

Wichtiger Meilenstein für das CSSB

Richtfest des Forschungsneubaus auf dem Hamburger DESY-Campus



Foto: DESY, Gisela Köhler

Ein strahlend blauer Himmel und eine goldene Herbstsonne lieferten am 9. September 2015 die perfekte Kulisse für das Richtfest des Centre for Structural Systems Biology (CSSB). Hamburgs Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank, Karl Eugen Huthmacher vom Bundesforschungsministerium, Schleswig-Holsteins Forschungsministerin Kristin Alheit und DESY-Direktor Helmut Dosch haben diesen wichtigen Meilenstein zusammen mit Gründungsdirektor Matthias Wilmanns und Vertretern der neun am CSSB beteiligten Forschungseinrichtungen gefeiert.

Von einer rechts neben dem CSSB-Gebäude errichteten Bühne aus begrüßte Helmut Dosch etwa 250 Gäste, die zum Richtfest gekommen waren. „Im CSSB kombinieren wir die hervorragenden Mög-

lichkeiten der DESY-Lichtquellen durch weitere schlagkräftige Methoden, um die molekularen Prozesse von Infektionen und Krankheitsbildern zu verstehen. Das ist die Grundlage für die Entwicklung von maßgeschneiderten Wirkstoffen zu deren effektiver Bekämpfung“, sagte er.

Im Anschluss sprach CSSB-Gründungsleiter Matthias Wilmanns und Leiter der Außenstelle Hamburg des Europäischen Molekularbiologielabors EMBL über die Bedeutung der interdisziplinären Zusammenarbeit am CSSB und über seine Erwartungen an das Forschungsinstitut: „In der Forschung ist es wie im Sport: Mit den vereinten Kräften unserer CSSB-Partner wollen wir die Besten sein, um mit unserer Strukturforschung neueste Einblicke in die Mechanismen von Infekti-

onsprozessen zu bekommen. Damit wollen wir einen wichtigen Beitrag für den besseren Schutz unserer Gesellschaft vor neuen Infektionen leisten.“

Refugees welcome! Was können DESYaner tun?	3
Von Hamburg nach Genf E. Elsen wird CERN-Forschungsdirektor	5
Wissen vom Fass Deutschlandpremiere in Hamburg	16



Liebe DESYanerinnen, Liebe DESYaner,

es ist eine großartige Zeit für mich bei DESY gewesen!

Vor fast 20 Jahren habe ich als Vertreter von Hamburg im Verwaltungsrat erstmals Kontakt mit DESY aufgenommen. Jetzt nach 13 Jahren in der Funktion des Kaufmännischen Direktors beende ich diesen großen beruflichen Spannungsbogen und wechsle zum 1. November als Administrativer Direktor ans Europäische Molekularbiologie-Laboratorium EMBL in Heidelberg. Vielen Dank Ihnen allen für die Begleitung, für das Erdulden und auch für die Unterstützung bei der Ausfüllung dieser Funktion.

Ich bin vom damaligen GKSS in Geesthacht zu DESY gekommen wegen seiner ausgewiesenen Internationalität, der Hanseatischen Weltoffenheit und der in der deutschen Forschungslandschaft bereits legendären kollegialen Führungskultur. Gleich zu Beginn meiner ersten Bestellung 2002 durfte ich an den Ergebnissen der Wissenschaftsrat-Evaluation zu TESLA und dem European XFEL und der darauf folgenden politischen Abstimmung zur Realisierung der Großgeräte in Deutschland teilhaben. Parallel dazu das PETRA III-Projekt und die letzten wichtigen Betriebsjahre für HERA, die Entscheidung zum Bau des European XFEL 2004 und die Umsteuerung des Zentrums zu einem Nutzerlabor für die Photonenforschung. Die wachsende Bedeutung, den Aufbau und die Prägung der Helmholtz-Gemeinschaft als nationale Forschungsorganisation mit einem eigenen Präsidenten, einem eigenen Evaluations- und Mittelverteilungsmechanismus und starken nationalen Forschungszentren ist in diesen Jahren passiert.

Mit der Entscheidung zum Bau des European XFEL in europäischer Kooperation hat DESY ein großes Projekt in einer ungewohnten Konstellation realisiert. Der europäische Einigungsprozess zur Gründung der European XFEL GmbH in 2009 hat länger gedauert, als wir geplant haben. Die In-kind-Leistungen bei Photonenanlagen laufen anders als bei den Anlagen der Teilchenphysik.

National und international verteuern sich Großanlagen der Forschung in kritischem Maße, und dennoch schafft es DESY, den European XFEL vernünftig und ohne erhebliche Kostensteigerungen zu realisieren und das Miteinander zwischen European XFEL und DESY so zu gestalten, dass die Anlage erfolgreich gebaut wird und erfolgreich betrieben werden kann.

Ich bin sehr beeindruckt von den vielen Erfolgsgeschichten, die ich in den vergangenen Jahren bei DESY erleben konnte. Woran liegt das?

Nicht nur an der Kollegialität im Direktorium, sondern auch und vor allem an der Solidität und dem Enthusiasmus vieler Menschen in diesem Forschungszentrum, die dem Ziel folgen, große Forschungsanlagen zu bauen.

Wie kann jemand aus einer so schönen Funktion in einem so außergewöhnlichen Forschungslabor überhaupt wechseln wollen? Die internationalen Bezüge meiner Arbeit haben immer einen besonderen Reiz für mich bedeutet. EMBL ist der konsequente Schritt aus einem national organisierten Forschungsraum in einen ausschließlich international organisierten Organisationsrahmen. Dabei ist es mir eine besondere Freude, über die EMBL-Outstation in Hamburg auf dem Forschungsgelände in einem weiteren regen Austausch mit DESYanerinnen und DESYanern zu stehen. Darauf freue ich mich ganz besonders. Ein Seitenwechsel vom Betreiber zum Nutzer ist eine große Chance, die eigene Arbeit aus einer anderen Richtung zu betrachten. Der Kopf ist rund, damit die Gedanken ihre Richtung wechseln können. Das versuche ich jetzt durch einen Wechsel der Perspektiven in großer Verbundenheit zu DESY.

Vielen Dank Ihnen allen für die zurückliegende gemeinsame Arbeit.

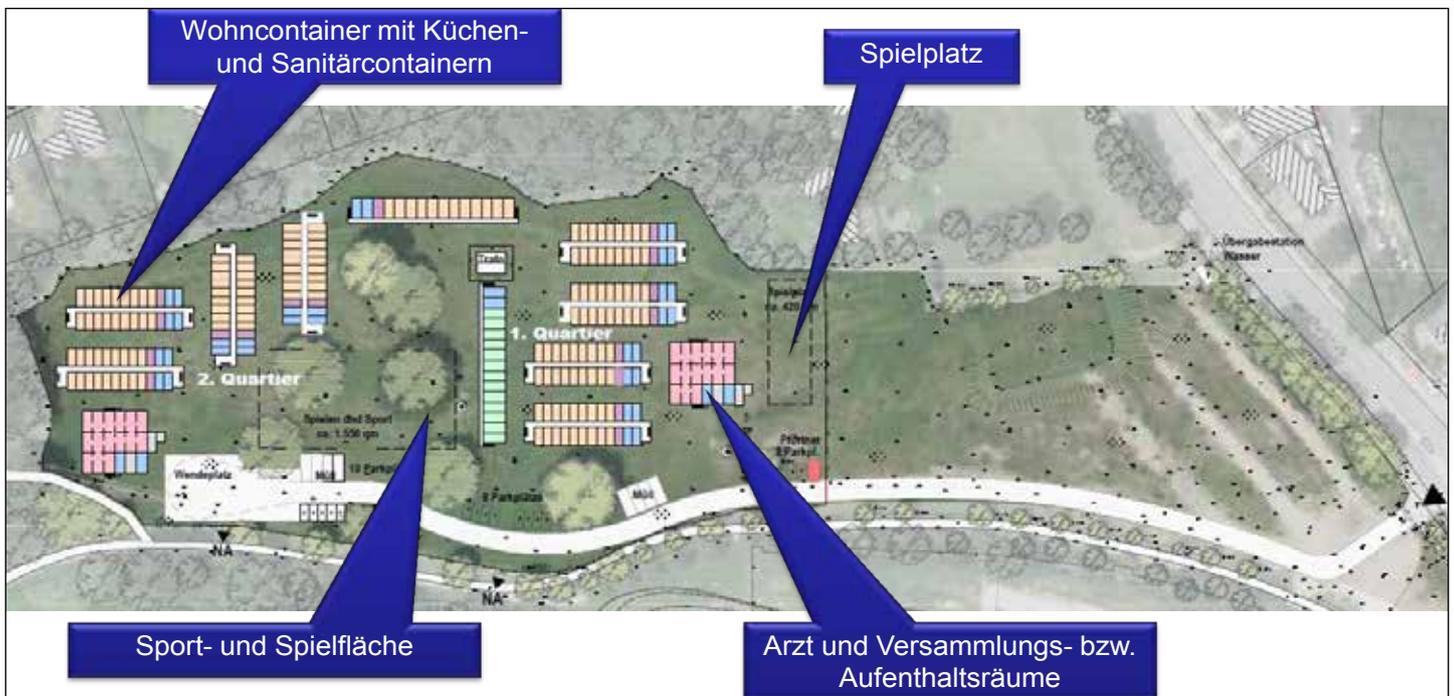
Christian Scherf

Wissenschaftssenatorin Fegebank unterstrich die wichtige Rolle, die das CSSB für Hamburg spielen wird: „Das CSSB ist schon jetzt eine exzellente Forschungseinrichtung. Durch den Neubau werden die Rahmenbedingungen noch besser. Enger Austausch zwischen den vielen Disziplinen, kurze Wege und die Teilchenbeschleuniger von DESY direkt vor der Tür. Das sind alles Dinge, die die Infektions- und Immunitätsforschung weiter nach vorne bringen und zum weltweiten wissenschaftlichen Renommee der Metropolregion beitragen“, sagte sie.



