

## EXZELLENZ-NEWSLETTER

5. NOVEMBER 2020

## TUD 2028 – SYNERGY AND BEYOND

- Proofreading Service für Promovierende
- TU Dresden und HZDR etablieren gemeinsames Postdoc Center
- transCampus fördert 14 binationale Forschungsprojekte
- FOSTER: Neue Fördermöglichkeit für studentische Forschung

## EXZELLENZ- &amp; FORSCHUNGSCUSTER

- 2:32 Minuten ct.qmat: Atom für Atom zu neuen Materialien
- Über 4,5 Millionen Euro für den Masterstudiengang EMM-Nano
- Auf die richtige Balance kommt es an
- Come in and see for yourself! Neues Foto dekoriert den Haupteingang des CRTD
- Organic and Molecular Electronics: Begrüßung der neuen Studierenden
- cfaed-Wandkalender 2021 mit Wissenschaftsmotiven

## Liebe Leserinnen und Leser,

vor einem Jahr, am 1. November 2019, begann die Förderung als Exzellenzuniversität im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder.

Obwohl dieses Jahr, bedingt durch die COVID-19-Pandemie, anders als geplant verlaufen ist, konnten doch einige Maßnahmen aus dem [Exzellenzantrag TUD 2028 – Synergy and beyond](#) angestoßen und in vielen Bereichen ein gutes Stück vorangebracht werden. So wurde zum Beispiel das Programm FOSTER – Funds for Student Research ins Leben gerufen. Als Teil des Handlungsfeldes TALENT fördert diese Maßnahme in der forschungsorientierten Lehre gezielt die nächste Generation von Forscherinnen und Forschern über studentische Projekte. Es ist ein geeignetes Förderinstrument, um studentische Forschungsinitiativen und -erkenntnisse sichtbar zu machen und gleichzeitig die Bekanntheit der TU Dresden zu erhöhen.

Über FOSTER und viele weitere Neuigkeiten aus unserer Universität möchten wir Sie heute wieder informieren. Seien Sie gespannt – und bleiben Sie gesund!

Sie haben Fragen, Wünsche oder Hinweise? Schreiben Sie uns! Das Redaktionsteam ist per E-Mail unter [exzellenz@tu-dresden.de](mailto:exzellenz@tu-dresden.de) erreichbar. Empfehlen Sie den Newsletter auch gern weiter. Er kann mit nur wenigen [Klicks](#) abonniert werden.

## TUD 2028 – SYNERGY AND BEYOND

## Proofreading Service für Promovierende

Die Graduiertenakademie (GA) bietet ihren Mitgliedern zahlreiche [Finanzierungs- und Förderangebote](#) für die Promotions- und Postdoc-Phase innerhalb und außerhalb der Universität. Unter anderem können auch Zuschüsse für Proofreading Services für wissenschaftliche Veröffentlichungen beantragt werden, die im Zusammenhang mit der Promotion stehen. Bis zum 31. Dezember 2020 gilt das auch für Kapitel aus der Dissertation. [➤ Mehr](#)

## TU Dresden und HZDR etablieren gemeinsames Postdoc Center

In ihrer Postdoc-Phase sind Forschende mit der Herausforderung konfrontiert, ein eigenes wissenschaft-



## EXZELLENZ- & FORSCHUNGSCUSTER

### 2:32 Minuten ct.qmat: Atom für Atom zu neuen Materialien

Forscher/innen des Dresden-Würzburger Exzellenz-Clusters **Complexity and Topology in Quantum Matter (ct.qmat)** dringen zu den Eigenschaften neuer Quantenmaterialien vor, die unter extremen Bedingungen wie ultratiefen Temperaturen, hohem Druck oder starken Magnetfeldern überraschende Phänomene aufweisen. Wenn es gelingt, diese Eigenschaften unter Alltagsbedingungen nutzbar zu machen, könnten Quantenmaterialien elektronische Bauteile ermöglichen, die den Energieverbrauch drastisch senken, die Speicherkapazität deutlich erhöhen und ungeahnte Funktionen gestatten.



