

INHALT

FORSCHUNG

[Lotuseffekt im Hochofen: Neue Oberfläche aus der Biologie](#)

[Suche nach dem reinsten Licht: AvH-Stipendiat Zhongbin Wu](#)

[Forschungsförderung für Psychologie-Projekt NeSuD](#)

VERANSTALTUNGEN

[ERASMUS-Infoveranstaltung am 17.01.](#)

AUSZEICHNUNGEN

[„Physik-Preis Dresden“ zum zweiten Mal verliehen](#)

[Daidalos-Münze für herausragendes Engagement an Vertrauensdozent Rudolf Entzeroth](#)

SCHÜLERFÖRDERUNG

[Cosmic Day: Jugendliche forschen zu kosmischen Teilchen](#)

GUTE WISSENSCHAFTLICHE PRAXIS

[Thema „Gute wissenschaftliche Praxis“ in Psychologie angesiedelt bei Dr. Michael Höfler](#)

RÜCKBLICK

[Weihnachtliches Netzwerktreffen der Professorinnen und Professoren](#)

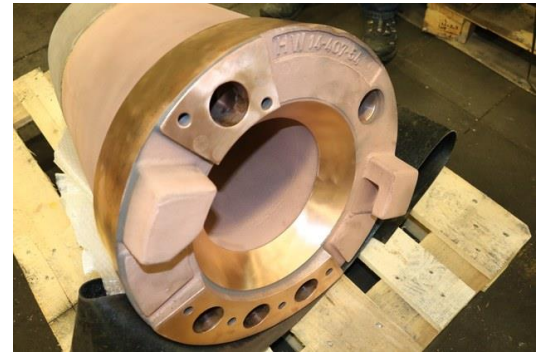
FORSCHUNG

Lotuseffekt im Hochofen: Neue Oberfläche aus der Biologie lässt flüssiges Eisen abperlen

Lotuseffekt für Hochofen-Teile: Mit einer flüssigkeits- und hitzeabweisenden Oberfläche für Kupfer ist Prof. Christoph Neinhuis und Dr. Wilfried Konrad von der Fakultät Biologie der TU Dresden eine ressourcen-, geld- und zeitoptimierende Technologie geglückt. Sie überträgt das evolutionäre Erfolgsrezept des Lotuseffekts auf Kupfer-Blasformen: jene Bauteile, die Heißluft in einen Hochofen einblasen und oft durch flüssiges Metall zerstört werden.

„Die genauen Prozesse im Hochofen kennt niemand“, erläutert Prof. Neinhuis die Herausforderung der Projektidee. Und die Ansprüche sind hoch: „Die Oberfläche muss flüssiges Metall mit Temperaturen von 1.500 bis 2.300 Grad unbeschädigt abperlen lassen.“ Für die Lösung stand ein Sechsfüßer aus dem Elbsandsteingebirge Modell: der Springschwanz (Collembola): „Er hat eine völlig verrückte Oberflächenstruktur“, so Prof. Neinhuis, „mit einer Anordnung von Löchern, die extrem wasserabstoßend ist.“ Die Löcher der Collembolen schließen Luft ein, die als „Polster“ das Kupfer vom flüssigen Eisen trennt. Dass sich Prinzipien der Evolution selbst außerhalb der eigenen Erfahrungswelt als so robust erweisen können – „diese wissenschaftliche Erkenntnis ist sehr befriedigend“, findet Neinhuis.

Siegfried Konietzko, im Projekt der Mittler zur Praxis bei der Siegener Gießerei Hundt & Weber, ist nach vier Jahren und 14 Tonnen Testmaterial zuversichtlich: „Ab Februar sitzt die Beschichtung im Hochofen.“ Wenn sich die Technologie dort, zwischen Schwefel, Säure, Zink, scharfkantigen Erzen und 1.200 Grad heißem Wind bewährt, bedeutet das enorme Energieeinsparungen: „Wenn Blasformen gewechselt werden, läuft die Peripherie ressourcenintensiv weiter, ohne dass Eisen produziert wird“, erklärt Prof. Neinhuis. „Schon ein bis zwei Prozent längere Laufzeiten bedeuten eine gewaltige Einsparung.“



