

## TUD 2028 – SYNERGY AND BEYOND

- \_Vom Antrag zur Realität
- \_DRESDEN-concept hat vier neue Mitglieder
- \_10 Jahre DRESDEN-concept
- \_Neue TUD Young Investigator ernannt
- \_Intensivworkshop „Gute Promotionsbetreuung“

## EXZELLENZ- UND FORSCHUNGSCUSTER

- \_DFG zu Besuch am PoL
- \_Neuartiges Quantenmaterial entdeckt
- \_cfaed vergibt neue Open Topic Post-doc-Stellen
- \_Chemische Schaltkreise für Einsatz im Medizinbereich
- \_„Volkszählung“ im Gehirn des Zebrafischs
- \_Verjüngungskur fürs Gehirn

## Liebe Leserinnen und Leser,

der erste Exzellenz-Newsletter des Jahres ist voller abwechslungsreicher Themen, spannender Veranstaltungen und bedeutender Forschungsergebnisse der Exzellenz- und Forschungscluster. Auch das Jahr 2020 verspricht aufregend zu werden. Wir freuen uns, Sie weiterhin regelmäßig über die Exzellenzaktivitäten auf dem Laufenden zu halten.

## Vom Antrag zur Realität

Es wird weiter eifrig an der Umsetzung des Exzellenz-Antrags gearbeitet. „Wir wollen dauerhaft **eine der fünf leistungsstärksten deutschen Universitäten** sein und gleichzeitig unsere **internationale Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit deutlich erhöhen**“, so TUD-Rektor Prof. Hans Müller-Steinhagen bei einer Informationsveranstaltung am 3. Februar 2020 (Präsentation für TUD-Angehörige).



Um dieses ehrgeizige Ziel gemeinsam zu erreichen, sollen innerhalb der **fünf strategischen Handlungsfelder Talent, Profile, Collaboration, Impact und Spirit** 13 Vorhaben mit 40 Maßnahmen umgesetzt werden.

Im EXU-Büro, der **zentralen Koordinationsstelle** der Förderlinie Exzellenzuniversität (EXU), laufen die Fäden des **Programmmanagements** zusammen. Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung erfolgt direkt durch die Maßnahmenverantwortlichen mit ihren Teams in enger Abstimmung mit den jeweils zuständigen Rektoratsmitgliedern.

## DRESDEN-concept hat vier neue Mitglieder

Der Fraunhofer Institutsteil Dresden für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU und für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, sowie die UNU-Flores und die Papiertechnische Stiftung Heidenau werden neue assoziierte Mitglieder im DRESDEN-concept.

**DRESDEN-concept zählt damit 32 Mitglieder** und hat seit der Gründung des Vereins vor zehn Jahren **siebzehn neue Partner** dazugewonnen, was die Strahlkraft des Vereins verdeutlicht.

## 10 Jahre DRESDEN-concept

Als der Verein DRESDEN-concept 2010 von 15 Dresdner Forschungseinrichtungen gegründet wurde, war noch nicht klar, welchen Erfolg diese Allianz mit sich bringen wird:

Zwei eingeholte Exzellenztitel für die TU Dresden, die den Zuzug von exzellenten WissenschaftlerInnen und Studierenden für den gesamten Wissenschaftsstandort bedeuten sowie einen **Anstieg der Drittmittelnahmen** aus gemeinsamen Drittmittelprojekten um 50 Prozent.

Um 29 Prozent stieg die gemeinsamen Publikationsrate und die **Zahl der Partner hat sich passend zum Jubiläumjahr verdoppelt**. Zahlreiche Projekte, gemeinsam genutzte Infrastrukturen, ein erweitertes Lehrangebot und ein so gut vernetzter Wissenschaftsstandort wie noch nie, gingen aus dem DRESDEN-concept hervor und bieten fruchtbaren Boden für weitere Aktivitäten.

DRESDEN-concept feiert dies mit einem **großen Fest am 10. Oktober 2020** im [Deutschen Hygiene-Museum Dresden](#) und mit zahlreichen Veranstaltungen.

## Neue TUD Young Investigator ernannt

Die Riege der TUD Young Investigator wächst weiter. Im Dezember 2019 und Januar 2020 ernannte das Rektorat:

- Dr. Elisabeth Fischer-Friedrich
- Dr. Oleg Janson
- Dr. Anette Eltner

Der Status TUD Young Investigator **stärkt die Position exzellenter, unabhängiger NachwuchsgruppenleiterInnen** am Wissenschaftsstandort Dresden durch deren stärkere Einbindung in die Fakultäten und ein spezifisch auf sie zugeschnittenes Qualifikationsangebot.

