

**Center for Molecular and Cellular Bioengineering (CMCB) –**

Ein gemeinschaftliches Angebot des DFG-Forschungszentrums für Regenerative Therapien TU Dresden (**CRTD**), des Biotechnologischen Zentrums TU Dresden (**BIOTEC**), des Zentrums für Molekulares Bioengineering (**B CUBE**), sowie weiterer Partner

Veranstaltungsort: DFG-Forschungszentrum für Regenerative Therapien TU Dresden, Fetscherstraße 105, 01307 Dresden

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

**PRÄSENTATION**

18-1 Uhr

**Präsentation unseres BioMod Projekts**

BioMod ist ein jährlicher biomolekularer Designwettbewerb für Studenten. Studenten stellen hier ihr Projekt in Form eines Infostandes mit interaktiven Spielen für alle Altersgruppen vor.

👤 Master Studenten am CMCB (Nanobiophysics und Molecular Bioengineering), BioMod 2018 Team

**EXPERIMENT**

18-21 Uhr

**Experimentieren, Knobeln und Entdecken**

Das Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium (MANOS) mit mathematisch-naturwissenschaftlichem Profil stellt sich vor. Schüler des Gymnasiums haben Experimente für Kinder und Neugierige zum Mitmachen und Mitdenken vorbereitet.

👤 Dr. Helmut Hofemeister, Fachlehrer für Biologie und Chemie

18-1 Uhr

**Optimierung chemischer Strukturen**

Ein Medikament enthält einen Wirkstoff, der spezifisch z.B. an ein Enzym blockiert. Den Vorläufer eines Wirkstoffes, findet man häufig durch ein sogenanntes Screening. Wir wollen schematisch aufzeigen, wie eine solche Verbindung chemisch verändert wird, um z. B. die Stärke der Bindung an ein Enzym zu erhöhen.

👤 Petra Lennig (Technologieplattform „Biomolekulare Synthese“, CMCB)

**AUSSTELLUNG**

18-21 Uhr

**Mechanik und Struktur des Aktinzellskeletts**

Wir zeigen ein Modell des Aktinzellskeletts aus aufgespannten elastischen Schnüren. Mit Hilfe von Modell-Vernetzermolekülen (Klammern) können die Besucher selbst die Maschenweite des Modell-Zellskeletts flexibel einstellen und mit Hilfe eines Krafmessers prüfen, wie sich die zugehörigen mechanischen Eigenschaften verändern.

👤 BIOTEC: Fischer-Friedrich-Gruppe

18-22 Uhr

**Regeneration beim Salamander Axolotl**

Bei vielen Wirbeltieren ist die Fähigkeit, verlorene Körperteile zu ersetzen, in der Evolution abhandengekommen. Jedoch besitzen z.B. Amphibien wie der Salamander Axolotl die Möglichkeit zur Regeneration. Welche Mechanismen stecken hinter der Regeneration von Gliedmaßen und dem Rückenmark beim Axolotl? Lässt sich dieses Wissen eines Tages vielleicht auch auf den Menschen übertragen?

👤 CRTD: Yun-Gruppe, CRTD: Sandoval-Guzmán-Gruppe, CRTD: Dunja Knapp, PhD

18-1 Uhr

**Fett und der Ursprung des Lebens**

Fette sind etwas, was die meisten Leute versuchen zu vermeiden. Aber wussten Sie, dass Fette am Ursprung des Lebens beteiligt waren? Die Moleküle, die Fette bilden, heißen Lipide, und sie sind die einfachsten und ältesten Bestandteile von Zellen. Wegen ihrer Struktur können Lipide spontan die Begrenzungen von Zellen formen. Mit spielerischen Experimenten zeigen wir die Eigenschaften von Lipiden.

👤 B CUBE: Saézn-Gruppe

18-1 Uhr

**Was sind Kieselalgen?**

Algen werden oft nur als lästige Algenblüte am Strand wahrgenommen, sind aber eine der ökologisch wichtigsten Organismen auf unserem Planeten, da sie ca. 25% der Biomasse und des Sauerstoffs erzeugen. Kieselalgen produzieren zudem wunderschön gestaltete, mikroskopisch kleine Zellstrukturen aus Glas. Im Mikroskop können Sie Kieselalgenarten bestaunen und werden viel Interessantes erfahren.

👤 B CUBE: Kröger-Gruppe

18-1 Uhr

**Datenjongleure: Neue Anwendungen für bekannte Medikamente**

Eine Reise ins Innerste der Zelle, um Proteine und deren Zusammenspiel mit Medikamenten dreidimensional zu beobachten.

