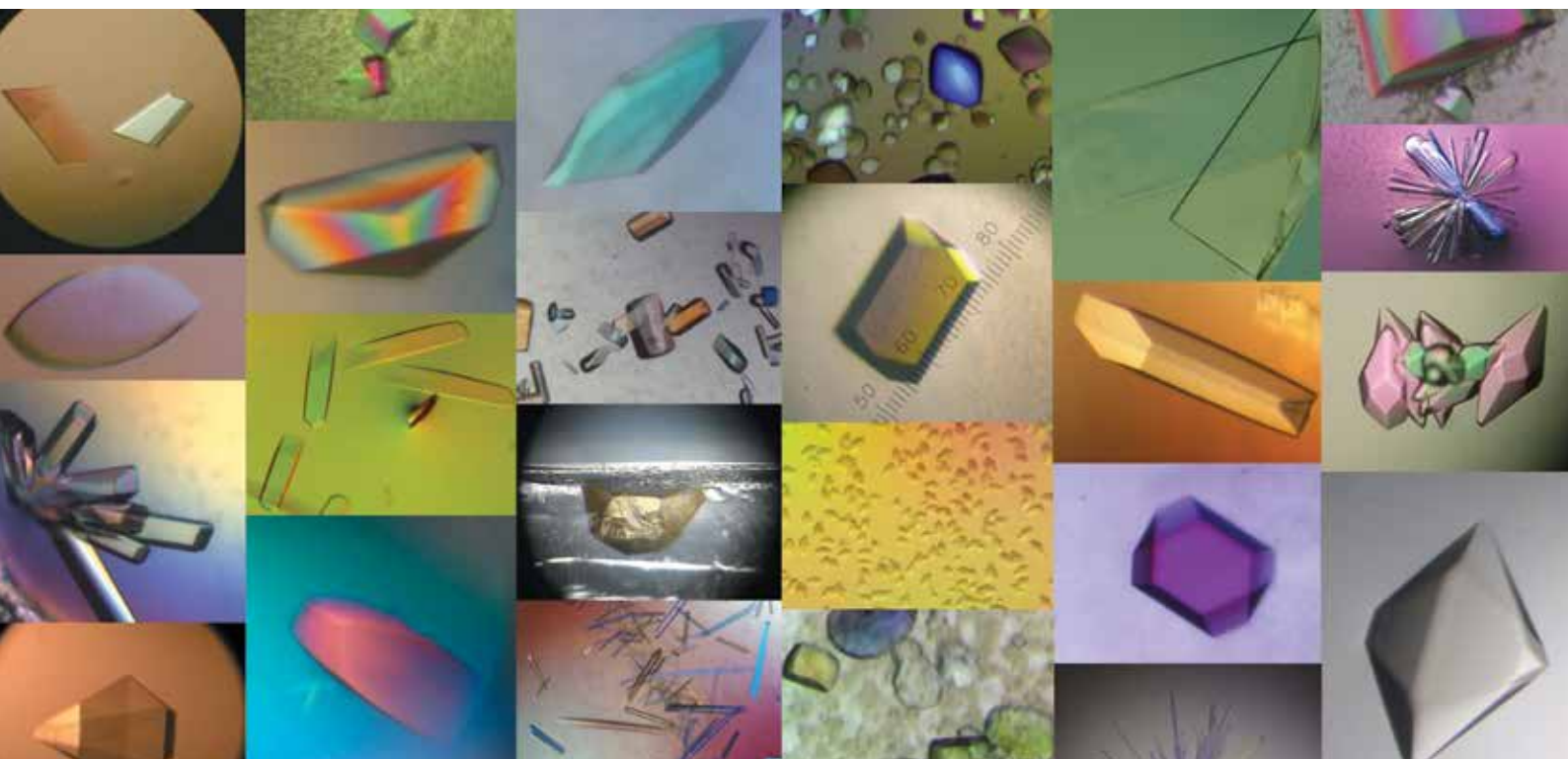


Kristalle im Forschungsfokus

Die Vereinten Nationen haben 2014 zum Internationalen Jahr der Kristallographie ausgerufen



Vielart: Biomoleküle kristallisieren in ganz unterschiedlichen Formen. Abbildung: IUCr

Flugzeugturbinen, Medikamente, Speicherchips – wir sind umgeben von den Errungenschaften einer Wissenschaft, die in der Allgemeinheit weitgehend unbekannt ist: der Kristallographie. Die Untersuchung der inneren Struktur fester Stoffe ebnet den Weg zu modernen Materialien wie etwa besonders hitzebeständiger Keramik, ermöglicht die Konstruktion effizienterer Solarzellen und erlaubt die Entwicklung maßgeschneiderter Arzneimittel.

