

## Das Projekt Campusentwicklung DESY 2030

Wie DESYs Standorte zukünftig aussehen



### Von Tobias Piekatz

Der DESY-Campus ist nicht nur ein Ort für exzellente Spitzenforschung, die Standorte in Hamburg und Zeuthen sind auch gleichzeitig ein Aushängeschild für die Wissenschaft und bilden einen wichtigen Ankerpunkt für Innovation und Technologie. Daher ist die Campusentwicklung ein bedeutender Punkt im Strategieprozess DESY 2030, und das Direktorium hat das Projekt Campusentwicklung DESY 2030 eingerichtet.

In dem Projekt werden verschiedene Bau- und Sanierungsvorhaben auf dem Campus aufeinander abgestimmt und umgesetzt. Neben den baulichen Themen gibt es aber auch allerlei Abstimmungsprozesse und Optimierungen zwischen den Campuspartnern, vor

allem mit der Stadt und der Universität Hamburg. Um die vielen unterschiedlichen Projekte mit Hilfe verschiedener Abteilungen in Hamburg und Zeuthen zu realisieren, wird das Team Campusentwicklung in den kommenden Monaten aufgestockt.

Der finanzielle Rahmen steht: Mit maßgeblicher Unterstützung insbesondere des Hamburger Bundestagsabgeordneten Johannes Kahrs wurden Ende Juni im Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages 71,5 Millionen Euro für die DESY-Campusentwicklung bewilligt. Mit den Ko-Finanzierungen der Länder Hamburg und Brandenburg sowie den bereits eingeworbenen Mitteln aus dem Projekt „Zukunftsfähiger

Viel Platz für Menschen und Spitzenforschung: Zahlreiche Pläne, Ideen und Entwürfe der DESY-Campusentwicklung 2030 wird das Projektteam in den kommenden Jahren umsetzen. Foto: DESY, Gesine Born

<b>Doppelt exzellent</b>	<b>7</b>
Zwei Exzellenzcluster mit DESY-Beteiligung	
<b>Erfolgreich gründen</b>	<b>11</b>
DESY Start-up Office auf Campus-Tour	
<b>Wissenschaft trifft Kunst</b>	<b>16</b>
Licht-Klang-Installation AIS <sup>3</sup> feiert Premiere	



Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, nach der erfolgreichen Inbetriebnahme des European XFEL und ersten Nutzerexperimenten in 2017 ging es dort im Verlauf dieses Jahres weiter sehr gut voran. Das für den Beschleunigerbetrieb verantwortliche Team bei DESY konnte nach dem Zuschalten der letzten beiden HF-Stationen im Tunnel erstmals die volle Strahlenergie von 17.5 GeV demonstrieren. Nach dem ersten Undulator-Zweig mit den Strahlführungen SASE1 und SASE3 ist nun auch die schnelle Strahlverteilung auf den zweiten Zweig in Betrieb, und es konnte gleichzeitig ein FEL-Strahl in der SASE2-Strahlführung erzeugt werden – genau ein Jahr nach dem „ersten Lasing“ bei SASE1 im Mai 2017.

Unser nächstes großes Beschleunigerprojekt, der Umbau von PETRA III zu PETRA IV, rückt zunehmend ins Blickfeld. Die Konzeption für diesen neuen Speicherring im PETRA-Tunnel mit extrem hoher Strahlbrillanz ist gut vorangekommen, wobei auch die Herausforderungen erkennbar werden, die eine solche Maschine an der Grenze der technischen und strahlphysikalischen Machbarkeit stellt.

Die Beschleunigerforschung bei DESY erhält weiteren Schub durch die Entscheidung der Helmholtz-Gemeinschaft, das ATHENA-Projekt zur Laser-Plasmabeschleunigung zu fördern. Die sechs beteiligten Zentren erhalten insgesamt 30 Millionen Euro. DESY koordiniert zusammen mit dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf das Projekt und ist Standort für den Forschungsschwerpunkt zur Elektronen-Plasmabeschleunigung.

Zum Schluss eine Anmerkung in eigener Sache: Ende 2018 geht für mich nach elfeinhalb Jahren meine Tätigkeit als M-Bereichsleiter und Direktoriumsmitglied zu Ende. Ich werde noch Gelegenheit haben, mich für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit vielen Menschen bei DESY zu bedanken, möchte aber auch schon diese Gelegenheit nutzen, um ein herzliches Dankeschön auszudrücken. Ich werde mich als leitender Wissenschaftler wieder in der Forschung und bei Projekten engagieren, an zahlreichen Möglichkeiten und Vorhaben mangelt es ja nicht bei DESY!

Mit herzlichem Gruß,  
Ihr  
Reinhard Brinkmann

Campus“ stehen dem Projekt insgesamt 118,9 Millionen Euro für den Ausbau und die Sanierung der Standorte Hamburg und Zeuthen zur Verfügung. Die genaue Mittelverteilung legt ein Lenkungsausschuss fest, dem alle Direktoren angehören.

### Der Campus als Lebens- und Arbeitsplatz

Die Campuserwicklung DESY 2030 hat an beiden Standorten in Hamburg und Zeuthen folgende Schwerpunkte: Das Team orientiert sich am Prinzip „Best Host“. Das bedeutet: Der Service rund um die Forschung wird mit besonderem Fokus auf User-Communities auf internationalen Standard ausgebaut. Dazu müssen Labor- und Büroflächen zeitgemäß gestaltet und soziale und familiäre Bedürfnisse der Beschäftigten und Gäste berücksichtigt sein. Diese eher weichen Themen rund um Lebens- und Arbeitsbedingungen auf den DESY-Geländen werden unter „work and life @ DESY“ zusammengefasst. Dazu zählen auch Kinderbetreuung, moderne Arbeitsplätze für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ein modernes Kantinenkonzept.

Die zukünftigen Campusplanungen und -gestaltungen in Hamburg und Zeuthen soll noch enger verknüpft werden. DESYs „One Lab – One Campus“-Ansatz steht hier im Mittelpunkt. Das

Ziel: Ein Meta-Labor für Wissenschaft und Forschung schaffen, das nicht nur attraktiv für DESYanerinnen und DESYaner ist, sondern auch für wissenschaftliche Kooperationspartner und internationale Gäste. Dafür braucht es neben den exzellenten Forschungsbedingungen und -anlagen auch die entsprechende bauliche Infrastruktur mit ausreichend Grünflächen und Kommunikationsorten.

### Wissenschaftsstandort Bahrenfeld

In Hamburg treibt DESY die Campuserwicklung gemeinsam mit der Universität Hamburg und der Stadt Hamburg voran. Die Idee, den DESY- und Uni-Campus zu einem norddeutschen Forschungscampus mit internationaler Strahlkraft auszubauen, hat der Erste Bürgermeister Peter Tschentscher zur Chefsache erklärt. Seitdem wird in einem gemeinsamen Modell das Zukunftsbild für eine Umgestaltung des Wissenschaftsstandorts Bahrenfeld erarbeitet. Die gesamtstädtische Betrachtung des Raums um den DESY-Campus führt dazu, dass viele neue Aspekte in die Überlegungen einfließen und in einem ganzheitlichen Konzept aufgehen. Bei den Planungen und Entscheidungen ist DESY auf allen Ebenen eng eingebunden. Das DESY-Projektteam Campuserwicklung wird die Pläne zu gegebener Zeit in geeigneter Form erläutern und natürlich auch mit Ihnen die weitere Entwicklung diskutieren.



Aussicht auf den neuen Campus: Beim Blick auf das Hamburger DESY-Geländemodell sprechen die Bundestagsabgeordneten Swen Schulz und Johannes Kahrs (von links) mit den DESY-Direktoren Helmut Dosch und Christian Harringa über die Campuserwicklung 2030. Foto: DESY, Axel Heimken



Bisher nur ein Entwurf: Bis 2030 sollen auf und rund um den DESY-Campus neue Zentren und Forschungsgebäude entstehen. Foto: DESY, Reimo Schaaf

#### Masterplan für den Campus Hamburg

- 1 PETRA IV-Experimentierhalle
- 2 Wolfgang Pauli Centre, WPC
- 3 Kantinenausbau
- 4 DESYUM-Besucherzentrum
- 5 Integriertes Hallen-/Werkstattkonzept
- 6 Centre for Water Science, CWS
- 7 Centre for X-ray and Nano Science, CXNS
- 8 Innovationszentrum
- 9 Centre for Structural Systems Biology, CSSB, Ausbaustufen II und III
- 10 Universität Hamburg, Physik
- 11 Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, MPSD inklusive Ausbau
- 12 Lehrvortragsgebäude „Light and Schools“

### Der Campus in Hamburg

In der Campusplanung für Hamburg sind schon einige Projekte konkret benannt:

- Beim Besucherzentrum DESYUM sind die Planungen am weitesten fortgeschritten, und die Auslobung des Architektur-Wettbewerbs steht kurz bevor.
- Das Kantinenkonzept befindet sich in der Abstimmung mit der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG), der Universität Hamburg und dem Studierendenwerk. Bis Ende des Jahres wird auch hier eine Entscheidung fallen.

- Um die Planungen der Universität Hamburg zu unterstützen, große Teile der naturwissenschaftlichen Fakultät nach Bahrenfeld zu verlegen, muss DESY bald mit der Verlagerung der „Reemtsma-Hallen“ beginnen.
- Außer an den Neubauvorhaben arbeitet die DESY-Baubehörde an einem umfassenden Sanierungskonzept, welches ab 2019 umgesetzt werden soll.
- Weitere Vorhaben wie zum Beispiel der neue Beschleunigerkontrollraum werden demnächst als Projekt aufgesetzt.