Feierten die Fertigstellung des Rohbaus (v. l.): Matthias Wilmanns, Karl Eugen Huthmacher, Kristin Alheit, Helmut Dosch und Katharina Fegebank.

Die Feier endete mit der Ansprache zum Richtfest von Ingo Ehbrecht, Zimmermann der Baufirma Wayss & Freytag. In traditioneller Zimmermannskleidung stand er auf dem Baugerüst des 3. Stockwerks und trank auf das Wohl von DESY, der Architekten von Hammeskrause und der Bauarbeiter. Sodann warf er das Schnapsglas gegen das Gebäude, was nach altem Brauch Glück und Segen bringen soll. Die Feier endete mit dem Anbringen des in den CSSB-Farben dekorierten Richtkranzes über dem Gebäude. Danach wurden die Gäste zum Grillfest ins Erdgeschoss des Gebäudes eingeladen. „Ich freue mich, dass wir diesen wichtigen Meilenstein im Beisein von so vielen Freunden und Unterstützern des CSSB feiern konnten“, betonte Matthias Wilmanns. (mp)



Die Planung des Bezirksamts
Altona für Parkplatz Grün.

Refugees welcome!

Direkt neben DESY entstehen Flüchtlingsunterkünfte – was können wir tun?

Die dramatischen Meldungen nehmen nicht ab. Nach wie vor sind tausende Menschen auf der Flucht aus Bürgerkriegsgebieten, viele von ihnen kommen nach Deutschland, auch nach Hamburg. In der Nachbarschaft des Hamburger DESY-Campus entstehen zurzeit mehrere Flüchtlingsunterkünfte, um den in Not Geratenen eine (winter)sichere Bleibe zu bieten: An der Notkestraße wird gerade eine Unterkunft für bis zu 650 Menschen in dreistöckigen Modulhäusern geplant, die im Frühjahr 2016 bezugsfertig sein soll, auf dem HSV-Parkplatz Grün nördlich vom DESY-Gelände haben sogar schon die Bauarbeiten für eine 900-Personen-Unterkunft begonnen, die ab Ende November schrittweise in Betrieb genommen wird, und auch ein Bürogebäude im Albert-Einstein-Ring ist als Unterkunft im Gespräch. Sowohl in Zeuthen als auch in Hamburg haben bei DESY bereits öffentliche Veranstaltungen zur Flüchtlingsunterbringung und Asylpolitik stattgefunden. Und obwohl in Zeuthen selbst noch keine Flüchtlinge angekommen sind, wurde dort ein Unterstützerkreis der Willkommenskultur gegründet.

DESY selbst hat zwar keinen Platz für Unterkünfte, wohl aber schon immer ein besonderes Verhältnis zu seinen Nachbarn. Viele DESYaner machen sich deshalb bereits jetzt Gedanken, wie sie den

zukünftigen Nachbarn (und auch denen im weiteren Umkreis) helfen können. „DESY als öffentlich finanziertes Forschungszentrum kann zwar keine direkte finanzielle Hilfe leisten oder in größerem Maße Mitarbeiter für ein Flüchtlingsengagement von der Arbeit freistellen“, sagt Christian Haringa, der ab 1. November kommissarisch das Amt des kaufmännischen Direktors bei DESY übernimmt. „Aber natürlich können wir im konkreten Fall Infrastruktur bereitstellen, Informationen bündeln und unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zum ehrenamtlichen Engagement ermutigen. Hier hat sich in der Vergangenheit etwa bei Spendenaktionen gezeigt, zu welcher praktischen Solidarität DESYanerinnen und DESYaner in der Lage sind.“

Als zentrale Informationsplattform, um Hilfe zu koordinieren, wird die Webseite www.desy.de/fluechtlinge eingerichtet. Hier sollen Ideen und Hilfwillige zusammenkommen, Aktionen angekündigt und organisiert werden. Denkbar ist vieles: beispielsweise die Flüchtlinge vom DESY-Gelände aus mit WLAN ans Internet anzuschließen, damit sie mit ihren Verwandten Kontakt halten können, integrierende Veranstaltungen wie Kino- und Musikabende im Hörsaal und gesellige Treffen in der Kantine, bei denen DESYaner ihren Nachbarn selbstgemachte Spezialitäten

anbieten können, extra Plätze in betriebs-eigenen Sprachkursen oder bei Experimenten im Schülerlabor, gemeinsames Basteln oder Sport. Und sollte ein Vorhaben auf den ersten Blick noch nicht machbar oder zu teuer erscheinen, entwickeln sich vielleicht kreative Ideen, die zur Verwirklichung führen.

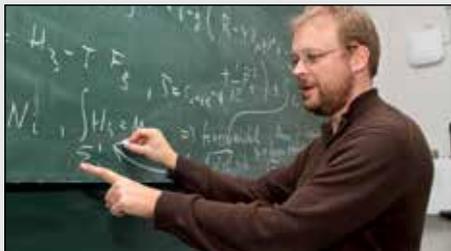
Um das Rad nicht neu zu erfinden, soll die Webseite auch dafür sorgen, dass Hilfsaktionen mit anderen Nachbarschaftsinitiativen und den Betreibern der Unterkünfte abgestimmt sind.

Als persönliche, ebenfalls ehrenamtliche Ansprechpartnerin für den Hamburger Campus hat sich Carolin Hahn aus dem Direktoriatsbüro gemeldet. Sie sagt: „Wir werden unsere neuen Nachbarn schnell kennenlernen und erfahren, wie wir am besten helfen können. Ich freue mich schon jetzt auf die Ideen und die Unterstützung der DESYanerinnen und DESYaner.“ Für Zeuthen hat sich Ulrike Behrens, Leiterin der Supportgruppe, als Ansprechpartnerin zur Verfügung gestellt. (tz)

INFO

Kontakt in Hamburg:
Carolin Hahn, Tel. 2452
carolin.hahn@desy.de
Kontakt in Zeuthen:
Ulrike Behrens, Tel. 7201
ulrike.behrens@desy.de

Jensen-Preis für DESY-Theoretiker
Alexander Westphal



Für seine herausragenden Beiträge zur Kosmologie in der Stringtheorie ist DESY-Forscher Alexander Westphal mit dem J.-Hans-D.-Jensen-Preis der Universität Heidelberg ausgezeichnet worden. Westphal beschäftigt sich insbesondere mit der sogenannten Inflation, die das Weltall in den ersten Sekundenbruchteilen nach dem Urknall um mindestens das Hundertquadrillionenfache aufgebläht haben soll, und untersucht dabei die Einbettung von verschiedenen Inflationsmodellen in die Stringtheorie. Der J.-Hans-D.-Jensen-Preis wird seit 2008 jährlich an herausragende Forscher auf dem Gebiet der theoretischen Physik vergeben. Die Auszeichnung wird von der Klaus Tschira Stiftung finanziert.

Freie-Elektronen-Laser-Preis für DESY-Pioniere

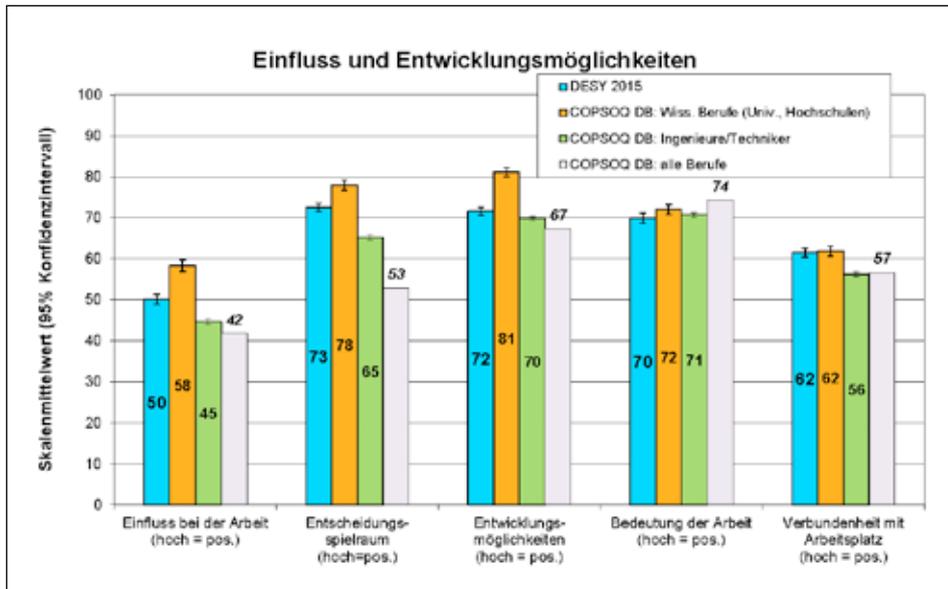
Für ihre Pionierleistungen bei der Entwicklung und Verbesserung von Freie-Elektronen-Lasern (FEL) sind die beiden DESY-Forscher Mikhail Yurkov und Evgeny Schneidmiller auf der Free-Electron Laser conference (FEL 2015) in Südkorea mit dem diesjährigen FEL-Preis ausgezeichnet worden. Yurkov und Schneidmiller waren von Anfang an maßgeblich an der Konzeption des FEL an der TESLA Test Facility beteiligt, aus der 2005 FLASH hervorging. Ebenso trugen sie wesentlich zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von FLASH bei. Beim European XFEL sind sie maßgeblich an den Berechnungen und Optimierungen der FEL-Prozesse beteiligt. „Ich gratuliere den Preisträgern herzlichst“, sagte DESY-Beschleunigerdirektor Reinhard Brinkmann. „Beide haben in zahlreichen Publikationen neue Ideen und Konzepte für Freie-Elektronen-Laser entwickelt und genießen in der internationalen wissenschaftlichen Community höchstes Ansehen.“



Mikhail Yurkov und Evgeny Schneidmiller mit Beschleunigerdirektor Reinhard Brinkmann und dem Vorsitzenden des DESY-Direktoriums, Helmut Dosch (erste Reihe, v.r.n.l.).
Foto: DESY, Marta Mayer

Entscheidungsspielräume

Ergebnisse der DESY-Mitarbeiterumfrage zu psychischen Belastungen



Einfluss und Entwicklungsmöglichkeiten beurteilen die DESY-Mitarbeiter überwiegend positiv.

