



„We are taking off!“

Das interdisziplinäre Zentrum für strukturelle Systembiologie CSSB feiert Eröffnung

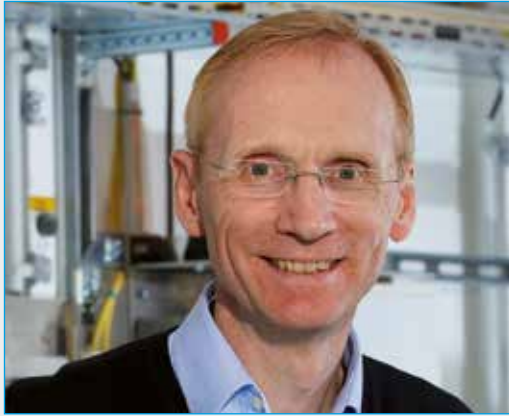


Über 700 Gäste hatten sich angemeldet, um am Donnerstag, dem 29. Juni, die Eröffnung des neuen Gebäudes des Centre for Structural Systems Biology CSSB auf dem DESY-Gelände in Hamburg zu feiern. Unter dem Banner „We are taking off!“ richtete Olaf Scholz, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg, seine Glückwünsche an die neue Forschungseinrichtung, ebenso Gabriele Heinen-Kljajić, Niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur, sowie weitere Repräsentanten aus Politik und Wirtschaft, Mitglieder der CSSB-Partnerinstitute und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. „Wir freuen uns sehr, dass sich der Forschungscampus rund um DESY zu einem so starken Gravitationsfeld für die internationale Wissenschaft in Hamburg entwickelt hat“, hob Scholz hervor. „Die

Einweihung des CSSB ist ein Meilenstein in der interdisziplinären Erforschung von Infektionen und Resistenzen. Hier haben die Forscherinnen und Forscher Zugriff auf europaweit einmalige Licht- und Röntgenstrahlungsquellen und so die Möglichkeit, Strukturbiologie, Infektionsbiologie und Systembiologie miteinander zu verbinden. Das CSSB steht für das, was gerade rund um DESY geschieht: Hier geht es nicht allein um Physik und Teilchenforschung klassischer Prägung. Hier halten jetzt auch die Lebenswissenschaften Einzug.“ Im CSSB arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus zehn verschiedenen Forschungsinstitutionen gemeinsam und interdisziplinär an einigen der drängendsten Fragen der Strukturbiologie: der Erforschung der Funktionsweise von

Feierliche Schlüsselübergabe: Schleswig-Holsteins Wissenschaftsstaatssekretär Oliver Grundei, DESY-Direktor Helmut Dosch, Ministerialdirektorin Bärbel Brumme-Bothe aus dem Bundesforschungsministerium, der Wissenschaftliche Direktor des CSSB, Matthias Wilmanns, Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić und Hamburgs Erster Bürgermeister Olaf Scholz (v.l.n.r.). Foto: Tina Mavric, CSSB

| | |
|--|----------|
| Engagement und Teamgeist | 3 |
| Beschleunigerkonsortium feiert Abschluss | |
| Warme Büros dank Helium | 4 |
| Kryo-Abwärmenutzung spart Heizkosten | |
| Forschen mit Cosmic@Web | 6 |
| Echte Messdaten online für Jugendliche | |



Liebe Kolleginnen und Kollegen, am European XFEL wurde in den letzten Wochen Röntgenlaserlicht bei einer Wellenlänge von 0,2 Nanometern und mit Pulsenergien von mehr als 1 Millijoule erzeugt. Damit ist ein wichtiger Meilenstein für den Übergang in die Betriebsphase erreicht. Mein herzlicher Glückwunsch geht an alle, die zu diesem großen Erfolg beigetragen haben. Die drei Anlagen PETRA III, FLASH und European XFEL stellen künftig eine weltweit einzigartige Kombination von Röntgenquellen mit einer enormen Bandbreite an möglichen Strahlparametern dar.

DESY tritt dabei nicht nur als Betreiber des supra-leitenden Beschleunigers des European XFEL auf, sondern plant auch sichtbare Forschungsaktivitäten. Bereits seit über zwei Jahren laufen die konkreten Vorbereitungen für sechs sogenannte Nutzerkonsortien. Dazu haben sich Forschungsgruppen von DESY mit Partnern im In- und Ausland zusammengeschlossen, um den Aufbau speziell für Messungen am europäischen Röntgenlaser optimierter Experimente voranzutreiben. Hierbei spielen DESY-Forscher und -Forscherinnen vom CFEL eine herausragende Rolle. Ein weiterer Meilenstein ist die offizielle Eröffnung des CSSB (siehe Artikel rechts) auf dem Hamburger DESY-Campus, in das die ersten Forschergruppen bereits eingezogen sind. Neben der Nutzung der DESY-Photonenquellen werden im CSSB Kryo-Elektronenmikroskope der neuesten Generation zur Verfügung stehen. Mit diesen lassen sich auf molekularer Ebene kleinste biologische Strukturen dreidimensional abbilden, und sie bieten somit ideale komplementäre Untersuchungsmöglichkeiten zu den DESY-Röntgenquellen, um etwa molekulare Prozesse während eines Infektionsvorgangs genau untersuchen zu können. Diese Information ist die Voraussetzung zur Entwicklung neuartiger Medikamente.