2019 ist es der Juniorprofessorin **Anna Isaeva** und ihrem Team gelungen, ein revolutionäres Quantenmaterial herzustellen. In einem neuen **YouTube-Video** berichtet sie, auf welcher detektivischen Weise sie und Dr. Alexander Zeugner nach den Herstellungsbedingungen von Mangan-Bismut-Tellurid fahndeten – und welche spannenden Möglichkeiten es für die Zukunft verspricht. Das Atom für Atom designte Kristall ist ein magnetischer topologischer Isolator: Verlustfrei leitet dieses Material auf seiner Oberfläche Strom, während es innen isoliert. Dabei braucht es kein starkes äußeres Magnetfeld.  $\text{MnBi}_2\text{Te}_4$  bringt sein Magnetfeld selber mit.

### Über 4,5 Millionen Euro für den Masterstudiengang EMM-Nano

Das Erasmus-Mundus-Masterprogramm für Nanowissenschaften und Nanotechnologie (EMM-Nano) finanziert Stipendien für Nicht-EU-Studierende, damit diese ihren Master in Nanowissenschaft und Nanotechnologie in Europa absolvieren können. Die Studierenden verbringen ihr erstes Jahr an der KU Leuven (Belgien) und lernen die Grundlagen der Nanowissenschaft und Nanotechnologie kennen. Im zweiten Jahr wechseln die Studierenden an eine der vier Partneruniversitäten, zum Beispiel an die TU Dresden, um sich weiter zu spezialisieren und das Forschungsprojekt der Masterarbeit abzuschließen.

Mit der neuen Finanzierungsrunde können die Universitäten bis 2026 Studierende aufnehmen. [↗ Mehr](#)

Das **Biotechnology Center (BIOTEC)** mit seinem Masterstudiengang **Molecular Bioengineering** war das erste Institut an der TU Dresden, das sich am EMM-Nano beteiligt hat. Seit 2007 hat es eine Spezialisierung in Biophysik innerhalb des neu eingerichteten Masterstudiengangs **Nanobiophysics** etabliert. Der Nanobiophysics-Studiengang wird jetzt von der zentralen wissenschaftlichen Einrichtung **Center for Molecular and Cellular Bioengineering (CMCB)**, die aus den wissenschaftlich unabhängigen Instituten **B CUBE**, **BIOTEC** und **CRTD** besteht, angeboten.

Im Jahr 2016 hat die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik begonnen, **Nanoelectronics** im Rahmen des Masterstudiengangs **Nanoelectronic Systems** anzubieten und 2018 hat die Fakultät Physik die Spezialisierung **Organic and Molecular Electronics** im Rahmen des Masterstudiengangs **Organic and Molecular Electronics** begonnen. [↗ Mehr](#)

### Auf die richtige Balance kommt es an

Zentrale Funktionen vielzelliger Organismen, wie Wachstum, Entwicklung und Regeneration von Geweben, basieren auf der präzisen regulierten Teilung von Zellen. Wenn diese aus den Fugen gerät, kann Krebs entstehen. Ein Forscherteam der Universitäten Würzburg und Dresden hat einen molekularen Mechanismus entdeckt, der für die Regulation der Zellteilung von besonderer Bedeutung ist.

Federführend waren **Dr. Sonja Lorenz** vom Rudolf-Virchow-Zentrum – Center for Integrative and Translational Bioimaging der Universität Würzburg und **Dr. Jörg Mansfeld** vom **Biotechnology Center (BIOTEC)**. Die Ergebnisse wurden in der renommierten Fachzeitschrift **Science Signaling** veröffentlicht. [↗ Mehr](#)

### Come in and see for yourself! Neues Foto dekoriert den Haupteingang des CRTD

Das Bild ist eines von vielen, die für den Fotowettbewerb 2020 des **Center for Regenerative Therapies TU Dresden (CRTD)** eingereicht wurden. Der Preis? Das Bild wird als neue Dekoration des Haupteingangs des Gebäudes gezeigt. Es überrascht nicht, dass die Mitarbeitenden des CRTD viele hervorragende Bilder eingereicht haben, was die Entscheidung für das Wettbewerbskomitee erschwerte.

Felix Wagner, Doktorand im MOKALAB, reichte das Gewinnerbild mit einer einprägsamen Bildunterschrift ein: Kommen Sie herein und sehen Sie selbst! Das Bild zeigt menschliche Photorezeptoren. Diese Zellen sind Teil unserer Augen und ermöglichen uns das Sehen.