#### Neues Logo für DESY-Magnete

Sie hängen an zahlreichen Magnettafeln: Die DESY-Magnete. Um das Logo auf den praktischen Helfern auf den aktuellen Stand zu bringen, hat die PR-Abteilung passende Aufkleber produziert, die Sie bei der Hamburger PR-Abteilung und in Zeuthen beim Sekretariat abholen können.





Schöne Aussicht: In Zeuthen startete bereits der Architekturwettbewerb für die Campusentwicklung, in deren Rahmen neue Institute wie das Science Data Management Centre (links mitte) entstehen sollen. Foto: DESY

#### Erste Vision für den Masterplan des Campus Zeuthen

- 1 Personalgebäude
- 2 Science Data Management Centre, SDMC
- 3 Erweiterung Büroräume und Gästewohnung
- 4 Aufstockung Seminarräume
- 5 Dachausbau Büronutzung
- 6 Schulungszentrum

## Der Campus in Zeuthen

Auch in Zeuthen sind die ersten Schritte gemacht:

- Anfang September ist der zweiphasige Architekturwettbewerb gestartet, der in der ersten Phase den Masterplan für die Campusentwicklung und in der zweiten Phase die Gestaltung des Science Data Management Centre (SDMC) für das internationale Gammastrahlen-Observatorium CTA und der Kantine hervorbringen soll. Im Masterplan sollen die aus der Bedarfsplanung hervorgegangenen Strategieprojekte (SDMC, Kantine, Schulungszentrum, Campusmitte) verortet und eine umfassende, ganzheitliche Campusplanung erstellt werden.
- Parallel dazu wird ein übergreifendes Konzept für Sanierungen erarbeitet, wovon schon ein Teil im Jahr 2019 ausgeführt werden soll.

- Der Konferenz- und Schulungsbereich soll erweitert und brandschutztechnisch modernisiert werden.

Die größte Herausforderung für die beiden DESY-Standorte wird es sein, die zahlreichen Maßnahmen und Baustellen in einem engen Zeitraum umzusetzen und zu koordinieren. Auch die Abstimmung mit den Campuspartnern und der Nachbarschaft ist eine bedeutende Aufgabe im Prozess. Besonders wichtig: Die Forschung bei DESY soll während der Bauphasen möglichst nicht eingeschränkt werden.

Die Belegschaft kann sich auf verschiedenen Wegen einbringen: Ab 2019 richtet DESY regelmäßig Campusumfragen ein, an denen sich Mitarbeiter online oder über Ausdruck beteiligen können. Zu Einzelaspekten soll es auch Kurzum-

fragen geben. Im Rahmen der bisherigen Campusumfrage und des DESY-Kickoffs hat die Fachabteilung Campusentwicklung bereits zahlreiche Anregungen und Ideen gesammelt und ist dabei, diese zu berücksichtigen und umzusetzen. Dazu gehören beispielsweise neue, überdachte und mehr Fahrradständer, Besprechungsräume, Außenanlagen, Sportangebote oder die Verbesserung der Anbindung durch öffentliche Verkehrsmittel. Wir sind dran!

*Tobias Piekatz leitet die Projektgruppe Campusentwicklung DESY 2030.*

#### INFO

Fragen und Anregungen gerne persönlich oder per E-Mail an:  
**Verena Ruhm (Zeuthen):**  
[verena.ruhm@desy.de](mailto:verena.ruhm@desy.de)  
**Tobias Piekatz (Hamburg):**  
[tobias.piekatz@desy.de](mailto:tobias.piekatz@desy.de)

# Mobil auf dem Hamburger DESY-Campus

Unterwegs mit Sammeltaxi, Stadtrad und Bus

Von Tobias Piekatz

Mobilität ist gerade in der Großstadt im Wandel. Immer mehr Menschen verzichten bewusst auf das Auto oder haben schlicht keinen Parkraum vor der eigenen Haustür und nutzen stattdessen den öffentlichen Nahverkehr oder das Fahrrad. Das gilt auch für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei DESY. Im Rahmen des Ausbaus des Wissenschaftsstandorts Bahrenfeld gibt es das Teilprojekt Mobilität, das DESY sehr eng begleiten wird. Dabei sollen die Bedürfnisse aller berücksichtigt werden.



Elektrisches Sammeltaxi: Die IOKI-Shuttles lassen sich per App bestellen. Fotos: DESY, Marta Mayer

## IOKI

Die Stadt Hamburg hat sich um die Ausrichtung des Weltkongresses des Öffentlichen Nahverkehrs 2021 beworben und setzt daher gerade viele neue Projekte um. DESY ist Unterstützer der Bewerbung und engagiert sich auch bei dem Pilotprojekt IOKI der Deutschen Bahn in Kooperation mit den Verkehrsbetrieben Hamburg-Holstein (VHH). Das Ziel von IOKI: in verkehrstechnisch schlecht angelegenen Gebieten die Anbindung an S- und U-Bahn verbessern.

Wie funktioniert das? Über die kostenlose IOKI-Hamburg-App kann man sich in den Hamburger Stadtteilen Osdorf und Lurup – und damit auch auf dem DESY-Gelände – ein elektrisch angetriebenes Sammeltaxi rufen, das einen zur nächsten Bushaltestelle oder Bahnstation bringt. Oder von einer Haltestelle nach Hause. Und das zum HVV-Tarif. Ein Algorithmus sammelt Fahrgäste mit ähnlichen Routen automatisch in Fahrgemeinschaften. Auch direkt auf dem DESY-Gelände kann man sich von einem Sammeltaxi abholen lassen. Es gibt drei IOKI-Haltepunkte auf dem Campus, von denen die Sammeltaxis starten.

Ein charmanter Nebeneffekt ist, dass DESY die E-Ladesäulen von IOKI langfristig den Campus-Nutzern zur Verfügung stellen kann.

## Busanbindung

In den Gesprächen mit dem VHH konnten gleich noch weitere Punkte für DESY bewegt werden: Der Bus der Linie 2 soll mit dem Fahrplanwechsel im Dezember direkt zum European XFEL nach Schenefeld fahren. Hier steht der Beschluss der politischen Gremien im Kreis Pinneberg aber noch aus. Sicher hingegen ist jetzt schon, dass ab Dezember alle Busse der Linie 3 bis zur Stadionstraße durchfahren und so auch DESY anbinden.

## Lastenfahrräder

Im Rahmen des Projekts „Zukunftsfähiger Campus“ wurden drei Lastenfahrräder beschafft. Die Lastenfahrräder können bis zu 180 Kilogramm Zuladung aufnehmen und sind dank starkem E-Motor bestens für den schnellen Transport auf dem Campus geeignet. Die Räder können



Buchbare Lastenträger: Bis zu 180 Kilogramm können diese Transporträder aufladen.

über die Webseite wie alle anderen Fahrzeuge gebucht werden, sind aber kostenlos.



Leihbare Stadträder: Zukünftig soll es noch mehr Leihstationen auf dem Campus geben

## Stadtrad

Auf dem Hamburger DESY-Campus gibt es inzwischen zwei Stadtradstationen. Vor den Gebäuden 6 und 25b können die Räder über die Stadtrad-App ausgeliehen werden. Die Universität Hamburg plant außerdem eine Stadtradstation in der Nähe des CFEL. DESY setzt sich bei der Stadt Hamburg dafür ein, das Netz von Stadtrad-Stationen auch in der Umgebung des Campus weiter auszubauen.

### INFO

<https://vhhbus.de/ioki-hamburg/>

<https://stadtrad.hamburg.de>

<https://v1.desy.de/dienstleistungen/mobilitydesy>

**Abschluss mit Auszeichnung**

Die beiden DESY-Auszubildenden Carsten Patzke (Bild links) und Lucas van Tuyl werden für ihre hervorragenden Abschlüsse von der Handelskammer Hamburg ausgezeichnet.



Van Tuyl hat bei DESY Elektroniker für Geräte und Systeme gelernt, Patzke Fachinformatiker. Beide erhalten ihre Auszeichnung im Rahmen der Hamburger Bestenehrung. Die Handelskammer gratulierte zu den herausragenden Leistungen und betonte, solche Ergebnisse seien nur möglich, „wenn leistungsfähige Jugendliche in engagierten Ausbildungsbetrieben angeleitet und motiviert werden“. DESY wird von der Handelskammer als „Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb 2018“ geehrt.

**Georg Forster Stipendium für Sara Taheri Monfared**



Die Alexander von Humboldt-Stiftung hat der Iranerin Sara Taheri Monfared vom Institut für Theoretische Physik und Mathematik (IPM) in Teheran ein Georg Forster-Stipendium verliehen. Mit diesen Forschungsstipendien für erfahrene Forscherinnen und Forscher ermöglicht die Stiftung hochqualifizierten Wissenschaftlern aus dem Ausland, längere Aufenthalte in Deutschland zu verbringen. Taheri Monfared wird mit dem Stipendium für 1,5 Jahre im Georg Forster-Stipendium bei DESY in der CMS-Gruppe bleiben. Sie arbeitet vor allem zu Starken Wechselwirkungen und wird die HERA- und LHC-Daten analysieren.