Spätestens am Tag der offenen Tür bei DESY in Hamburg am 4. November werden Sie die Gelegenheit haben, mit den Kolleginnen und Kollegen vor Ort über die vielen Facetten der Forschung mit Photonen auch an diesen neuen Einrichtungen zu diskutieren.

Ihr
Edgar Weckert

Viren, Bakterien und Parasiten. Der Forschungsschwerpunkt des CSSB liegt auf der Entschlüsselung von Struktur, Dynamik und Mechanismen des Infektionsprozesses von Krankheitserregern. Mit den gewonnenen Erkenntnissen wollen die CSSB-Wissenschaftler zur Entwicklung von neuen Behandlungsmethoden und Therapien beitragen. Den symbolischen Schlüssel für das neue Gebäude übergab DESY-Direktor Helmut Dosch feierlich an den wissenschaftlichen Direktor des CSSB, Matthias Wilmanns. Damit begann offiziell die wissenschaftliche Forschungstätigkeit in dem neuen CSSB-Gebäude.

„Ich freue mich sehr über die heutige Eröffnung des CSSB-Gebäudes; damit wird eine inspirierende Vision Wirklichkeit“, sagte Wilmanns, der auch die Hamburger Niederlassung des Europäischen Molekularbiologielabors EMBL leitet. „Seit ich nach Hamburg gekommen bin, war es immer mein Traum, die innovative Infrastruktur bei DESY zu nutzen, um die Erkundung wichtiger biomedizinisch und gesellschaftlich relevanter Forschungsideen zu ermöglichen.“

„Das neue Zentrum für strukturelle Systembiologie auf dem DESY-Campus ist eine Kooperation der Superlative“, ergänzte Dosch. „Zehn Forschungsorganisationen arbeiten hier disziplinübergreifend zusammen. Die Kooperation von Infektionsbiologen, Physikern, Chemikern und Medizinern ist einmalig und eingebettet in eine international führende Forschungsinfrastruktur mit dem Europäischen Röntgenlaser als Speerspitze. Der systemische Ansatz zur Bekämpfung

von Infektionen ist richtungsweisend. Ich bin deshalb überzeugt, dass das CSSB in kürzester Zeit ein neuer Leuchtturm der Wissenschaft im Norden wird.“ Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung, sandte Glückwünsche aus Berlin: „Das CSSB ist ein weiterer großer Fortschritt in der instituts- und disziplinübergreifenden Zusammenarbeit in Deutschland. Der innovative Verbund aus zehn unterschiedlichen Forschungseinrichtungen der Lebenswissenschaften auf dem Gelände von DESY in Hamburg wird die Infektionsforschung einen entscheidenden Schritt voranzubringen.“

Das neue CSSB-Gebäude, das gezielt geplant wurde, um Zusammenarbeit, Innovation und Mentoring für Nachwuchsforscher zu fördern, bietet Wissenschaftlern sowohl modernste hauseigene Technologie als auch den direkten Zugang zu den einzigartigen Röntgenlichtquellen PETRA III und European XFEL. Das vierstöckige Gebäude mit Laboratorien und Büros bietet Raum für etwa 180 Wissenschaftler und Mitarbeiter. Finanziert wurde es von der Bundesrepublik Deutschland, der Freien und Hansestadt Hamburg und den Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein.

Die beteiligten Institutionen sind das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, DESY, EMBL, das Forschungszentrum Jülich, die Medizinische Hochschule Hannover, das Heinrich-Pette-Institut, das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, die Universität Hamburg, das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und das Forschungszentrum Borstel. (mp)



Das fertiggestellte CSSB-Gebäude. Foto: Till Mundzeck, DESY.

Engagement und Teamgeist

European-XFEL-Beschleunigerkonsortium feiert erfolgreichen Abschluss



Abschied in der AMTF-Halle: Mitglieder des Beschleunigerkonsortiums feiern den erfolgreichen Abschluss des Großprojekts. Foto: Dirk Nölle

Es war einer der letzten großen Meilensteine für den European XFEL vor der offiziellen Eröffnung: Die 3,4 Kilometer lange Anlage hat Anfang Mai das erste Röntgenlaserlicht erzeugt. Beim sogenannten First Lasing lieferte der Laser einen Puls pro Sekunde, später sollen es einmal 27 000 sein. Im Juni konnte das Betriebsteam dann das erste Laserlicht in die Experimentierhalle des European XFEL leiten. Herzstück des Röntgenlasers ist der 1,7 Kilometer lange Linearbeschleuniger (Linac). Seine schnellen Elektronen erzeugen das intensive Licht, das Forschern einzigartige Einblicke in den Nanokosmos gewährt. Ein Konsortium führender Forschungsinstitute unter der Leitung von DESY hat den Beschleuniger in den vergangenen sieben Jahren gebaut.