Ab Februar 2018 wird die neue Beschichtung im Hochofen getestet. Copyright: Siegfried Konietzko



AvH-Stipendiat Zhongbin Wu forscht zu fluoreszierenden Leuchtdioden. Copyright: Susann Lederer

Auf der Suche nach dem reinsten Licht: AvH-Stipendiat Zhongbin Wu

Seit Anfang November ist Dr. Zhongbin Wu zu Gast am Institut für Angewandte Physik der TU Dresden: Mit einem Alexander von Humboldt-Stipendium will der mehrfach preisgekrönte Nachwuchsforscher hier effiziente und stabile WOLEDs (weiße organische Leuchtdioden) mit rein fluoreszierendem Leuchtstoff entwickeln. Sie könnten instabile, ressourcenintensive WOLEDs auf Phosphorbasis ersetzen, mit geringeren Kosten ein ebenmäßigeres, reineres Licht produzieren – und: „Wenn Dr. Wu es zudem schafft, Transistoren mit Dioden zu verheiraten“, so Gastgeber Prof. Dr. Karl Leo, „wäre das ein großer Erfolg.“ Zunächst will Dr. Wu die Effizienz von rein fluoreszierenden WOLEDs erhöhen. Den Schlüssel hierfür sieht er in der stärkeren Nutzung von Exzitonen – den elektrisch neutralen Teilchen, die in Halbleitern Anregungsenergie transportieren – durch den Einsatz neuer thermisch aktivierter fluoreszierender Materialien (TADF) als Grundmaterial. In Dresden erhofft Wu sich Begegnungen und Austausch mit vielen Experten der Halbleiterphysik, durch die vernetzte Struktur des Instituts und die enge Zusammenarbeit mit dem IAPP – Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials.

VERANSTALTUNGEN

ERASMUS-Informations- veranstaltung am 17.01.18

Große Pläne zum neuen Jahr? Bei einigen kann die ERASMUS-Förderung helfen. Über Möglichkeiten, die Welt mit ERASMUS zu entdecken, können sich Interessierte im Bereich MN im Januar erkundigen. Das Studienbüro lädt zu einer bereichsweiten Informationsveranstaltung ein: Neben einer Vorstellung des ERASMUS-Programms durch das Akademische Auslandsamt und Erfahrungsberichten von Studierenden haben Besucher die Möglichkeit, individuelle Fragen rund um einen Auslandsaufenthalt zu klären und mit den unterschiedlichen Ansprechpartnern persönlich in Kontakt zu treten.

ERASMUS-Infoveranstaltung

17.01.2018

18.30 Uhr

Raum: CHE 0089 E (Gebäude Chemie/Hydrowissenschaften, Bergstr. 66, Erdgeschoss)

Dresden hat er die Entwicklung der Dresdner biophysikalischen Gemeinschaft wesentlich vorangetrieben und zu zahlreichen Forschungsaktivitäten an der Schnittstelle zwischen Physik und Biologie angeregt. Der Gastgeber des Abends, Prof. Roland Ketzmerick, Sprecher der Fakultät Physik der TU Dresden, war überaus erfreut über die Ehrung einer so bedeutenden internationalen Forscherpersönlichkeit. „Ich wünsche der Dresdner Biophysik auch weiterhin hervorragende Kooperationen mit ihm.“

Der „Physik-Preis Dresden“ wurde 2015 vom Dresdner Physiker Prof. Peter Fulde, dem Gründungsdirektor des MPI-PKS, gestiftet, und zeichnet neben dem zentralen Kriterium wissenschaftlicher Exzellenz Arbeiten aus, die für die Zusammenarbeit der Dresden-concept-Partner MPI-PKS und TUD von Bedeutung sind und deren Verbindung langfristig stärken.

