

**INHALT
FORSCHUNG**

[Physiker entwickeln leistungsfähige druckbare organische Transistoren](#)

[Quantenhonig aus schwarzen Löchern](#)

[Projekt zur Entschlüsselung neuronaler Mechanismen der angeborenen Prosopagnosie gestartet](#)

NEU AM BEREICH

[Berufung von Frau Professor Ellen Henke als Professorin an das Institut für Algebra](#)

[Eleonore-Trefftz-Gastprofessorin Olga Klimecki](#)

CHANCENGLEICHHEIT

[4. Antragsrunde für Gleichstellungsmittel noch bis zum 15. November](#)

VERANSTALTUNGEN

[Haarige Sache: Schaufenster der Forschung in den Technischen Sammlungen](#)

ABSOLVENT DES MONATS

[Dr. Andreas Kurth aus der Biologie](#)

STUDIE

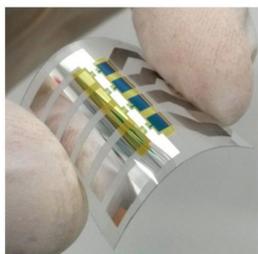
[Projekt TUDO! startet große Beschäftigtenbefragung](#)

RÜCKBLICK

[Von Mieke Schindler bis Joachim Gauck: Projekttag des Bereichs MN](#)

FORSCHUNG
PHYSIK

[Physiker entwickeln leistungsfähige druckbare organische Transistoren](#)



©IAPP

Der Vision einer breiten Anwendung von flexibler, druckbarer Elektronik sind Wissenschaftler am Institut für Angewandte Physik ein Stück nähergekommen. Dem Team um Dr. Hans Kleemann ist es erstmals gelungen, leistungsfähige vertikale organische Transistoren mit doppelter Steuerelektrode zu entwickeln. Die Ergebnisse wurden nun im renommierten Onlinejournal „Nature Communications“ veröffentlicht.

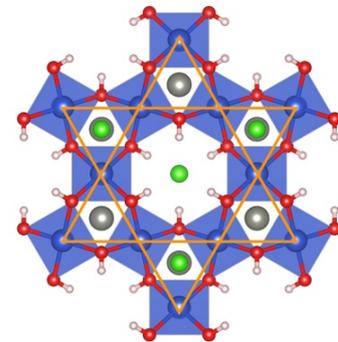
„Bisher waren vertikale Transistoren eher Exoten und galten als schwer zu integrieren in elektrischen Schaltungen. Durch die von uns entwickelten vertikalen Transistoren mit doppelter Steuerelektrode ist es erstmals möglich, komplexe logische Zustände mit Hilfe

weniger Transistoren zu realisieren und dabei gleichzeitig die Vorteile der vertikalen Architektur, wie z.B. hohe Schaltfrequenzen, auszunutzen,“ erläutert Dr. Hans Kleemann, Leiter der Gruppe Organische Bauelemente und Systeme (ODS) am Dresden Integrated Center for Applied Photophysics (IAPP) des Instituts für Angewandte Physik.

Quantenhonig aus schwarzen Löchern

Forscherinnen und Forscher des Exzellenzclusters *Complexity and Topology in Quantum Matter (ct.qmat)* haben ein neues Quantenmaterial vorgeschlagen, in dem sich Elektronen als zähe Flüssigkeit – wie eine Art Quantenhonig – fortbewegen. Die Forschungsergebnisse wurden in der Fachzeitschrift [Nature Communications](#) veröffentlicht.