„Der European XFEL ist eine der weltweit größten beschleunigerbasierten Forschungsanlagen, und der supraleitende Linearbeschleuniger ist der längste und fortschrittlichste, der je gebaut worden ist“, unterstreicht DESY-Direktor Helmut Dosch. „Ich gratuliere allen, die mit Leidenschaft und Engagement an der Erforschung, Entwicklung und dem Bau dieser Anlage beteiligt waren, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von DESY, des European XFEL und den internationalen Partnern.“ Zum First Lasing feierte das Beschleunigerkonsortium bei DESY seinen erfolgreichen Abschluss. „Die am Konsortium beteiligten 17 Forschungseinrichtungen haben in den letzten Jahren unter Führung von DESY großartige Arbeit geleistet“, attestiert European-XFEL-Geschäftsführer Robert Feidenhans'l. „Der Beschleuniger ist ein

herausragendes Beispiel für eine erfolgreiche weltumspannende Kooperation, die neben Forschungseinrichtungen, Instituten und Universitäten auch Industrieunternehmen umfasst, in denen einzelne Komponenten gefertigt wurden.“

Zentraler Bestandteil des Linac sind 96 Beschleunigermodule, in denen fast 800 Resonatoren aus hochreinem Niob eingebettet sind, umgeben von flüssigem Helium. Die Leistungsfähigkeit der gemeinsam mit Industriepartnern gefertigten Module lag im Schnitt 16 Prozent über dem geforderten Wert, so dass die ursprünglich vorgesehene Zahl von 100 Modulen auf 96 reduziert werden konnte.

Der European XFEL basiert auf dem TESLA-Projekt. Darin wurde die Technologie für einen supraleitenden Linearbeschleuniger entwickelt, mit dem sich ein Linear Collider für die Teilchenphysik und ein Röntgenlaser kombinieren lassen.

„Die Idee geht auf Bjørn Wiik zurück, charismatischer Leiter des TESLA-Projekts und DESY-Direktor von 1995 bis zu seinem tragischen Tod im Jahr 1999“, sagt DESY-Beschleunigerdirektor Reinhard Brinkmann. „Mehrere der ursprünglichen TESLA-Mitglieder haben im European-XFEL-Beschleunigerkonsortium mitgewirkt. Die erfolgreiche Realisierung dieses anspruchsvollen Großprojekts in internationaler Zusammenarbeit ist auch richtungsweisend und ermutigend für zukünftige mögliche Projekte dieser Art.“

Das nächste Großereignis wird die Eröffnung des European XFEL Anfang September. „Dank des Engagements und des großartigen Teamgeists aller Beteiligten

können wir uns nun auf den erfolgreichen Betrieb des Röntgenlasers freuen“, sagt DESY-Physiker Hans Weise, Leiter des Beschleunigerkonsortiums. „Die Zusammenarbeit mit Kollegen und Freunden aus vielen Instituten trägt Früchte.“ (tim)

Enge Kooperation

Der Bau des Linearbeschleunigers musste international minutiös koordiniert werden. Der französische Projektpartner CEA in Saclay hat die Module montiert, Mitarbeiter des polnischen Partnerinstituts IFJ-PAN in Krakau haben bei DESY jedes einzelne vor dem Einbau in den Beschleunigertunnel auf Herz und Nieren getestet. Magnete zur Fokussierung und Lenkung des Elektronenstrahls in den Modulen kamen vom spanischen Forschungszentrum CIEMAT in Madrid, die Niob-Resonatoren haben Firmen aus Deutschland und Italien unter Federführung der Forschungszentren DESY und INFN/LASA in Mailand hergestellt.

Russische Projektpartner wie das Efremov-Institut in St. Petersburg und das Budker-Institut in Novosibirsk haben verschiedene Bauteile für Vakuumkomponenten des Beschleunigers geliefert sowie Magnete, in denen der Elektronenstrahl im nicht supraleitenden Teil der Anlage weitergeleitet und fokussiert wird. Auch die Institute CNRS in Frankreich, NCBJ und die Technische Universität Wrocław in Polen, das Institut für Hochenergiephysik und das Institut für Kernforschung in Russland, die Universidad Politécnica de Madrid in Spanien, das Manne-Siegbahn-Labor, die Universität Stockholm und die Universität Uppsala in Schweden sowie das Paul Scherrer Institut in der Schweiz waren an dem Bau beteiligt.

Grundsteinlegung für Max-Planck-Institut

Neubau soll 2019 bezugsfertig sein

Das Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD) hat Anfang Juni die Grundsteinlegung seines Neubaus auf dem Hamburger DESY-Campus gefeiert. Seit seiner Gründung 2013 ist das Institut bereits mit zwei experimentellen Abteilungen und einer Theorie-Abteilung im Center for Free-Electron Laser Science (CFEL) angesiedelt.