Felix Wagner benutzte eine Technik namens Immunohistochemie, um die Photorezeptoren mit verschiedenen Farben zu markieren. In blau sind alle Photorezeptorzellen inklusive der Stäbchen-Photorezeptorzellen dargestellt, die uns helfen, bei schwachem Licht zu sehen. Die grün dargestellten Zellen sind Zapfen-Photorezeptorzellen und ermöglichen uns Farbsehen und hochauflösendes Sehen.

Die Photorezeptoren auf dem Bild waren jedoch nie im Inneren eines menschlichen Auges. Sie sind Teil eines 350 Tage alten Netzhaut-Organoids, das aus humanen induzierten pluripotenten Stammzellen im Labor von Prof. Mike O. Karl (MOKALAB) am CRTD gezüchtet wurde. Solche Organoide ähneln den tatsächlichen Strukturen im menschlichen Auge sehr stark. Felix Wagner und andere Forscher am CRTD verwenden sie als Modellsystem zur Untersuchung der neuronalen Degeneration und Regeneration der menschlichen Netzhaut. [↗ Mehr](#)

## Organic and Molecular Electronics: Begrüßung der neuen Studierenden

Jedes Jahr begrüßen der Studiendekan Prof. Karl Leo, der wissenschaftliche Berater Dr. Fabian Paulus und die studentische Koordinatorin Debdutta Chakraborty die neuen Studierenden des Masterstudiengangs **Organic and Molecular Electronics (OME)**. Die Veranstaltung markiert den Beginn der neuen Saison und ist normalerweise der erste Termin für die Erstsemester, an dem sie ihre Kommiliton/innen kennenlernen. Obwohl 2020 kein ganz normales Jahr ist, wird diese Veranstaltung am 6. November stattfinden, aber natürlich in einer reinen Online-Variante. Ziel ist es, den Studiengang und wichtige Kontaktpunkte kurz vorzustellen. Ältere Jahrgänge des OME-Studiengangs sind ebenfalls eingeladen, die neuen Studierenden kennenzulernen.

Das interdisziplinäre Studienprogramm OME soll den Studierenden die beruflichen Fähigkeiten vermitteln, die sie für eine erfolgreiche internationale Karriere im Spitzenbereich der organischen Elektronik benötigen. Der Masterstudiengang in organischer und molekularer Elektronik bietet modernste

Studienbedingungen und eine ausgezeichnete Betreuung. Das Programm wird vom Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials (IAPP) und vom Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed) organisiert und durchgeführt. [↗ Mehr](#)

## cfaed-Wandkalender 2021 mit Wissenschaftsmotiven

In der letzten Ausgabe dieses Newsletters wurden die Gewinner/innen des aktuellen Durchgangs des Scientific Image Contests des Centers for Advancing Electronics Dresden (cfaed) vorgestellt. Nun ist aus den prämierten und vielen weiteren aktuellen Wissenschaftsmotiven ein attraktiver Wandkalender im A2-Format entstanden. Der besondere Clou: Auf der Vorderseite findet sich das Kalendarium für 2021 – doch wenn das Jahr dann abgelaufen ist, muss der Kalender nicht ins Altpapier. Die Rückseite funktioniert als Poster und zeigt einen visuellen Querschnitt durch die vielfältigen Forschungsaufgaben am cfaed. Die Abonnent/innen dieses Newsletters können den Kalender exklusiv kostenfrei erhalten (solange der Vorrat reicht). [↗ Mehr](#)

### Impressum

V.i.S.d.P.: Konrad Kästner

Redaktion: Madeleine Kalisch

Team Kommunikation Exzellenzstrategie TU Dresden

Postadresse: TU Dresden / 01062 Dresden

Tel. 0351 463-35327, [exzellenz@tu-dresden.de](mailto:exzellenz@tu-dresden.de)

<https://tu-dresden.de/exzellenz>

[↗ Exzellenz-Newsletter abonnieren/abbestellen](#)

[↗ Exzellenz-Newsletter-Archiv](#)

[↗ Datenschutzerklärung](#)

### Bildnachweise

Abb. 1: Forschung im Fokus © TU Dresden

Abb. 2: Juniorprofessorin Anna Isaeva © Tobias Ritz

Abb. 3: Felix Wagner vor seinem Foto am CRTD

Haupteingang © Magdalena Gonciarz

### Fördermittelgeber

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und

Forschung (BMBF) und dem Freistaat Sachsen im

Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Freistaat  
SACHSEN