

Hörsaal wieder frei

Die Umbauarbeiten im Foyer sind noch in vollem Gang. Der Hörsaal selbst wird aber voraussichtlich ab dem 20. August über den neu gebauten Notausgang wieder zu benutzen sein. Reservierungen sind wie üblich unter Tel. 1555 möglich.

DESY on air

Eine Zusammenfassung der Diskussion beim Hamburger Wissenschaftsforum sendet NDR 90,3 am 4. August um 19:05 Uhr im „Abendjournal Spezial“. Aufgenommen wurde es Ende Juni bei DESY zur HERA-Abschaltung.

HERA-Festfotos

Fotos vom Symposium, Kolloquium und der Party des HERA-Fests finden Sie im DESY-Intranet unter: www.desy.de → Intern → Fotoarchiv

XFEL-Kurzfilm

Der zum 5. Juni produzierte XFEL-Kurzfilm (Trailer) sowie einige Fotos von der Zeremonie zum XFEL-Startschuss können aus dem Internet heruntergeladen werden: www.xfel.net/de → XFELmediabank

Director's Corner



Auf einem denkwürdigen Fest zu Ehren von HERA, ihrer Mannschaft und Experimente Ende Juni mischte sich Stolz auf den Erfolg mit etwas Melancholie. Fast 1800 Teilnehmer blickten auf das Geleistete zurück, gewürdigt in einer Reihe ausgezeichnete Vorträge. Die Göttin HERA selbst, umgeben von Sklaven und einer Einpeitscherin, kam aus diesem Anlass zu uns. Trotz des typischen Hamburger Wetters wurde bis tief in die Nacht gefeiert. Gleich Montag, den 2. Juli, trugen zahlreiche Bagger die Abschirmung des PETRA-Tunnels im Osten ab, parallel zu Vorarbeiten für die Fundamente der neuen Halle. Vor allen Zugangspunkten zu PETRA tauchten Container auf, die sich blitzschnell mit Kabelresten und anderen alten Geräten füllten. Zurzeit werden viele alte PETRA-Teile abgebaut, überholt und anschließend wieder eingebaut. Um Transportwege zu schaffen, werden einige der Betonmauern in den Hallen Block für Block abgebaut. Allein könnten die DESYaner dies nicht bewältigen. Unterstützt werden Sie von externen Arbeitskräften, die DESY oft nicht gut kennen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Zurück ins Rampenlicht

Der PETRA-Ring wird runderneuert

PETRA wird total restauriert und tritt als eine der hellsten Speicherring-Röntgenlichtquellen weltweit zurück ins Rampenlicht. Damit ändert sich ihre Rolle grundlegend. Im Jahr 1978 ging der Speicherring in Betrieb. Schon ein Jahr später feierte die Teilchenphysik an PETRA mit der Entdeckung des Gluons erste Erfolge. Durch den Betriebsbeginn von HERA fiel der Beschleuniger in die zweite Reihe der DESY-Anlagen zurück und war „nur noch“ Vorbeschleuniger. Kaum ist am 2. Juli der offizielle Baustart des PETRA III-Projekts erfolgt, reichen sich an allen Kurven des Rings die Schwerlastkräne die Haken. Bagger graben im Bereich der neuen Halle den Wall ab, der einst aus Elbtunnelsand aufgeschüttet



Keine Einparkprobleme: Mit dem beweglichen „Dwarslöper“ (Querläufer) werden die 200 etwa 8 Tonnen schweren Dipole aus dem Tunnel befördert.

wurde, und mit Gabelstapler und „Dwarslöper“ wird der gesamte PETRA-Beschleuniger ausgebaut. Dort wo die neue Experimentierhalle stehen soll, sind derzeit Schneidbrenner und Bolzenschneider im Einsatz. Fast alle ausgebauten Magnete bekommen neue Spulen, einige werden komplett ersetzt. Strahlrohre, Wasser-

und Stromversorgung werden komplett umgebaut. „Ein einziger Magnet bleibt im Tunnel“, erklärt Hannelore Grabe-Çelik, die die Umbauarbeiten koordiniert, „der steht dort, wo FLASH den PETRA-Ring kreuzt.“ Ab Ende Oktober werden die überholten Teile zusammen mit vielen Neuteilen wieder installiert. (tz)