„Der geplante Neubau wird uns ermöglichen, die Forschung zur strukturellen Dynamik von Materie im Nichtgleichgewicht auszubauen, indem wir zwei weitere weltweit anerkannte experimentelle Abteilungen etablieren“, sagte der Geschäftsführende Direktor des MPSD, Angel Rubio. „Der Forschungscampus Bahrenfeld ist aufgrund seiner einzigartigen Infrastruktur im Bereich der Hochleistungsstrahlquellen und der vorhandenen Expertise auf dem Gebiet der Photonik und Strukturaufklärung der ideale Standort für unser Institut.“

Hamburgs Wissenschaftssenatorin und Zweite Bürgermeisterin Katharina Fegebank betonte: „Hier auf dem Forschungs-



Der terrassenartige Neubau wird 6300 Quadratmeter Nutzfläche haben. Bild: hammeskrause architekten bda

campus schaffen wir derzeit gemeinsam mit universitären und außeruniversitären Partnern ein weltweit einzigartiges Strukturforschungszentrum, das die Sichtbarkeit Hamburgs als internationale Wissenschafts- und Innovationsmetropole

weiter stärken wird.“ Der Bau direkt neben dem CFEL soll 2019 fertig sein. (tim)

INFO

www.mpsd.mpg.de



Kaltes Helium sorgt für warme Büros

Kryo-Abwärmennutzung spart ein Drittel der DESY-Heizkosten in Hamburg



Von Eva Leister

Einer der größten Energieverbraucher bei DESY mit fast einem Viertel des gesamten Strombedarfs am Standort Hamburg ist die Kryogenik- oder Kälteanlage. Ende der 1980er Jahre für den Betrieb von HERA errichtet, verflüssigt sie Helium für den supraleitenden Beschleunigerbetrieb. In einem energieintensiven Prozess wird das Helium zunächst über zwei Kompressorstufen verdichtet und danach über mehrere Expansionsstufen immer weiter abgekühlt auf bis zu 2 Kelvin (-271 Grad Celsius). Inzwischen wird die Anlage für den European XFEL, FLASH und die AMTF-Halle genutzt.

Schon seit Anfang der 1990er versorgt die Abwärme aus der ersten Druckstufe der Anlage das Heizungsnetz der umliegenden Gebäude und deckt seitdem durchschnittlich zwölf Prozent des DESY-Heizenergieverbrauchs auf dem Hamburger Campus.



Diese Wärmeübertrager in der Kältehalle speisen die Wärme der Kryoanlage ins Fernwärmenetz ein.

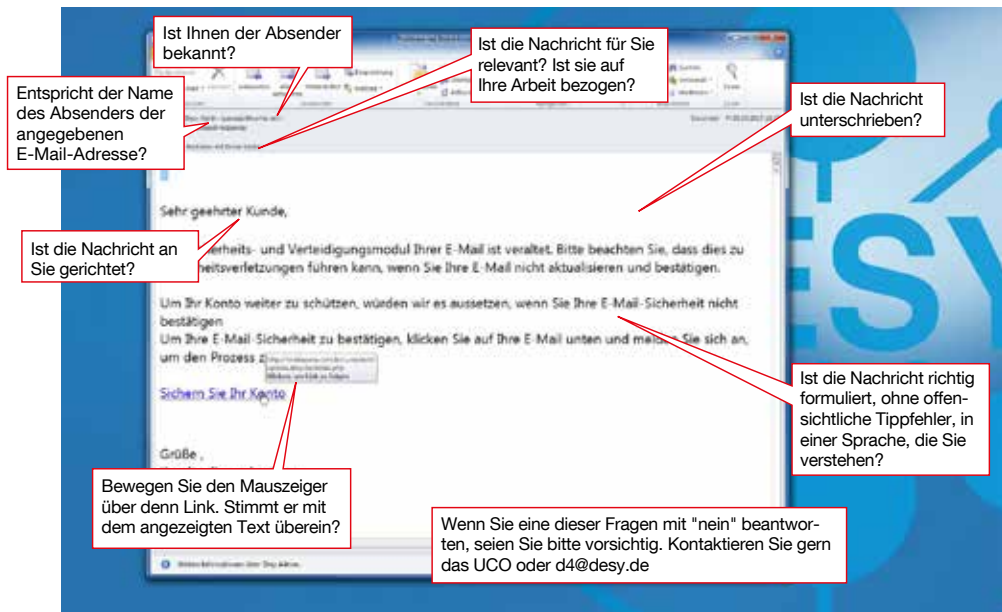
Um das Potenzial für die Abwärmennutzung voll auszuschöpfen, wird jetzt auch die Wärme der zweiten Kompressionsstufe eingespeist, die bisher über Freikühler in die Luft abgegeben werden musste. Obwohl die Anschlüsse hierfür schon seit dem Bau der Anlage bestehen, war eine Einspeisung bisher wegen zu hoher Tem-

peraturen im primären Nahwärmenetz auf dem Gelände nicht möglich. Durch Änderungen im Netz kann jetzt aber auch diese Wärme für den größten Teil des Jahres direkt eingespeist werden.