Von Natascha Peleikis

Im Frühjahr konnten alle DESY-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an einer Befragung zu psychosozialen Belastungen mit dem Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSQ) teilnehmen. Mehr als die Hälfte haben den entsprechenden online-Fragebogen der Freiburger Forschungsstelle für Arbeitswissenschaften (FFAW) ausgefüllt. Abgefragt wurden die Bereiche: Anforderungen, Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten, soziale Beziehungen und Führung, Lebens- und Arbeitszufriedenheit sowie das gesundheitliche Befinden.

„In der Gesamtbetrachtung sind die Befragungsergebnisse recht zufriedenstellend“, kommentiert Hans-Joachim Lincke von der FFAW. „Als besonders positiv sind bei DESY unter anderem der Einfluss auf die Arbeit, der Entscheidungsspielraum bei Urlaub und Pausen und die soziale Unterstützung hervorzuheben. Auch die Arbeitszufriedenheit wird hoch bewertet.“

Zur Einordnung der Ergebnisse lassen sich berufsgruppenspezifische Vergleichsdaten aus anderen Befragungen heranziehen (siehe Abbildung). Daraus ergibt sich, dass DESY mehr Gestaltungs- und Entscheidungsspielräume bietet als der Durchschnitt anderer Arbeitgeber in Deutschland, auch mehr als Techniker und Ingenieure im Schnitt haben – aller-

dings weniger als Mitarbeiter an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen zugesprochen bekommen. Gestaltungs- und Entscheidungsspielräume gelten in der Arbeitspsychologie als Ressourcen, das heißt als Arbeitsbedingungen, die die Arbeit erleichtert. „Neben dem Gesamtergebnis liegen zahlreiche Ergebnisse für einzelne Bereiche und Untereinheiten vor“, ergänzt Lincke. „Diese Ergebnisse können sich durchaus positiv wie negativ vom Gesamtergebnis unterscheiden.“ Insgesamt bildet die Befragung eine solide Grundlage für zukünftige Entscheidungen und erfüllt die Anforderungen an eine Gefährdungsbeurteilung für psychische Belastungen.

„Wir freuen uns über die gute Teilnahmequote von 52 Prozent“, kommentiert DESY-Direktor Helmut Dosch. „Die Befragung hat uns valide aussagefähige Ergebnisse aus allen Bereichen geliefert. Erfreulicherweise überwiegen die Ressourcen im Vergleich mit den psychischen Belastungen – wenn auch im Einzelfall sehr genau hingeschaut werden muss, welchen organisatorischen Anteil DESY an besonderen Beanspruchungen in einer Gruppe oder einem Team hat. Das werden wir im Direktorium sehr genau anschauen und gemeinsam mit den Bereichs- und Gruppenleitungen weiterverfolgen.“



Am Samstag, den 7. November, ist es wieder soweit: Der Hamburger DESY-Campus öffnet seine Türen für die Öffentlichkeit, zwölf Stunden lang, von Mittag bis Mitternacht. Den erwarteten 15 000 bis 20 000 Besucherinnen und Besuchern werden mehr als 100 Aktionen und Attraktionen geboten, über 1000 Helfer sind bei dieser Großveranstaltung im Einsatz. Neben einmaligen Einblicken in die großen Beschleuniger und Lichtmaschinen bieten DESY und seine Campus-Partner wieder ein buntes Kinderprogramm sowie spannende Vorträge – von Teilchen im Weltall bis hin zu Molekülen als Filmstars.

Wenn Sie Freunde und Bekannte einladen möchten: Postkarten zum DESY DAY gibt es bei PR im Foyer von Gebäude 1. (uw)

Von Hamburg nach Genf

DESY-Teilchenphysiker Eckhard Elsen wird CERN-Forschungsdirektor

Der waschechte norddeutsche Teilchenphysiker Eckhard Elsen ist seit 25 Jahren DESYaner. Anfang 2016 wird sich das ändern: Die zukünftige CERN-Generaldirektorin Fabiola Gianotti hat ihn in ihr Management-Team berufen, und Elsen wird fünf Jahre lang am CERN das gesamte wissenschaftliche Programm und das wissenschaftliche Computing leiten. „Ich bin sehr glücklich hier bei DESY, aber das unerwartete Angebot von Fabiola für eine solche Position kann ich einfach nicht abschlagen“, sagt Elsen. Beinahe hätte ihn der Anruf aus Genf gar nicht erreicht, weil er sich gerade zu einer fünftägigen Wanderung in Südafrika aufmachte. Aber so hatte er einige Tage Zeit, in der Wildnis über die Berufung nachzudenken.

Elsen wurde 1955 in Oldenburg geboren, kam zum Physikstudium über Hannover nach Hamburg und landete gleich beim JADE-Experiment an PETRA, das damals am Elektron-Positron-Beschleuniger auf der Suche nach dem Top-Quark war. Nach Stationen in den USA und am CERN habilitierte er sich 1989 an der Universität Heidelberg mit Arbeiten zur B-Physik. Sein Wiedereinstieg bei DESY im Jahr 1990 führte Elsen zu H1 bei HERA, wo er drei Jahre lang Sprecher war. Anschließend wandte er sich der Beschleunigerforschung zu. Sein Projekt: die Weiterentwicklung supraleitender Resonatoren für den International Linear Collider ILC. „Beschleuniger sind eine Reiseetappe



auf dem Weg zu neuen Erkenntnissen in der Teilchenphysik“, sagt Elsen. „Die weltweiten Anstrengungen zeigen, dass wir hier noch große Fortschritte machen können, wenn wir beispielsweise auch bei DESY am Ball bleiben.“

Neben der Forschung spielen seit geraumer Zeit die Koordination von EU-Projekten und die Wissenschaftspolitik eine große Rolle im Tee-beflügelten Alltag Elsens. Er ist Mitglied einer Reihe wissenschaftlicher Gremien, unter anderem im Large Hadron Collider Committee (LHCC) – eine Rolle, die ihn tief in die Anforderungen der LHC-Experimente einführte; dieses Komitee plant, diskutiert und überprüft das komplette Forschungsprogramm des Large Hadron Colliders.

Vom LHC erhoffen sich viele Wissenschaftler in den nächsten Jahren ein tieferes Verständnis des Higgs-Mechanismus und erste Anzeichen neuer Phänomene, die beispielsweise Dunkle Materie erklären. Außer dem Large Hadron Collider und dem wissenschaftlichen Computing („Big Data“), an das der LHC enorme Anforderungen stellt, fallen eine Vielzahl kleinerer Projekte am CERN in das Aufgabengebiet Elsens. Gleichzeitig werden während seiner Amtszeit die Weichen für die zukünftige europäische und globale Strategie der Teilchenphysik gestellt.

Neben der Teilchenphysik und Forschungspolitik stellt sich Elsen auch gern körperlichen Herausforderungen. Der passionierte Läufer hat nicht nur viele Marathons erfolgreich bewältigt, sondern mit seiner Tochter auf dem Fahrrad den Kilimandscharo oder für einen guten Zweck mit zwei DESY-Kollegen zu Fuß den Fujiyama umrundet. Laufen und Wandern hilft ihm, seine Gedanken zu ordnen und (wie in Südafrika) große Entscheidungen zu treffen.

„Mein Herzenswunsch ist es, die Teilchenphysik als Bereich der Grundlagenforschung in Europa und in der Welt solide und breit zu etablieren. Dieses Thema spricht die Neugier des Menschen in grundsätzlicher Weise an“, sagt der zukünftige Forschungsdirektor. „Ich sehe natürlich auch viel Potenzial für eine enge Zusammenarbeit zwischen DESY und dem CERN.“ (bw)

Neutrino-Dissertationspreis: Zwei Gewinner bei DESY
Zweimal Grund zur Freude in der IceCube-Gruppe bei DESY in Zeuthen: Juan Pablo Yáñez (links) und Jakob van Santen haben zwei der drei neu geschaffenen Dissertationspreise des Global Neutrino Network GNN erhalten.



Yáñez gelang es in seiner Doktorarbeit an der Berliner Humboldt-Universität, den erlaubten Bereich für zwei Parameter zur Neutrinooszillation einzugrenzen. Damit hat er gezeigt, dass IceCube auch Präzisionsresultate auf dem Gebiet der Neutrinophysik liefern kann. Van Santen hat seine Dissertation an der University of Wisconsin verfasst und kam dann als Postdoc nach Zeuthen. In seiner Arbeit hat er das Energiespektrum und die Winkelverteilung von hochenergetischen Neutrinos studiert und damit wichtige Informationen zu den kürzlich entdeckten Neutrinos astrophysikalischen Ursprungs geliefert.