„Wie viele Menschen sind sich darüber im Klaren, wenn sie in ein Flugzeug steigen oder ein Medikament nehmen, dass diese Produkte die Frucht eines langen Prozesses sind, der mit der Kristallographie begann?“, fragt Irina Bokova, die Generaldirektorin der Bildungs- und Forschungsorganisation der Vereinten Nationen, UNESCO. „Obwohl sie unser

Leben durchdringt, ist die Kristallographie weitgehend unbekannt.“ Die Vereinten Nationen (UN) haben daher 2014 zum Internationalen Jahr der Kristallographie ausgerufen. „Dieses Jahr markiert den 100. Geburtstag der modernen Kristallographie“, betont UN-Generalsekretär Ban Ki-Moon. „Wir feiern 100 Jahre bahnbrechende Fortschritte.“ Die Geburtsstunde der Kristallographie fand in einem Keller der Münchner Universität statt. „Vor einem Jahrhundert hat Max von Laue in Deutschland entdeckt, dass Kristalle Röntgenstrahlen beugen“, erläutert Gautam Desiraju, Präsident der Internationalen Union für Kristallographie (IUCr), die das Wissenschaftsjahr gemeinsam mit der UNESCO ausrichtet. „Und diese Entdeckung haben William Henry Bragg und William Lawrence Bragg in Großbritannien

Google Maps für den Körper 3

CSSB-Chef Matthias Wilmanns im Interview

Lichtteilchen zählen 7

ALPS II nimmt Präzisionsdetektor in Betrieb

Higgs im Puschenkino 8

DESYs Teilchenzoo für zuhause

genutzt, um die innere Struktur von Festkörpern aufzuklären, in dem Sinne wie Atome, Ionen und Moleküle zueinander liegen.“ Von Laue bekam für seine Entdeckung den Physik-Nobelpreis 1914, Vater und Sohn Bragg gemeinsam den für 1915.



DIRECTOR'S CORNER

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

„Unser erfolgreiches Miteinander profitiert von einer Vielzahl von Persönlichkeiten und Nationalitäten mit unterschiedlichen Ausbildungen, die bei DESY zusammen arbeiten.“

Das steht in unserem Leitbild unter dem Titel „Gemeinsames Handeln“. Es sind die Persönlichkeiten, die DESY prägen und die das Besondere an unserem Zentrum erst möglich machen. Eine dieser Persönlichkeiten ist Hans Grabosch, der seit 1998 als Standortreferent und stellvertretender Leiter in Zeuthen den Weg des Standorts mitgestaltet und wesentlich zum Erfolg beigetragen hat. Er geht jetzt in den wohlverdienten Ruhestand. Hans Grabosch hat sich durch seine Ruhe und sein Detailwissen großen Respekt erworben und den Standort, wie man in Hamburg sagen würde, immer in ruhigem Fahrwasser gehalten. Wir werden ihn vermissen, freuen uns aber, dass seine Nachfolgerin Heidrun Bojahr tatkräftig die Geschäfte übernommen hat.

Ein gelungenes Beispiel für den Erfolg des Miteinanders vieler Personen und Professionen ist die DESY-Ausstellung „Teilchenzoo“ im Bremer Universum, die auf großes Besucherinteresse stößt und besonders bei Schulklassen sehr beliebt ist.

Dass manchmal auch für etwas ganz Kleines die geballte Mind- und Manpower vieler Menschen notwendig ist, um große Wissenschaft zu machen, zeigt der neue, nur 25x25 Mikrometer große und

20 Nanometer dicke ALPS-Sensor. Der Sensor ist ein Kernstück des Experiments und ein weiteres Beispiel dafür, dass DESY Technologien vorantreibt.

Persönlichkeiten von DESY, die Würdigungen erhielten, sind die Preisträger des Bjørn H. Wiik-Preises, Kerstin Tackmann für 2012 und Ralf Röhlsberger für 2013. Benjamin Lutz erhielt den CMS-Achievement-Award und Martin Pohl wurde zum APS-Fellow gewählt sowie Ingmar Hartl zum Fellow der Optical Society. Und mit dem Synergy Grant für Franz Kärtner, Henry Chapman, Ralph Aßmann und Petra Fromme sind DESY-Forscher nach dem Consolidator Grant für Jochen Küpper gleich zum zweiten Mal erfolgreich beim Europäischen Forschungsrat ERC gewesen. Einen herzlichen Glückwunsch an die Preisträger, aber auch an alle, die mitgeholfen haben.

All diese Erfolge zeigen, dass DESY ein Ort für Spitzenforschung aufgrund enger Zusammenarbeit vieler besonderer Menschen ist.

Ich wünsche uns allen weiterhin ein gutes Miteinander und Ihnen viel Freude bei der Lektüre.

Herzliche Grüße

Ihr
Christian Stegmann

Die neue Methode erschloss zahlreichen Forschungsgebieten ganz neue Möglichkeiten, denn mit dem Wissen über die innere Struktur lassen sich nicht nur Materialeigenschaften erkunden, sondern auch Materialien mit Wunscheigenschaften maßschneidern. Die ersten Kristalle, die von den Braggs entschlüsselt wurden, waren Kochsalz und Diamanten, die ganz einfache innere Strukturen besitzen. Je komplizierter ein Kristall aufgebaut ist, desto komplexer ist das Beugungsmuster, das er im Röntgenlicht produziert.