Internationale Vernetzung fördern

Helmholtz-Humboldt-Forschungspreisträger gesucht

Wer die Herausforderungen der Zukunft meistern will und dabei die Qualität der Forschung fördern möchte, wird versuchen national und international exzellente Partnerschaften zu etablieren. Seit dem 1. April 2004 bekommen Helmholtz-Wissenschaftler dabei Unterstützung in Form des Helmholtz-Humboldt-Forschungspreises. Mit diesem Preis können jährlich bis zu sechs renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem

Ausland gewürdigt werden. Die Preisträger erhalten neben der Summe von 60.000 Euro die Möglichkeit, sechs bis zwölf Monate an einem Helmholtz-Zentrum zu forschen. Um die Kooperation zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den Universitäten zu stärken, soll in die Zusammenarbeit mindestens ein universitärer Partner eingebunden werden. Nimmt der Preisträger die Einladung nach Deutschland an, bekommt er weitere

25.000 Euro. Kandidaten können von Vorständen und leitenden Wissenschaftlern der Helmholtz-Zentren vorgeschlagen werden, außerdem von kooperierenden Hochschulen sowie von bisherigen Helmholtz- und Humboldt-Forschungspreisträgern. (cm)

Weitere Informationen und das Antragsformular unter: www.helmholtz-foundation.de → Stipendien und Preise → Forschungspreise

Director's Corner

Vor einigen Monaten habe ich bereits auf die Gefahren hingewiesen. Die Warnung war nicht aus der Luft gegriffen. In den ersten zwei Wochen der Umbauten gab es bereits einige Unfälle. Gerade weil die Betroffenen zum Glück nicht ernsthaft verletzt wurden, möchte ich Sie alle bitten, alles daran zu setzen, dass Sie und Ihre Mitarbeiter jeden Abend gesund nach Haus gehen. Eile mit Weile, erst denken, dann handeln und Augen auf für mögliche Gefahren. Sorgfalt und Vorsicht sind die besten Mittel, den Umbau erfolgreich und unbeschadet zu bewältigen.

Viel Erfolg dabei,
Ihr Albrecht Wagner

Ein Kindergarten aus dem Bilderbuch Neue Räume, neuer Garten, neues Konzept

Nach dem Sommer wird für die Kleinen alles viel größer. Der DESY-Kindergarten wird im Moment komplett umgebaut. Die Räume werden um mehr als das doppelte erweitert, zur momentanen Elementargruppe (3 bis 6-Jährige) kommt eine Krippe für die ganz Kleinen und ein Hort für schulpflichtige Kinder dazu. In Zukunft gibt es von 8 bis 18 Uhr Betreuung für die dann 50 statt momentan 20 Kinder, das Gelände wird auch mehr als doppelt so groß.

Die erprobten und bei Eltern beliebten Konzepte bleiben allerdings bestehen – zum Beispiel Englisch als „Amtsprache“ oder die naturwis-



Im neuen Kindergarten wird es mehr als doppelt so viel Platz geben.

senschaftlich-technische Orientierung. Offiziell gehört der Kindergarten jetzt zum Hamburger KiTa-System und ist damit offen für alle Hamburger Kinder.

Allerdings sind 30 Plätze für DESY reserviert. Die Abrechnung erfolgt über die Hamburger Tabelle. Für DESY-Kinder aus dem Umland und für Gastwissenschaftler wird es Sonderregelungen geben. Die Liste der neuen Räume klingt wie die Wunschliste eines 5-Jährigen. Drinnen wird es eine Wasserspielandschaft, einen drei Meter hohen Kletterraum und ein Kinderrestaurant geben. Draußen sollen nach und nach Hügellandschaften, ein Nutzgarten, ein Amphitheater und ein Niedrigseilklettergarten entstehen. Bauende ist für Oktober geplant, dann können die Kleinen einziehen. (baw)

Pfahlbauten der Neuzeit

Das ungewöhnliche Baukonzept der PETRA III-Experimentierhalle

Unter den zahlreichen Projekten, die die DESY-Bauabteilung zurzeit koordiniert, sticht die PETRA III-Experimentierhalle heraus. Eine ein Meter dicke Betonplatte wird künftig die Experimente tragen. Da Wettereinflüsse wie Wind oder Schnee auf das Fundament Zug- und Druckkräfte ausüben, die kritisch für den Strahlbetrieb werden können, wird die Betonplatte vom Hallenüberbau getrennt. Seismografische Messungen zeigten bei Windgeschwindigkeiten von 57 km/h vertikale Auslenkungen von 2,6 Mikrometern. Die entstehenden Lasten sollen durch sogenannte Hülsenpfähle unter dem Fundament abgefangen werden.