Im Sommer kann die benötigte Wärme für die Klimatisierung von Laboren, komplett aus der Wärmerückgewinnung bezogen werden. Dies entlastet auch die Freikühler der Kälteanlage, die in den letzten Jahren bei hohen Außentemperaturen deutlich an ihre Grenzen gekommen sind. Die Anlage ist seit Ende März in dieser Konstellation in Betrieb. Erste Messungen zeigen, dass durch die Wärmeauskopplung etwa 17 Megawattstunden (MWh) Wärme täglich eingespeist werden. Dies entspricht etwa dem Jahreswärmebedarf eines Einfamilienhauses und immerhin einem Drittel des gesamten DESY-Heizenergiebedarfs in Hamburg.

Klicken Sie hier ... SCHNELL!

Phishing- und Hacking-Angriffe per E-Mail werden immer geschickter



Von Carsten Porthun

Ständig diese E-Mails, die einen auffordern, hohe Rechnungen zu begleichen, und dabei kann man sich gar nicht an eine Bestellung erinnern. Oder die Mails, die mal wieder darauf hinweisen, dass irgendetwas mit dem E-Mail-Postfach nicht in Ordnung ist. Und immer soll alles ganz schnell gehen.

Kommt Ihnen das bekannt vor? Vermutlich hat mal wieder ein Hacker seine Angel ausgeworfen und wartet auf fette Beute. Nehmen wir Fall eins: die Rechnung oder die Bestellbestätigung, die nur einen Klick weit entfernt auf einem gekaperten Server auf Sie wartet. Sind Sie nun unachtsam und klicken den Link an und bestätigen dann eventuell aufpoppende Warnhinweise, ist das Kind schon in den Brunnen gefallen. Ein Trojaner, der sich auf Ihrem System einnistet, ist fortan in der Lage, Ihre Tastatureingaben mitzuschneiden und den Angreifern zur Verfügung zu stellen oder die Inhalte Ihrer Ordner zu verschlüsseln. Eine Entschlüsselung gibt es gegen Lösegeldzahlung, so das (wohl hohle) Versprechen der Angreifer. Oder aus dem DESY-Backup.

Auch Fall zwei ist auf den ersten Blick eine harmlose Mail. Sie sind in Eile und wollen den Zugang zu Ihrem E-Mail-Postfach nicht verlieren. Also schnell den Link anklicken und alles in Ordnung

bringen. Achten Sie in solchen Fällen darauf, auf welchem Webserver Sie gelandet sind? Geben Sie nun Ihre DESY-E-Mail-Adresse und Ihr Passwort an, wird es sicher nicht mehr lange dauern, bis unsere aufmerksamen Mail-Administratoren Ihren Account deaktivieren, da er sehr wahrscheinlich zum Versenden großer Mengen SPAM-E-Mails missbraucht wird.

Seien Sie also wachsam, bevor Sie einen Link in einer E-Mail anklicken oder Anhänge von E-Mails öffnen.

Anzeichen für einen möglichen Angriff sind fehlende oder falsche Anreden, sprachlich nicht saubere Formulierungen, Forderungen nach relativ hohen Geldbeträgen und relativ kurze Fristen, in denen Sie handeln sollen oder unverschlüsselte Verbindungen („http://“ anstatt des verschlüsselten „https://“). Und lassen Sie sich nicht von Ihrem Mail-Programm blenden. Je nach Einstellung kann ein anderer Link angezeigt werden, als der, den Sie dann aufrufen.

INFO

Wenn Sie unsicher oder sogar schon Opfer eines solchen Angriffs sind, kontaktieren Sie bitte das UCO: uco@desy.de oder D4: d4@desy.de



AUSZEICHNUNGEN

Auf dem Weg zu Schnappschüssen einzelner Moleküle



Für die Arbeit an neuen Techniken zur Abbildung einzelner Moleküle mit dem Röntgenlaser bekommt ein internationales Forscherteam unter Beteiligung von DESY-Wissenschaftler Henry

Chapman finanzielle Unterstützung des renommierten Human Frontier Science Programs (HFSP). Die interkontinentale Kooperation zwischen Ned Seeman von der New York University (USA), Rick Millane von der University of Canterbury in Neuseeland, Trevor Forsyth von der Keele University in Großbritannien (zurzeit am Institut Laue-Langevin in Grenoble in Frankreich) und Chapman wird in den kommenden drei Jahren mit insgesamt 1,35 Millionen US-Dollar gefördert. Das Human Frontier Science Program fördert insbesondere die interkontinentale Zusammenarbeit an der vordersten Forschungsfront der Lebenswissenschaften.