Doch ausgefeilte Experimentier- und Rechenverfahren erlauben inzwischen selbst Strukturuntersuchungen an Biomolekülen mit Millionen von Atomen wie etwa dem mit Hilfe von DESY-Anlagen entschlüsselten Ribosom, der Eiweißfabrik in biologischen Zellen. „Heute erkunden Wissenschaftler mit hoch-

modernen Analysemethoden unter Verwendung von Synchrotronstrahlung und Röntgenlasern komplexe Strukturen, um das Verhalten von Werk- und Wirkstoffen auf der molekularen Ebene zu verstehen“, betont DESY-Direktor Helmut Dosch. DESY bietet der modernen Kristallographie weltweit herausragende Möglichkeiten. Hier können Forscher etwa Katalysatoren bei der Arbeit zusehen, die Bedingungen des Erdinneren simulieren und den Verschleiß von Solarzellen live beobachten. Und an DESYs Röntgenquelle PETRA III, deren große Experimentierhalle den Namen Max-von-Laue trägt, haben Forscher gerade den Weg für ein neues Verfahren bereitet, mit dem sich Mikrokristalle so durchleuchten lassen, dass sich schon aus ein paar Dutzend die innere Struktur bestimmen lässt. Das ist besonders interessant für Biomoleküle, die sich nur schwer in eine feste Form

pressen lassen, weil das ihrer natürlichen Funktion widerspricht. Die Strukturanalyse von Biomolekülen bietet vielversprechende Ansätze für maßgeschneiderte Medikamente. Ihr Einsatz für die Bekämpfung von Infektionskrankheiten steht im Fokus der Forschung an dem neuen Zentrum für strukturelle Systembiologie CSSB auf dem DESY-Campus.



Offizielle internationale Website:
<http://www.iycr2014.org>

Offizielle deutsche Website:
<http://www.iycr2014.de>

„Google Maps für den menschlichen Körper“

Das Zentrum für strukturelle Systembiologie CSSB nimmt Fahrt auf



Matthias Wilmanns, Gründungsdirektor des CSSB, Fotos: Heiner Müller-Elsner

Das neue Zentrum für strukturelle Systembiologie CSSB auf dem Hamburger DESY-Campus nimmt Fahrt auf. Das Programm für das laufende Jahr ist groß, berichtet Matthias Wilmanns. Der Hamburger Standortchef des Europäischen Molekularbiologie-Labors EMBL ist kürzlich zum Gründungsdirektor des neuen Zentrums berufen worden.

Herr Wilmanns, wann rollen die Bagger für das neue Gebäude?

Ab Ende März soll gebaut werden. Aber das Zentrum arbeitet schon, wir hatten beispielsweise schon unsere ersten Direktoriumssitzungen. Bis der Neubau fertig ist, wird die Geschäftsstelle in vorläufige Räume ziehen. Einige der künftig neun Forschergruppen sind bereits auf dem Gelände. Andere sind noch in anderen Teilen der Stadt bei unseren Partnern wie dem Bernhard-Nocht-Institut oder dem UKE. 2016 soll dann der Neubau stehen.

Was macht die Strukturbioogie?

Wir kennen alle Google Maps und ähnliche Angebote. Wir betreiben eine Art Google Maps für den menschlichen Körper. Der Mensch hat ja ein grundlegendes Interesse, so genau in den Körper hineinzoomen zu können, wie es eben geht. Vor hundert Jahren gab es dazu die Lichtmikroskopie und heute die Röntgenstrukturanalyse. Mit dieser Methode sind wir jetzt in der Lage, einzelne Atome zu sehen. Das ist ein Meilenstein.

Sie entschlüsseln mit Hilfe des Röntgenlichts die atomaren Strukturen eines Biomoleküls und lernen daraus etwas

über seine Funktion?

Ja, genau so funktioniert das. Und das hat auch konkrete Anwendungen. Man versucht damit beispielsweise, neue Wege in der Medikamentenforschung zu beschreiten. Aber man muss auf dem Boden der Realität bleiben. Man wird nicht über Nacht alle Probleme der Medikamentenentwicklung lösen können. Denn leider sind viele Krankheiten fürchterlich kompliziert, insbesondere die Infektionskrankheiten, mit denen ich mich beschäftige. Es ist eben nicht immer so, dass nur ein einziges Molekül daran beteiligt ist. Es sind oft sogar hunderte Moleküle, die zusammenwirken und etwas verursachen.

Die Röntgenkristallographie, mit der viele dieser biologischen Strukturen heute entschlüsselt werden, ist ja keine neue Technik. Warum entwickelt sich die Strukturbioogie erst heute so rasant?

Die Methode an sich, die Kristallographie, die gibt es schon seit 100 Jahren. Aber was über lange Zeit gefehlt hat, waren die Computer. So einfach kann man das sagen. Es gab nicht die nötigen Werkzeuge, um die Daten in der Komplexität auswerten zu können, um Strukturbioogie betreiben zu können.

Das heißt, die rasante Entwicklung der Computertechnik hat der Strukturbioogie den Weg bereitet?

Eine große Revolution war auch die Synchrotronstrahlung. Ende der 60er Jahre, Anfang der 70er Jahre haben Ken

Holmes und Hugh Huxley am DESY-Ring das erste Mal Synchrotronstrahlung für biologische Proben verwendet. Seitdem haben sich die Strahlenquellen rasant entwickelt. Und es ist natürlich schön zu sehen, dass Hamburg mit DESYs Speicherring PETRA III auch heute wirklich ganz vorne ist.