ATLAS-Auszeichnung für Nicholas Styles

Für seine herausragenden Beiträge zur Verbesserung des Teilchendetektors ATLAS am weltgrößten Beschleuniger LHC bei Genf ist DESY-Forscher Nicholas Styles mit einem der diesjährigen ATLAS Outstanding Achievement Awards ausgezeichnet worden.



Die Auszeichnungen würdigen herausragende Beiträge zum Detektor, wobei die wissenschaftliche Analyse der Messungen ausgenommen ist. Styles aus

der ATLAS-Gruppe bei DESY hat essentielle Software für die Rekonstruktion und Simulation von Teilchenspuren geschrieben und durch detaillierte Studien wesentlich zur Gestaltung des geplanten Detektor-Upgrades von ATLAS beigetragen, wie das Preiskomitee erläuterte.

CNRS-Silbermedaille für Fabian Zomer

Physiker Fabian Zomer hat für seine herausragenden Arbeiten eine der Silbermedaillen der französischen Forschungsorganisation CNRS erhalten. Der Professor der Université Paris Sud hatte als Postdoc bei H1 begonnen und dann unter anderem die Fabry-Perot-Kavität konstruiert, das präziseste Polarimeter am HERA-Ring. Später wandte sich Zomer



multidisziplinären Projekten zu wie Röntgenlasern und der optischen Ausrüstung bei der Extreme Light Infrastructure (ELI), die heute sein Hauptarbeitsfeld darstellt. Die CNRS-

Medaillen werden jedes Jahr an herausragende Forscher aller Disziplinen und jeden Alters vergeben. Nach Emmanuelle Perez (2002) und Yves Sirois (2014) bekommt mit Zomer zum dritten Mal ein ehemaliges oder aktives H1-Mitglied die Auszeichnung.

Magischer Magnetismus

Neues Ferienangebot zog Schüler an

Von Kim Susan Petersen und Bettina Aßmann

Im Rahmen des Hamburger Ferienpasses hat das DESY-Schülerlabor physik.be-greifen in Hamburg dieses Jahr ein brandneues Format ausprobiert: Erstmals wurden für Schülerinnen und Schüler zwischen 13 und 15 Jahren zwei Praktikumstage zum Thema Magnetismus angeboten. Insgesamt 17 Jugendliche haben dieses Angebot wahrgenommen.

innen und Teilnehmer ihren Spaß! Aufgrund des positiven Feedbacks erwägt das Schülerlabor, das Format auch im nächsten Jahr wieder anzubieten. Ebenfalls denkbar wäre es, das Thema Magnetismus ins reguläre Praktikumsangebot des Hamburger Schülerlabors aufzunehmen. Damit gäbe es dann auch ein Angebot für die Klassenstufen 7 und 8, wofür in Hamburg großer Bedarf besteht, wie



Dazu kam es unter anderem dank der Vielzahl an Demonstrationsexperimenten, die Matthias Stolper (MKS 4) bereits im vergangenen Jahr freundlicherweise als Leihgabe zur Verfügung gestellt hatte, und die nun teilweise während des Praktikums zum Einsatz kamen. Weitere Highlights waren natürlich die DESY-Magnetschwebbahn sowie die Bastelstunde, in der die Jugendlichen unter anderem einen Miniroboter – bestehend aus einem Vibrationsmotor, einer Knopf-batterie und einem Zahnbürstenkopf – zusammenbauen konnten. Für das Feintuning der Roboter wurde dann schließlich sogar die Frühstückspause geopfert. Vielleicht hat auch das schlechte Wetter zu der freiwilligen Überstunde beigetragen – in jedem Fall hatten die Teilnehmer-

aus der Hamburger Lehrerschaft immer wieder zu hören ist. Letzten Endes hat das Praktikum noch etwas Gutes mit sich gebracht, nämlich eine beachtliche Menge übriggebliebenen flüssigen Stickstoff. Und was macht ein Physiker mit übriggebliebenem flüssigem Stickstoff? Na klar! Dinge hineinwerfen – zum Beispiel Gummibärchen oder Bananen – und wie das ausging, können Sie in Form von bewegten und auch nicht bewegten Bildern auf der Facebook-Seite der DESY-Schülerlabore erfahren. Viel Spaß!

INFO

www.facebook.com/DESYSchuelerlabore

Deutsch-Türkischer Wissenschaftstag am 5. Dezember

Die Türkei ist eine aufstrebende Wissenschaftsnation und zeigt großes Interesse an einer Forschungszusammenarbeit mit DESY und European XFEL. In diesem Rahmen fanden bereits mehrere vom Bundesforschungsministerium geförderte Aktivitäten statt, unter anderem eine Roadshow in der Türkei. Im Januar wird ein Fachworkshop zur Kooperation mit der Türkei in Hamburg veranstaltet.

Um auch türkischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern in Hamburg die Gelegenheit zu

bieten, einen Eindruck von den faszinierenden Forschungsanlagen bei DESY und European XFEL zu bekommen, findet am 5. Dezember von 12 bis 17 Uhr ein kleiner deutsch-türkischer Tag der offenen Tür statt. Insbesondere türkische und türkischstämmige Schülerinnen und Schüler aus Hamburger Schulen werden dazu eingeladen. Wir suchen noch interessierte Kolleginnen und Kollegen, die uns bei der Ausrichtung unterstützen. Wenden Sie sich dazu bitte an PR.

Photowalk 2015



Foto vom HERA-Tunnel: Dana Barthel. Die anderen beiden Bilder: Patrick Huber

Ende September hat DESY in Hamburg 45 Hobby- und Profifotografen zum DESY-Photowalk begrüßt. Die Veranstaltung war Teil des internationalen Global Physics Photowalk, der am selben Wochenende bei sieben weiteren Forschungszentren rund um den Globus stattfand. Die Fotografen hatten die Chance, den HERA-Tunnel, die PETRA III-Experimentierhalle „Max von Laue“, die FLASH-Experimentierhalle „Kai Siegbahn“ und das CFEL-Gebäude

abzulenken. Am Ende trafen sich alle zu Kaffee und Keksen, um sich über den gelungenen Tag auszutauschen. Die 30 besten von den Teilnehmern eingesandten Bilder werden am Hamburger Tag der offenen Tür am 7. November 2015 ausgestellt. Die Top 3 der Fotos nehmen am internationalen Fotowettbewerb des Photowalks teil, bei dem eine Jury und das Publikum die Favoriten küren werden.

PIER Fellowships, Workshops und Seed Projects

Förderinstrumente neu ausgeschrieben

Von Christian Salzmann

Zum zweiten Mal werden in diesem Jahr die PIER Förderinstrumente PIER Seed Projects, PIER Workshops und PIER Fellowships ausgeschrieben. Ausschreibungsbeginn war Mitte Oktober, Ende Anfang Januar 2016. Neben den bereits seit 2011 geförderten „kleineren“ Forschungsprojekten werden zum zweiten Mal Workshops und Gastwissenschaftler finanziell unterstützt. Ziel ist es, die Generierung neuer Ideen für die Forschung zu fördern – dies selbstverständlich im Rahmen der PIER-Forschungsfelder und PIER-Partner.

Ziel der PIER Seed Projects ist es, neuartige Forschungsideen aufzugreifen und deren schnelle Umsetzung zu ermöglichen. Die Förderlinie unterstützt das Finden, Ausprobieren, Weiterentwickeln und Umsetzen von neuartigen Ideen in Forschung und Entwicklung in den vier PIER-Forschungsfeldern. Die Förderung konzentriert sich auf innovative For-

schungs- und Entwicklungsvorhaben, die sich in einem frühen Stadium befinden und bei denen eine schnelle und unbürokratische finanzielle Unterstützung maßgeblich zu einem Erkenntnisfortschritt beitragen kann.

Die PIER Workshops sollen die interinstitutionellen und interdisziplinären Kooperationen in PIER fördern und hierbei die Ideenfindungsprozesse im wissenschaftlichen Arbeiten nachhaltig stimulieren und vorantreiben. Damit grenzen sich PIER Workshops von fachlichen, an eine kleine Peer Group gerichteten und vortragsorientierten Workshops ab. PIER-Workshops zeichnen sich dadurch aus, dass sie ein über die Grenzen der Fachcommunity hinaus gerichtetes Thema verfolgen, den Teilnehmern viel Zeit für Diskussionen bieten, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen und Organisationen daran teilnehmen, und dass sie das Ziel

verfolgen, neue Ideen und neue Kooperationen zu kreieren.

Mit den PIER Fellowships bietet PIER Forscherinnen und Forschern in jeder Stufe ihrer Karriere Gastaufenthalte an. Aufenthalte von Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern werden für eine Zeit von zwei Wochen bis zu zwei Monaten gefördert. Die Gastaufenthalte müssen – im Sinne der PIER Förderlinien – das Ziel verfolgen, neue Ideen im interdisziplinären oder interinstitutionellen Kontext zu entwickeln. Entsprechend sollten PIER Fellows während ihres Aufenthalts in intensivem Austausch mit mehr als einer Gruppe oder einem Institut stehen.

INFO

www.pier-hamburg.de/funding
info@pier-hamburg.de
+49 40 8998 5501



Modernisierung der ersten H.E.S.S.-Kamera in Namibia

Ein zehnköpfiges Team aus Zeuthen hat im Juli in Namibia die erste von vier H.E.S.S. I Gammastrahlen-Kameras modernisiert. Für die seit zehn Jahren betriebenen Instrumente wurde in den vergangenen zwei Jahren in Zeuthen eine Rundumerneuerung von Elektronik und Belüftung entwickelt. Vorangegangen waren der Kampagne einige Monate an gründlichen Tests mit einem Kameranachbau in der Zeuthener Werkhalle. „Die Tests im Labor waren sehr wichtig“, resümiert Projektleiter Stefan Klepser, „sie stellen letztlich aber nie vollständig die realen Bedingungen in der Wüste nach. Ich bin daher sehr froh, dass wir tatsächlich alle Installationen innerhalb der veranschlagten drei Wochen geschafft haben“.