Astroteilchenphysik-Medaille für Christian Spiering



DESY-Forscher Christian Spiering wird "für seine herausragenden Beiträge zur Physik kosmischer Strahlen, insbesondere zu dem aufstrebenden Feld der Neutrinoastronomie" mit der prestigeträchtigen O'Ceallaigh-Medaille des Dublin Institute for Advanced Studies geehrt. Der Preis wird alle zwei Jahre verliehen. Spiering ist der erste deutsche Preisträger, der sich in diese Liste international anerkannter Wissenschaftler einreicht. Die Medaille wird am 13. Juli 2017 verliehen, als Teil der Eröffnungszereemonie der International Cosmic Ray Conference in Busan, Südkorea.

High Energy and Particle Physics Prize für Robert Klanner



Für Beiträge zum Bau und zur Nutzung von Silizium-Mikrostreifen-Detektoren wird DESYs ehemaligem Forschungsdirektor Robert Klanner gemeinsam mit Erik Heijne vom europäischen

Teilchenforschungszentrum CERN und dem kürzlich verstorbenen Gerhard Lutz vom Max-Planck-Institut für Physik der diesjährige High Energy and Particle Physics Prize der Europäischen Physikalischen Gesellschaft EPS verliehen. Die drei Physiker hatten der Technologie, die aus Teilchenphysikexperimenten heute nicht mehr wegzudenken ist, in den 1980er Jahren zum Durchbruch verholfen. Klanner war 1984 zu DESY gekommen und von 1999 bis 2005 Forschungsdirektor.

**Auf einen Kaffee mit V**

DESYs Verwaltungsdirektor Christian Harringa bietet ein neues kommunikatives Format für alle DESY-Mitarbeiterinnen und –Mitarbeiter an, um Eindrücke, Erfahrungen, Wünsche, aber auch Probleme im DESY-Alltag zu besprechen – persönlich und ohne Voranmeldung. „Von diesem neuen Format erhoffe ich mir, dass hiermit ein zusätzlicher Weg für die wichtige Kommunikation innerhalb des Zentrums entsteht. Nur wenn wir alle miteinander sprechen – und dies dürfen auch kritische Gespräche sein – können wir gemeinsam Lösungen für die kleinen und großen Herausforderungen bei DESY finden“, sagt Harringa, der sich für jedes Gespräch 10 bis 15 Minuten Zeit nehmen möchte.

„Auf einen Kaffee mit V“ findet quartalsweise statt, die nächsten Termine sind am 13. Juli 2017 und am 2. November 2017 geplant, jeweils von 10 bis 11 Uhr, im Gebäude 1, Raum O2.016.

**4. DESY-Gesundheitstag – DESY isst gesund**

Welchen Einfluss hat unsere Ernährung auf unsere Gesundheit, und was ist eigentlich gesunde Ernährung? Mit diesen Fragen beschäftigt sich der 4. DESY-Gesundheitstag am 21. September 2017. Als Referenten zugesagt haben unter anderen Achim Peters, Leiter der Klinischen Forschergruppe Selfish Brain, Universität zu Lübeck, Hirnforscher, Internist, Endokrinologe, Diabetologe und Adipositasforscher, sowie Matthias Riedl, Facharzt für Innere Medizin, Diabetologe und Ernährungsmediziner. Er leitet das MVZ Medicum Hamburg und ist bekannt durch die NDR-Fernsehsendung „Die Ernährungs-Docs“. Weitere Infos und Programm ab Ende Juli unter: <http://www.desy.de/gesund/>

ERC-Präsident besucht DESY

Der Präsident des Europäischen Forschungsrats (European Research Council ERC), Jean-Pierre Bourguignon, hat Mitte Juni DESY besucht. Der ERC, der in diesem Jahr sein zehnjähriges Bestehen feiert, wurde von der Europäischen Union gegründet. Er hat das Ziel, zukunftsweisende Forschung zu fördern und dafür Forscherinnen und Forscher auf international höchstem Niveau nach Europa zu holen. Dafür fördert er Forschungsprojekte aus allen Disziplinen mit den höchstdotierten individuellen Grants in Europa. Bei DESY werden zurzeit 11 Forscherinnen und Forscher mit insgesamt 19,7 Millionen Euro durch ERC-Grants gefördert. Bourguignon nutzte seinen DESY-Besuch auch, um sich mit den auf dem Campus ansässigen ERC-Preisträgern zu treffen und auszutauschen.

Forschen mit Cosmic@Web

Internetplattform bietet Jugendlichen Zugriff auf echte Messdaten



Auf der „Polarstern“ fahren Teilchendetektoren mit. Foto: Carolin Schwerdt, DESY



Wissenschaftler aus aller Welt erforschen das Universum. Die dafür verwendeten Teleskope und Observatorien befinden sich meist an sehr entlegenen Orten, und sie benötigen lange Messzeiten, um gesicherte Aussagen treffen zu können. Die Daten vom Experiment erreichen die Physiker im Heimatinstitut über das Internet und werden dort ausgewertet. Ganz ohne Programmierkenntnisse, bequem vom heimischen Laptop aus können nun auch Jugendliche wie Astroteilchenphysiker forschen.