Und diese Entwicklung ist ja noch längst nicht zuende.

Die nächste Revolution, was die Strahlung anbelangt, sind die Röntgenlaser wie der European XFEL. Wenn wir diese Laser sehen, die es momentan nur in Stanford in Kalifornien gibt und in Japan, und was für Arbeiten da herauskommen, dann zeigt das, dass wir in der Lage sind, damit noch in völlig neue Dimensionen vorzudringen.

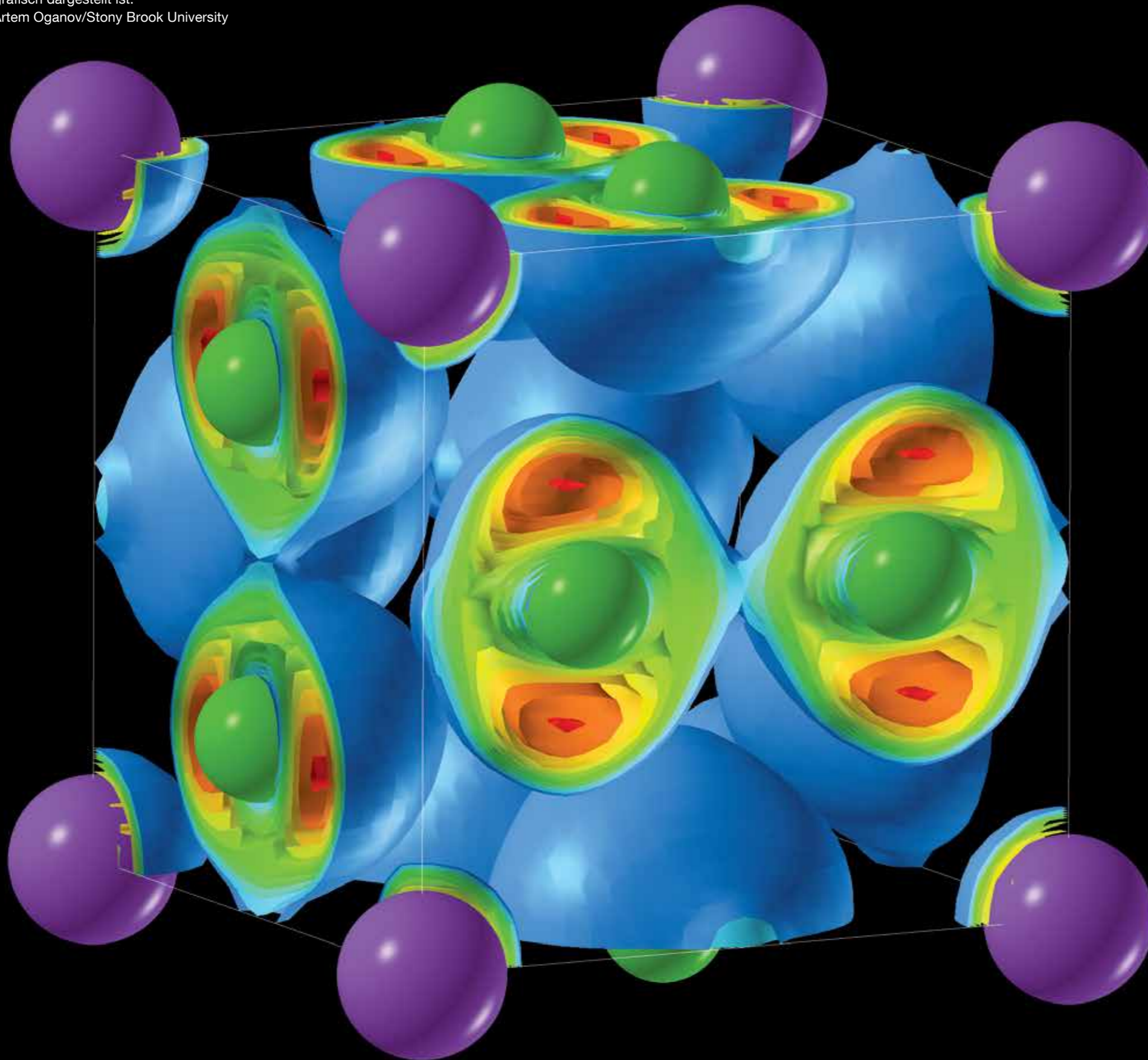
Welche Rolle spielt das CSSB dabei?

Als wir uns 2004 das erste Mal zusammengesetzt haben, da war die Grundidee: Wir haben die fantastischen Infrastrukturen – auch schon damals – hier in Hamburg. Die wollen wir komplementieren, indem wir lokal hier an Ort und Stelle Spitzenforscher rekrutieren. Es ist für mich logisch, dass die Spitzenforschung im Bereich der Strukturbioogie – nicht ausschließlich, aber insbesondere – an den Standorten stattfindet, wo diese Infrastrukturen stehen, und in Deutschland ist das eben Hamburg. Unser Ziel ist, auf Augenhöhe mit den weltweit führenden Forschungsinstitutionen auf diesem Gebiet zu arbeiten. Und die Kombination CSSB, PETRA III und European XFEL, die ist weltweit einmalig. (tim)

Salzige Überraschung

Bei Hochdruck-Experimenten mit Kochsalz an PETRA III haben Forscher neue chemische Verbindungen hergestellt, die es Chemie-Lehrbüchern zufolge gar nicht geben dürfte. Im normalem Kochsalz oder Natriumchlorid (NaCl) formen je ein Natriumatom (Na) und ein Chloratom (Cl) das kubische Salzgitter. Unter extremem Druck bildeten sich „verbotene“ Verbindungen wie NaCl_3 , dessen Elektronenverteilung hier grafisch dargestellt ist.

