so, dass sie in Produkten eingesetzt werden können?

Ziel ist es, neue Methoden und Prozesse zu entwickeln, um Anwendungen im industriellen Maßstab zu ermöglichen, zum Beispiel in Leuchtdioden oder Batterien. Das Kolleg wird von Prof. Gerd Bacher geleitet und mit rund 7 Millionen Euro gefördert. Die Promovierenden, die am Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE) forschen, werden mit kanadischen Kolleg:innen am Waterloo Institute of Nanotechnology (WIN) an der University of Waterloo zusammenarbeiten.

Im Kampf gegen Krebs zählt die Strahlenbehandlung nach wie vor zu den wirksamsten Therapien. Bei besonders aggressiven oder sehr ausgedehnten Tumoren kann trotz medizinischen Fortschritts nur bei einem Teil das Wachstum mittels Bestrahlung unter Schutz des Normalgewebes wirksam kontrolliert werden. Noch immer weiß man zu wenig darüber, warum Menschen unterschiedlich auf die Strahlentherapie ansprechen und warum unerwünschte Nebenwirkungen entstehen.

Im neuen Graduiertenkolleg 2762 „Heterogenität, Plastizität und Dynamik der Antwort von Krebszellen, Tumor- und Normalgeweben auf therapeutische Bestrahlungen bei Krebs“ arbeiten Forschende der Medizinischen und der Biologischen Fakultät zusammen. Sie werden die Mechanismen der individuellen Strahlenempfindlichkeit verschiedener Tumoren und Gewebe weiter erforschen. Geleitet wird das Kolleg von Prof. Verena Jendrossek. Die DFG fördert das Vorhaben mit rund 7 Millionen Euro.

\* „Skalierbare 2D-Material-Architekturen (2-D-MATURE). Synthese und Prozessierung, Charakterisierung und Funktionalität, Implementierung und Demonstration“

Redaktion: Dr. Thomas Wittek, 0203/37 9-2430, [thomas.wittek@uni-due.de](mailto:thomas.wittek@uni-due.de)

contact for scientific information:

GRK 2803: Prof. Dr. Gerd Bacher, Lehrstuhl für Werkstoffe der Elektrotechnik, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, [gerd.bacher@uni-due.de](mailto:gerd.bacher@uni-due.de), Tel. 0203 379-3406

GRK 2762: Prof. Dr. Verena Jendrossek, Geschäftsführende Direktorin, Institut für Zellbiologie am UK Essen, [verena.jendrossek@uk-essen.de](mailto:verena.jendrossek@uk-essen.de), Tel. 0201/723-3380