

Just Dolt!

Diplomanden und Doktoranden DESYs vereinigt euch! Einige eurer Kommilitonen haben „Dolt“ (für Diplomanden-/Doktoranden-Initiative) gegründet, die sich für eure Interessen einsetzt. Mehr Info und Mitmachen: Dolt@desy.de

Director's Corner



Im Sommer geht bei DESY eine Ära zu Ende: Mitte des Jahres wird HERA abgeschaltet, und das Direktorium möchte Sie hiermit herzlich zum HERA-Fest am 29. Juni einladen. Für die Teilchenphysik bei DESY beginnt nun eine neue, mindestens genauso spannende Phase: Zunächst einmal wollen noch alle von HERA produzierten Daten analysiert werden. Wir schätzen, dass die Datensätze für Analysen über das Jahr 2010 hinaus reichen und interessante Erkenntnisse bringen werden. Viele HERA-Ergebnisse sind so grundlegend, dass sie in die Lehrbücher der Physik eingehen werden.

Die HERA-Ära geht fast nahtlos in die LHC-Ära über. Ende dieses Jahres beginnt die Datennahme am Large Hadron Collider LHC am CERN. Mit den bisher unerreichten Energien der Proton-Proton-Kollisionen am LHC erwarten wir an den Experimenten ATLAS und CMS bahnbrechende Entdeckungen. DESY-nerinnen und DESY-ner sind hier bereits in Schlüsselrollen beteiligt.

(Fortsetzung auf S. 2)

Tag der Frauen

Zum Weltfrauentag am 8. März lädt die Frauenvertretung alle Frauen bei DESY ins Bistro ein. Von 10 bis 13 Uhr können Interessentinnen Infos und Erfahrungen austauschen. Programm und Anmeldung: <http://fv-gb.desy.de> → Weltfrauentag

Neuer XFEL-Film

Als Projekt der Fachhochschule Wedel ist zusammen mit PR/FEL der 12-minütige Film „Licht der Zukunft – Die europäische XFEL-Anlage“ entstanden. DVD oder VHS-Kassette: gabriela.heessel@desy.de; www.xfel.net/XFELmediabank

Open Access

Der freie Zugang zu wissenschaftlicher Information wird ständig wichtiger. Am 28. März gibt es für alle Interessierten und zukünftigen Nutzer eine Einführung der DESY-Bibliothek zum Thema. Um 16 Uhr im Hörsaal (auf englisch).

Wichtiger Meilenstein für den ILC

ICFA unterstützt Design und Kosten

Zum zweiten Mal innerhalb von drei Jahren kommt eine wichtige Meldung über den *International Linear Collider* (ILC) aus Peking. Nach der Technologieentscheidung im Jahr 2004 wurde dort Anfang Februar 2007 der *Reference Design Report* mit einer ersten Kostenschätzung für den Beschleuniger bekannt gegeben. Barry Barish, der Direktor des ILC-Organisationsteams GDE, präsentierte den Report am 8. Februar dem *International Committee for Future Accelerators* (ICFA), dessen Vorsitzender Albrecht Wagner ist. In einer Pressekonferenz unterstrich ICFA dann seine volle Unterstützung für das Projekt ILC. Die voraussichtlichen Kosten wurden in ILC-Werteinheiten ausgerechnet, die dem US-Dollar von 2007 entsprechen. Danach werden 4,9 Milliarden Werteinheiten (rund 4 Milliarden Euro) für Hochtechnologie und konventionelle Anlagen und 1,9 Milli-



Barry Barish (links) überreicht den RDR-Entwurf an den ICFA-Vorsitzenden Albrecht Wagner und den Vorsitzenden des ILC-Lenkungsausschusses Shin-ichi Kurokawa.

arden Werteinheiten (rund 1,4 Milliarden Euro) für Standort-spezifische Kosten geschätzt. Die GDE-Mitglieder rechnen mit etwa 2000 Mitarbeitern pro Jahr bei einer Bauzeit von sieben Jahren. Für die Kostenschätzung wurden drei Beispielstandorte untersucht, bei denen der Beschleuniger 100 Meter

und tiefer unter der Erde liegen würde. Andere Standorttypen werden in der nächsten Phase der ILC-Planung folgen. Entscheidungen zum Standort werden erst in einigen Jahren getroffen. (baw)