Abbildung: Artem Oganov/Stony Brook University



WAS IST LOS BEI DESY

Februar

- 12.** Öffentlicher Vortrag
Futuristisch in jeder Hinsicht:
Das Center for Free-Electron Laser Science und seine Forschung
Robin Santra, DESY, Hamburg, 19.00 Uhr
- 13.** Veranstaltung (<http://mint.desy.de>)
MINT-Aktionstag für Mädchen
DESY, Hamburg
- 20.-21.** Meeting
ICFA & LCB Meeting
DESY, Hamburg
- 20.-21.** Veranstaltung
Jugend forscht – Regionalwettbewerb
DESY, Hamburg
- 22.** Öffentliche Veranstaltung (www.kurzundkalt.de)
kurz & kalt – Das Beste von den Antarktis-Filmfestivals – Kurzfilme
DESY, Hamburg, DESY-Hörsaal, 17.00 Uhr
- 25.** Betriebsversammlung
DESY, Zeuthen, SR 1-3, 14.00 Uhr
- 26.** Science Café DESY (<http://sciencecafe.desy.de>)
Das Fliegenhirn – Ein Parallelcomputer auf kleinstem Raum
Alexander Borst, DESY, Hamburg, DESY-Bistro, 17.00 Uhr

März

- 17.-21.** Meeting
H.E.S.S. Collaboration Meeting
Universität Potsdam
- 21.-25.** Veranstaltung (<http://masterclasses.desy.de>)
International Masterclasses
DESY, Hamburg und Zeuthen und HU Berlin
- 26.** Science Café DESY (<http://sciencecafe.desy.de>)
Things we see everyday in nature, and what these things tell us –
An excursion through resonance, rainbows and radiation
Scott Mandry, DESY, Hamburg, DESY-Bistro, 17.00 Uhr
- 27.** Veranstaltung (<http://betriebsrat-hamburg.desy.de>)
Girls' Day
DESY, Hamburg
- 27.** Veranstaltung (www.zukunftstagbrandenburg.de)
Zukunftstag für Mädchen und Jungen in Brandenburg
DESY, Zeuthen
- 27.** Vortragsreihe: Gesund Bleiben
Venengesundheit
Dr. med. Guido Bruning,
Chefarzt im Zentrum für Venen- und Dermatochirurgie
des Krankenhauses Tabea, Hamburg-Blankenese,
DESY, Hamburg, Seminarraum 2, Geb. 2a, 16.00 Uhr

Hans Grabosch verlässt die DESY-Bühne

Heidrun Bojahr ist neue Standortreferentin

Hans-Jürgen Grabosch geht Ende Februar in den Ruhestand. Er ist derjenige in Zeuthen mit dem Gesamtüberblick über das Funktionieren der kleinen und großen Dinge. Er hat die aktuellen Finanzen ebenso im Blick wie die Bauvorhaben oder auch die neuesten Forschungsergebnisse. Als Stellvertreter der Leitung des Zeuthener Standortes ist er Mitglied der Bereichsreferentenrunde und somit einer der wesentlichen Informationsträger zwischen den Standorten.

1979 begann Grabosch seine Tätigkeit als Physiker im Institut für Hochenergiephysik IFH in Zeuthen. Er promovierte auf dem Gebiet der experimentellen Neutrinophysik am Blasenkammer-Experiment SCAT. Ab 1986 arbeitete er fünf Jahre im IHEP in Protvino, in der damaligen Sowjetunion, am Experiment „Neutrino-Kalorimeter“. 1992 wurde das IFH zweiter DESY-Standort. Grabosch wechselte als Experimentalphysiker



Hans Grabosch vor der Statue von Max Planck,
Foto: Christine Iezzi

zur ZEUS-Kollaboration am HERA-Beschleuniger. Er war maßgeblich am Bau des sogenannten Presamplers für das ZEUS-Kalorimeter beteiligt. Seit 1995 ist er die rechte Hand der

Zeuthener Leitung, übernahm die Leitung des technischen Bereiches und die Stellvertretung in Zeuthen. Baupläne, Finanztabellen und Projektplanungen zählten seither zu seinem Tagesgeschäft. Jedoch war er auch nach wie vor in Experimenten tätig, hat beispielsweise beim Photoinjektor Teststand PITZ mitgearbeitet – Diagnosekomponenten kommissioniert, Schichten im Kontrollraum übernommen sowie Diplomanden betreut. So konnte er über all die Jahre einen enormen Erfahrungsschatz anhäufen. Nicht selten hat man daher auch in mancher Diskussionsrunde zu den unterschiedlichsten Themen am Ende den Satz gehört: „Da lass’ uns lieber noch mal den Hans Grabosch fragen, ...“ Hans-Jürgen Grabosch geht in den sehr verdienten Ruhestand. Glücklicherweise nicht ohne sein Wissen vorher weiterzugeben, denn seine Nachfolgerin Heidrun Bojahr konnte davon bereits profitieren. (ub)