## Intensivworkshop „Gute Promotionsbetreuung“

Der Weg zum Dokortitel ist für Promovierende ein wichtiger Karriereschritt. Den wissenschaftlichen „Nachwuchs“ **im richtigen Maß zu fördern und zu fordern**, gehört mit zu den anspruchsvollen Aufgaben von Hochschullehrenden.

Denn eine gute Promotionsbetreuung beeinflusst nicht nur maßgeblich den Erfolg des individuellen Promotionsvorhabens, sondern auch das **wissenschaftliche Zukunftspotenzial von Universitäten**.

Mit dem Ziel, die BetreuerInnen bei dieser wichtigen Aufgabe zu unterstützen, bietet die [Graduiertenakademie](#) auch in diesem Jahr wieder exklusiv für ProfessorInnen aller Fachrichtungen einen eintägigen **Intensivworkshop zum Thema „Gute Promotionsbetreuung“** an.

Der Workshop findet am **3. April 2020** statt. Interessierte können sich per [E-Mail](#) anmelden.

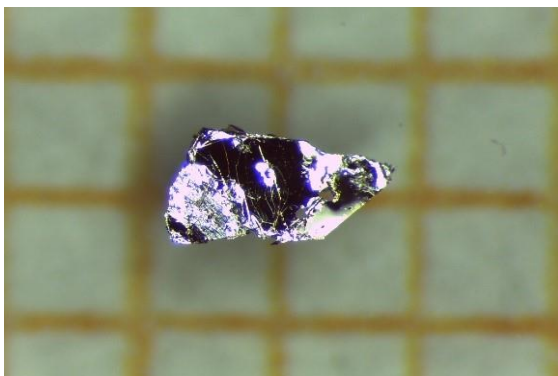
## DFG zu Besuch am PoL



Das neue Jahr wurde im Exzellenzcluster Physics of Life (PoL) mit einem Besuch der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am 10. Januar 2020 gebührend begrüßt.

Die Gäste der DFG hatten Gelegenheit, mit der Universitätsleitung und den Mitgliedern des Exzellenzclusters ins Gespräch zu kommen. Wissenschaftliche Vorträge in den Räumen des Center for Molecular Bioengineering (B CUBE) und eine **Führung der Virtual Reality CAVE** am Center for Systems Biology Dresden (CSBD) boten ein gelungenes Rahmenprogramm zum Besuch.

## Neuartiges Quantenmaterial entdeckt



Ein großes Konsortium von internationalen und interdisziplinären Forscherteams, an dem die TU Dresden, das IFW Dresden und die Julius-Maximilians-Universität Würzburg im Rahmen des Exzellenzclusters **ct.qmat** beteiligt sind, hat ein neuartiges **Quanten-**

**material mit intrinsisch magnetischen und topologischen Eigenschaften** entdeckt. Das neue Material heißt **Mangan-Bismut-Tellurid (MnBi<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>)** und gilt als erster antiferromagnetischer topologischer Isolator (AFMTI).

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten wurden in der renommierten Zeitschrift **Nature** veröffentlicht.

## cfaed vergibt neue Open Topic Postdoc-Stellen

Das Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed) forscht weiterhin an den Grundlagen für zukünftige Elektronik und elektronische Technologien.

Mit neu eingerichteten Postdoc-Stellen will das Cluster **Kooperationen und Forschungsprojekte fördern**, die die Ergebnisse aus der Zeit des Exzellenzclusters in **anwendungsorientierte Forschung** umsetzen. Ebenso sind Themen gefragt, die Ergebnisse und Erkenntnisse mit dem Potenzial für weitere **kooperative Forschungsvorhaben** hervorbringen. **Bewerbungen** sind noch bis 14. Februar 2020 möglich.

## Chemische Schaltkreise für Einsatz im Medizinbereich

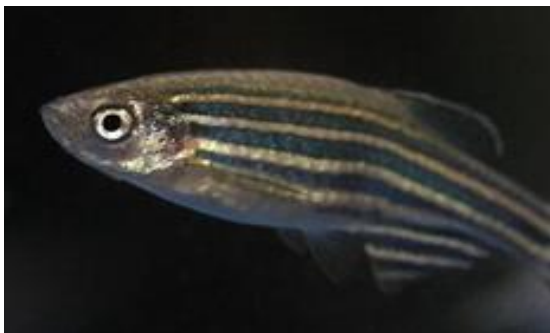
Im Rahmen der **Hightech-Strategie 2025** der Bundesregierung finanziert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die **Einrichtung einer interdisziplinären Forschergruppe**, die mit einer neuen Schaltkreistechnologie ein zentrales Problem genetischer Untersuchungen humaner Einzelzellen lösen möchte.