„Diese Pfähle haben einen Durchmesser von einem Meter, sind 20 Meter lang, wobei die oberen 15 Meter durch eine Gleitschicht vom angrenzenden Boden getrennt werden. Das ist auch für uns eine Premiere“, er-



Pfahlbau: Nach der Stahlhülse, kommt das Stahlgitter, (Armierungskorb). Zuletzt wird betoniert.

klärt Professor Thomas Richter, Tiefbauspezialist der planenden Firma GuD. Anfang Juli wurden zwei Probepfähle bei Halle Nordost in den Boden eingebracht. Laut Berechnungen von GuD werden 96 Hülsenpfähle die Bodenverformungen auf ein Minimum reduzieren. Anstelle der üblichen Bauweise wurde ein Ton-Wassergemisch ins offene Bohrloch gespritzt, die das anstehende Erdreich abstützt und vor einströmendem Grundwasser schützt.



Testvorbereitung: Am Armierungskorb wird umfangreiches Messwerkzeug befestigt.

Diese Suspension verhindert auch im oberen Bereich den Kontakt von Bohrlochlaibung und Beton-Kern des Pfahls. Unerwünschte Belastungen werden so tief in den Boden abgeleitet. Am Pfahlfuß wird das Gegenteil gewünscht: In den unteren fünf Metern wurde direkt gegen die Bohrlochwand betoniert und noch während des Abbindens eine Zementsuspension mit hohem Druck injiziert, die für zusätzliche Festigkeit sorgen soll. Zusätzlich wurde beim zweiten Probepfahl die Gleit-



Belastungstest: Oben gegen einen Stahlträger gestützt, drückt die hydraulische Presse auf den Pfahl.

schicht mit einem „Kunstboden“ ausgetauscht. Mitte Juli wurden beide Pfähle auf eine Belastungsprobe gestellt. „Ich habe noch nie so umfassend mit Messinstrumenten ausgestattete Probepfähle gesehen wie hier“, sagte der hinzugezogene, unabhängige Baugutachter Professor Hans-Georg Kempfert. Nach Auswertung der Belastungstests wird die Serienproduktion der übrigen Pfähle beginnen. (she)

Sicherheit geht vor

Aufgepasst auf dem DESY-Gelände

Dass seit Anfang Juli vieles anders ist, merken nicht nur die Wissenschaftler, die auf einmal keine Nachtschicht mehr schieben müssen. Mit dem Umbau des PETRA-Rings gab es schlagartig viele Veränderungen auf dem Gelände. Der Kreisverkehr am Haupteingang wurde für bessere Sicht gerodet, Bagger schaufeln für die neue Halle, LKWs fahren Erde und Schrott weg und im PETRA-Tunnel und den Hallen bauen DESYaner und Fremdfirmen mit speziell konstruierten Maschinen und Traversen kräftig um. Die vielen Veränderungen sorgen oft für Verwirrung. Die Gruppe Arbeitssicherheit D5 trägt dazu bei, dass sie nicht auch zu Unfällen führen. Die Mitarbeiter der Gruppe begutachten Arbeitssituationen, machen Begehungen, organisieren und halten Schulungen und führen Prüfungen durch. Falls es doch zu Unfällen kommt,



Wo geflext wird, fliegen Funken – wer die Gefahr nicht kennt, sollte doppelt vorsichtig sein.

werden sie dokumentiert und genau untersucht, um die Ursachen festzustellen. Seit Anfang des PETRA III-Umbaus kam es bereits zu einigen Zwischenfällen, aber bisher sind keine Unfallmuster erkennbar. „Der Umbau hat etwas ereignisreicher begonnen, als wir uns das gewünscht hätten,“ sagt Annette Nienhaus von D5. „Natürlich bergen ungewöhnliche