Bjørn H. Wiik-Preise 2012 und 2013 verliehen

Teilchenphysikerin Kerstin Tackmann und Photon-Science Forscher Ralf Röhlsberger ausgezeichnet

Gleich zwei Bjørn H. Wiik-Preise wurden im Januar in Hamburg verliehen. Der mit 3000 Euro dotierte Preis wird in Gedenken an das Lebenswerk von DESY-Direktor Bjørn Wiik (1937-1999) alle zwei bis drei Jahre an jüngere Wissenschaftler oder Ingenieure verliehen, die durch ihre Forschungen oder technischen Entwicklungen die Projekte von DESY in besonderem Maße vorangebracht haben.

Teilchenphysikerin Kerstin Tackmann wurde mit dem Preis 2012 für ihre Beiträge zum Higgs-Nachweis im ATLAS-Detektor am LHC ausgezeichnet. Mit ihrer Analyse des Zerfalls des Higgs-Teilchens in zwei Photonen hatte sie maßgeblichen Anteil an der Identifikation des Teilchens. Hierfür hatte sie bereits vorher die Methoden zum Photonennachweis im ATLAS-Detektor deutlich verfeinert. Die daraus resultierende Erhöhung der Nachweisempfind-

lichkeit hat die schnelle Entdeckung des Higgs-Bosons, die am 4. Juli 2012 bekanntgegeben wurde, möglich gemacht.



Preisträgerin Kerstin Tackmann, Foto: Lars Berg

Photon-Science-Forscher Ralf Röhlsberger erhielt den Wiik-Preis 2013 für seine grundlegenden quantenmechanischen Experimente mit Röntgenstrahlen, die er größtenteils an der hochbrillanten Synchrotronstrahlungsquelle PETRA III durchgeführt hat. Zur Beobachtung

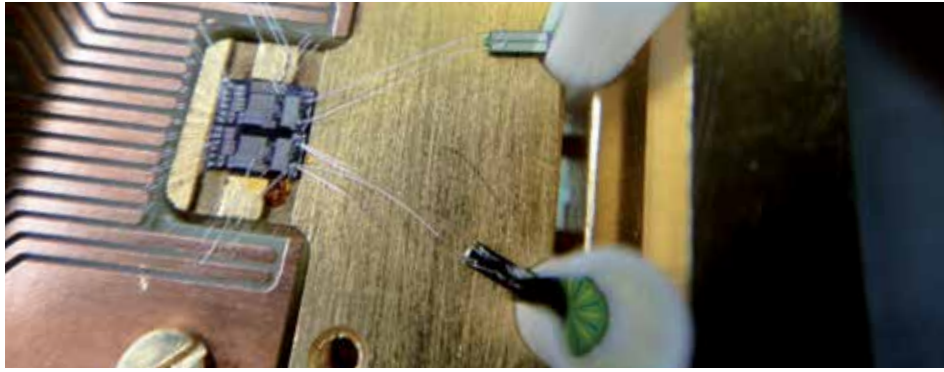
beispielsweise der elektromagnetisch induzierten Transparenz verwendet er einen Nanometer-großen Platinresonator, um einzelne Eisenatome zur kooperativen Emission anzuregen, und nutzt experimentelle Methoden, die sich aus der Mößbauer-Spektroskopie ableiten. Das neuartige Messverfahren eröffnet vielfältige Möglichkeiten für weitere Experimente, zum Beispiel in der Quanteninformationstechnologie. (tz)



Preisträger Ralf Röhlsberger, Foto: Lars Berg

Lichtteilchen zählen

ALPS nimmt hochempfindlichen Transition Edge-Detektor in Betrieb



Der 25x25 Mikrometer kleine Winzling sitzt in der Mitte der grünen Kreisfläche unten. Foto: ALPS

Tiefe Temperaturen gibt es bei DESY ja bekanntlich eine Menge, kilometerlange Beschleuniger wurden und werden hier bei bis zu -271 Grad Celsius betrieben. Ein kleines Experiment in der HERA-Halle West markiert aber seit Kurzem den wohl kältesten Ort des Forschungszentrums. Die ALPS II-Forscher haben nämlich einen neuen Detektor in Betrieb genommen, der mit sehr hoher Präzision einzelne Photonen nachweisen kann. Mit einer Betriebstemperatur von nur 80 Tausendstel Grad über dem absoluten Nullpunkt wäre es diesem Detektor selbst im Weltraum viel zu warm. Ab Ende des Jahres wollen die Wissenschaftler mit seiner Hilfe testen, ob es versteckte, sehr leichte Teilchen in unserem Universum gibt.

Zur Erinnerung: Mit dem „Licht durch die Wand“-Experiment ALPS (Any Light Particle Search) wollten die Forscher mit einem HERA-Magneten sehr leichte Teilchen, sogenannte WISPs (weakly interacting sub-eV particles) finden. Diese Teilchen, die es theoretisch zuhauf geben könnte, sollten sich in einem starken Magnetfeld aus Lichtteilchen bilden und dann wieder in Photonen zurückverwandeln können. 2010 veröffentlichten die ALPS-Forscher die weltweit genauesten Messungen dazu, planten aber sogleich das Folgeexperiment ALPS II, das 3000-fach empfindlicher sein soll.