RDR, eine Zusammenfassung und mehr Infos unter: www.linearcollider.org

Großes erwartet die Kleinsten Erweiterung des DESY-Kindergartens geplant

Wichtige Ereignisse kommen dieses Jahr auch auf die ganz jungen „Forscher“ zu. Künftig sollen im Kindergarten rund 50 Kinder, 30 mehr als bisher, toben und lernen können. Dafür soll das jetzige Gebäude mit Themen- und Ruheräumen vergrößert werden. Zusätz-

lich dehnt sich der Garten zur Notkestraße hin aus, wo auch der künftige Eingang liegen soll. Stimmt das Direktorium dem Finanzkonzept zu, ist der Umbau für die Sommerpause geplant. Längere Öffnungszeiten (voraussichtlich 7 bis 17 Uhr) kommen dem Anliegen vieler berufstätiger

Eltern nach. Krippenplätze für Kinder ab einem Jahr sowie ein Hort für Schulpflichtige schaffen künftig einen vorteilhaften Altersmix für das offene Konzept. (she)
Gesprächsrunde für interessierte Eltern: 21. März, Kontakt Nicole Meyer (Kindergarten) <http://kindergarten.desy.de>

Director's Corner

DESY-Expertise geht auch bei dem anderen Zukunftsprojekt der Teilchenphysik, dem International Linear Collider ILC, ein. Auch hier sind unsere Kollegen in Schlüsselpositionen und leisten wichtige Beiträge für Forschung und Entwicklung bei Maschine und Experimenten. Ein wichtiger Meilenstein wurde vor kurzem in Peking mit der Veröffentlichung des Reference Design Report erreicht. Das nächste Treffen der weltweiten ILC-Community findet im Rahmen des LCWS07-Workshops Ende Mai bei DESY statt.

All dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit den Teilchenphysik-Gruppen an deutschen Universitäten. Gemeinsame Projekte und neue Kooperationen sind der Beweis. Freuen Sie sich mit mir auf die spannende Zeit, die vor uns liegt!

Herzlichst,
Ihr Rolf-Dieter Heuer

Her mit den patenten Ideen!

Technologie-Transfer: Nahtstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

von **Karsten Wurr**

DESY entwickelt Spitzentechnologien, die ständig optimiert und neu entwickelt werden. Und manch pfiifiger Kollege entwirft und baut Prototypen, die das Potenzial zum Patent haben. Ansprechpartner für Patentfragen ist die Stabsstelle Technologie-Transfer (TT). Eine zentrale Aufgabe des vierköpfigen Teams ist, das geistige Eigentum von DESY durch Patente und Lizenzen zu sichern und zu vermarkten. Diesen Weg haben die Kollegen Peters, Sahling und Hansen der Gruppe MIN bereits hinter sich. Die Prüfung auf Neuheit und Anwendbarkeit ihrer Erfindung fiel positiv aus und das Direktorium nahm das Patent in Anspruch. Die Entwicklungen von Peters und Co. zur Optimierung einer H^- -Quelle (zur Teilchen-Injektion in einen Beschleuniger) machen diese zur weltweit leistungsfähigsten ihrer Art.



Ingo Hansen, Jens Peters und Hans-Hinrich Sahling (von links) vor der optimierten Ionenquelle

Eingesetzt wird die Teilchenquelle zur Leistungssteigerung von Synchrotrons. Aber auch ein kommerzieller Einsatz ist denkbar: etwa in Durchleuchtungsgeräten oder in der Halbleiterherstellung. Diese Erfindung ist ein gutes Beispiel dafür, dass Entwicklungen der Grundlagenforschung erhebliches Innovationspotenzial für die Wirtschaft haben können. Um den Mehrwert der DESY-Forschung zu steigern, gilt

es, dieses Knowhow gezielt an die Wirtschaft zu vermitteln.

Wird ein Patent angemeldet, erhalten die Erfinder eine Anerkennungszahlung und werden nach einer Lizenzierung an ein Unternehmen auch an etwaigen Lizenzeinnahmen beteiligt.

Aber auch Industriefirmen nutzen den Service des Technologie-Transfers. Beispiels-

weise koordiniert DESY-TT – mit der Servicegruppe Industrie am HASYLAB – die jährlich über 1200 Stunden industrielle Nutzung von Messplätzen an DORIS. Weitere Aufgaben bilden internationale Projekte mit Bezug zur Industrie, wie die Organisation des Europäischen Industrieforums EIFast.