Die Mechanikkomponenten und über 200 Elektronikboards wurden größtenteils in Werkstätten bei DESY gefertigt. „Das Design der Elektronikboards war eine große Herausforderung, viele der Leiterplatten sind mit über 1000 Einzelbauteilen bestückt“, erläutert Elektronik-Entwickler Holger Leich, „zum Glück konnten wir sie von Kollegen in Hamburg fertigen lassen, sodass wir unsere Qualitätsansprüche 1:1 umsetzen konnten“. Auch der rechtzeitige Versand und die Zollabwicklung wurde von der Versandabteilung in Hamburg gewährleistet.

Auch bei H.E.S.S. macht jedoch Software mindestens die Hälfte der Entwicklungsarbeit aus. Gianluca Gaviotto aus Zeuthen hat die funktionelle Zusammenführung der Systeme vor Ort über mehrere Wochen geleitet, und erklärt: „Da die ganze Kamera über Ethernet funktioniert, haben wir aktuelle Technologien verwendet, die teils auch bei Facebook und Google im Einsatz sind. Das hat die Entwicklung beschleunigt und vereinfacht, und die Stabilität des Systems verbessert.“ Jetzt führte die Arbeit zum Erfolg: Die ersten Bilder, die Einschläge kosmischer Gammastrahlen in der Atmosphäre zeigen, konnten aufgenommen werden. Somit steht der Produktion und Installation der verbleibenden drei Kameras 2016 nichts mehr im Wege.

Fotos: Stefan Klepser

Experimente und Denkanregungen

physik.begreifen auf dem Weltkinderfest

Türen auf für die Maus

Am 3. Oktober beteiligte sich das Vakuumlabor von physik.begreifen in Zeuthen zum 3. Mal an der Aktion „Türen auf für die Maus!“. Was passiert eigentlich, wenn das, was uns immer und überall umgibt fehlt: die Luft? Am Türöffner-Tag konnten Familien mit Kindern ab 8 Jahren dieser Frage selbst mit Experimenten rund um die Themen Luftdruck und Vakuum auf den Grund gehen.

Helmholtz-Schülerlabore beim Tag der offenen Tür im Forschungsministerium

Die Schülerlabore in der Helmholtz-Gemeinschaft sind sehr gefragt: Etwa 80 000 Kinder und Jugendliche haben im vergangenen Jahr die Angebote der 30 Labore wahrgenommen. Dazu kamen mehr als 2500 Lehrkräfte, die fachliche Fortbildungen nutzten. Nicht zuletzt hat die stetige Präsenz in der Öffentlichkeit dazu beigetragen. Ende August waren die Schülerlabore beim Tag der offenen Tür des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF vertreten. Rund 9 000 Besucher konnten sich beim Besuch des neu gebauten Ministeriums so auch über die Arbeit der Schülerlabore in der Helmholtz-Gemeinschaft informieren.



Bundesforschungsministerin Johanna Wanka am Stand der Helmholtz-Schülerlabore.

Netzwerk Teilchenwelt wächst

Das bundesweite Netzwerk Teilchenwelt zur Vermittlung von Teilchenphysik und Astroteilchenphysik an Jugendliche und Lehrkräfte verzeichnet Zuwachs: Die Universitäten Kiel und Duisburg-Essen sind als neue Standorte dem Netzwerk beigetreten, und die Universitäten Tübingen und Rostock haben ihre Angebote auf den Bereich Astroteilchenphysik ausgeweitet. Damit wird das bereits bestehende, themenübergreifende Programm, das Teilchenphysik, Hadron- und Kernphysik und Astrophysik umfasst, weiter verstärkt. Mehr als 30 weitere Experimentiersets zur Messung kosmischer Teilchen hat Netzwerk Teilchenwelt in der zweiten Förderperiode bei DESY in Zeuthen entwickelt und gebaut. Mit diesen Experimenten können Jugendliche Teilchen aus dem All aufspüren und eigene Forschungsprojekte durchführen. Bisher war dies an 13 Standorten von Netzwerk Teilchenwelt möglich. Nun eröffnen vier weitere Universitäten Jugendlichen und Lehrkräften in ihrer Region den Zugang zur Astroteilchenphysik.



Von Karen Ong

Zum 29. Mal hat der Verein KinderKinder Ende September das Weltkinderfest in den Hamburger Wallanlagen organisiert, rund 48 000 Besucher kamen. Erstmals war auch das Hamburger DESY-Schülerlabor physik.begreifen unter den Ausstellern. In diesem Jahr fiel das Kinderfest mit dem Weltkindertag zusammen, und so lag es nahe, das Fest unter das Motto UN-Kinderrechte zu stellen. Für die Kinder gab es zu diesem Thema eine kleine Rallye, in der sie die zehn UN-Kinderrechte entdecken konnten. Dazu wählten die Organisatoren über das Festgelände verteilt zehn Stände aus, an denen jeweils eines der Kinderrechte auf einem Banner zu finden war. Die Kinder konnten sich an diesen Ständen einen Stempel geben lassen, und bei vollständig abgestempelter Kinderrechtekarte erhielten sie einen kleinen Gewinn. Am Stand des DESY-Schülerlabors gab es passenderweise den Stempel für das Recht auf Bildung. Neben den vielfältigen kreativen, sportlichen und musikalischen Angeboten für die Kinder auf dem Festgelände war es das Ziel von physik.begreifen, die jungen Besucher zum Forschen anzuregen. Mit einem Stand voller Experimente und vielen Denkanregungen hat das Team des Schülerlabors die kleinen und die großen Besucher zum Staunen und Nachdenken gebracht. Es gab viele Fragen, die sich gemeinsam klären ließen, zum Beispiel

„Ist Luft überhaupt etwas?“ oder „Was passiert, wenn man die Luft um einen Luftballon oder einen Schokokuss wegnimmt?“. Auch der erfolglose Versuch, die Magdeburger Halbkugeln auseinanderzuziehen konnte das junge Publikum begeistern. Während die Kinder mit den Experimenten beschäftigt waren, bekamen die Eltern einen kleinen Überblick über das Forschungszentrum DESY. Der Aufwand hat sich gelohnt: Das Angebot konnte nicht nur die Neugier vieler Kinder wecken, sondern auch Vorurteile widerlegen, dass Physik trocken und langweilig ist. Kinder haben das Recht auf Bildung, und mit den Schülerlaboren physik.begreifen trägt auch das DESY ein kleines Stück zur Umsetzung dieses Rechts bei.




Happy Birthday, Wilfried Buchmüller!

Über hundert geladene Gäste haben mit der DESY-Theoriegruppe Anfang Juli den 65. Geburtstag von Wilfried Buchmüller (1. Reihe, 2. von rechts) gefeiert. Neben vielen internationalen Kollegen und Freunden kam das „Who is who“ der deutschen theoretischen Hochenergiephysik zu DESY, um diesen Anlass mit einem Festkolloquium ausgiebig zu begehen.

Der erste Tag stand im Zeichen von Wilfried Buchmüllers Wirken und seinen grundlegenden Beiträgen zur modernen Teilchenphysik. Nach einem Grußwort von Joachim Mnich gab es Festvorträge von Christian Schwanenberger, Tsutomu Yanagida, Andrei Linde und Roberto Peccei. Der zweite Tag gab einen Ausblick auf die momentane Forschung mit vielen interessanten Beiträgen, insbesondere auch von Wilfried Buchmüllers ehemaligen Doktoranden. Die Theoriegruppe freut sich besonders, dass die Veranstaltung nicht etwa den Ruhestand von Wilfried Buchmüller eingeläutet hat, sondern er DESY glücklicherweise noch einige Zeit erhalten bleibt.

Röntgenplakette für Ada Yonath auf RACIRI-Sommerschule

Nobelpreisträgerin Ada Yonath hat auf der 3. gemeinsamen Sommerschule des Röntgen-Ångström-Clusters (RAC) und des Ioffe-Röntgen-Instituts (IRI) die renommierte Röntgenplakette der Stadt Remscheid für das Jahr 2014 überreicht bekommen. Yonath hatte bei der Sommerschule auf Rügen eine Keynote-Vorlesung für die rund 70 Teilnehmer gehalten und nahm die Auszeichnung



aus der Hand von Remscheids Bürgermeister Burkhard Mast-Weisz entgegen. Die Strukturbiologin wurde damit für ihre wissenschaftlichen Erfolge geehrt, die zum Teil auch bei DESY stattgefunden haben. Die RACIRI-Sommerschule fand in diesem Jahr erstmals in Deutschland statt.