Projekt „NeSuD: Netzwerk für Suizidprävention in Dresden“ erhält Forschungsförderung

424.000 Euro Forschungsförderung erhalten Prof. Dr. Jürgen Hoyer, Professur für Behaviorale Psychotherapie, PD Dr. Susanne Knappe vom Institut für Klinische Psychologie und Psychotherapie sowie Dr. Ute Lewitzka vom Werner-Felber-Institut für Suizidprävention und interdisziplinäre Forschung im Gesundheitswesen e.V. für ihr Projekt „NeSuD: Netzwerk für Suizidprävention in Dresden“. Das Projekt soll Wissen über psychische Belastungen und Suizidalität bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ausbauen, über professionelle (regionale) Hilfsangebote aufklären und Barrieren in der Versorgung von suizidgefährdeten Personen überwinden helfen. Dafür sollen zunächst ein regionales, sektorenübergreifendes Netzwerk von nieder- bis höherschwelligen Hilfsstrukturen für unterschiedliche Zielgruppen geschaffen sowie eine universelle Präventionsmaßnahme zur Psychoedukation für Schüler ab dem 12. Lebensjahr angeboten werden. Im 2. Projektteil werden Jugendliche im Alter von 12 bis 18 Jahren direkt über psychische Gesundheit und Belastungen sowie über Versorgungsangebote aufgeklärt. Ziel ist es, die Stigmatisierung psychischer Belastungen, Krisen und Notfallsituationen zu senken und die Inanspruchnahme professioneller Hilfsangebote zu verbessern. Die Förderung aus Mitteln des Bundesverwaltungsamtes gilt für Personal- und Sachkosten für 36 Monate.

AUSZEICHNUNGEN

„Physik-Preis Dresden“ zum zweiten Mal verliehen

Am 5. Dezember wurde der „Physik-Preis Dresden“ der TU Dresden und des Max-Planck-Instituts für Physik komplexer Systeme (MPI-PKS) zum zweiten Mal verliehen. Preisträger ist der französische Physiker Prof. Dr. Jacques Prost, emeritierter CNRS Forschungsdirektor am Institut Curie in Paris. Prof. Prost erhielt den Preis für seine wissenschaftlichen Verdienste in der Anwendung der Physik des Nichtgleichgewichts auf vielfältige Fragestellungen in der Biologie. Mit seinen kreativen Ideen hat er neue Konzepte zur Erforschung biologischer Systeme etabliert und die Rolle physikalischer Prinzipien in der Biologie hervorgehoben. Als

regelmäßiger Gast in



v.l. Prof. Frank Jülicher (MPI-PKS), Preisträger Prof. Jacques Prost und Prof. Roland Ketzmerick, Sprecher der Fakultät Physik.
Copyright: Nicole Gierig

Herausragendes Engagement: Daidalosmünze für Dresdner Vertrauensdozent Rudolf Entzeroth

Für sein herausragendes Engagement als Vertrauensdozent wurde Prof. Dr. Rudolf Entzeroth von der Fakultät Biologie am 17. November 2017 mit der Daidalos-Silbermünze der Studienstiftung des deutschen Volkes ausgezeichnet. Seit 1999 Vertrauensdozent, betreute Prof. Entzeroth nicht nur eine Stipendiatengruppe unterschiedlicher Fächer, sondern koordinierte überdies zehn Jahre lang die ehrenamtliche Arbeit aller Vertrauensdozenten am Hochschulort Dresden. Er organisierte Diskussionsabende, Besuche von Forschungseinrichtungen und Exkursionen, um Stipendiatinnen und Stipendiaten eine Plattform des Kennenlernens und Austauschs zu bieten. Zudem betonte Generalstudiensekretärin Dr. Annette Julius in ihrer Würdigung Entzeroths Fähigkeit, als „kritischer Beobachter des Zeitgeschehens“ Stipendiatinnen und Stipendiaten „anzuregen, sich zu aktuellen Entwicklungen zu verhalten und Stellung zu beziehen“, seine Ermutigungen zu kontroversen Diskussionen gesellschaftspolitischer Fragen, aber auch Toleranz und kritische Offenheit zu pflegen. Die Daidalos-Silbermünze wird seit 2013 durch den Vorstand der Studienstiftung an besonders engagierte Vertrauensdozentinnen und -dozenten verliehen.