Daten von vereinfachten Experimenten, die zum Großteil bei DESY in Zeuthen, aber auch auf dem Forschungsschiff „Polarstern“ und der Neumayer-Station in der Antarktis betrieben werden, fließen in das Webportal Cosmic@Web ein und bieten so einen einfachen Zugriff auf reale Langzeitmessungen. Auf dem Portal können Jungforscher von überall und jederzeit online die Daten auswerten und kosmische Teilchen erforschen. Über die Plattform erhalten sie zusätzliche Hintergrundinformationen und können spannenden Fragen nachgehen, wie „Kann ich einen Sonnensturm nachweisen?“ oder „Aus welcher Richtung erreichen mich die kosmischen Teilchen überhaupt?“

Beispiele sind das Szintillationszähler-Experiment und der Neutronen-Monitor, die auf der „Polarstern“ mitfahren: Das deutsche Forschungsschiff durchreist

im Dienste der Wissenschaft jährlich die arktischen und antarktischen Gewässer und überquert dabei viele Breitengrade. Im Fokus der Untersuchungen steht hier die Abhängigkeit der Teilchenrate vom Breitengrad. Auf der Fahrt zum Äquator nimmt die Rate kosmischer Teilchen ab. Dieser Effekt ergibt sich aus dem Einfluss des Erdmagnetfelds auf die geladenen Teilchen, wie auch Marielle Sorge von der Sophie-Scholl-Schule in Berlin feststellen konnte. Die Schülerin nutzte Cosmic@Web für ihre 5. Prüfungskomponente im Abitur und konnte mithilfe der Webplattform beispielsweise auch die Verschiebung zwischen geographischem und magnetischem Gradnetz veranschaulichen.

Im Frühjahr haben DESY-Kollegen auf dem Forschungsschiff einen Teilchendetektor erneuert. Ab Winter 2017 können dann auch diese Daten über das Portal selbst ausgewertet werden. Cosmic@Web bietet allen begeisterten Astroteilchenphysikern die ideale Gelegenheit, rund um die Uhr von zu Hause an eigenen Forschungsprojekten zu arbeiten und damit zum Beispiel Seminararbeiten oder „Jugend forscht“-Projekte zu erstellen. (ub)

INFO

https://physik-begreifen-zeuthen.desy.de/angebote/kosmische_teilchen/cosmicweb

Feiern Sie mit!

„In den vergangenen Jahren haben DESY und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an beiden Standorten große Projekte bewegt und erfolgreich zu Ende gebracht“, sagt DESY-Direktor Helmut Dosch. „Damit haben wir wichtige Impulse für die Zukunft von DESY und den Forschungsstandort Deutschland gesetzt.“

„Ohne das große Engagement und die Ausdauer aller DESY-Beschäftigten wäre das nicht möglich gewesen“, ergänzt DESYs Administrativer Direktor Christian Harringa. „Diese Erfolge möchten wir mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern feiern!“ Das Direktorium lädt daher alle Beschäftigten zu einem gemeinsamen DESY-Sommerfest auf dem Hamburger DESY-Campus ein, das in diesem Jahr anstelle des üblichen Betriebsausflugs



stattfindet. Kolleginnen und Kollegen aus Zeuthen können einen Bus-Shuttle nach Hamburg nutzen. Für einen Kostenbeitrag von 12,- Euro sind Essen, Getränke und das sommerliche Rahmenprogramm frei.



Montag, 11. September 2017
DESY-Campus Hamburg
Beginn: 16:00 Uhr (Einlass ab 15:00 Uhr)
Ende: 22:00 Uhr



Mit dem E-Bike zum European XFEL (und zurück)

Staufrei und umweltweltfreundlich – Mobility@DESY

Von Anna Kazakova

Mit dem Programm Mobility@DESY fördert DESY effiziente und nachhaltige Transportmittel. Neben den bereits bestehenden Transportangeboten bei DESY in Hamburg (StadtRAD und DESY-Leihfahrräder) baut die Abteilung V1 die umweltfreundlichen Alternativangebote weiter aus. Dazu gehört vor allem die E-Mobilität mit ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Deshalb stehen ab sofort zehn E-Fahrräder zur Verfügung, sogenannte Pedelecs.

Die E-Bikes sollen insbesondere die Anbindung des European-XFEL-Forschungscampus in Schenefeld an DESY verbessern. „Mit bis zu 25 Kilometern pro Stunde pendeln Sie zum European XFEL fast genauso schnell wie mit dem Auto und können auch die Fahrradwege benutzen, um die Staus zu umgehen“, betont der Leiter des Hamburger Campusmanagements, Riccardo Lami. Bei höherer Geschwindigkeit als 25 Kilometer pro Stunde schaltet sich der Motor allerdings automatisch ab. „Eine Fahrerlaubnis ist für die Fahrten mit dem Pedelec nicht notwendig, einen Helm sollte man aber unbedingt aufsetzen“, sagt Lami.