Chadwick-Medaille für ZEUS-Pionierin

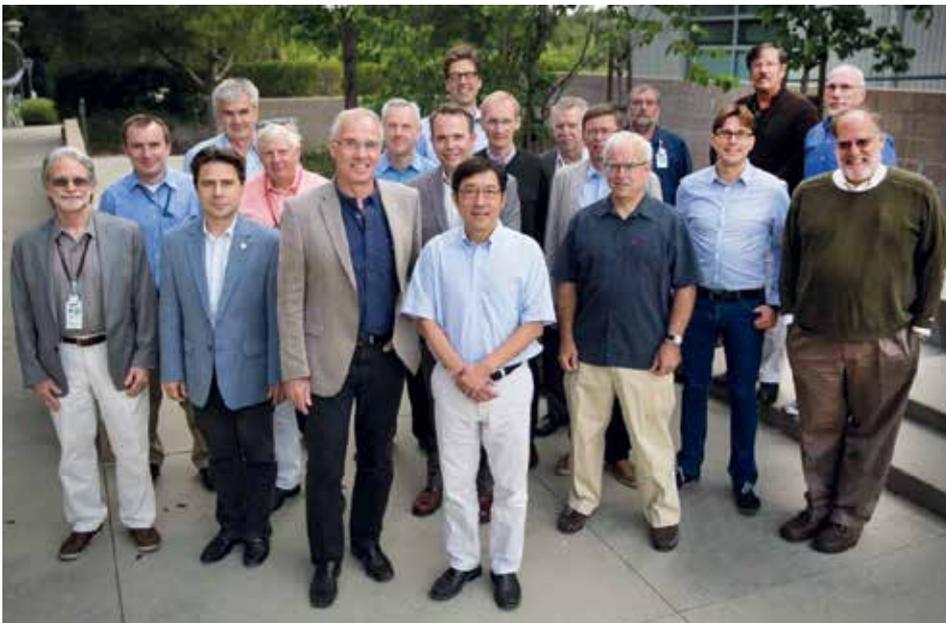
Das britische Institute of Physics (IOP) hat der Teilchenphysikerin Amanda Cooper-Sarkar den Chadwick-Preis und die Chadwick-Medaille 2015 verliehen. Sie bekam den Preis,



der alle zwei Jahre für besondere Forschungsleistungen in der Teilchenphysik vergeben wird, für ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Erforschung der Struktur des Protons mit Hilfe von tief-inelastischer Streuung von Leptonen an Kernen. Cooper-Sarkar ist eine der renommiertesten Teilchenphysikerinnen auf diesem Gebiet. Als langjähriges Mitglied der internationalen ZEUS-Kooperation am HERA-Speicherring arbeitete sie hauptsächlich mit Daten der HERA-Experimente. Sie war dabei unter anderem an führender Stelle an der Erarbeitung der jüngst erschienenen Veröffentlichung der Experimente H1 und ZEUS beteiligt.

Förderung für DESY-Ausgründungen

Die Helmholtz-Gemeinschaft fördert zwei Unternehmensgründungen aus dem DESY-Umfeld. Das Start-up suna-precision GmbH wird mit 100 000 Euro aus dem Gründungsprogramm Helmholtz-Enterprise unterstützt. Die Ausgründung der DESYaner Nicolas Stübe und Alke Meents bietet Nanopositionierungen für den wissenschaftlichen Markt weltweit an. Das zweite geförderte Unternehmen ist die Cycle GmbH mit dem Geschäftsführer Damian Barre und Mitgesellschafter Franz Kärtner, einer Ausgründung der Ultrafast Optics and X-rays-Gruppe des Center for Free-Electron Laser Science CFEL. Die 2015 gegründete Firma stellt innovative Produkte der Ultrakurzzeit-Lasertechnologie für wissenschaftliche und industrielle Anwendungen zur Verfügung. Die Cycle GmbH bekommt 130 000 Euro. Beide Summen werden von DESY verdoppelt.


DESY und SLAC arbeiten enger zusammen

Das amerikanische Forschungszentrum SLAC und DESY werden in Zukunft noch enger zusammenarbeiten. Das ist das Ergebnis eines Treffens der Leitungsebene beider Labore, das am 16. und 17. Juli am SLAC stattfand, mit dem Ziel, eine gemeinsame Strategie für die weitere Zusammenarbeit zu entwickeln. „Das Treffen war eine ideale Gelegenheit, das Potenzial, das diese beiden Weltklasse-Forschungszentren gemeinsam haben, frei und offen zu diskutieren“, sagte der Vorsitzende des DESY-Direktoriums, Helmut Dosch.

„SLAC und DESY haben sehr viele Gemeinsamkeiten, und an vielen Projekten arbeiten wir bereits zusammen“, sagte SLAC-Direktor Chi-Chang Kao. „Bei Treffen wie diesem können wir ausloten, wie wir bei den kniffligsten Problemen noch enger und besser zusammenarbeiten können.“

Vom Blech zum Teilchenbeschleuniger

Die Hälfte ist geschafft: 50 XFEL-Beschleunigermodule bei DESY getestet

Von Ricarda Laasch

Im September ist bei DESY das 50. Beschleunigermodul für den Röntgenlaser European XFEL getestet worden. Für den zwei Kilometer langen Elektronenbeschleuniger des Röntgenlasers werden insgesamt 100 Beschleunigermodule benötigt. In jedem Modul stecken acht Resonatoren, die Herzstücke der Beschleunigung. Wie diese technischen Meisterwerke gefertigt werden, erfahren Sie in einer dreiteiligen Artikelserie in DESY inForm. Teil 1 dreht sich um die Resonatoren, deren Produktion noch in diesem Jahr abgeschlossen wird.

Zwei Firmen sind mit der Produktion der Resonatoren beauftragt: Research Instruments in Deutschland und Zanon in Italien. „Das ist das erste Mal, dass wir Resonatoren quasi betriebsbereit aus der Industrie bestellen“, betont Axel Matheisen (MKS), der bei DESY zusammen mit Waldemar Singer (MPL) ein Team von Ingenieuren und Technikern leitet, die diese Firmen betreuen. Zuvor hatte die Industrie lediglich die mechanischen Herstellungsschritte übernommen. „Dadurch war es auch unsere größte Sorge, ob wir es schaffen, das nötige Wissen so rüberzubringen, dass die Firmen fertige Resonatoren produzieren können“, sagt Matheisen. Die getesteten Resonatoren belegen, dass dieser Wissenstransfer hervorragend geklappt hat.

Am Anfang des langen Herstellungsprozesses steht ein quadratisches Stück Niob-Blech mit 26,5 Zentimetern Kantenlänge und einer Stärke von 2,8 Millimetern. Für den Bau des Beschleunigers wurden 14 700 solcher Bleche bei DESY auf ihre Reinheit überprüft und reisten anschließend zu den beiden Produktionsfirmen. Dort werden die Bleche zunächst zu sogenannten Halbzellen tiefgezogen, damit sie die richtige Form für die Weiterverarbeitung erhalten. Ein Stempel bringt sie dabei in die gewünschte Hohlform.

Anschließend werden jeweils 18 Halbzellen zu einem Resonator zusammengeschweißt. Da Niob sehr leicht oxidiert, kann das nicht einfach mit einer Flamme



Foto: Dominik Peick

Produktion der Resonatoren bei der Firma Zanon in Italien. Bild: DESY, Heiner Müller-Elsner

geschehen. Stattdessen werden die Halbzellen mit einem Elektronenstrahl in einer luftleeren Kammer zusammengeschweißt. Der Vorteil: Diese Methode ist sehr rein. Daher darf der entstehende neunzellige Resonator auch keine neuen Verunreinigungen während der weiteren Fertigung erhalten.

Für den Betrieb in einem Teilchenbeschleuniger ist die Innenoberfläche der Resonatoren besonders wichtig. Diese muss nicht nur sauber, sondern auch außergewöhnlich glatt sein. „Früher sind die Resonatoren so zu uns gekommen, und wir haben den Rest gemacht. Das

ging mit 10 oder auch mal 30 Stück im Jahr auch ganz gut. Aber mit einigen 100 Resonatoren im Jahr funktioniert das nicht, das stand vollkommen außer Frage“, sagt Matheisen. Für den Bau des European XFEL mussten die Firmen daher die spezielle Oberflächenbehandlungen nach dem „DESY-Rezept“ und das Arbeiten in einem fast staubfreien Reinraum erlernen. „Das war völliges Neuland für die Firmen. Da war die Kommunikation besonders wichtig“, betont Matheisen. Die wichtigsten Arbeitsschritte dabei sind das Beizen, Backen, Tuning, Anziehen und Spülen.

Beim Beizen werden verschiedene Säuregemische in den Resonator gefüllt. Die Säure reagiert mit der metallischen Oberfläche des Resonators. Dabei werden die Verarbeitungsrückstände abgenommen und die Oberfläche wird geglättet. Das Mischungsverhältnis der Säuren und die Länge des Beizvorgangs wurden durch langjährige Forschung bei DESY optimiert. Nach dem Beizen kommt das Backen: Der Resonator wird mehrere Stunden unter Ausschluss von Luftfeuchtigkeit und in einem Vakuum bei 800 Grad Celsius geheizt. Bei diesem Vorgang lösen sich die Spannungen im Metall, die durch das Formen und Schweißen entstanden

waren, und die feinen Kristallstrukturen des Niobs können sich neu anordnen.

Auf den Besuch im Ofen folgt das Tuning des Resonators. Um Teilchen im Betrieb zu beschleunigen, werden elektromagnetische Felder in dem Resonator zum Schwingen gebracht. Die Schwingung soll dabei zur Resonanz kommen. Dafür muss aber die Form jeder einzelnen Resonatorzelle genau auf die Beschleunigungsfrequenz von 1,3 Gigahertz abgestimmt sein. Beim Tuning wird die Resonanzfrequenz gemessen, und wenn diese von der gewünschten Frequenz abweicht, wird der Resonator neu gestimmt. Dazu werden die Schalen des Resonators entsprechend gedrückt und geschoben. Ganz leichte Veränderungen in der Form können die Resonanz stark verbessern.