Kernstück des neuen Detektors für ALPS II ist ein Transition Edge-Sensor, der Licht aus der Umwandlung von WISPs registrieren soll. Die hohe Empfindlichkeit des gerade mal 25x25 Mikrometer großen und 20 Nanometer dünnen Winzlings ergibt sich aus seinem Messprinzip: Der Detektor wird am Übergang zwischen

Supra- und Normalleitung betrieben. Trifft ein Photon auf den Detektor, sorgt das für eine minimale Temperaturerhöhung, die zu einer exakt messbaren Änderung des elektrischen Widerstands führt.

Der neuartige Detektor wurde von Doktorand Jan Dreyling-Eschweiler in Kooperation mit internationalen Metrologieinstituten bei DESY in Betrieb genommen. Erste Tests versprechen viel: „Der Transition Edge Sensor kann nicht nur einzelne Infrarotphotonen nachweisen, sondern sogar ihre Energie auf 10 Prozent genau messen“, sagt Friederike Januschek aus dem fünfköpfigen Detektor-Team von Uni Hamburg und DESY. Das Eigenrauschen des ALPS-Sensors ist kleiner als ein Signal in drei Stunden; die Ankunftszeit des Photons kann auf eine millionstel Sekunde genau gemessen werden. So können die ALPS-Forscher einzelne Lichtquanten zählen und ihre „Farbe“ bestimmen, auch wenn nur wenige dieser Quanten pro Stunde erzeugt werden.

Bis Mitte 2015 soll der Testaufbau für ALPS II die volle Empfindlichkeit erreichen. Dann könnte die finale Ausbaustufe folgen – ein rund 200 Meter langer Aufbau mit 20 HERA-Dipolmagneten im HERA-Tunnel. Die Hoffnung der ALPS-Forschergruppe ist groß: „Überzeugend an diesen WISPs ist, dass sie mit einem Schlag gleich einen ganzen Haufen bestehender physikalischer Probleme und merkwürdiger Beobachtungen aus der Astrophysik lösen könnten, inklusive der Frage nach der Dunklen Materie“, sagt ALPS-Sprecher Axel Lindner. „Und vielleicht ist unsere Detektorentwicklung auch für andere DESY-Forschungsaktivitäten interessant.“ (tz)

ERC-Grant für „Superzeitlupe“

Chemische und biologische Prozesse, die in trillionstel Sekunden ablaufen, in atomarer Auflösung zu verfolgen und zu verstehen: Für dieses ambitionierte Forschungsprojekt bekommen Franz Kärtner (Center for Free-Electron Laser Science CFEL, DESY und Universität Hamburg), Henry Chapman (CFEL, DESY und Universität Hamburg), Ralph Abmann (DESY) und Petra Fromme (Arizona State University) insgesamt 14 Millionen Euro vom Europäischen Forschungsrat ERC. Mit diesem ERC Synergy Grant soll unter anderem eine neue Forschungsanlage bei DESY realisiert werden.

Martin Pohl zum APS-Fellow gewählt

Die renommierte American Physical Society hat den DESY-Astrophysiker Martin Pohl vom Standort Zeuthen zum „Fellow“ gewählt. Mit dieser Auszeichnung würdigt die APS die herausragenden wissenschaftlichen Beiträge Pohls zur Theorie über die kosmische Strahlung, beispielsweise die Modellierung ihrer Ausbreitung und die Elektronenbeschleunigung in Supernova-Überresten.

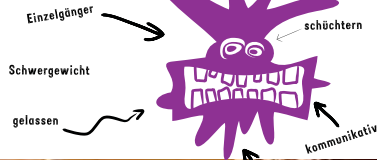
Ingmar Hartl als OSA-Fellow ausgezeichnet

Die Optical Society (OSA) hat dem DESY-Forscher Ingmar Hartl den Rang eines „Fellows“ verliehen. Damit werden Hartls herausragende Beiträge zu Femtosekunden-Faserlasern und Frequenzkämmen für das optische Spektrum gewürdigt. Ziel der OSA mit Sitz in Washington ist das „Schaffen, Erhalten und Teilen von Wissen“ auf den Gebieten Optik und Photonik. Insgesamt 71 Mitglieder wurden Ende Dezember 2013 zu Fellows gewählt, weil sie bemerkenswerte Fortschritte auf diesen Gebieten erzielt hatten.

CMS Achievement Award für Benjamin Lutz

DESY-Postdoc Benjamin Lutz bekommt den CMS Achievement Award 2014 für seinen Einsatz bei der Verbesserung der Außenhülle des hadronischen Kalorimeters im CMS-Experiment, für welches DESY die Hauptkomponenten geliefert hat. Lutz wird für seine „hervorragende Organisation bei der Durchführung des kompletten Austauschs von Hybrid-Photodetektoren mit Silizium-Photomultipliern“ ausgezeichnet. Die CMS-Kollaboration verleiht diesen Preis jährlich für hervorragende Beiträge zu dem Experiment.