Taheri Monfared wird mit dem Stipendium für 1,5 Jahre im Georg Forster-Stipendium bei DESY in der CMS-Gruppe bleiben. Sie arbeitet vor allem zu Starken Wechselwirkungen und wird die HERA- und LHC-Daten analysieren.

**Alexander Grohsjean gewinnt CMS-Forschungspreis**



DESY-Forscher Alexander Grohsjean bekommt ein Stipendium der weltweiten CMS-Forschungs Kooperation. Das LHC Physics Center (LPC) am Fermilab in den USA zeichnet in diesem

Programm internationale Wissenschaftler aus, die das Physikprogramm des Experiments CMS am europäischen Teilchenforschungszentrum CERN in Zusammenarbeit mit dem LPC entscheidend stärken und vorantreiben sollen. Dafür können die Preisträger Forschungsressourcen am Fermilab nutzen und gemeinsam mit Kollegen neue Forschungsansätze entwickeln. Neben Reisemitteln ist der Preis mit einem halben Jahresgehalt dotiert. Das Stipendium läuft für ein Jahr und startet im März 2019.

# Anschub für Data Science

Helmholtz-Gemeinschaft fördert neue Graduiertenschule mit 6 Mio. Euro



Wachsende Datenarchive: DESYs Forschungsanlagen produzieren riesige Datenmengen. Nachwuchswissenschaftler sollen in der neuen Graduiertenschule lernen, solche Informationen intelligent zu verarbeiten und zu nutzen.

Foto: DESY, Heiner Müller-Elsner

Die Menge produzierter Daten wächst ständig. Ihre Verarbeitung und intelligente Nutzung ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit und macht Data Science zu einer Schlüsseltechnologie für aktuelle und zukünftige Forschung. Hamburg bekommt daher eine neue Graduiertenschule für Datenwissenschaften: Die „Data Science in Hamburg – Helmholtz Graduate School for the Structure of Matter“, kurz DASHH. Dort erhalten junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine interdisziplinäre und anwendungsorientierte Ausbildung in der Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen bei der Erforschung der Materie. Die Helmholtz-Gemeinschaft fördert die Initiative von DESY, der Universität Hamburg und der Technischen Universität Hamburg) und fünf weiteren norddeutschen Forschungseinrichtungen mit fast sechs Millionen Euro über die nächsten sechs Jahre.

Auch DESY hat in seiner neuen Strategie Data Science als ein prioritäres Handlungsfeld identifiziert, um den enormen Herausforderungen datenintensiver Forschung gerecht zu werden. DASHH ist einer der Pfeiler dieser neuen Data Science-Initiative. „Gemeinsam mit den Universitäten möchten wir eine naturwissenschaftliche Informatik auf dem Campus in Bahrenfeld etablieren und

jungen Doktorandinnen und Doktoranden im Bereich Big Data sehr gute Forschungsbedingungen bieten“, sagt Helmut Dosch, Vorsitzender des DESY-Direktoriums. „Sie haben die Chance, anhand von hochinteressanten Daten aus der Spitzenforschung Informatiksysteme und Analysemethoden auf höchstem Niveau weiterzuentwickeln.“

Schwerpunkte der Anwendungen liegen in der Strukturbiochemie, den Materialwissenschaften, der Physik mit ultraschnellen Röntgenpulsen oder der Teilchenphysik. In der DASHH-Graduiertenschule sollen hoch talentierte junge Forscher aus der gesamten Welt promovieren. In den naturwissenschaftlichen Forschungsgruppen arbeiten sie an den Herausforderungen, die große Mengen hochkomplexer wissenschaftlicher Daten mit sich bringen. Die jungen Wissenschaftler können dort beispielsweise spezielle Softwarelösungen für Datenmanagement, -verarbeitung und -analyse, aber auch völlig neue computer-gestützte Data-Science-Methoden entwickeln.

Die Stellen für die Graduiertenschule werden in einer jährlichen internationalen Ausschreibung besetzt. Die erste Ausschreibungsrunde erfolgt voraussichtlich in der ersten Hälfte 2019. (tz)

# Doppelt exzellent!

Künftig zwei Exzellenzcluster auf dem Hamburger Campus



Riesenerfolg für Hamburg: Alle eingereichten Projekte erhielten den Zuschlag für die Exzellenzcluster-Förderung.

Foto: Universität Hamburg, Schöttmer

Zwei Jahre hat das Warten gedauert – jetzt steht fest: Die Universität Hamburg erhält im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern die Förderung für vier Spitzenforschungsprojekte, darunter zwei mit DESY-Beteiligung. Alle eingereichten Hamburger Exzellenzcluster haben sich in der Konkurrenz unter 88 Clusteranträgen durchgesetzt. Die bewilligten 57 Cluster werden für sieben Jahre mit jährlich insgesamt rund 385 Millionen Euro gefördert.

DESY ist bei den Exzellenzclustern „Quantum Universe“ und „Advanced Imaging of Matter“ (AIM) dabei. Mit AIM wird das Exzellenzcluster Center for Ultrafast Imaging (CUI) auf dem Hamburger Campus fortgesetzt. In dem Cluster wollen Forscherinnen und Forscher von DESY und der Universität Hamburg gemeinsam mit Kollegen von European XFEL und dem Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie mit Hilfe von Röntgenlasern besser verstehen, wie Supraleitung, Medikamente und Energieerzeugung auf molekularer Ebene funktionieren, und das zukünftig gezielt kontrollieren. Im Cluster Quantum Universe wollen Forscher alle Disziplinen und Themen der Teilchenphysik zu einem Gesamtbild fügen und so dem Universum seine letzten Geheimnisse entlocken. „Ich bin sehr stolz, dass mit AIM und Quantum Universe

gleich beide Exzellenzanträge bewilligt worden sind, an denen DESY essenziell beteiligt ist“, sagt DESY-Direktor Helmut Dosch. „Dass wir gleich zwei Exzellenzprojekte auf den Campus holen konnten, unterstreicht, wie herausragend die Wissenschaft zur Entschlüsselung der Materie hier in Hamburg ist, und wie fruchtbar die enge Zusammenarbeit von DESY mit der Universität Hamburg ist.“ Eine Zusammenarbeit mit DESY gibt es außerdem bei zwei weiteren Exzellenzclustern: Christian Schroer, Leitender Wissenschaftler bei PETRA III forscht mit im Hamburger Projekt „Understanding Written Artefacts“, indem es um die Untersuchung von Schriftartefakten geht. Außerdem ist DESY Partner in einem Exzellenzcluster der Christian-Albrechts-Universität Kiel (CAU): In „Precision Medicine in Chronic Inflammation“ untersuchen Forscher chronische Entzündungskrankheiten. Für die Universität Hamburg geht es nun ins Endspiel um die Trophäe „Exzellenzuniversität“. Im nächsten Jahr sollen bis zu elf Exzellenzuniversitäten gekürt werden, die weitere 148 Millionen Euro pro Jahr erhalten. Mit den vier gewonnenen Exzellenzclustern hat sich die Hamburger Universität erfolgreich qualifiziert, denn wer sich um den Titel bewerben will, muss mindestens zwei Exzellenzcluster zu bieten haben. (khiü)

## AUSZEICHNUNGEN

Saša Bajt wird Fellow der Optical Society OSA



DESY-Gruppenleiterin Saša Bajt ist zum Fellow der Optical Society (OSA) gewählt worden. Die Forscherin wird damit für ihre zahlreichen herausragenden Beiträge zur Extrem-UV- und Röntgen-

optik geehrt, wie die Gesellschaft mitteilte. Mit 21 000 Mitgliedern in mehr als 100 Ländern ist die Optical Society die führende wissenschaftliche Fachgesellschaft auf dem Gebiet der Optik und Photonik. Bajt leitet die Multilayer Optics Group bei DESY und hat mit ihrem Team unter anderem neuartige Multilayer Laue-Linsen (MLL) entwickelt und gebaut, die einen unerreicht kleinen und hellen Röntgenfokus ermöglichen und damit neue Einblicke in den Nanokosmos liefern. Für diese einzigartigen Röntgenoptiken hat Bajts Entwickler-team kürzlich sowohl den Preis der Polnischen Synchrotronstrahlungsgesellschaft PSRS erhalten, als auch den Innovation Award 2018 der Fachzeitschrift „Microscopy Today“, dem offiziellen Magazin der Microscopy Society of America.

Helmholtz-Doktorandenpreis für Oleg Gorobtsov



Für seine herausragende Doktorarbeit zu kohärenten Methoden in der Röntgenstreuung ist Oleg Gorobtsov aus dem DESY-Forschungsbereich Photon Science mit dem Doktorandenpreis der

Helmholtz-Gemeinschaft ausgezeichnet worden. Gorobtsov hat in seiner Arbeit neuartige Konzepte zur Nutzbarmachung der sogenannten Kohärenz harter Röntgenstrahlung entwickelt und damit Pionierarbeit zur weiteren Etablierung dieses relativ neuen Forschungsgebiets an modernen Röntgenlichtquellen geleistet. Seine Ideen hat Gorobtsov erfolgreich an Synchrotronstrahlungsquellen wie PETRA III und an Freie-Elektronen-Lasern wie LCLS in den USA und FERMI in Italien zum Einsatz gebracht.