Weitere Informationen unter <http://tt.desy.de>

Schneller, höher, weiter

Stipendium für ehemalige DESY-Auszubildende

Der Fleiß hat seinen Preis: Das gute Ergebnis seiner Abschlussprüfung bescherte dem ehemaligen Auszubildenden Stefan Bujack das Angebot eines Weiterbildungsstipendiums der Handelskammer. Der 24-jährige Informatik-Kaufmann hat nun die Chance, sich durch eine spezielle Aufstiegsfortbildung beruflich höher zu qualifizieren. Das Stipendium gilt bundesweit und richtet sich grundsätzlich an alle Absolventen – von der Elektronikerin bis zum Arzthelfer. Gefördert wird, wer unter 25 Jahre alt ist und einen besseren Notendurchschnitt als 2,0 vorweisen kann. Je nach Branche

kann der Stipendiat spezielle Lehrgänge wählen, die begleitend zum Beruf angeboten werden. Stefan Bujack kann sich beispielsweise zum geprüften IT-Entwickler oder zum Fachkaufmann weiterbilden.

Weitere Stipendiaten kommen aus der Zeuthener Talentschmiede: Anja Sandmann, zurzeit am ESRF, sowie Sebastian Philipp. Stefan Bujack, der im Team IT-Operations arbeitet, will sich noch über die Förderan-



Stefan Bujack (rechts) im Gespräch mit Lehrherr Michael Behrens

gebote informieren. Aber eins weiß er schon jetzt: „Ich habe mich klar für den IT-Bereich entschieden und möchte mich dort höher qualifizieren.“ (she)

Weitere Infos: www.hk24.de
Dokumentsuche: 26472

Masterclasses

Schnupperkurs in Teilchenphysik

Im März ist es wieder so weit: Über 5000 Oberstufenschülerinnen und -schüler können bei Unis und Instituten in aller Welt Teilchenphysiker werden – für einen Tag. Die Serie „Hands on Particle Physics – European Masterclasses“ geht in eine neue Runde. Beide DESY-Standorte sind am 27. März dabei. Nach einer Teilchenphysik-Einführung und DESY-Besichtigung werten die Jungforscher echte Daten aus LEP-Experimenten am PC aus. Zum Abschluss tauschen sie die Ergebnisse dann in einer internationalen Videokonferenz mit den Teilnehmern an den anderen Unis aus. In Hamburg sind noch Plätze frei. (tz)

Bewerbungen: desypr@desy.de

Kluge Köpfe

Forscherschule bildet Nachwuchs aus

Forschung mit Freie-Elektronen-Lasern ist für viele wissenschaftliches Neuland. Einblick in Anwendungsmöglichkeiten gibt eine Reihe von „Research Courses on New X-Ray Sciences“ am HASYLAB – eine Art Schule für junge Pioniere oder solche, die es werden wollen. Für die wechselnden Kursthemen muss kein Spezialwissen mitgebracht werden. Techniken und experimentelle Methoden zur Untersuchung von ultraschnellen Prozessen sind Themen des diesjährigen Kurses: „X-Ray Investigation of Ultrafast Processes“, 28. Feb. bis 2. März. An Diplomanden, Doktoranden und Post-Docs aus Physik, Chemie und den Lebenswissenschaften vermittelt die Schule ein Basiswissen. Das soll Anreize schaffen, sich in den neuen Forschungsbereichen zu engagieren. (she)

Informationen zu Ansprechpartnern oder dem nächsten Kurs „New Materials in New Light“ auf der Webseite:
www.desy.de/new-xray-sciences

Aufbruchstimmung beim ersten XFEL-Nutzertreffen

Weltweites Interesse an der europäischen Röntgenlaseranlage

„Der überwältigende Anklang, den die geplante XFEL-Anlage schon jetzt bei den Wissenschaftlern weltweit findet, freut uns sehr – immerhin sind es noch knapp sieben Jahre bis zur Inbetriebnahme“, so das Fazit von Massimo Altarelli, Leiter des europäischen XFEL-Projektteams, nach dem ersten *European XFEL Users' Meeting*, das am 24. und 25. Januar bei DESY stattfand. „Dies beweist das weltweite Interesse an dem geplanten Röntgenlaser und die Spannung, mit der die Realisierung der Anlage in der internationalen Fachwelt erwartet wird.“ Das erste Nutzertreffen bildet den Auftakt für eine Reihe von Arbeitstreffen zwischen den an den XFEL-Forschungsmöglichkeiten interessierten Wissenschaftlern und den Planern der XFEL-Anlage. „Uns ging es insbesondere darum, die künftigen Nutzer schon in diesem frühen



An die 260 Wissenschaftler aus 22 Nationen trafen sich Ende Januar bei DESY zum ersten Treffen künftiger Nutzer der europäischen XFEL-Anlage.