👤 BIOTEC: Schroeder-Gruppe



18-1 Uhr

**Die glühende Fliege**

Der Transport von Proteinen und Membranen in einer Zelle ist ein dynamischer Prozess. Um das dazugehörige Regelwerk zu verstehen, ist es wichtig, strategische Schaltstellen zu identifizieren und den Verkehrsfluss im zeitlichen Ablauf zu studieren. Wir werden unseren Gästen einen Einblick in den intrazellulären Transport gewähren und erklären, wie bestimmte Zellen ihre Maschinerie organisieren?

👤 BIOTEC: Brankatschk-Gruppe in Kooperation mit BIOTEC/CRTD: Light Microscopy Facility

18-1 Uhr

**Entdeckt die Schönheit von Meeresmuscheln**

Die Meerestiere der artenreichen Gruppe der Weichtiere, fallen vor allem durch die Schönheit ihrer Schalen ins Auge. Die Komplexität ihrer mineralisch organischen Architekturen bestimmen ihre herausstechenden mechanischen Eigenschaften. Wir werden die internen Mikrostrukturen einer Vielzahl verschiedener Schalen präsentieren, um damit die Konstruktionsfähigkeiten der Natur zu veranschaulichen.

👤 B CUBE: Zlotnikov-Gruppe

18-1 Uhr

**Hydrogele für die Biomedizin – „sweet home“ für Zellen**

Ob Hautcreme oder Tortenguss - Hydrogele kennen wir alle aus unserem Alltag. Gegenwärtig revolutionieren Hydrogele die regenerative Medizin. Sie ermöglichen das Wachstum von Miniorganen und Gewebemodellen im Labor. Wir zeigen euch, wie Hydrogele hergestellt werden und was sie so besonders macht und wie sie für die Schaltung einer Lampe genutzt werden können.

👤 B CUBE: Zhang-Gruppe

18-1 Uhr

**Inseln und Diabetes – Wo ist der Zusammenhang?**

Die Forscher des Dresdner Diabetes Programms stellen neue Erkenntnisse zur Diabetes-Erkrankung sowie neue Strategien zur Prävention und Therapie vor. Was sind die Unterschiede zwischen den Diabetes-Typen und wie können Sie der Krankheit vorbeugen? Erleben Sie persönlich, wie sich Forscher für ihre Arbeit im Reinraum bekleiden müssen und halten Sie diesen Moment in unserer Fotobox fest.

👤 PLID: Solimena-Gruppe, PLID: Speier-Gruppe, CRTD/PLID: Bonifacio-Gruppe, PLID/UKD-MKIII: Ludwig-Gruppe, PLID/UKD-MKIII: Birkenfeld-Gruppe

18-1 Uhr

**Molekulare Maschinen unter dem Mikroskop**

Enzyme transportieren Cargo, verarbeiten Informationen und erledigen viele andere Aufgaben in unseren Zellen. Wir sind daran interessiert, diesen Enzymen bei der Arbeit zuzusehen. Hierzu entwickeln wir spezielle Fluoreszenzmikroskope. Sie können sich das nicht vorstellen? Wir werden die Faszination an der Mikroskopie mit Lichtmikroskopen und einfachen Mikroskopen für Smartphones aufzeigen.

👤 B CUBE: Schlierf-Gruppe

18-1 Uhr

**Neurogenese: Entwicklung von neuen Nervenzellen im Gehirn**

Warum gibt es neue Nervenzellen im Gehirn? Warum ist Sport gut für das Gehirn? Lernen Sie verschiedene Möglichkeiten kennen, wie Sport das Gehirn-Leistungsvermögen steigern kann. Auf die Plätze, fertig, los! Die Gruppe bietet zudem interaktive Spiele für Erwachsene und Kinder an.

👤 CRTD/DZNE: Kempermann-Gruppe

18-1 Uhr

**Typ-1-Diabetes Klinische Studien im CRTD (Freder1k, POInT)**

Typ-1-Diabetes: Präsentation zur Freder1k-/POInT-Studie (Aufklärung/Information über das Neugeborenen-Screening Freder1k, Aufklärung über die europaweite Typ-1-Diabetes Präventionsstudie POInT)

👤 CRTD/PLID: Bonifacio-Gruppe, Freder1k-/POInT-Team

18-1 Uhr

**Wie werden Gen-Scheren in Forschung und Therapie angewendet?**

Die gezielte Manipulation von Erbgut wird immer einfacher und effizienter. Daher wird die Zahl der Gentherapien und genetisch veränderten Organismen in Zukunft stark zunehmen. Wir geben einen Überblick über die zwei Schlüsseltechnologien CRISPR/Cas9 und Rekombinasen. Dazu präsentieren und diskutieren wir aktuelle Ansätze und Projekte aus unserem Labor.