Otto-Stern-Preis für Tobias Kroh



Für die beste Masterarbeit in der Physik hat Tobias Kroh aus der CFEL-Gruppe Ultrafast Optics and X-rays den Otto-Stern-Preis des Fachbereichs Physik der Universität Hamburg bekommen. Kroh hatte am Massachusetts

Institute of Technology mit einem Infrarot-Kurzpulslasersystem theoretische Vorhersagen zur Erzeugung sogenannter Höherer Harmonischer untersucht. Das anspruchsvolle Experiment sei „nur durch das gute physikalische Verständnis von Herrn Kroh und dessen experimentelles Geschick“ möglich gewesen, betonte Gruppenleiter Franz Kärtner von DESY, der die Arbeit betreut hat.

**Kerstin Borrás zum APS-Fellow gewählt**



Kerstin Borrás, leitende Wissenschaftlerin bei DESY und Helmholtz-Professorin an der RWTH Aachen, ist zum Fellow der Amerikanischen Physikalischen Gesellschaft (APS) ernannt worden.

Sie wird für ihre herausragenden Beiträge zur Teilchenphysik geehrt, vor allem für „vorbildliche Führung bei DESY, am US-amerikanischen Fermilab und am CERN“. Die APS ist mit mehr als 50 000 Mitgliedern nach der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) die zweitgrößte Physikervereinigung der Welt. Wissenschaftler, die außerordentliche Beiträge zur Forschung oder wichtige Forschungs- oder Technologieentwicklungen geleistet haben, können zum Fellow gewählt werden – eine Ehre, die höchstens einem halben Prozent der APS-Mitglieder pro Jahr zuteil wird.



**International Helmholtz Fellow Award für Richard Saykally**

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat fünf exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dem „International Helmholtz Fellow Award“ ausgezeichnet.

Mit dabei ist auch der von DESY vorgeschlagene Physikochemiker Richard Saykally, der an der University of California, Berkeley, unter anderem an Quanteneffekten an den kleinsten molekularen Einheiten von Wasser und katalytischen Prozessen forscht. „Er ist einer der profiliertesten Physikochemiker unserer Zeit, wir freuen uns auf die weitere enge Zusammenarbeit mit ihm“, sagt Jochen Küpper vom CFEL, der zusammen mit DESY-Wissenschaftlerin Simone Techert Forschungspartner von Saykally ist.



**Zdenek Herman MOLEC-Medaille für Francesca Calegari**

Die DESY-Wissenschaftlerin Francesca Calegari ist mit dem Zdenek Herman MOLEC Young Scientist Prize ausgezeichnet worden.

Calegari erhielt die Ehrung für ihre vielversprechenden Arbeiten in der Femtosekunden- und Attosekunden-Laserspektroskopie. Den Preis bekam die Physikerin auf der internationalen MOLEC-Konferenz Ende August in Frankreich. Er besteht aus einer Bronzemedaille und wird zu Ehren des tschechischen Chemikers Zdenek Herman vergeben.



Internationale Zusammenarbeit in der FEL-Forschung: Deutsche und chinesische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei einem Workshop im Juni bei DESY. Foto: DESY

## **DESY kooperiert mit China**

### **Neues Helmholtz International Lab für FEL-Forschung**

Deutsche und chinesische Forscher wollen in der Freie-Elektronen-Laser-Forschung gemeinsame Wege gehen: DESY und das Shanghai Institute for Applied Physics (SINAP) haben beschlossen, ihre Kräfte im „CAS-Helmholtz International Laboratory für FEL Science and Technology“ (CHILFEL) zu bündeln. Beteiligt sind außerdem European XFEL und die ShanghaiTech University. Die Helmholtz-Gemeinschaft fördert diese Forschungsk Kooperation als Helmholtz International Lab über sechs Jahre mit 300 000 Euro pro Jahr.

CHILFEL, das am 1. Januar 2019 startet, ist Basis für gemeinsame Forschungsprojekte und gemeinsam nutzbare Infrastrukturen zwischen Hamburg und Shanghai und für ein breites Spektrum an Mobilitäts- und Austauschprogrammen zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

China ist auf dem Weg zu einer wissenschaftlichen Großmacht und konnte in den vergangenen Jahren auch auf dem Gebiet der Freie-Elektronen-Laser (FEL) bedeutende Fortschritte verzeichnen. In Shanghai ist neben einer modernen Synchrotronstrahlungsquelle bereits vor einigen Jahren ein Freie-Elektronen-Laser für den weichen Röntgenbereich in Betrieb gegangen. Kürzlich wurde das ambitionierte Projekt SHINE genehmigt, ein FEL für kurzwelliges Röntgenlicht auf dem Shanghai-Forschungscampus,

basierend auf supraleitender Beschleunigertechnologie.

„Diese rasanten Entwicklungen in China eröffnen für DESY zahlreiche Chancen einer engen Zusammenarbeit auf Augenhöhe, um die Entwicklungen an FELs weiter voranzutreiben“, erklärt Wilfried Wurth (DESY), wissenschaftlicher Koordinator von CHILFEL auf deutscher Seite. „Nach einer Serie von mehreren erfolgreichen Workshops wurde jetzt das gemeinsame Labor ins Leben gerufen, um die großen wissenschaftlichen und technologischen Potenziale der Partner für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im FEL-Bereich zu nutzen.“ Die neu gegründete FEL-Partnerschaft zwischen Hamburg und Shanghai erfährt große forschungspolitische Unterstützung in China, da sie ein weiterer Baustein auf dem Weg zu einer institutionalisierten Zusammenarbeit mit dem European XFEL ist.

Das wissenschaftliche Programm von CHILFEL stützt sich zunächst auf fünf Säulen: wissenschaftliche Anwendungen an FELs mit weicher und harter Röntgenstrahlung, FEL-Methoden- und Instrumentenentwicklung, FEL-Seeding und -Synchronisierung, Detektorentwicklung sowie Entwicklungen an supraleitenden Cavities. Insgesamt sind 25 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Hamburg und Shanghai assoziiert. (tz)



## Neue PIER Seed Projects ausgewählt

Von Marion Stange

Fünf Hamburger Forscherteams dürfen sich freuen: Ihre Projekte wurden in der kürzlich abgeschlossenen Ausschreibungsrunde für die PIER Seed Projects aus insgesamt 13 eingereichten Anträgen zur Förderung ausgewählt. Die Projekte kommen aus den PIER Forschungsfeldern Infektions- und Strukturbio- logie, Nanowissenschaften, Photon Science und Beschleunigerforschung. Für deren Um- setzung stellen DESY, die Universität Ham- burg (UHH) und das Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) über den PIER-Ideenfonds in den nächsten zwei Jahren insgesamt rund 240 000 Euro zur Verfügung.

Die Projekte sind nach Ansicht der Jury be- sonders förderungswürdig, weil sie nicht nur eine herausragende wissenschaftliche Qualität und Originalität aufweisen, sondern auch konse- quent auf die einrichtungsübergreifende Zu- sammenarbeit setzen. Dabei gehen die ge- planten Kooperationen zum Teil auch über den Kreis der PIER-Partnerinstitutionen hinaus. So sind auch Forscher des Bernhard-Nocht- Instituts für Tropenmedizin (BNITM), des Euro- pean Molecular Biology Laboratory (EMBL) und des Max-Planck-Instituts für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD) als Mit Antrag- steller an einigen Projekten beteiligt. BNITM und EMBL sind Partner des Centre for Structural Systems Biology (CSSB), das 2017 auf dem Campus Bahrenfeld eröffnet wurde.

„Diese intensive Vernetzung von Forschenden verschiedener auf dem Campus in Bahrenfeld ansässiger Einrichtungen fanden wir als Jury besonders beeindruckend“, erklärt Franz Kärtner, PIER-Vorstandsvorsitzender. „Je mehr der hier vertretenen Forschungsinstitutionen einbezogen werden können, umso besser. Das erhöht auch die multidisziplinäre Aus- richtung des Forschungscampus.“

Die jetzt abgeschlossene Ausschreibungs- runde für die PIER Seed Projects war bereits die achte seit Gründung von PIER im Jahr 2011. Neben der Anschubfinanzierung für gemein- same DESY- und UHH-Forschungsprojekte werden auch Workshops und Kurzbesuche internationaler Wissenschaftlerinnen und Wis- senschaftler gefördert. Bewerbungen für PIER Workshops und PIER Short Visits können laufend eingereicht werden.

PIER-Partnership for Innovation, Education and Research ist die strategische Partnerschaft zwischen DESY und UHH. Im Namen der beiden Institutionen fördert PIER gemeinsame Forschungs- und Innovationsaktivitäten vor allem von Nachwuchswissenschaftlern. PIER konzentriert sich auf die Forschungsfelder Teilchen- und Astroteilchenphysik, Nanowissen- schaften, Photon Science, Infektions- und Strukturbio- logie, Theoretische Physik und Beschleunigerforschung.

### INFO

[www.pier-hamburg.de/funding/](http://www.pier-hamburg.de/funding/)  
Kontakt: [info@pier-hamburg.de](mailto:info@pier-hamburg.de)



Netzwerkarbeit: Im Rahmen der Delegationsreise fand am MIT ein Symposium statt. Einer der Vortragenden war auch Wilfried Wurth, leitender DESY-Wissenschaftler. Foto: MIT/Sampson Wilcox

## DESY-Delegationsreise nach Washington und Boston

### Netzwerken mit US-Wissenschaftselite

Von Frank Lehner und Marion Stange

Eine Delegation Hamburger Wissen- schaftseinrichtungen mit starker DESY- Vertretung hat unter der Leitung von Hamburgs Zweiter Bürgermeisterin und Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, Katharina Fegebank, die US-Ostküstenstädte Washington und Boston besucht. Ziel der Delegati- onsreise: engere wissenschaftliche Bin- dungen zwischen den Vereinigten Staaten und Hamburg knüpfen. Die Reise fand Anfang September im Vorfeld der Talent- messe GAIN (German Academic Inter- national Network) statt. Die Initiative GAIN hilft deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die in Nordamerika arbeiten, ihre Verbindung mit der deut- schen Wissenschaft zu pflegen. Außer- dem unterstützt sie Forscher, die wieder zurück nach Deutschland kommen wollen.