Lässt sich das Material in genügender Reinheit herstellen, wird der Effekt dreimal stärker sein als im „Wundermaterial“ Graphen. Dank des geringen Widerstands dieser Elektronenflüssigkeit könnten sich neue Perspektiven für Mikroelektronik und Speichermedien eröffnen. Zusätzlich können sich Magnetfelder durch die Wirbelbildung in dieser Flüssigkeit präzise ein- und ausschalten lassen. Diese Erkenntnis wurde nur möglich, weil die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die bisher vollkommen getrennten Theorien zur Quantengravitation und zur Festkörperphysik kombiniert haben. Hierfür haben die Physiker die Temperatur von schwarzen Löchern („Hawking-Temperatur“) mit der Temperatur von Elektronen im Quantenmaterial gleichgesetzt. Das hat zur konkreten Vorhersage eines Quantenmaterials geführt, bei dem diese Effekte verstärkt auftreten können: „Scandium-Herbertsmithite“ (Sc-Hb) mit dreiwertigen Scandium-Atomen anstatt zweiwertigem Zink.



Gitterstruktur des Minerals „Herbertsmithite“. Wenn es gelingt, die grauen Zink-Atome durch Scandium-Atome zu ersetzen, werden in diesem Quantenmaterial die Elektronen wesentlich stärker miteinander verbunden sein als in Graphen. Dies kann zu einer neuen Art von elektronischen Bauelementen führen.
© Domenico Di Sante

PSYCHOLOGIE

[Projekt zur Entschlüsselung neuronaler Mechanismen der angeborenen Prosopagnosie gestartet](#)

An der Professur für Kognitive und Klinische Neurowissenschaft ist ein neues DFG-gefördertes Projekt zu den neuronalen Grundlagen der angeborenen Gesichtserkennungsschwäche (Prosopagnosie) gestartet. Für insgesamt 36 Monate möchten Frau Prof. Katharina von Kriegstein und Dr. Corrina Maguinness mittels umfangreicher Verhaltenstests und Untersuchungen neue Einblicke in die Mechanismen der Gesichtserkennung im

Gehirn erhalten. Die angeborene Prosopagnosie ist eine Störung, bei der die Fähigkeit beeinträchtigt ist, Personen anhand ihres Gesichts zu erkennen. Die Störung ist lebenslang und sozial sehr einschränkend. Allein in Europa leben ungefähr 14 Millionen betroffene Personen. „In unserem Projekt werden wir die sich widersprechenden Vorhersagen von zwei verschiedenen neurowissenschaftlichen Theorien zur Entstehung der angeborenen Prosopagnosie testen. Dazu werden wir umfangreiche Verhaltenstests und Untersuchungen mit einer neu entwickelten Bildgebungssequenz im Magnetresonanztomographen durchführen. Durch die umfangreichen Experimente und die neue Bildgebungssequenz, können die Studien nicht nur wichtige Fortschritte im Verständnis der angeborenen Prosopagnosie bringen, sondern auch für unser Verständnis, wie die Verarbeitung von Gesichtsidentität im typisch entwickelten menschlichen Gehirn implementiert ist,“ erklärt Frau Prof. Katharina von Kriegstein.

NEU AM BEREICH

Berufung von Frau Professor Ellen Henke als Professorin an das Institut für Algebra

Seit dem 1. August hat Frau Prof. Ellen Henke eine Professur am Institut für Algebra der Fakultät Mathematik inne. Ihr Forschungsgebiet sind endliche Gruppen. Sie hat bereits wichtige Beiträge zu einem Programm, das einen neuen Beweis der Klassifikation der endlichen einfachen Gruppen anstrebt, geleistet. „An der TU Dresden



Frau Professor Ellen Henke. ©privat

möchte ich meine bisherige Forschung auf dem Gebiet der Fusionssysteme fortsetzen, insbesondere mit dem Ziel eines vereinfachten Beweises der Klassifikation der endlichen einfachen Gruppen. Gleichzeitig möchte ich meine mathematische Expertise erweitern und hoffe, dass sich Anknüpfungspunkte zu den Forschungsgebieten meiner neuen Kolleginnen und Kollegen ergeben. Außerdem plane ich, ein breites Spektrum an Vorlesungen anzubieten. In der momentanen Situation sehe ich es als besondere Herausforderung an, gute Wege zu finden, um meine Lehrveranstaltungen online durchzuführen. Persönlich freue ich mich darauf, das reichhaltige kulturelle Angebot der Stadt Dresden zu nutzen. Besonders interessiere ich mich für klassische Musik,“ schildert Frau Prof. Henke ihre Ziele für die kommende Zeit.