Stadium eng in die Planungen mit einzubinden“, betont Thomas Tschentscher, HASYLAB-Physiker und Mitglied des europäischen XFEL-Projektteams. „Die Anlage selbst ist bereit für die Realisierung. Nun geht es an die Detailplanung der Experimentierstationen, die Entwicklung von neuartigen Messmethoden und Nachweisgeräten. Die enge Zusammenarbeit mit den Nutzern erlaubt uns, ihre

Wünsche und Anforderungen bei der Planung optimal zu berücksichtigen.“ Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beteiligten sich engagiert an den vier Arbeitsgruppen „Materialwissenschaften“, „Atome, Moleküle, Cluster, Chemie“, „Lebenswissenschaften“ und „Plasmaphysik“. Dabei erarbeiteten sie notwendige Eigenschaften der Experimentierstationen und legten Prioritäten fest. (pf)

Erstes Beschleunigermodul auf neuem Teststand

Prototypentests nun auch außerhalb des FLASH-Tunnels möglich

Etwas versteckt zwischen den Gebäuden 28 und 55 liegt die blaue Halle, die den neuen Kryomodul-Teststand beherbergt. Zum ersten Mal werden hier die 12,20 Meter langen supraleitenden Module im Stück vor ihrem Einbau in den FLASH-Linearbeschleuniger untersucht und für den Betrieb konditioniert. Das spart „Maschinenzeit“, schafft „Nutzerzeit“ bei FLASH und ermöglicht schnelle Prototypentests für die europäische XFEL-Anlage. Ein weiterer Vorteil: Die Experten sammeln Betriebserfahrung für die 116 benötigten XFEL-Module, für die eine 4200 Quadratmeter große Modultesthalle



Modul 6 im neuen Teststand. Bald wird es in den FLASH-Linac eingebaut – ein wichtiger Schritt zu der Designwellenlänge von 6 Nanometern.

mit drei derartigen Ständen in Planung ist. Premiere hat der neue Teststand mit dem Kryomodul 6, das hier gerade auf Herz und Nieren geprüft wird. In zehn Zyklen wird es auf minus 271°C gekühlt und

dann wieder auf Raumtemperatur erwärmt. Das Ergebnis dieses Härtetests sind detaillierte Kenntnisse über das Verhalten aller Komponenten in seinem Innern – zum Beispiel über die acht Niob-Resonatoren, Spezialkabel, Heliumleitungen, Hochfrequenzkoppler oder den Fokussiermagneten. Nach bestandenerm Test wird Modul 6 in den FLASH-Tunnel eingebaut. (pf)

Workshop

Virtualisierung ist Zukunft

Es scheint, als sei DESY das Zentrum für Neuigkeiten in Sachen Grid. Nach dem Erfolg des dCache-Workshops (siehe vorherige Ausgabe) haben über 40 Teilnehmer bei einem im Februar veranstalteten Workshop beschlossen, dass durch neue Technik mit Namen „Virtualisierung“ das Grid verändert werden soll. Damit können mehrere Betriebssysteme auf einem Computer laufen und so den Nutzern größere Sicherheit und mehr Effizienz beim wissenschaftlichen Programmieren bieten. „Die Resonanz war so positiv, dass alle Teilnehmer weitere Virtualisierungs-Workshops im Halbjahresrhythmus forderten“, so Owen Syngge, Mitglied des dCache-Teams. (baw)

Spähen und Lauschen am Südpol

Das IceCube-Team blickt auf eine erfolgreiche Saison zurück

von Christian Spiering

Wärmer ist es am Südpol nicht geworden, seit vor elf Jahren Physiker aus den USA, Schweden und von DESY dort erste Komponenten eines Neutrinoobservatoriums installierten. Aber komfortabler! Damals fror man sich noch die Nase ab, wenn man bei schneidenden -35°C die Glaskugeln mit Lichtsensoren an langen Trossen ins Eis ließ. Inzwischen braucht das Team nur zwölf Stunden, um aus einem schützenden Container heraus eine Trosse mit 60 Kugeln zu installieren. 1996 brauchte man noch insgesamt 45 Stunden pro Trosse. Zunächst schmilzt ein heißer Wasserstrahl Löcher in den polaren Eispanzer. Die Kugeln werden dann bis in eine Tiefe von 2,4 Kilometern herabgelassen und frieren dort ein. Die Sensoren „sehen“ in dem extrem durchsichtigen Eis das Licht, das bei Reaktio-