Arbeiten ungewöhnliche Risiken, aber das heißt nicht, dass es zwangsläufig auch mehr Unfälle geben muss.“ Die Gruppe hat alle beteiligten Personen über Gefahren und Risiken unterwiesen. Fremdfirmen erhalten sogar oft zwei Schulungen: von ihrer eigenen Firma und bei DESY. „Sicherheit sollte automatisch kommen, genauso wie man automatisch den

Sicherheitsgurt im Auto anlegt“, wünscht sich Nienhaus. Auch Schreibtisch-DESYaner können mithelfen – deshalb hier ein paar Tipps zur Unfallvermeidung: Rücksichtnahme auf LKW- und Gabelstaplerfahrer kann schon viel helfen, denn der dichte Verkehr auf dem Gelände ist für alle ungewohnt. Ein beladener Gabelstapler bietet dem Fahrer nur einen eingeschränkten Blick nach vorn – wer also nicht auf die Gabel genommen werden will, sollte auf dem Weg zur Kantine aufpassen. Natürlich muss man in Bereichen, in denen gebaut wird, unbedingt Helm und Sicherheitsschuhe tragen. Bei ungewohnten Situationen doppelt aufpassen, dies gilt allerdings auch, wenn Arbeiten schon zur Routine geworden sind. Und vor allem: immer ruhig und besonnen bleiben, denn die Sicherheit geht vor! (baw)

Im wohlverdienten Ruhestand Die Zukunft von HERA und den Detektoren

Die Protonen und Leptonen drehen jetzt nicht mehr ihre Runden im HERA-Tunnel und die HERA-Anlage ist nun in den wohlverdienten Ruhestand gegangen (steht aber zur Verfügung für eine mögliche spätere Verwendung). Die meisten Maschinenteile werden im Tunnel bleiben, von innen gegen Korrosion geschützt: die Vakuumkomponenten in der High-Tech-Maschine werden mit trockenem Stickstoff geflutet. „Dadurch wird verhindert, dass Feuchtigkeit und Sauerstoff eindringen, dies wäre nicht nur für die Resonatoren schädlich“, so HERA-Koordinator Bernhard Holzer. Der warme Elektronenring

ist bereits mit Stickstoff gefüllt, der kalte Protonenring muss erst behutsam aufgewärmt werden. Das Klima im Tunnel selbst muss warm und trocken bleiben. Nur wenige Komponenten – zum Beispiel einige Netzteile oder Steuerungselemente – ziehen aus dem Tunnel in ein neues Zuhause. Für viele Teile aus den drei Detektoren H1, HERMES und ZEUS ist kein Ruhestand in Sicht. Die unterschiedlichen Komponenten kommen aus verschiedenen Instituten weltweit, die sie jetzt auseinandernehmen und zurück an ihre Heimatinstitute verfrachten. Einige werden in neuen Detektoren und einige für Studen-



ten-Experimente genutzt und einige landen möglicherweise in Ausstellungen. (baw)

XFEL

Wie geht's weiter nach dem Startschuss?

Der Startschuss für das XFEL-Projekt fiel am 5. Juni im Rampenlicht von Politik und Presse. Gleich am 6. Juni schickte ein simpler Mausklick die europaweite Ausschreibung für die unterirdischen Bauwerke in das Internet.

Mit dem ersten Spatenstich zum Start der Bauarbeiten kann jetzt im Frühjahr 2008 gerechnet werden. Auch ein zweites Etappenziel soll bis dann erreicht sein: die Unterzeichnung der Konvention zur Gründung einer eigenständigen europäischen XFEL GmbH durch die beteiligten Nationen. Bis dahin wird der internationale XFEL-Lenkungsausschuss unter dem neuen Vorsitzenden Professor Dr. John Wood aus Großbritannien weiter tätig sein. (pf)

Nachwuchsförderung, die funktioniert DESY-Projekte helfen Schülern bei der beruflichen Orientierung