SCHÜLERFÖRDERUNG



Am Cosmic Day begaben sich Jugendliche aus Sachsen auf die Spur kosmischer Teilchen am Institut für Kern- und Teilchenphysik. Copyright: Anne Feuerhack

Kleine Teilchen, große Zusammenhänge: Jugendliche forschen am Cosmic Day

Den kleinsten Teilchen des Universums auf der Spur: Gemeinsam mit zahlreichen Wissenschaftlern weltweit erforschten 22 sächsische Schülerinnen und Schüler am 30. November, dem 6. International Cosmic Day, kosmische Teilchen am Institut für Kern- und Teilchenphysik. Mit einfachen Experimenten gingen sie zentralen Fragen nach: Wo kommen die Teilchen her? Wie werden sie auf derart hohe Energien beschleunigt? Wie breiten sie sich im All aus? Über die Messung kosmischer Teilchen, die permanent auf die Erde einfallen, lassen sich Rückschlüsse über die Entstehung des Universums ziehen. Die Chance, in diese Forschung einzublicken, machte den Jugendlichen u.a. das Netzwerk Teilchenwelt möglich. Das Projekt der TU Dresden eröffnet Jugendlichen die Welt von Quarks, Elektronen & Co. und ist Mitinitiator des internationalen Forschungstages, an

dem in diesem Jahr 38 Gruppen aus 19 Ländern – darunter Georgien, Großbritannien, Kolumbien, Italien, Mexiko, China, Äthiopien und die USA – ähnliche Messungen wie in Dresden durchführten. Ihre Erkenntnisse teilten die Jugendlichen in einer abschließenden Videokonferenz mit anderen Teilnehmern weltweit.

GUTE WISSENSCHAFTLICHE PRAXIS

Thema „Gute wissenschaftliche Praxis“ an der Fakultät Psychologie bei Dr. Michael Höfler angesiedelt

Für Lehr- und Informationsveranstaltungen zum Thema „Gute wissenschaftliche Praxis“ ist an der Fakultät Psychologie nun Dr. Michael Höfler von der Professur für Klinische Psychologie und Behaviorale Neurowissenschaft zuständig. Anfragen und Anregungen zum Thema nimmt er per Mail an michael.hoefler@tu-dresden.de oder telefonisch unter der Durchwahl -36921 entgegen. Material wird bald auf der Webseite der Fakultät zur Verfügung gestellt.

RÜCKBLICK

Weihnachtliches Netzwerktreffen der Professorinnen und Professoren

Die Adventszeit lebt von Nähe, Austausch, Miteinander – um mit gemeinsamer Kraft ins neue Jahr zu starten: die beste Zeit, um auch im Bereich MN alte Kontakte zu pflegen und neue Synergien zu knüpfen. Im zweiten bereichsweiten Professorentreff am 29.11. rahmten Waffelduft und Glühweinaroma zwischen hausgemachter Geigen- und Rockmusik aus den Fakultäten einen beflügelten Ideenaustausch. Kolleginnen und Kollegen genossen bis in die Nachtstunden die



Austausch und Miteinander in festlicher Kulisse: Beim weihnachtlichen Netzwerktreffen der Professorinnen und Professoren wurden Ideen und Anregungen fürs neue Jahr getauscht. Copyright: Susann Lederer

offene Atmosphäre des Atriums im Neubau der Fakultät Biologie, weihnachtlich geschmückt mit Reisig und Tannenzapfen vor der grünen Kulisse des Lichthofs. Umgeben von den modernen Labor-, Lehr- und Büroräumen, konnten sich die Anwesenden hier persönlich ein Bild vom Design und der Nutzung des Neubaus machen.

Herausgeber: Prof. Clemens Kirschbaum, Sprecher des Bereichs, Dekan der Fakultät MN. Sprechzeit mit Voranmeldung: mittwochs, 9.30 bis 10.30 Uhr, Tel.: +49 351 463-3 75 12.

Redaktion: Nicole Gierig, Susann Lederer, Referentinnen für Öffentlichkeitsarbeit

Kontakt: Nicole.Gierig@tu-dresden.de, Tel. 0351 463 39 504; Susann.Lederer@tu-dresden.de, Tel. 0351 463 39 501