Im Vordergrund steht der rote IceCube-Bohr- und Installationscontainer, dampfend im Hintergrund der Durchlauferhitzer für das Bohrwasser.

nen von hochenergetischen kosmischen Neutrinos abgestrahlt wird. Quelle dieser Teilchen sind weit entfernte Regionen des Weltalls, aus denen kein Licht, sondern nur die gesuchten, extrem flüchtigen Neutrinos entweichen können. Die kosmischen Boten liefern den IceCube-Physikern Informationen über ihren Herkunftsort. Dreizehn Trossen wurden in dieser Saison eingefroren, eine mehr als geplant. Im Ja-

nuar 2011 soll IceCube fertig sein. Schon jetzt übertrifft es die Leistungsfähigkeit seines Vorläufer-Teleskops AMANDA um das Dreifache.

Soweit zum „Spähen“. Aber warum „Lauschen“? Weil bei Neutrinoreaktionen im Exa-Elektronenvolt-Bereich (EeV) neben Licht auch ein winziger Knall erzeugt wird. Ein EeV ist eine Million mal soviel wie die Energie der Protonen in HERA (ein Tera-Elektronenvolt). Kein irdischer Be-

schleuniger, sondern nur der Kosmos kann solche Geschosse hervorbringen. Weil Schallwellen in Eis weit weniger abgeschwächt werden als Licht, könnte man Sensoren für Schall in viel größeren Abständen aufhängen als die für Licht. Das größere Volumen könnte also mehr Neutrinos einfangen. SPATS (*South Pole Acoustic Test Setup*) besteht aus rund 80 akustischen Empfängern und Sendern, allesamt bei DESY gebaut. Die Anordnung soll die Abklinglänge akustischer Signale und die Stärke von Störgeräuschen messen und den Neutrino-Astronomen verraten, ob die „Augen“ von IceCube in Zukunft vielleicht durch „Ohren“ ergänzt werden sollen.

Dienstagsseminar: C. Spiering, „Die europäische Roadmap für Astroteilchenphysik“ (englisch), 20. März, 17 Uhr, Hörsaal

HERA-Abschlussfest

Kolloquium über die Erfolge einer einzigartigen Maschine

„Ich weiß es noch, als wäre es gestern gewesen“, wird so mancher DESYaner seufzen und an den HERA-Startschuss am 8. November 1990 denken. Mitte 2007 wird HERA in Ruhestand gehen. Im Rahmen eines festlichen Kolloquiums werden am 28. und 29. Juni die HERA-Geschichte und -Erkenntnisse bei DESY gefeiert. HERA hat bahnbrechende Einsichten geliefert, die das Bild des Protons verändert

haben und einen starken Einfluss auf die Zukunft der Teilchen- und der Kernphysikforschung haben werden, zum Beispiel beim LHC am CERN. Entwicklung, Bau und Betrieb von HERA haben zu neuen Erkenntnissen in den Bereichen Beschleuniger und Detektortechnologien geführt. Darüber hinaus hat sich DESY mit HERA als ein national und international anerkanntes Teilchenphysik-Zentrum etabliert.

Das Festkolloquium dauert zwei Tage. DESYaner und prominente Gast-Sprecher werden über die Maschine, Experimente und Physik vortragen. Am Donnerstagabend um 20 Uhr findet außerdem ein Wissenschaftsforum mit dem NDR 90,3 und dem Hamburger Abendblatt zur Zukunft der Teilchenphysik bei DESY statt. Am Freitag sind alle DESYaner zur großen HERA-Feier eingeladen. (mro)

PETRA III

Generalunternehmer beauftragt

Das Direktorium hat zusammen mit der Projektleitung PETRA III, ZBAU, MKK und Fachgutachtern entschieden: am 23. Februar wurde der Auftrag für den Bau der Experimentierhalle samt seiner Nebengebäude vergeben. Eine geplante Erweiterung südlich der Halle PETRA-Ost konnte noch nicht beauftragt werden. Anfang Mai wird der Generalunternehmer beginnen erste Gebäude zu räumen, die sich nicht direkt auf dem PETRA-Wall befinden. Das Abtragen des Walls selbst beginnt planmäßig Anfang Juli. (she)

Impressum

Herausgeber
DESY-PR
Notkestr. 85
22607 Hamburg



Kontakt
E-Mail: inform@desy.de
Tel.: 040/8998-3613
www.desy.de

Redaktion
Sandra Hespig (Chefredaktion)
Christian Mrotzek (V.i.S.d.P.)
Thomas Zoufal