verändern können. Ich erforsche daher, inwiefern Interventionen Auswirkungen auf unser Wohlbefinden, die dazu gehörigen biologischen Prozesse und unser Sozialverhalten haben. Besonders interessiert mich in den letzten Jahren, wie wir gesundes Altern durch Interventionen wie Meditation, Gesundheitstraining, oder das Lernen einer Fremdsprache fördern können. Auch forsche ich mit meinem Team dazu, wie Interventionen dabei helfen können, besser miteinander zu kooperieren und Konflikte zwischen Menschen und Gruppen zu überwinden. Für meine Zeit an der TU Dresden freue ich mich besonders darauf, die Wissenschaftler und Studenten der TU Dresden kennen zu lernen und gemeinsam mit ihnen über aktuelle Fragen unseres Zusammenlebens in einer globalen multikulturellen Gesellschaft nachzudenken. Es wäre schön, erste gemeinsame Forschungsprojekte in diesem Bereich zu starten. Ich würde mich auch sehr freuen, in der Forschung zu gesundem Altern in Zukunft noch enger mit dem [DZNE](#) zu kooperieren.“

CHANCENGLEICHHEIT

4. Antragsrunde für Gleichstellungsmittel noch bis zum 15. November

Alle Angehörigen des Bereichs MN haben noch bis zum **15. November** die Möglichkeit, Anträge auf eine finanzielle Unterstützung von Aktivitäten zu stellen, die der Umsetzung des Gleichstellungsauftrages im Bereich dienen.

Zu den erklärten zehn Zielen bei der Verwendung der Gleichstellungsmittel gehören unter anderen die Erhöhung des Frauenanteils bei den Professuren und im akademischen Mittelbau, die Förderung von Wissenschaftlerinnen in ihrer akademischen Karriere, die Unterstützung von Frauen und Männern bei ihrer Beteiligung in der akademischen Selbstverwaltung und die verbesserte Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf. Infolge der Corona-Pandemie ist es auch möglich, Anträge auf einen "Ausgleich von Corona-bedingten Ungleichheiten" zu stellen.

Zuvor waren in der 3. Runde der Mittelvergabe insgesamt sechs Anträge eingereicht worden, von denen alle bewilligt worden. Alle Infos und Unterlagen finden Sie auf den [Seiten der Chancengleichheit am Bereich MN](#).

VERANSTALTUNGEN

Haarige Sache: Schaufenster der Forschung in den Technischen Sammlungen

Am 12. September startete in den Technischen Sammlungen Dresden die neue Dauerausstellung „Schaufenster der Forschung“ in der Dresdner Wissenschaftseinrichtungen ihre Forschungsinhalte präsentieren. Den Auftakt machen dabei das Exzellenzcluster



© ct.qmat

Eleonore-Trefftz-Gastprofessorin Olga Klimecki

Dr. Olga Klimecki von der Universität Genf ist für ein Jahr zu Gast im Team von Philipp Kanske, Professur Klinische Psychologie und Behaviorale Neurowissenschaft. Ihre Forschungsschwerpunkte beschreibt sie folgendermaßen: „Mich fasziniert, dass Menschen sich auch im Erwachsenenalter



Frau Dr. Olga Klimecki. ©privat

Complexity and Topology in Quantum Matter (ct.qmat) sowie das *Barkhausen Institut*.

Was hat ein haariger Donut mit Quantenphysik zu tun? Lässt sich eine Kugel kämmen, ohne dass ein einziger Wirbel entsteht? Diesen und weiteren spannenden Fragen kann man mittels interaktiver Exponate mit der ganzen Familie auf den Grund gehen. Besucherinformation: www.tsd.de

ABSOLVENT DES MONATS

Dr. Andreas Kurth aus der Biologie



Im Rahmen einer Kampagne des Absolventenreferats werden jeweils zu Beginn eines Monats der oder die „Absolvent/ Absolventin des Monats“ vorgestellt. Absolvent des Monats September ist der Virologe Dr. Andreas Kurth. Er studierte Biologie an der TU Dresden und leitet heute ein Hochsicherheitslabor der höchsten Schutzstufe. Wie man an Viren und afrikanischen Fledermäusen forschen und trotzdem Flip Flops tragen kann? Das erfahren Sie über ihn im [Absolventenmagazin](#).