Die Pedelecs sind mit einem Display, einem Gepäckträger und einer Gangschaltung ausgestattet. Eine Beladung mit etwa 20 Kilogramm Gepäck ist möglich. Eine Akkuladung reicht für eine Fahrt von bis zu 80 Kilometern – zum European XFEL sind es allerdings nur etwa sechs Kilometer. Zur Auswahl stehen drei Rahmengrößen von 48, 53 und 58 Zoll. „Die Pedelecs können für eine Dauer von bis zu zwei Tagen wie gewohnt kosten-

los über unsere DESY-V1-Fahrzeugpool-Website gebucht werden“, erläutert Lami. „Wir bitten Sie, dieses Angebot verstärkt als eine umweltfreundliche Alternative zum Auto zu nutzen.“

INFO



https://v1.desy.de/ueber_uns/mobilitydesy



Demonstranten, unter anderem von DESY, vor dem Hauptgebäude der Hamburger Universität und auf dem March for Science in Berlin (unten). Fotos: Barbara Warmbein und Oliver Scheele

Weil Wissenschaft Wissen schafft Zigtausende demonstrierten in Deutschland beim March for Science

Wer Wissenschaftlern vorwirft, dass sie sich im Elfenbeinturm verkriechen, kann zumindest am 22. April nicht in Berlin, Hamburg und vielen anderen Städten Deutschlands und der Welt unterwegs gewesen sein. Der weltweite Tag der Erde war zeitgleich auch der Tag des ersten weltweiten „March für Science“, an dem Menschen für den Wert und die Freiheit von Wissenschaft auf die Straße gegangen sind. Die Bewegung kommt aus Amerika. Rund 2000 Menschen kamen zum „March for Science“ in Hamburg, ganze 11000 zum Marsch der Wissenschaft in Berlin, und bei beiden Veranstaltungen blitzten eigens produzierte DESY-blaue T-Shirts mit der Aufschrift „Science Facts“ aus der Menge hervor. Insgesamt demonstrierten in Deutschland rund 37000 Menschen. Weltweit gab es mehr als 600 Märsche mit mehr als 1,3 Millionen Teilnehmern.

Die DESY-nerinnen und DESY-ner und Campuspartner demonstrierten mit ausdrücklicher Unterstützung des DESY-Direktoriums und der Helmholtz-Gemeinschaft für die Wissenschaft. „Wissenschaft ist ein Eckpfeiler für unsere Gesellschaft

und die Demokratie. Wir müssen massiv dagegenhalten, wenn Teile der politischen Klasse plötzlich Fakten wie den Klimawandel leugnen!“, unterstrich DESY-Direktor Helmut Dosch.

Der March for Science könne aber nur ein erstes Ausrufungszeichen sein, betonte Dosch im „Hamburger Abendblatt“: „Es gibt in den nächsten Monaten und Jahren viel zu tun. Lasst es uns anpacken.“ Auch die Veranstalter des Ur-Marsches in Washington DC fordern weiter dazu auf, der Bewegung beizutreten und Inhalte und Werte der Wissenschaft weiter in die Gesellschaft zu tragen. (bw)



INTERNET

www.marchforscience.de

Die Welt der Quanten verstehen

Farben und Leitfähigkeit kann Newtons Mechanik genau so wenig erklären wie den Grund dafür, dass Kupfer ein Metall ist. Die Quantenmechanik kann das und hilft uns damit nicht nur, die Natur besser zu verstehen, sondern auch ganz praktisch. Forscher erhoffen sich durch die Quantenmechanik unter anderem neue Materialien mit maßgeschneiderten Eigenschaften, eine sichere digitale Kommunikation, bessere Rechner und neue Möglichkeiten in Biologie und Medizin.

Allerdings ist die Quantenmechanik schwer zu begreifen, weil sie sich an vielen Punkten der alltäglichen Anschauung entzieht. DESY-Physiker Robin Santra erläutert die Aussagen und Bedeutung der Quantenmechanik im „Resonator“-Forschungspodcast der Helmholtz-Gemeinschaft. Darin arbeitet der Leiter der CFEL-Theoriegruppe unter anderem die Unterschiede zwischen dem Zustandsbegriff in der klassischen Physik und dem Zustandsbegriff in der Quantenmechanik heraus. „Die Quantenwelt ist für uns so verblüffend, weil unser klassisches Verständnis vom Begriff des Zustands dort versagt“, erklärt Santra.

„Messungen in der klassischen Physik können im Prinzip so vorgenommen werden, dass der klassische Zustand durch die Messung unbeeinflusst bleibt“, erläutert der DESY-Physiker. „In der Quantenmechanik hat eine Messung im Allgemeinen eine Zustandsänderung zur Folge.“

Der gesamte Podcast zum Anhören dauert rund zwei Stunden.

www.helmholtz.de/resonator

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
Ulrike Behrens
Till Mundtzeck (Chefredaktion)
Melissa Prass
Barbara Warmbein
Heiner Westermann
Ute Wilhelmsen
Thomas Zoufal

Produktion
Britta Liebaug (Layout)
Veronika Werschner (Übersetzung)
Kopierzentrale DESY (Druck)