In Boston und Washington tauschte sich die DESY-Delegation mit Fakultätsver- tretern vor Ort aus und führte Gespräche mit US-Wissenschafts- und Förderorga- nisationen.

Eingebettet in die Delegationsreise fand auch ein von PIER organisiertes Sympo- sium mit Forschern von DESY, der Uni- versität Hamburg (UHH) und dem Mas- sachusetts Institute of Technology (MIT) am MIT statt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler legten dabei den

Grundstein für den Aufbau eines ge- meinsamen „Grand Challenges Research Network“. Ziel des Netzwerks ist die Be- arbeitung großer wissenschaftlicher Herausforderungen in gemeinsamen Forschungsprojekten, wie beispielsweise in der Strukturbio- logie, Medizin, der Nano- technologie und der Quantenelektronik.

Die zweijährige Aufbauphase des Netz- werks wird von der Behörde für Wissen- schaft, Forschung und Gleichstellung (BWF) finanziell unterstützt. In diesem Zeitraum koordiniert die PIER-Geschäfts- stelle Aktivitäten in zwei Bereichen: Zum einen wird im Januar 2019 in Hamburg ein Kick-Off-Workshop mit Forschern von DESY, UHH und MIT durchgeführt, bei dem gemeinsame Forschungsthe- men mit besonders großem Potenzial für beide Seiten identifiziert werden sollen. Um die Kooperation voranzutreiben, werden im Anschluss Hamburger Nach- wuchswissenschaftler mehrmonatige For- schungsaufenthalte in MIT-Forschungs- gruppen wahrnehmen. Zum anderen werden herausragend qualifizierte MIT- Studentinnen und Studenten eingeladen, Forschungspraktika zu absolvieren. So lernen Studenten schon früh die exzel- lenten Forschungsbedingungen in Ham- burg kennen, damit sie perspektivisch als Spitzenkräfte für Hamburg gewonnen werden können.

## „Bring the world together“

Ehemaliger CERN-Generaldirektor spricht auf RACIRI-Sommerschule

Von Peter Wibbeling

Rund 70 Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher haben im August an der RACIRI Summer School auf Rügen teilgenommen. Bei der 6. gemeinsamen Sommerschule des Röntgen-Ångström-Clusters (RAC) und des Ioffe-Röntgen-Instituts (IRI) erhielten die Teilnehmer eine Einführung in die modernen Methoden der Materialuntersuchung mit Hilfe von Röntgen- und Neutronenstrahlung. Das Motto der Sommerschule lautete in diesem Jahr „From Basic Science and Applications to Technologies inspired by Nature“. Somit gab es unter anderem Vorträge aus den Themenbereichen „Soft Matter & Bio-Materials“, „Energy and Environment“ und „Nature-inspired Technologies“. Die RACIRI Summer School fand in diesem Jahr zum zweiten Mal in Deutschland statt.



Ein Höhepunkt der Veranstaltung war die Keynote-Vorlesung von Rolf-Dieter Heuer (Foto oben) zum Thema „Lessons learned in science diplomacy“. Heuer ist Vorsitzender der Group of Chief Scientific Advisors der Europäischen Kommission, ehemaliger CERN-Generaldirektor, Präsident des SESAME Councils, sowie Vize-Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Die Rolle von CERN und der Strahlungsquelle SESAME in Jordanien beschrieb Heuer in seinem Vortrag mit „innovate, discover, publish, share and bring the world together“. Dies war gleichzeitig auch sein abschließender Appell an die Nachwuchsforscher.

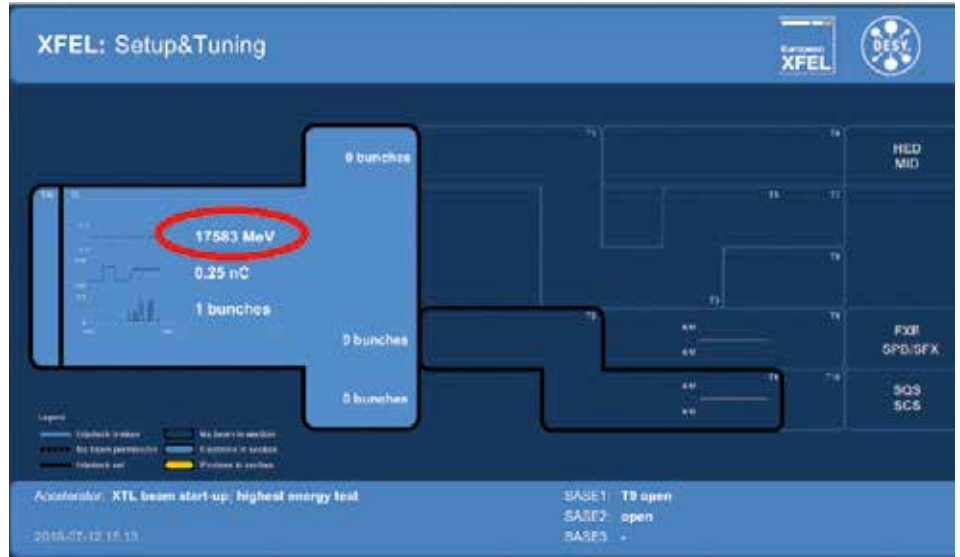
Die RACIRI Summer School ist eine deutsch-russisch-schwedische Kooperation im Bereich der Material- und Nanowissenschaften mit einem regionalen Fokus auf Großanlagen im Ostseeraum. Der Röntgen-Ångström-Cluster ist ein deutsch-schwedischer Zusammenschluss von Forschungszentren, das Ioffe-Röntgen-Institut eine deutsch-russische Forschungsk Kooperation zur Förderung der Zusammenarbeit an Großforschungsanlagen.



Fotos: Claas Abraham

# Designenergie erreicht

## Super-Mikroskop beschleunigt Elektronen auf 17,5 GeV Energie



Blick auf den XFEL-Kontrollmonitor: Erstmals erreicht der Beschleuniger die Elektronenenergie von 17,5 GeV (hier in der Einheit Mega-Elektronenvolt: 17583 MeV, rot markiert).

Seit rund einem Jahr laufen die Experimente an Europas neuem Röntgenlaser European XFEL. Und erstmals hat das Super-Mikroskop Elektronen nun auch auf eine Energie beschleunigt, die höher ist als in allen anderen Freie-Elektronen-Röntgenlasern der Welt. Der supraleitende Linearbeschleuniger brachte Anfang Juli Elektronen auf die Energie 17,5 GeV (Giga-Elektronenvolt), das ist die vorgesehene Soll-Energie des Beschleunigers. Seit der Inbetriebnahme im Jahr 2017 mit einer Energie von 14,9 GeV wurde die Beschleunigungsenergie sukzessive hochgefahren.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des DESY-Beschleunigerbereichs haben jetzt den letzten Teil des 96-Modul-Beschleunigers in Betrieb genommen und die Elektronen über den bisherigen Maximalwert hinaus beschleunigt. „Das ist ein großer Erfolg für die supraleitende Beschleunigertechnologie, die DESY und seine internationalen Partner in den vergangenen drei Jahrzehnten entwickelt haben“, sagt Winfried Decking, Leiter des European-XFEL-Beschleunigerbetriebs.

Der Beschleuniger eines Freie-Elektronen-Röntgenlasers wie dem European XFEL versorgt die Anlage mit hochenergetischen Elektronen, die im Anschluss zur Erzeugung intensiver, ultrakurzer Laserpulse verwendet werden. Erste

Nutzerexperimente wurden mit Licht durchgeführt, das Elektronen mit bis zu 14 GeV erzeugt haben. Künftig wird der Beschleuniger in einem Energiebereich zwischen 8 und 17,5 GeV betrieben, abhängig von den Anforderungen der Experimente. Der vergrößerte Energiebereich wird es dem European XFEL ermöglichen, ein breiteres Spektrum von Röntgenlaserlicht zu erzeugen. Dies gibt den Anwendern mehr Flexibilität in ihren Methoden und eröffnet ihnen die Möglichkeit, Techniken auszuprobieren, die bisher an Freie-Elektronen-Lasern nicht möglich waren. Die supraleitende TESLA-Beschleunigertechnologie ist außerdem für ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des European XFEL verantwortlich: Sie ermöglicht es, bis zu 27 000 Elektronenpakete pro Sekunde zu beschleunigen und damit 27 000 Röntgenlaserblitze pro Sekunde zu erzeugen, verglichen mit den bis zu 120 Blitzen an Röntgenlasern mit konventioneller Beschleunigertechnologie.