Es ist gar nicht so einfach, die richtige Studienwahl zu treffen, wenn nicht klar ist, was einen erwartet. Sechs Schüler vom Hamburger Gymnasium Oberalster und der Ludwig-Meyn-Schule in Uetersen wissen dagegen schon jetzt wie es nach dem Abitur weitergeht: Das Physikstudium ist ihr Favorit. Dazu hat auch DESY beigetragen. In der Kooperation mit DESY vertieften die Oberstufenschüler während der regulären Schulzeit ihre Physikkenntnisse am HASY-LAB und können damit sogar ihre Abiturnote aufbessern. Das Projekt wurde organisiert von Karen Ong vom Schülerlabor physik.begreifen und Karen Rickers, Wissenschaftlerin am HASYLAB. „Wir holen die Schüler dort ab, wo die Schule nicht mehr weiter helfen kann“, erklärt Karen Ong. Das Erlebnis auf das

Gelände zu kommen und an realen Versuchsaufbauten zu experimentieren, sei besser als jede Berufsberatung. Dafür mussten die Schüler aber auch richtig ackern. Im Quantenphysik-Labor von physik.begreifen bereiteten sie sich mit Übungsversuchen auf das große Experiment an der Strahlführung C für Absorptionsspektroskopie vor. Genug Grundlagen gepaukt, planten die Schüler zusammen mit Wissenschaftlerin Karen Rickers ihre eigenen Versuche. Leder aus einer Gerberei sollte auf giftiges Chrom, ein Stein aus Alaska auf Bleispuren und Erde aus dem Schulgarten auf Eisen und Titanoxide untersucht werden. Daneben wurden Grundlagenexperimente an Metallfolien, Kupferoxiden, Titanoxiden und Chromoxid durchgeführt.

„Die Gruppe hatte zwar Respekt vor der Beamline, aber auch Eigeninitiative ergriffen, sich gegenseitig Zusammenhänge erklärt und sehr motiviert gearbeitet“, fasst Karen Rickers zusammen. Über ein halbes Jahr verteilt traf sie sich jeden Monat für einen halben Tag mit der Gruppe am HASYLAB – gut vereinbar mit ihrem sonst vollen Terminkalender. Den Schülern hat die praxisnahe Bildung eine Vorstellung vom Berufsleben eines Forschers gegeben. Zurzeit schreibt jeder für sich an der Hausarbeit, die im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit verfasst und mit in die Abiturnote eingehen wird. Ebenso engagiert ist auch



Am HASYLAB an der Strahlführung C bereitet eine Schülergruppe die Messungen ihrer präparierten Proben vor.

das Schülerlabor in Zeuthen, in dem seit 2004 Experimente zum Thema „Kosmische Strahlung“ angeboten werden. Erstmals hat eine der Partnerschulen, das Friedrich-Schiller-Gymnasium in Königs Wusterhausen, das Angebot in einen Physikleistungs-kurs eingebettet. Arbeitsteilung gab es auch hier. Wissenschaftler und studentische Hilfskräfte haben die fachliche Betreuung übernommen, Moderation

und formelle Beratung lagen in den Händen des Lehrers. Abschließend präsentierte jede Gruppe ihre Facharbeiten, Webseiten und Poster in einem Vortrag. Eine Gruppe, die sich mit der Messung zur Lebensdauer und Häufigkeit kosmischer Teilchen mit Hilfe des Kamiokanden-Experiments beschäftigte, nutzte die Chance, ihre Arbeit auf der Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin vorzustellen. (she)

Info

Angebote bei DESY:

Ansprechpartner Hamburger Schülerlabor physik.begreifen
karen.ong@desy.de

Ansprechpartner Zeuthener Schülerlabor physik.begreifen
adelheid.sommer@desy.de

Faszination Physik, Arbeitsgemeinschaft für Ober- und Mittelstufenschüler
faszination.physik@desy.de

Infos für Schüler und Lehrer
www.desy.de → Arbeiten und Lernen → Angebote für Schüler und Lehrer



In einer Abschlussarbeit fasst jede Schülergruppe ihre Ergebnisse zusammen. Hier wird ein Vortrag zum Thema „Kosmische Strahlung“ gehalten.

Impressum

Herausgeber
DESY-PR
Notkestr. 85
22607 Hamburg



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

Redaktion
Sandra Hesping (Chefredaktion)
Christian Mrotzek (V.i.S.d.P.)
Barbara Warmbein, Thomas Zoufal