Der nächste Schritt ist das Anziehen: Der Resonator wird in seinen Heliumtank eingeschweißt. Das flüssige Helium kühlt den Resonator im Betrieb auf minus 271 Grad und sorgt so für die Supraleitung und die Wärmeabfuhr. Anschließend müssen insgesamt vier Antennen an den Resonator montiert werden. Eine davon strahlt das elektromagnetische Feld in den Resonator ein, die anderen fangen es am anderen Ende wieder ein. „Solche Montagen im Reinraum durchzuführen, ist auch für die Industrie nicht alltäglich“, sagt Matheisen. „Es ist eben nicht üblich, Schrauben und Muttern in einem Reinraum zu setzen, und es erfordert Übung und vor allem Geduld, da alle Abläufe langsam durchgeführt werden müssen.“

Zu Schluss kommt das Spülen: Die Innenoberfläche des Resonators wird für einige Stunden mit 100 bar Druck und Reinstwasser abgesprüht. Jetzt darf der Resonator mit einem Vakuum in seinem Inneren den Reinraum verlassen. In einer speziellen Kiste verpackt reist er per LKW zu DESY. Fertig für den Einbau in ein European-XFEL-Modul ist er damit aber noch nicht. Vorher muss er noch beweisen, was in ihm steckt – und das lesen Sie in Teil 2 der Serie...

Gleichstellung in der Physik

Im September hat in Brüssel das Kick-Off Meeting des EU-Projekts GENERA stattgefunden. GENERA (Gender Equality Network in the European Research Area) wird innerhalb der nächsten drei Jahre untersucht, wie in der Physik mehr Möglichkeiten für talentierte Physikerinnen geschaffen werden können. DESY ist bei diesem Projekt mit 13 Partnern das federführende Institut.

„Die Physik ist nach wie vor ein Forschungsfeld mit einem geringen Frauenanteil. Es gibt jedoch Beispiele, die belegen, dass sich mit gemischten Teams eindeutig bessere Forschungsergebnisse erzielen lassen.“, sagt Projektkoordinator Thomas Berghöfer von DESY. „Wir werden uns den Physikeralltag genau anschauen, um im Rahmen von GENERA Standards für die Analyse und die Verbesserung dieser einseitigen Situation zu entwerfen, die dann auch auf andere Disziplinen angewendet werden können.“ Im Verlauf des Projekts sollen maßgeschneiderte Gleichstellungspläne für die beteiligten Institutionen entwickelt und implementiert werden. Das Projekt wird von der EU mit 3,2 Millionen Euro aus dem Horizon2020-Programm unterstützt.

<http://www.genera-project.com>

EU fördert europäischen Plasmabeschleuniger

Die europäische Union fördert die Entwicklung eines neuartigen Plasma-Teilchenbeschleunigers mit drei Millionen Euro aus dem Horizon2020-Programm. Im Rahmen des EU-Projekts EuPRAXIA (European Plasma Research Accelerator with eXcellence In Applications) soll eine Designstudie für einen 5 GeV Elektronen-Plasmabeschleuniger mit Pilotnutzern aus der Photonenwissenschaft und Hochenergiephysik entstehen. Von der Plasmabeschleunigertechnik versprechen sich Physiker wesentlich kleinere und günstigere Teilchenbeschleuniger für Wissenschaft, Medizin und andere Anwendungen.

„EuPRAXIA definiert den fehlenden Schritt hin zu einer neuen Generation von Beschleunigern mit dem Potential für drastisch reduzierte Größe und Kosten“, erläutert der Koordinator des EuPRAXIA-Konsortiums, DESY-Forscher Ralph Assmann. „EuPRAXIA stellt sicher, dass Europa auch weiterhin an der internationalen Spitze beschleunigerbasierter Wissenschaft und Anwendungen tätig ist.“ Das EuPRAXIA-Konsortium umfasst 16 Forschungsinstitute und Universitäten aus fünf EU-Mitgliedsländern. Darüber hinaus nehmen 18 assoziierte Partner aus acht Ländern teil, darunter führende Institute aus der EU, Japan, China und den USA.

Licht am Ende des Tunnels

Viele Tiefbauarbeiten auf dem Hamburger Campus werden noch in diesem Jahr abgeschlossen

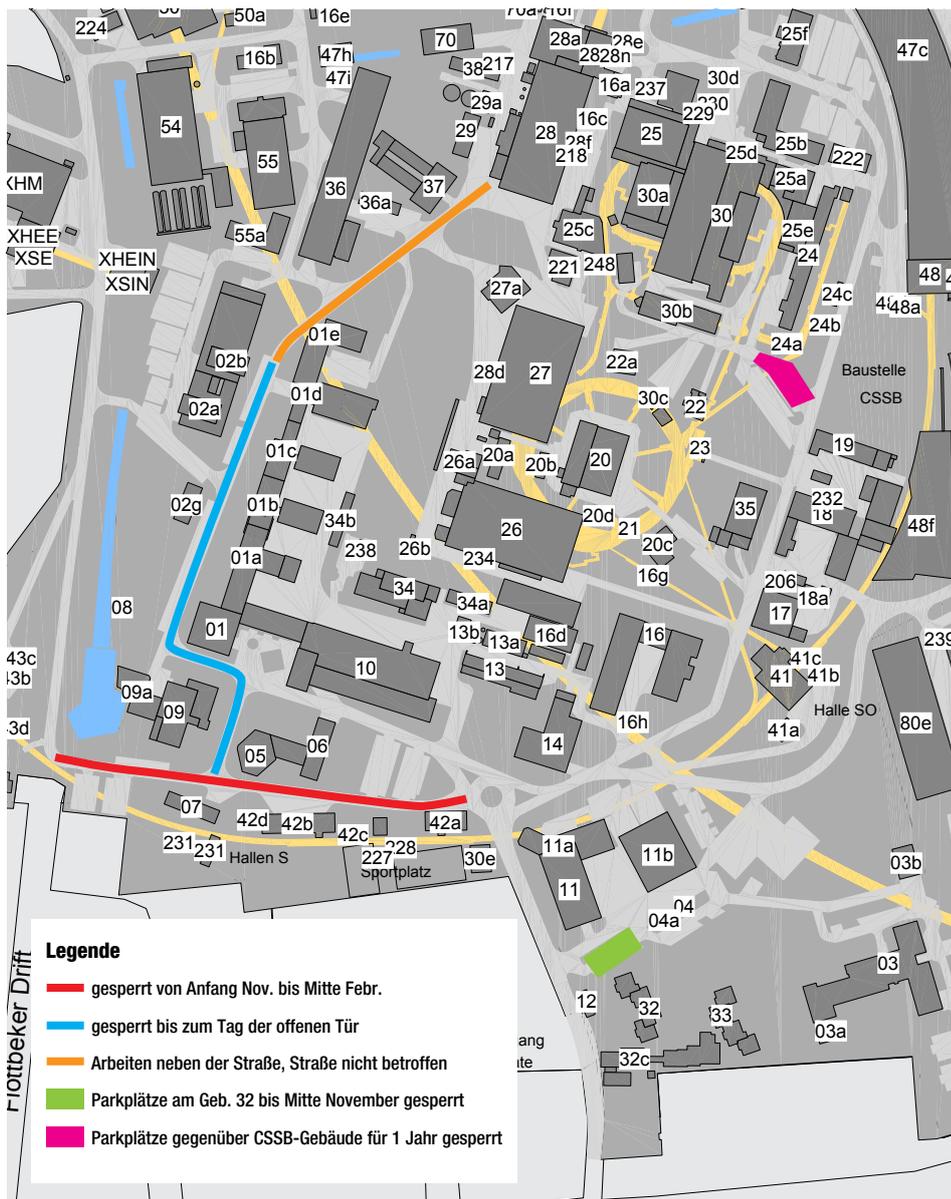
Es war an der Zeit, alte Leitungen, die zum Teil noch aus den Anfangstagen von DESY stammen, für die Sicherstellung der Trink-, Lösch-, Kühl-, und Warmwasserversorgung zu ersetzen oder neu zu verlegen. Die dafür notwendigen Arbeiten werden bis zum Ende des Jahres abgeschlossen sein. Nur die Tiefbauarbeiten an der Straße vor Gebäude 7, die Anfang November beginnen, werden erst Mitte Februar des neuen Jahres beendet. Damit stehen auch die Parkplätze hinter der Kantine erst wieder von Februar an zur Verfügung.

Die anfangs dezentrale Kühlwasserversorgung wird auf eine zentrale Versorgung umgestellt. Mit den jetzigen Arbeiten ist dabei der erste Schritt getan. In einem zweiten zukünftigen Schritt wird die Kühlwasserversorgung zu einer Ringleitung vervollständigt. Großer Nutznießer ist unter anderem das Rechenzentrum. Die Gruppe IT stellt die Kühlung der Höchstleistungsrechner von Luft- auf Wasserkühlung um. Die Abführung der enormen Wärmelast ist mit einer Luftkühlung selbst mit trickreichen Luftführungen eine große Herausforderung, nicht einfach zu stemmen und teuer. Eine Wasserkühlung ist wesentlich effizienter und damit ökonomisch und ökologisch von großem Vorteil. Das Rechenzentrum wird „grün“. Die Rohre zwischen den Gebäuden 1e und 28 werden neben der Straße verlegt. Es wird nur ein schmaler Streifen für die Arbeiten abgesperrt. Die Straße bleibt befahrbar.

Unter den Parkplätzen im Bereich des Gebäudes 32 (Gästehaus) wird eine Trinkwasserleitung verlegt. Die Parkplätze sind bis Mitte November gesperrt.

Mit den Innenausbauten des CSSB-Gebäudes wurde begonnen. Die Parkplätze gegenüber des Gebäudes werden von unterschiedlichem Gewerbe belegt und stehen erst nach einem Jahr wieder zur Verfügung.