Bereits die ersten wissenschaftlichen Experimente an der neuen Anlage konnten zeigen, dass Untersuchungen mit einer ultraschnellen Blitzfolge im Megahertz-Bereich möglich sind. Die Ergebnisse hat eine große internationale Forschergruppe unter DESY-Führung Ende August veröffentlicht. (tz)

# Beratung to go

DESY Start-up Office auf Campus-Tour



Drei Tage Kaffee und Fragen: Die Gründerberaterinnen informierten Interessierte über die vielen Aspekte von Unternehmensausgründungen. Foto: DESY, Marta Mayer

Strahlender Sonnenschein, milde Temperaturen – besser hätte es nicht kommen können für das erste Coffee Camp-Out unter dem Motto „Wake-up, Start-up!“ des DESY Start-up Offices. Bei einer Tasse Kaffee Mitte September hatten DESYanerinnen und DESYaner die Möglichkeit, sich zu informieren, wie DESY Ausgründungen aus dem Forschungsbetrieb unterstützt. In der Strategie „DESY 2030“ ist festgehalten, dass DESY Ausgangspunkt für weitere Gründungen und Start-ups in den Regionen Hamburg und Brandenburg werden möchte.

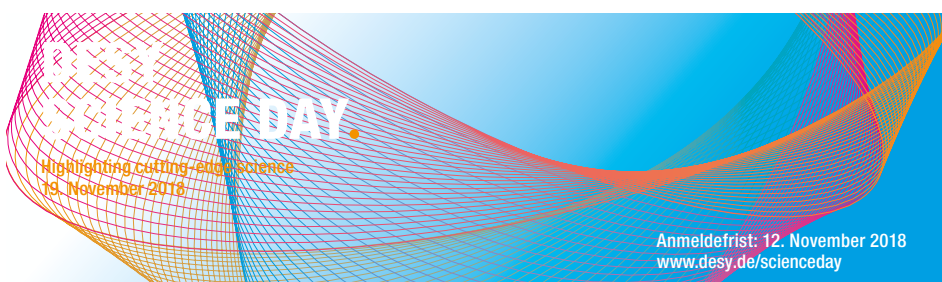
An zentralen Punkten auf dem Campus standen die Gründerberaterinnen vom Start-up Office an drei Tagen nicht nur Rede und Antwort, sondern konnten auch im Detail über viele Aspekte von Unternehmensgründungen informieren. Was bedeutet eine Ausgründung aus dem Forschungsbetrieb? Welche Ideen lassen sich wie zu nachhaltigen Geschäftsmodellen entwickeln? Welche Unterstützungen gibt DESY?

Insgesamt war das Camp-Out ein voller Erfolg, viele interessante Gespräche wurden geführt, neue Kontakte zu Innovations- und Gründungsinteressierten geknüpft, und sogar neue Ausgründungspotenziale konnten identifiziert werden. Weitere Angebote, die Interessierten auf dem Campus zur Verfügung stehen, sind Pitch-Trainings. Ein erstes fand Mitte Oktober statt. Die Teilnehmer lernten dort, dass eine eingängige, kurze Präsentation von Ideen und Produkten für den Erfolg junger Unternehmen besonders wichtig ist. Zum einen, um potenzielle Kunden oder Geldgeber zu gewinnen, aber auch, um Mitgründer für eine Geschäftsidee zu finden.

Außerdem können Gründungsinteressierte an regelmäßigen „Entrepreneurship-Lunches“ teilnehmen, hier findet der Austausch bei einem gemeinsamen Mittagessen in der Cafeteria statt. (mb)

## INFO

[christina.classen@desy.de](mailto:christina.classen@desy.de)



## NEWS

### Italien wird Gesellschafter bei European XFEL

Seit Anfang Oktober sind die italienischen Forschungseinrichtungen INFN und CNR offiziell Gesellschafter der European XFEL GmbH. Das italienische nationale Institut für Kernphysik (INFN) und der nationale Forschungsrat (CNR) teilen sich den bei 2,9 Prozent liegenden italienischen Anteil im Verhältnis 1:2, damit ist Italien der viertgrößte Beitragszahler nach Deutschland, Russland und Frankreich. Italien ist bereits seit der Gründung Partner bei European XFEL, die italienischen Gesellschafter erhalten jedoch nun mit der Übertragung von Geschäftsanteilen das volle Stimmrecht im European XFEL-Council.

### Neues DESY Start-up: KönigsSystems

Das Start-up KönigsSystems geht mit High-tech-Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung an den Markt. „Für KönigsSystems bauen wir auf unseren Erfahrungen in Wissenschaft und Industrie auf“, erklärt Aram Kalaydzhyan. Seit acht Jahren ist er bei DESY und ergreift jetzt die Chance, ein eigenes Hightech-Unternehmen aufzubauen. Das Team setzt sich aus Physikern und Ingenieuren zusammen und will zeit- und kosteneffizient Vakuum-, Kryo- und opto-elektronische Systeme für Experimente entwickeln.

### Deutsch-kanadisches Netzwerk für Quantencomputing und Data Analytics gegründet

Die Helmholtz-Zentren DESY und Forschungszentrum Jülich, das kanadische Teilchenbeschleunigerzentrum TRIUMF sowie die Firmen D-Wave Systems Inc. und 1QBit haben in Kanada ein Memorandum of Understanding zur Gründung eines Netzwerks unterzeichnet, um ihre Kräfte in der Erforschung und Nutzung von Quantencomputern, Data Analytics und insbesondere maschinellem Lernen zu bündeln. Den Anstoß zu der Zusammenarbeit bot die Reise einer Helmholtz-Delegation unter Leitung von Präsident Otmar Wiestler nach Kanada.

### Engagement für Geflüchtete

Bei DESY gibt es bereits seit mehreren Jahren ein großes Engagement für Geflüchtete. So wird neben Gitarrenkursen und Frühstücken einmal jährlich eine Sammelaktion für Kleidung und andere dringend benötigte Artikel veranstaltet. Zuletzt informierten Jochen Barnstedt und Anna Kazakova beim Sommerfest für Geflüchtete im Volkspark über Praktika und Ausbildung bei DESY. Gesucht wird noch eine zentrale Ansprechperson für Akteure innerhalb und außerhalb des Zentrums. Interessierte Beschäftigte in Hamburg können sich für weitere Informationen an Carmen Schüeler wenden: [carmen.schueler@desy.de](mailto:carmen.schueler@desy.de). In Zeuthen ist Ulrike Behrens Ansprechpartnerin: [ulrike.behrens@desy.de](mailto:ulrike.behrens@desy.de)

„Wissen vom Fass“ ausgezeichnet

Wenn in Hamburg Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die Kneipen und Bars der Hansestadt ausschwärmen, um den Gästen mit halbstündigen Vorträgen unterhaltsame Einblicke in ihre Arbeit zu bieten, dann ist es Zeit für „Wissen vom Fass“. Dieses von DESY und der Universität Hamburg entwickelte Format der Wissenschaftskommunikation wurde nun vom Stifterverband mit der „Hochschulperle“ des Monats September ausgezeichnet.

#### Konferenz über ultraschnelle Phänomene

Rund 500 Teilnehmer aus fast 30 Ländern nahmen Mitte Juli in Hamburg an der XXI. Internationalen Konferenz über ultraschnelle Phänomene teil. Mit Unterstützung von DESY, der Universität Hamburg und European XFEL wurde die UP2018-Konferenz von der European Physical Society EPS organisiert. Die Konferenz findet alle zwei Jahre statt und gilt als das führende und wichtigste internationale Forum für Wissenschaftler und Ingenieure, die in der Forschung und Technologieentwicklung zur Erzeugung, Manipulation und Nutzung ultrakurzer Impulse arbeiten.

#### TeVPA-Konferenz in Berlin

Knapp 400 Forscherinnen und Forscher aus 36 Nationen haben sich im August auf der TeVPA-Konferenz in Berlin getroffen, um aktuelle Themen der Astroteilchenphysik zu diskutieren. Die Veranstaltung wurde maßgeblich von DESY in Zeuthen organisiert. Besondere Themen waren die jüngste Entdeckung von Gravitationswellen und elektromagnetischer Strahlung von zwei verschmelzenden Neutronensternen sowie die erstmalige Ortung der Quelle eines energiereichen kosmischen Neutrinos in einem Aktiven Galaxienkern, der damit als Beschleuniger der Kosmischen Strahlung identifiziert werden konnte. Diese Ortung hat auch große Bedeutung für die Multi-Messenger-Astronomie, also die Untersuchung des Weltalls mit verschiedenen kosmischen Botschaftern (Neutrinos, Gravitationswellen, Kosmische Strahlung, elektromagnetische Strahlung). Mit ihrer Hilfe werden neue Erkenntnisse über die Physik kosmischer Teilchenbeschleuniger gewonnen.



## 5. Lehrerfortbildung in Hamburg

### Lehrerinnen und Lehrer entdecken die DESY-Forschung

Von Kim Petersen

Schon seit Langem engagiert sich DESY für Lehrerinnen und Lehrer, die als Wissensvermittler eine zentrale Rolle bei der Förderung des naturwissenschaftlichen Interesses ihrer Schülerinnen und Schüler spielen. Im Rahmen der DESY-Lehrerfortbildung haben Interessierte aus ganz Deutschland die Möglichkeit, im Rahmen eines fünftägigen Aufenthalts an der aktuellen Forschung auf dem DESY-Campus in Hamburg teilzunehmen.