👤 Medizinische Fakultät: Buchholz-Gruppe



18-1 Uhr

**Zebrafische für die Therapien von morgen**

Der Zebrafisch ist klein, aber er gewinnt eine immer größere Bedeutung in der biomedizinischen Forschung. Neben seiner erstaunlichen Selbstheilungsfähigkeit (Regeneration) wird der Zebrafisch auch in der Medikamentenfindung eingesetzt. Wir präsentieren grundlegende Merkmale der Zebrafische und geben Einblicke in die zukünftigen Möglichkeiten.

👤 CRTD/BIOTEC: Brand-Gruppe,  
CRTD/PLID: Ninov-Gruppe, CRTD: Knopf-Gruppe

18-1 Uhr

**What's up with your brain? Thinking about your thinking machine.**

Wir werden eine Reise durch Zeit und Evolution machen, um etwas über die komplexeste Maschine zu erfahren, die jemals erschaffen wurde: das Gehirn. Sie werden die Gelegenheit haben, zu sehen, wie Wissenschaftler Informationen daraus gewinnen, um zu verstehen, was unser Gehirn einzigartig macht.

👤 CRTD: Calegari-Gruppe

**VORTRAG**

18.30-19.15 Uhr

**Adulte Neurogenese: Wie das Gehirn mit seinen Aufgaben wächst**

20.45-21.30 Uhr

Das Gehirn verändert sich, wenn wir es benutzen. Aber wie funktioniert das?

👤 CRTD/DZNE: Prof. Dr. Gerd Kempermann,  
Gruppenleiter  
📍 Auditorium

19.15-20 Uhr

**Transplantation, Regeneration und Stammzellen – Neue Forschungsansätze für die Diabetes Therapie**

Diabetes Mellitus ist eine schwerwiegende Stoffwechselerkrankung, welche trotz medikamentöser Behandlung die Lebensqualität von Diabetikern einschränkt und zu ernsthaften Langzeitkomplikationen führen kann. Der Vortrag gibt einen Einblick in den Stand der Forschung auf den Gebieten Transplantation, Regeneration und Stammzellen bei der Suche nach potenziellen Alternativen in der Diabetes.

👤 PLID: Prof. Dr. Stephan Speier, Gruppenleiter  
📍 Auditorium

20-20.45 Uhr

**Woher kommt mein Insulin? –****Die Betazelle unter dem Mikroskop**

Die Betazelle stellt Insulin her, speichert es und gibt es bei Bedarf ins Blut ab. Eine Ursache für Diabetes sind Fehlfunktionen bei diesen Prozessen. Im Vortrag werden neue Mikroskopiemethoden vorgestellt, durch die Forscher besser verstehen können, wie Betazellen funktionieren.

👤 Dr. Andreas Müller, Postdoc, PLID: Solimena-Gruppe  
📍 Auditorium

22.30-23.30 Uhr

**Science Slam**

Nachwuchswissenschaftler erhalten die Möglichkeit, ihre Forschungsprojekte in einem unterhaltsamen 10-Minuten-Vortrag den Besuchern näher zu bringen.

👤 Moderation: Dr. Nambirajan Govindarajan,  
Grant Coordinator (CMCB)

📍 Auditorium

**FÜHRUNG**

18-21 Uhr

**Entdeckt das Geheimnis des Wasserrurchs Axolotl!**

Viel Interessantes und Wissenswertes über diesen kleinen Mexikaner erfahrt ihr auf einer Kindertour durch die Axolotlhaltung.

📍 Treffpunkt: Rezeption

18-1 Uhr

**3D Druck und Bioelektronik**

Von 18-23 Uhr bieten wir jeweils 2 Gruppen pro Stunde eine Führung zu unserem 3D-Drucker an. Melden Sie sich dazu einfach an unserem Informationsstand, welcher durchgängig von 18-1 Uhr geöffnet ist.

👤 BIOTEC: Minev-Gruppe

**MITMACHEN UND SELBERMACHEN**

18-21 Uhr

**Was bastelst du aus deiner Stammzelle?**

Stammzellen aus Knete werden individuell von euch zu den unterschiedlichsten Zellen verändert, indem ihr verschiedene Materialien aus verschiedenen vorbereiteten "Bausätzen" mit euren Stammzellen kombiniert. Die fertigen (sog. differenzierten) Zellen werden gesammelt und nach Ursprung und Typ ausgestellt. Echte Zellen, wie zum Beispiel schlagende Herz- oder Nervenzellen dienen dabei als Beispiele.