STUDIE

Projekt TUDo! startet große Beschäftigtenbefragung

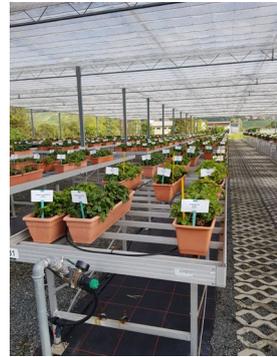
TUDo! heißt das gemeinsame Forschungsvorhaben des Instituts und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin sowie des Instituts für Klinische Psychologie und Psychotherapie in Unterstützung der AOK PLUS. Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die gesundheitlichen Situation der Beschäftigten an der TU Dresden einzuschätzen und herauszufinden, wo sie besondere Anforderungen für ihre Gesundheit sehen und wie sie die bestehenden Präventionsangebote an der TU Dresden beurteilen und nutzen. Für eine aussagekräftige Datengrundlage startet am 5. Oktober eine große Beschäftigtenbefragung, deren Ergebnisse Basis für eine

bedarfsgerechte Anpassung der universitären Präventionsangebote sein sollen. Alle Infos zum Projekt TUDo! sowie den Link zur Studie (ab 5.10.2020) finden Sie auf der [Homepage des Projekts TUDo!](#).

RÜCKBLICK

Von Mieze Schindler bis Joachim Gauck: Projekttag des Bereichs MN

Am 24. September führte der diesjährige gemeinsame Projekttag der Bereichsverwaltung MN und der Dekanate der fünf Fakultäten die rund 30 Teilnehmenden nach Pillnitz. Bei einer Führung über das Freigelände des Julius Kühn-Institutes (JKI) erfuhren wir viel Interessantes, Wissenswertes, Kurioses und auch Unterhaltsames über die Züchtungsforschung an Obst am Standort Pillnitz. Wir sahen eine riesige Genbank von Erdbeerpflanzen mit teilweise exotischen Namen. Hätten Sie gewusst, dass der Pillnitzer Gartenbaulehrer Otto Schindler eine von ihm neugezüchtete Erdbeere nach seiner Frau benannt hat? Die „Mieze Schindler“ ist eine sehr aromatische Gartenerdbeere, die durch ihre Druckempfindlichkeit allerdings schlecht lagerungsfähig und daher nicht für den Handel geeignet ist.



*Erdbeeren-Genbank.
© Sandra Scherber*

Auch heute noch meldet das JKI Neuzüchtungen an. Der wohl berühmteste Namensträger einer Pillnitzer Obstsorte der heutigen Zeit ist Altbundespräsident Joachim Gauck. Zu seiner Verabschiedung im Jahr 2017 schenkte ihm das Bundespräsidialamt ein Apfelbäumchen der neuen Sorte "Joachim Gauck", welche in Pillnitz gezüchtet und auf Anfrage hin nach dem Altbundespräsidenten benannt wurde.



© Sandra Scherber

Nach der Führung am JKI wanderte die Gruppe durch den Friedrichsgrund zur Meixmühle, wo unter freiem Himmel und mit genügend Abstand gepicknickt wurde.

An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an die Mitar-

beiterinnen des Dekanats Biologie für die Organisation des großartigen Ausflugs.

Herausgeber: Prof. Dr. Clemens Kirschbaum, Sprecher des Bereichs MN. Sprechzeit mit Voranmeldung: mittwochs, 9.30 bis 10.30 Uhr, Tel.: 0351 463 37512.

Redaktion: Nicole Gierig, Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Kontakt: Nicole.Gierig@tu-dresden.de, Tel. 0351 463 39504