DESY-Forschungs- oder Servicegruppe. Erhard Werner aus Niedersachsen war bereits zum dritten Mal dabei - mit großer Begeisterung. „Sowohl bei der Arbeit in den Forschungsgruppen als auch bei den Präsentationen und Führung begegnen einem immer wieder Anwendungsbeispiele, mit denen man seinen eigenen Unterricht interessanter gestalten kann“, erzählt Werner. „Außerdem ist mir aufgefallen, dass nicht wenige Wissenschaftler meine These teilen, dass Philosophie,



Forschungsnaher Fortbildung: DESY-Wissenschaftlerin Doris Eckstein erklärt Teilnehmern der Lehrerfortbildung die Arbeit im CMS-Reinraum. Foto: DESY, Marta Mayer

Mit 25 Lehrerinnen und Lehrern – so vielen wie noch nie – ging es dieses Jahr im Oktober bereits in die fünfte Runde. Dabei fällt auf: Die DESY-Lehrerfortbildung wird bundesweit immer bekannter. Während die Teilnehmer in den vergangenen Jahren hauptsächlich aus dem Großraum Hamburg stammten, reiste dieses Mal der Großteil aus anderen Bundesländern an, wie Bayern und Nordrhein-Westfalen.

Was in diesem Jahr außerdem neu ist: Erstmals konnten die Teilnehmer zwischen drei Fortbildungsschwerpunkten wählen - Teilchen-, Beschleuniger- und Photonenphysik. Je nach Wahl bestand der Forschungsaufenthalt schwerpunktmäßig aus Besichtigungen, Vorlesungen und Workshops – etwa am DESY-Testbeam oder im CMS-Reinraum – oder aus projektartiger, intensiver Mitarbeit in einer

Mathematik und Physik nur zusammen verstanden werden können. Konsequenterweise wird bei DESY interdisziplinär gearbeitet.“

Eine solche Veranstaltung ist nur möglich durch das Engagement vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das betonte auch Forschungsdirektor Joachim Mnich in seiner Begrüßung am ersten Veranstaltungstag. Den mehr als 30 Kolleginnen und Kollegen von DESY und der Universität Hamburg, die an der diesjährigen Fortbildung mitgewirkt haben, ist es zu danken, dass die Lehrerinnen und Lehrer die Faszination aktueller Forschung erleben, in die Schulen tragen und hoffentlich an ihre Schülerinnen und Schüler weitergeben.

INFO

[www.desy.de/forschungsaufenthalt](http://www.desy.de/forschungsaufenthalt)



Foto: DESY, Manta Mayer

**Jahrgang 2018: 117 Studierende aus 41 Nationen**

Mit dem Sommer kommen zu DESY die Sommerstudenten und -studentinnen. Seit etwa 50 Jahren gibt es das Programm, „mit einer stetig wachsenden Zahl an Bewerbungen“, wie Olaf Behnke, Mitorganisator aus Hamburg erzählt. Auch durch Soziale Medien verbreiten sich Infos über interessante Förderprogramme schneller, so musste sich das Team in diesem Jahr durch 800 Bewerbungen arbeiten. Insgesamt kamen dann 117 Studierende aus 41 Nationen sieben Wochen an die DESY-Standorte nach Hamburg und Zeuthen. „Ein Kernbaustein unseres Programms ist, dass die Teilnehmer in eine der zahlreichen DESY-Forschungsgruppen integriert sind“, sagt Behnke. Darunter Projekte aus der Photonenforschung, der Elementar- und Astroteilchenphysik und der Beschleunigerforschung. Dieses Jahr konnten die Sommerstudenten erstmals auch an laufenden Experimenten am European XFEL mitarbeiten. So werden nicht nur theoretische Grundlagen



Foto: DESY, Kuv

vermittelt. „Unsere Teilnehmer fühlen sich nicht nur als Studenten, sondern als Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen.“ Die Bewerbungsfrist für das Summer Student Programm 2019 läuft vom 15.12.2018-31.01.2019. (khi) Weitere Info: <http://summerstudents.desy.de>

# Brillante Beamline

## Längste PETRA III-Strahlführung nimmt Betrieb auf

Mit der PETRA III-Strahlführung P21 hat die vierte Beamline in der Experimentierhalle „Ada Yonath“ den Betrieb aufgenommen. Nachdem am 27. August der erste Röntgenstrahl in der Experimentierhütte ankam, schossen die Forscher am 5. September das erste Beugungsbild an einer Testprobe. P21 ist in mehrfacher Hinsicht eine besondere Strahlführung. Mit 165 Metern vom Undulator bis zum letzten Experimentierplatz ist sie die längste PETRA III-Beamline. DESY erbaute sie mit finanziellen



Freude über erstes Licht an P21: DESY-Wissenschaftler Wolfgang Drube, Forschungsdirektor Edgar Weckert, Johan Holmberg vom schwedischen Wissenschaftsrat und Beamline-Scientist Ulrich Lienert (von links). Foto: DESY

Mitteln aus Schweden, der Betrieb läuft in Zusammenarbeit mit der Königlich-Technischen Hochschule Stockholm und der Universität Linköping. P21 ist zudem die erste PETRA III-Strahlführung, die ihren Undulator im Vakuum hat. Die Strahlführung für materialwissenschaftliche Forschung mit hochenergetischer Synchrotronstrahlung erwartet nach der jetzt gestarteten Inbetriebnahme noch in diesem Jahr erste Nutzer, der reguläre Nutzerbetrieb wird ab Sommer 2019 aufgenommen. (tz)

## Campus-Tag in Zeuthen

Mehr als 150 Kolleginnen und Kollegen feierten am 10. September das jährliche Campusfest in Zeuthen. Der Nachmittag begann mit einem Campusrundgang, bei dem Interessierte in die Projekte anderer Gruppen reinschnuppern und verborgene Gänge und Räume im Haus kennenlernen konnten. Austausch und Kennenlernen war auch beim anschließenden Sportprogramm möglich: Volleyball, Fußball oder Tischtennis. Zu den kulinarischen Besonderheiten zählten eine neue Kreation – die DESY-Waffeln, sowie saftige Cocktails, gemischt vom Leitungsteam. Für die Fest-Begleitung in den Abend sorgte die Zeuthener DESY-Band. (ub)



Neue DESY-Entwicklung: In Zeuthen gab es zum Sommerfest Waffeln mit Logo. Foto: DESY, Frank Stephan

## Voller Erfolg beim Tag des Wissens

4500 Besucherinnen und Besucher stürmten die TUHH

Von Miriam Huckschlag

„...kann Druck erzeugen, wie 1000 Kilometer tief im Erdinneren...“ wiederholt eine junge Besucherin ungläubig die Worte von DESY-Forscher Rolf Treusch und hebt im Wechsel die teils schweren Ausstellungsstücke zur Hochdruckpresse vom Exponatetisch.

Unter dem Motto „Technik und digitale Welten“ fand am 22. September der Tag des Wissens zum zweiten Mal statt. Gemeinsam mit DESY und weiteren 19

Hamburger Wissenschaftsinstitutionen veranstaltet die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) diesen Wissenstag im jährlichen Wechsel mit der Nacht des Wissens. 4500 technik- und forschungsinteressierte Hamburgerinnen und Hamburger folgten der Einladung nach Harburg an die Technische Universität (TUHH), die anlässlich ihres 40-jährigen Bestehens ihre Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt hatte.

Es war noch nicht 13 Uhr, da strömten bereits die ersten neugierigen Gäste durch die Gänge der TUHH und entdeckten schnell die spannenden und unterhaltsamen Mitmachaktionen am DESY-Stand. Neben Kugellinearbeschleuniger, Maltisch und Buttonmaschine für die kleinen Gäste, dem Teilch-O-Mat, einem Reinraummodell mit passender Kleidung und einem Cavity-Modell war gerade der Exponatetisch mit seinen exemplarischen Ausstellungsstücken zu Forschungsthemen bei DESY ein beliebter Anlaufpunkt. Dort konnten die Gäste mit DESY-Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern über Photosynthese, Dunkle Materie, Materialforschung oder Plasmabeschleunigung sprechen. Vertiefende Informationen zu aktuellen Forschungsthemen bei DESY erhielten die Besucher in den halbstündigen Vorträgen.

„Hätten wir vorher gewusst, dass so viele Leute kommen, ich hätte meine ganze Gruppe mitgebracht!“, lacht DESY-Photonenforscherin Simone Techert, umringt von neugierigen Kindern. Trotz eines nicht enden wollenden Besucherandrangs am DESY-Stand und völlig überfüllten Vorträgen herrschte ausgelassene Hochstimmung bei DESYanern und Besuchern gleichermaßen. Für alle DESY-Beteiligten war der Tag des Wissens ein voller Erfolg, der nach Fortsetzung ruft.



Andrang am DESY-Stand: Beim Tag des Wissens interessierten sich viele Besucher für das DESY-Programm.

Foto: BWFG

# 20 Jahre „AG Faszination Physik“ bei DESY

Eine Schülerarbeitsgruppe feiert Jubiläum

„Herr Tausendfreund hat mein Leben nachhaltig, positiv geprägt“, erzählt Felix Tennie, heute Postdoc in Oxford. „Durch seine Arbeitsgruppe wurde mir klar, dass ich unbedingt Physik studieren wollte“, sagt auch Gotthold Fläschner, heute Doktorand an der Eidgenössisch Technischen Hochschule in Zürich.