Mediziner hoffen, dass solche Untersuchungen die **Diagnostik und Therapie vieler schwerer Krankheiten drastisch verbessern** und die **Behandlung oder gar Heilung von Krebs- und Immunkrankheiten** erlauben werden, für die es heute noch keine geeigneten Verfahren gibt.

Dresdner WissenschaftlerInnen möchten dafür **chemofluidische Schaltkreise** nutzen, die am **Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed)** entwickelt wurden. Diese beruhen auf chemischen Transistoren, die es analog zur Mikroelektronik ermöglichen, **komplette informationsverarbeitende Systeme auf einem einzigen Chip** zu vereinen.

### „Volkszählung“ im Gehirn des Zebrafischs

Der Zebrafisch ist ein Meister der Regeneration: Gehen ihm Gehirnzellen durch Verletzung oder Krankheit verloren, kann er sie einfach nachbilden. Aufgrund seiner evolutionären Verwandtschaft mit dem Menschen besitzt er die gleichen Zelltypen, die auch im menschlichen Gehirn vorhanden sind.



Dresdner WissenschaftlerInnen ist es gelungen, mit einer „Volkszählung“ im Gehirn die **Anzahl und den Typ neu gebildeter Nervenzellen beim Zebrafisch** zu ermitteln. Deren Bildung in hoher Anzahl und Integration ins Nervensystem nach einer Verletzung sind der Grund für dessen erstaunliche **Regenerationsfähigkeit**.

Für ihre Studie nutzte das **Team um Prof. Dr. Michael Brand** vom Zentrum für Regenerative Therapien TU Dresden (CRTD) erwachsene transgene Tiere, in deren Vorderhirn sie die neu entstandenen Neuronen identifizieren konnten. „Wir erhoffen uns daraus wichtige Erkenntnisse für mögliche **Therapien**, die dem Menschen **nach Verletzungen**,

**Schlaganfall und bei neurodegenerativen Erkrankungen** helfen“, sagt Prof. Dr. Michael Brand, Direktor des CRTD und Senior-Autor der Studie.

### Verjüngungskur fürs Gehirn

WissenschaftlerInnen des Zentrums für Regenerative Therapien der TU Dresden (CRTD) haben herausgefunden, dass eine **Erhöhung der Anzahl von Hirnstammzellen** bei alten Mäusen hilft, **kognitive Funktionen wie Lernen und Gedächtnis** wiederzuerlangen, die im Laufe des Alterns verloren gingen.

Dazu stimulierte die **Forschungsgruppe von Prof. Federico Calegari** die Stammzellen im Gehirn alter Mäuse so, dass sich die Menge dieser Stammzellen und damit auch die Anzahl der aus ihnen erzeugten Gehirnzellen erhöhte. Das Team beobachtete, dass diese **zusätzlichen Neuronen überlebten und sogar neue Kontakte zu benachbarten Zellen knüpften**.

Eine weitere Erkenntnis war, dass die **Stimulation der Hirnstammzellen** bei jungen Mäusen dafür sorgt, dass ihre **Gedächtnisleistung über den gesamten Verlauf des Lebens vergleichsweise gut erhalten bleibt** und kognitive Beeinträchtigungen verzögert auftreten.

### IMPRESSUM:

V.i.S.d.P.: Marlene Odenbach, Kim-Astrid Magister

Redaktion: Cindy Ullmann

Postadresse:

Pressestelle der TU Dresden / 01062 Dresden

Besucheradresse:

Nöthnitzer Straße 43 / 01187 Dresden

Tel. 0351 463-32398 / Fax 0351 463-37165

pressestelle@tu-dresden.de / <https://tu-dresden.de/>

> [Newsletter abonnieren/abbestellen](#)

> [Newsletter-Archiv](#)

> [Datenschutzerklärung](#)

### Bildnachweise:

Seite 1: © Cindy Ullmann

Seite 3: © Hagen Gebauer (PoL); Anna Isaeva (ct.qmat)

Seite 4: © CRTD