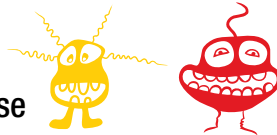
Higgs
benannt nach Peter Higgs
(1929)



Die Ausstellung „Teilchenzoo“ im Universum® Bremen ist besonders bei Schülern beliebt. Foto: Universum®

Higgs im Puschenkino

DESYs „Teilchenzoo“ gibt es jetzt auch für zuhause



Rund 40 000 Besucherinnen und Besucher haben die Erlebnisausstellung von DESY und Science Center Universum® in Bremen seit ihrer Eröffnung Ende September letzten Jahres gesehen (siehe DESY inForm 9/2013), und die Ausstellungsmacher haben viele begeisterte Rückmeldungen bekommen. Auch knifflige Besucherfragen wie „Was ist hinter dem Universum? Wie bestimmt man die Form von Teilchen? Wie lange wird die Sonne noch scheinen?“ werden beantwortet (Wer das auch schon immer wissen wollte: <http://teilchenzoo.desy.de>) und die als sympathische Monster dargestellten Teilchen sind als T-Shirts und Stempel sehr beliebt. Aktuelle Veranstaltungen bieten immer wieder Anlass für einen Besuch im Teilchenzoo – am 21. Februar präsentiert Metin Tolan spannende und verständliche Wissenschaft zum Thema „Star Trek – Auf der Suche nach den anderen“. Spezielle Angebote gibt es für Schulklassen: Wie arbeiten eigentlich Forscher? Und wie erforschen sie Dinge, die unsichtbar sind? Wie kann man Ordnung in das Gewimmel der Elementarteilchen bringen? In der „ForscherZeit“ vertiefen Schülerinnen und Schüler spannende Aspekte der Ausstellung im Rahmen eines zweieinhalbstündigen Workshops.

Wer für den Weg nach Bremen keine Zeit findet, kann sich ein Stück Teilchenzoo auch nach Hause holen: Auf der Website der Ausstellung gibt es mittlerweile nicht nur den beliebten Persönlichkeitstest „Teilch-O-Mat“ zum Durchspielen auf dem Sofa, sondern auch die kurzweiligen und informativen Filme zur Teilchenphysik, für die Fernsehmoderator Delf Deicke verschiedenen DESY-Physikerinnen und -Physikern auf den Zahn gefühlt hat. Die Welt der Teilchenphysik bequem für das Puschenkino... (uw)

INFO

Die Internetseite zur Ausstellung, mit Online-Persönlichkeitstest, Filmen zur Teilchenphysik, Antworten auf Besucherfragen und aktuellen Veranstaltungshinweisen: <http://teilchenzoo.desy.de>

Die Sonderausstellung „Teilchenzoo“ wird noch bis zum 30. Juni 2014 in der SchauBox des Universum® Bremen gezeigt. Der Besuch der Ausstellung ist im Universum®-Eintrittspreis (16 Euro, ermäßigt 11 Euro) enthalten.

EU-Russland-Wissenschaftsjahr

Ende 2013 hat das EU-Russland-Wissenschaftsjahr begonnen. Im Rahmen dieser Initiative finden sowohl in Russland als auch in der Europäischen Union zahlreiche Workshops, Konferenzen und Foren statt, die neue Kooperationen knüpfen und bestehende stärken sollen. Außerdem stehen einige für die Europäische Union und Russland wichtige politische Meilensteine an, wie der Start des neuen EU-Forschungsrahmenprogramms „Horizon 2020“, die Erneuerung des wissenschaftlich-technischen Abkommens zwischen der EU und Russland und der Start der neuen staatlichen Zielprogramme für Forschung und Entwicklung in Russland.

Gemeinsam mit der Russischen Stiftung für Grundlagenforschung organisiert die Helmholtz-Gemeinschaft ein abschließendes Seminar für ihr gemeinsames Programm „Helmholtz-Russia Joint Research Groups“: Nach fünf Ausschreibungsrunden werden am 3. März 2014 in Moskau 32 deutsche und 32 russische Projektpartner Forschungsergebnisse ihrer dreijährigen Zusammenarbeit präsentieren. Die Themen reichen von der genetischen Disposition für Tuberkulose über Arktisforschung und die Analyse der Klimaänderung am Beispiel des Baikalsees bis hin zur Teilchenphysik. DESY ist unter anderem an einer Gruppe zur Messung der kosmischen Strahlung im sibirischen Tunka-Tal beteiligt, zudem arbeitet eine Gruppe an DESYs Photo Injector Test facility in Zeuthen (PITZ).

www.helmholtz.de/perspektiven

Impressum

Herausgeber
DESY-PR
Notkestraße 85
22607 Hamburg

Kontakt
E-Mail: inform@desy.de
Telefon: 040/8998-3613
www.desy.de/inform
(Onlineversion + Newsletter-Abonnement)

Redaktion
Gerrit Hörentrup
Till Mundtzeck (Chefredaktion)
Barbara Warmbein
Ute Wilhelmssen
Thomas Zoufal

Produktion
Monika Illenseer (Layout)
Veronika Werschner (Übersetzung)
Kopierzentrale DESY (Druck)