Felix und Gotthold waren Schüler, als sie vor vielen Jahren an der Schülerarbeitsgruppe „Faszination Physik“ von Waldemar Tausendfreund bei DESY teilnahmen. Seit 20 Jahren pilgern jede Woche freitags und samstags begeisterte Schüler und Schülerinnen auf das DESY-Gelände, um sich in ihrer Freizeit mit Schwarzen Löchern, Dunkler Materie oder der Elektronengeschwindigkeit in Metallen zu beschäftigen. Verrückt, möchte man meinen, aber der Name ist Programm: Faszination Physik. Ein Name, der mit Ausrufezeichen gelesen werden sollte!

Gegründet und seit jeher betreut wird die Gruppe von Waldemar Tausendfreund. Bevor er sich vor 20 Jahren der Vermittlung der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik, bei DESY verschrieb, war Tausendfreund Festkörperphysiker, dann Gymnasiallehrer. Noch heute fragen sich viele AGler, wie es wohl gewesen sein mag, einen so mitreißenden Lehrer in der Schule zu erleben. Sie lernten und lernen ihn noch heute als jemanden kennen, der



Mehr als nur Unterricht: Seit 20 Jahren vermittelt Waldemar Tausendfreund mit Hingabe jungen Menschen physikalisches Wissen. Foto: DESY, Marta Mayer

mit umfassender Bildung die Neugierde und Freude insbesondere an den Naturwissenschaften zu entfachen weiß.

Zusätzlich zu den wöchentlichen Treffen bieten sich den Mitgliedern der AG zahlreiche Möglichkeiten in von DESY unterstützten Exkursionen Einblick in das akademische Leben zu erhalten. Ein besonderer Tag ist dabei die alljährliche Weihnachtsfeier, bei der sich derzeitige und ehemalige Mitglieder treffen und austauschen.

Aus Tausendfreunds Schmiede sind mittlerweile Generationen von Wissenschafts-Enthusiasten hervorgegangen, von denen viele heute selbst Wissen schaffen und

vermitteln. Man kann sie überall finden – in Deutschland, der Schweiz, Großbritannien, Kanada oder Australien. Und man wünscht sich, es fände sich an vielen Orten der Welt eine AG Faszination Physik und vor allem ein Waldemar Tausendfreund, der mit Käsestangen, Traubenschorle, einer Tafel, Kreide und unermesslicher Hingabe physikalisches Wissen vermittelt.

*Von Mitgliedern & Alumni der Faszination Physik AG, stellvertretend Felix Tennie und Gotthold Fläschner*

**INFO**

<http://faszination-physik.desy.de>

## Dark Matter Day

Planetariums-Show zur Dunklen Materie

Der 31. Oktober 2018 war ein besonderer Tag. Nicht nur wegen Halloween oder weil er erstmals ein gesetzlicher Feiertag im Norden war. Er war auch International Dark Matter Day – der internationale Tag der Dunklen Materie. Und weil auch DESY-Forscher nach Dunkler Materie suchen, zeigten DESY und das Hamburger Planetarium am 31. Oktober zweimal den Film „Das Phantom des Universums“.

Der Film folgt Wissenschaftlern bei der Jagd nach der rätselhaften Dunklen Materie - vom Urknall bis zu ihrer erhofften Entdeckung, zum Beispiel am Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider

am CERN. Er ist ein von Wissenschaftlern entwickeltes 360-Grad-Erlebnis, das von Soundeffekten des Studios „Skywalker Sound“ untermalt wird, die auch für die Klangkulisse in den „Star Wars“-Filmen verantwortlich sind. Rund um die Shows beantworteten DESY-Forscherinnen und -Forscher Fragen zum Thema Dunkle Materie und Teilchenphysik.

Zeitgleich fand vom 29. bis 31. Oktober bei DESY in Hamburg die erste Konferenz statt, bei der Experten aus der Dunkle-Materie-Forschung zusammenkamen.

Die Dunkle Materie ist eines der großen ungelösten Rätsel der Physik. Niemand weiß, was Dunkle Materie ist, wie sie aussieht und wie sie sich verhält. Aber viele Untersuchungen haben gezeigt, dass es sie geben muss und dass sie sogar rund 85% der Materie unseres Universums ausmacht. Wir kennen also tatsächlich nur rund 15 Prozent der Materie unseres Universums – der Rest ist dunkel... (baw)

**INFO**

[www.darkmatterday.com](http://www.darkmatterday.com)

## Neues Helmholtz-Büro in Tel Aviv

Die Helmholtz-Gemeinschaft intensiviert ihre Zusammenarbeit mit Israel und hat Ende Oktober ein neues Helmholtz-Büro in Tel Aviv gegründet. Das Büro ist die vierte Auslandsniederlassung der Forschungsgemeinschaft. „Wir haben uns für diesen Standort entschieden, weil wir in unseren langjährigen Kooperationen mit israelischen Partnern eine unglaubliche Dynamik wahrnehmen“, sagt Helmholtz-Präsident Otmar Wiestler. „In vielen wissenschaftlichen Bereichen wie der Medizin, der Chemie oder Physik bietet das Land Spitzenwissenschaft auf internationalem Top-Level. Auf dem breiten Feld der Digitalisierung ist Israel Weltspitze.“ Helmholtz wolle die bisherige fruchtbare Zusammenarbeit nun weiter ausbauen. Das neue Büro liegt in einem zentralen Co-Working-Space in Tel Aviv. „Viele junge Existenzgründer haben hier Büros“, sagt Billy Shapira, Leiterin des neuen Helmholtz-Büros. „Der Spirit dieser Start-up-Szene ist faszinierend, und wir haben hier kurze Wege zu potenziellen neuen Kooperationspartnern.“ Shapira war viele Jahre lang in verantwortlichen Positionen für die Hebrew-University in Tel Aviv tätig, zuletzt als Kanzlerin.

Auch DESY und mehrere israelische Forschungsinstitutionen wollen künftig noch enger kooperieren. „Uns verbindet mit einer Reihe israelischer Partner eine lange, fruchtbare Zusammenarbeit“, sagt DESY-Direktor Helmut Dosch. „Diese Erfolgsgeschichte möchten wir ausbauen, indem wir bestehende Kooperationen stärken und neue knüpfen.“

[www.helmholtz.de](http://www.helmholtz.de)



Der Klang der Neutrinos: Der Künstler Tim Otto Roth übersetzte in seinem Kunstprojekt Daten aus dem IceCube-Detektor am Südpol in farbiges Licht und Töne. Foto: DESY, Ashley Jones

## AIS<sup>3</sup> [aiskju:b]

### Premiere der Licht-Klang-Installation des Künstlers Tim Otto Roth

Mit mehr als 3000 Besucherinnen und Besuchern ist am 16. September die Premiere der Licht-Klang-Installation AIS<sup>3</sup> zu Ende gegangen. Der Künstler Tim Otto Roth hat sich beim Bau seines „Astroparticle Immersive Synthesizer<sup>3</sup> – AIS<sup>3</sup> [aiskju:b]“ vom Neutrino-Teleskop IceCube inspirieren lassen, das im ewigen Eis der Antarktis nach energie-reichen Elementarteilchen aus dem Weltall späht, den Neutrinos. DESY unterstützte den Künstler bei der Realisierung seines Projekts.

IceCube war der Datenlieferant für die Licht-Klang-Installation, mit der Besucher in die Geschehnisse am Südpol eintauchen und fast in Echtzeit einen Neutrino-Aufprall miterleben konnten. „Mit diesem Projekt wurde die Faszination für Wissenschaft auch an ein eher wissenschaftsfernes Publikum weitergegeben“, sagt Christian Spiering, ehemaliger Leiter der IceCube-Gruppe bei DESY und Gründer des Global Neutrino Network. „Die unkonventionelle Annäherung an ein aktuelles Forschungsthema bot eine sinnlich erfahrbare Ergänzung zu unserer klassischen Kommunikation von Forschung.“

Bei der Licht-Klang-Installation [aiskju:b]

hingen im leeren Kirchenraum der Kulturkirche St. Elisabeth 444 kugelförmige Lautsprecher an dünnen Drahtseilen. Mit aktuellen Daten des IceCube-Experiments wurden die gemessenen Energien in farbiges Licht und Töne übersetzt, die sich im Raum zu unterschiedlichen Klängen mischten. Die Besucher konnten sich zwischen den Lautsprechern bewegen und so die Bewegung der Geisterteilchen im Raum verfolgen.

Auch das von DESY koordinierte Begleitprogramm lockte viele Menschen an: eine Ausstellung zur IceCube-Forschung am Südpol, Lehrerfortbildung, Führungen für Schulklassen, Abendvorträge sowie der Empfang der TeVPA-Konferenz in der Installation. Den Abschluss bildete das von Tim Otto Roth und Christian Spiering initiierte Symposium „Physics and Art[efacts]“ mit Experten aus Physik und Kunst, Wissenschaftshistorikern sowie Musik- und Medienwissenschaftlern und einem diskussionsfreudigen Publikum. Die nächsten Stationen der Installation stehen schon fest: 2019 wird das [aiskju:b]-Projekt in München und Aachen zu sehen sein, außerdem sind Auslandsaufenthalte geplant. (ub)

## Impressum

**Herausgeber**  
DESY-PR  
Notkestraße 85  
22607 Hamburg

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

**Redaktion**  
Ulrike Behrens  
Maïke Bierbaum  
Kristin Hüttmann (Chefredaktion)  
Till Mundzeck (V.i.S.d.P.)  
Barbara Warmbein  
Ute Wilhelmssen  
Thomas Zoufal

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