Die Pflasterarbeiten auf dem Vorplatz zum Hörsaal-Foyer sind abgeschlossen, und damit ist der Hörsaal auch wieder über den Haupteingang zum Hörsaal-Foyer zu erreichen. (hw)





DESY to go!

Pünktlich zum Herbst wieder DESY-Schirme im Angebot

DESY hat neue Souvenirs: Die beliebten T-Shirts gibt es jetzt auch in den drei Kindergrößen 80/86, 110/116 und 146/152. Rechtzeitig zum Herbst sind auch DESY-Schirme wieder im Programm, diesmal in einer etwas stabileren Variante, die mit den norddeutschen Windgeschwindigkeiten hoffentlich gut zu-rechtkommt. Das übrige Souvenirangebot ist unverändert.

Verkauf in der PR-Abteilung (Hamburg), Geb. 1, in Zeuthen über die Gruppe ExpS.

DESYs Sommerschule

115 Sommerstudenten aus 28 Nationen



115 Sommerstudenten haben in diesem Jahr an den beiden DESY-Standorten Hamburg und Zeuthen acht Wochen lang einen praktischen Einblick in die Forschung bekommen. Damit bietet DESY eine der größten und internationalsten Sommerschulen in ganz Deutschland an. Die Nachwuchsforscher kamen in diesem Jahr aus 28 Nationen. Genau diese Internationalität

macht das DESY-Sommerstudentenprogramm außerordentlich beliebt, genauso wie die angebotene Praxiserfahrung in echten Forschungsprojekten.

Die Studenten wurden in DESYs Forschungsreichen Teilchen- und Astroteilchenphysik, Beschleunigerphysik und Forschung mit Photonen in die Arbeitsgruppen integriert und erlebten so

den Wissenschaftsalltag hautnah. Eine Reihe von Vorlesungen ergänzte die Praxiserfahrung um die nötigen theoretischen Grundlagen. „Neben der Wissenschaft ist auch der Kontakt der Studenten untereinander von zentraler Bedeutung. Durch die Vielfalt der Nationalitäten entsteht dabei eine besondere Atmosphäre“, berichtet Mitorganisator Olaf Behnke aus Hamburg.

Bayern trifft Brandenburg

DESY-Schülerprojekt macht es möglich

Seit Anfang des Jahres arbeitet das Schülerlabor physik.begreifen bei DESY in Zeuthen im Rahmen eines Projektseminars mit dem Korbinian-Aigner-Gymnasium im bayerischen Erding zusammen.

Bis zum Sommer wurde eine von DESY im CosmicLab zur Verfügung gestellte Webplattform zur Auswertung von Experimenten mit kosmischen Teilchen von den 14 Oberstufenschülerinnen und -schülern des Seminars unter die Lupe genommen. Das Webportal soll in Zukunft interessierten Jugendlichen zur Verfügung stehen, die sich beispielsweise im Rahmen einer Seminararbeit intensiv mit kosmischen Teilchen auseinandersetzen möchten. Um ein möglichst schülerfreundliches Angebot zu schaffen, hat DESY das Projektseminar eingebunden – ganz nach dem Motto „von Schülern für Schüler“ entsteht so ein

optimiertes Webportal, das unabhängig von der Nähe zu einem Forschungsinstitut weltweit von Jugendlichen genutzt werden kann.

Ein Projektseminar soll Jugendlichen der Oberstufe Einblicke in die Arbeitswelt geben und leistet bei der Studien- und Berufswahl wertvolle Hilfestellung. „Die Projektarbeit in Kooperation mit externen Partnern fördert die jungen Menschen in der Weiterentwicklung ihrer Persönlichkeit“ kommentiert Carolin Schwerdt, wissenschaftliche Koordinatorin im Cosmic-Schülerprojekt von physik.begreifen in Zeuthen.

Die zweite Phase des Projektseminars wurde im September mit einem zweitägigen Besuch bei DESY in Zeuthen gestartet. Als Tester der Online-Plattform haben die Teilnehmer des Seminars gemeinsam mit DESY Unklarheiten und

Probleme diskutiert sowie Lösungen erarbeitet. Im Anschluss wurden mit dem Szintillationszähler-Experiment CosMO und dem Kamiokannen-Experiment eigenständig Experimente zur Messung kosmischer Teilchen durchgeführt. Bis zum Jahresende haben die Jugendlichen nun die Möglichkeit, die im Rahmen des Netzwerks Teilchenwelt entwickelten Experimentiersets auszuleihen und im Projektseminar eigene Fragestellungen damit zu bearbeiten. Diese Zusammenarbeit bietet beiden Seiten einen sehr realistischen und intensiven Eindruck vom Projektpartner, sind Lehrer und Forscher überzeugt: Die Jugendlichen erfahren viel über fachliche Diskussion und Kommunikation außerhalb der Schule, Wissenschaftler lernen die Bedürfnisse und Interessen der Jugendlichen während der Zusammenarbeit kennen. (ub)



Wissen vom Fass

Forscher stillen Wissensdurst von Besuchern in 30 Hamburger Kneipen

Premiere für eine völlig neue Art, Wissenschaft kennenzulernen: Am 15. Oktober gab es in 30 Hamburger Kneipen und Bars „Wissen vom Fass“! Teilchenbeschleuniger, Laser und Schwarze Löcher, Strings und Nanoteilchen, Proteine und Dunkle Materie, Higgs und Quarks – jeweils rund eine halbe Stunde erzählten Forscherinnen und Forscher anschaulich und allgemeinverständlich von ihrem Arbeitsgebiet und diskutierten in geselliger Runde mit den Zuhörern.

Die Resonanz war groß: Fast alle Kneipen waren überfüllt, das Publikum hat begeistert gelauscht und intensiv nachgefragt. Auch die vortragenden Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen hatten viel Spaß am „Experiment Wissen vom Fass“. Und die Kneipiers freuten sich über neues Publikum in ihren Häusern. „Hamburg hat phantastische Forscherinnen und Forscher, die mit großer Leidenschaft an ihren Themen arbeiten“, betonte Hamburgs Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank, Schirmherrin der Veranstaltung. „Wissen vom Fass präsentiert diese an Orten, an denen man es nicht wirklich erwartet, und verbindet so die Hamburgerinnen und Hamburger mit ihrer Wissenschaft.“

Für DESY-Direktor Helmut Dosch, der selbst in einer Bar auf St. Pauli auftrat, war die Veranstaltung ein voller Erfolg: „Unsere Wissenschaftler freuen sich sehr darüber, ihre Arbeit den Menschen näherbringen zu können. Bei Wissen vom Fass treffen glühende Begeisterung und erfrischende Kaltgetränke in gemütlicher Atmosphäre aufeinander. Das ist eine ausgezeichnete Sache!“

Die Idee zu „Wissen vom Fass“ hatte Jan Louis vom II. Institut für Theoretische Physik der Universität Hamburg aus Israel mitgebracht. Am Weizmann-Institut für Wissenschaften in Tel Aviv ist die dortige Veranstaltung „Science on Tap“ bereits fest etabliert und ein großer Erfolg. „Wir wollen mit der Veranstaltung Menschen in einer unkonventionellen, lockeren Atmosphäre für Naturwissenschaft begeistern – und dabei ganz nebenbei aufzeigen, wie faszinierend, aber auch wie wichtig Forschung ist“, sagt er. „Wissenschaft ist Teil unserer Kultur, genauso wie ein Abend im Theater oder der gesellige Austausch in einer Kneipe.“ Die Veranstaltung, die von DESY, CUI, PIER und dem Sonderforschungsbereich (SFB) 676 der Universität Hamburg organisiert wurde, soll künftig jedes Jahr stattfinden. (tz)

Otmar D. Wiestler ist neuer Helmholtz-Präsident
 Otmar D. Wiestler, ehemaliger Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums, hat zum 1. September sein Amt als neuer Helmholtz-Präsident angetreten. Er löst Jürgen Mlynek ab, der nach zehn Jahren und zwei Amtszeiten an der Spitze der Helmholtz-Gemeinschaft satzungsgemäß ausscheidet.

Zum Amtsantritt hat sich Krebsforscher Wiestler einiges vorgenommen. „Bis Ende des Jahres werde ich alle 18 Helmholtz-Zentren besuchen, um mir ein Gesamtbild der Gemeinschaft zu verschaffen“, sagte er. „Ich möchte vor Ort einen Einblick in die Forschungsaktivitäten und Profile unserer Zentren gewinnen, persönlich mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sprechen, mit ihnen Ideen austauschen und hören, welche Anregungen gerade unsere Nachwuchsforscher haben.“

Zudem will Wiestler mit den Zentrenvorständen über Zukunftspläne und Herausforderungen sprechen und daraus seine eigenen Vorschläge für die Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft ableiten. „Ich baue darauf, dass wir auf unseren Kompetenzfeldern den gesamten Innovationszyklus durchlaufen können - angefangen von der Grundlagenforschung, über die Forschung und Entwicklung bis hin zur Anwendung und zurück.“ Dazu bedürfe es auch strategischer Partnerschaften mit Hochschulen, anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und mit Unternehmen. Wiestler hat sich zudem vorgenommen, den wissenschaftlichen Nachwuchs noch stärker zu fördern. „Helmholtz hat ein großes Potenzial, die besten Köpfe für unsere Gemeinschaft zu gewinnen.“

www.helmholtz.de/praesident/

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
 Melissa Prass
 Till Mundzeck (Chefredaktion)
 Barbara Warmbein
 Heiner Westermann
 Ute Wilhelmssen
 Thomas Zoufal

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