👤 CRTD: Busskamp-Gruppe, CRTD: Bergmann-Gruppe



18-22 Uhr

**Kleine Dinge ganz groß**

Begebt euch auf die Spuren unserer Forscher und entdeckt die Mikroskopie und was man mit Licht noch alles anstellen kann.

👤 BIOTEC/CRTD: Light Microscopy Facility  
in Kooperation mit BIOTEC: AG Brankatschk

18-22.30 Uhr

**Fühle das Leben am Abgrund**

Unser Infostand wird verschieden steife Materialien zum Ertasten, ein nachgestelltes Rasterkraftmikroskop (AFM), Beispiele für echte AFM-Bauteile inkl. Mikroskop, Videos und Posterpräsentationen beinhalten.

👤 BIOTEC: Guck-Gruppe

18-22.30 Uhr

**Kreative Kinderbetreuung**

Während Mama und Papa sich ihrem Forschergeist hingeben, werden auch die Kleinsten gut betreut. In unserer Bastel- und Spielecke ist viel Raum für Kreativität, Spiel und Entspannung.

👤 Mitarbeiter des CMCB

18-1 Uhr

**Elegante Würmer unter dem Lego-Mikroskop**

Wie sieht eigentlich ein Fadenwurm aus und warum sind die so spannend? Die Besucher können sich mit unseren Mikroskopen selbst ein Bild davon machen und herausfinden, warum der Wurm *C. elegans* ein ausgezeichneter Modellorganismus für die Untersuchung biologischer Fragen ist. Für unsere kleinen Gäste wird es auch ein ‚Mikroskop‘ aus echtem Lego zu bewundern geben.

👤 BIOTEC: Grill-Gruppe

18-1 Uhr

**Ein Blick ins Auge – Therapieansätze für degenerative Augenkrankheiten & Erfahrung Dunkelraum**

Im begehbaren Auge können Besucher mehr über die Funktion des Auges und die Ursache von degenerativen Netzhauterkrankungen erfahren. Gezeigt und erklärt werden auch neuartige Therapieansätze zur Behandlung dieser Krankheiten. Entdecken Sie außerdem scheinbar Bekanntes vollkommen neu in unserem Dunkelraum!

👤 CRTD: Ader-Gruppe, CRTD/DZNE: Karl Gruppe

## ANDERE

19.30-20 Uhr

**Was hat ein kleiner gestreifter Fisch aus dem Himalaya mit Dresden zu tun?**

Für unsere kleinen Gäste erzählen wir die Geschichte von Streifi, einem kleinen aber mutigen Fisch. Streifi hat seine Flosse verloren und reist nun durch die Welt, um allen von seiner magischen Geschichte zu berichten.

👤 CRTD/BIOTEC: Brand-Gruppe

18-22 Uhr

**Kalte und warme Getränkespezialitäten**

Kaffee- & Espressospezialitäten in Barista-Qualität, Eiskaffee & Eisschokolade

📍 Campua-Dresden

18-23 Uhr

**Snacks & Getränke**

Die Cafeteria bietet Snacks und Getränke an.

**Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik**

Pfotenhauerstraße 108, 01307 Dresden

[www.mpi-cbg.de](http://www.mpi-cbg.de)



## PRÄSENTATION

18-0 Uhr

**Molekulare Motoren und Nanoroboter – Bionanotechnologie**

Wie konstruiert man eine Maschine in der Größenordnung von einem Millionstel Millimeter? Beobachten Sie Nanoroboter im Mikroskop bei ihrer Arbeit. Eine Präsentation des MPI-CBG und vom Zentrum für Innovationskompetenz B-Cube (ZIK-B-Cube) an der TU Dresden.

📍 4. Etage

18-23 Uhr

**Virtuelle Realität**

Erforschen Sie das Innenleben eines Fadenwurms und laufen Sie durch die Leber der Maus! Tauchen Sie am Zentrum für Systembiologie Dresden in die virtuelle Realität ein und erleben Sie mit einer speziellen Brille das Innenleben von Organen - wie im 3D-Kino!

📍 Zentrum für Systembiologie

18-23 Uhr

**Riesen-Aufwand für kleinste Strukturen**

Reisen Sie mit uns per Elektronenmikroskopie in das Innerste der Zelle!

📍 Untergeschoss