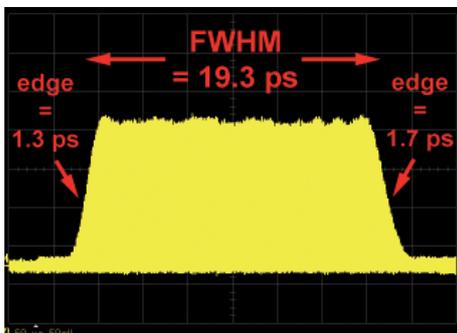


PITZ im Laserglanz

Neuer Photokathodenlaser erzeugt die richtigen Lichtblitze

Die Betreiber des European XFEL werden einmal sagen können, dass dessen Elektronen ursprünglich aus Zeuthen kommen. Dort wurde gerade im Photoinjektor-Teststand PITZ ein neuer Laser installiert, der helfen soll, die anspruchsvollen Methoden zur Erzeugung der Elektronenstrahlen für den Freie-Elektronen-Laser zu optimieren. In den nächsten Monaten wird der neue Laser ausgiebig getestet.

Damit am Ende das hochintensive Röntgenlicht zu den Experimenten gelangen kann, müssen zuerst Elektronenstrahlen erzeugt werden, die ganz besonders klein im Durchmesser sind und nicht auseinanderlaufen. Experten sprechen von transversaler Emittanz – je weniger davon desto besser! Der Trick hierbei ist wieder Licht, allerdings in anderer Form: Ein Laser schießt hochpräzise Lichtblitze auf eine Kathode, aus der dann die Elektronen abgezogen und beschleunigt werden. Je besser diese Lichtblitze, desto besser der Teilchenstrahl.



Das neue Lasersystem erzeugt ultraviolette Flat-top-Pulse.



Der Laserraum von PITZ mit dem neuen Photokathodenlaser

Der Laser ist nach einem Prototyp im Max-Born-Institut (MBI) in Berlin der weltweit erste, der diese Lichtblitze – so genannte Flat-top-Pulse – erzeugen kann, die optimal zur Zeitstruktur der supraleitenden Beschleuniger des TESLA-Typs passen. Der am MBI entwickelte Laser erreicht deutlich kürzere Anstiegs- und Abfallzeiten als seine Vorgänger. Er kann auch Pulse mit variabler Form erzeugen. Das ganze Lasersystem nimmt ungefähr fünf Quadratmeter im neuen Laserraum von PITZ in Beschlag. Der Laser wurde während eines PITZ-Shutdowns eingebaut. Gleichzeitig be-

kam die Anlage eine neue Elektronenquelle oder „Gun“. „Wir müssen die Gun erst trainieren“, erzählt der technische Koordinator Jürgen Bähr. „Sie muss sich an die hohen Spannungen gewöhnen und ihre Vakuumeigenschaften verbessern.“ Eine gute Eigenschaft hat sie bereits: Sie erzeugt sehr viel weniger unerwünschten Dunkelstrom. Das PITZ-Team vermutet, dass dies der neuen Reinigungsmethode zu verdanken ist: Die Vakuumeigenschaften des eingebauten Kupfer-Resonators wurden deutlich besser, nachdem er partikelfrei und mit Trockeneis gereinigt wurde. (baw)

Tschüss und au revoir, Rolf Heuer

Am 5. Dezember findet ein Kolloquium zum Abschied von DESY-Forschungsdirektor Rolf-Dieter Heuer statt, der ab Januar den Posten als Generaldirektor am CERN übernehmen wird. Die öffentliche Veranstaltung beginnt um 14 Uhr im Hörsaal. Sie wird in Hamburg in den Seminarraum 4 und nach Zeuthen in den Seminarraum 3 übertragen.

CheMagische Weihnachten

Den Zauber der „CheMagie“ zeigt die diesjährige DESY-Weihnachtsshow für Mitarbeiter und Kinder ab sechs Jahre. Mit viel Humor und Wortwitz verwandelt Diplom-Biochemiker und Zauberkünstler Oliver Grammel in seiner interaktiven Show Rotkohl zu Blaukraut und Kupfer zu Gold. Am 17. Dezember um 16 Uhr im Hörsaal.

DIRECTOR'S CORNER



Liebe Mitarbeiterinnen, liebe Mitarbeiter von DESY in Hamburg und in Zeuthen,

zunächst möchte ich mich bei Ihnen allen ganz herzlich bedanken für ein Jahr voller Einsatz, Ideen und Taten. Die Fertigstellung von PETRA III im Kosten- und Zeitrahmen ist alles andere als selbstverständlich, wenn man sich anderswo umsieht. Solche Erfolge stärken das Vertrauen unserer Geldgeber und der Politik in DESY und unterstreichen unsere hervorragenden Leistungen.

Neben der Fertigstellung von PETRA III gab es 2008 eine Reihe wichtiger Höhepunkte: FLASH bietet weiterhin weltweit einzigartige Forschungsmöglichkeiten. Diese sollen in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden. Mit der Entdeckung eines verborgenen Porträts des Malers van Gogh zog DORIS die weltweite Aufmerksamkeit auf sich. Die Vorbereitungen für den Bau des europäischen XFEL treten in eine neue Phase, die Vergabe der Aufträge für die Tiefbauarbeiten ist am 24. November erfolgt. Dann geht die Arbeit erst richtig los, da DESY auch das internationale Konsortium koordiniert, das die Verantwortung für den Bau des Be-

schleunigers trägt. Auch in Zeuthen wird mit PITZ und dem neuen Modulator-Teststand intensiv an wichtigen Komponenten für den XFEL gearbeitet. Neben der schönen PETRA III-Halle haben vorbereitende Maßnahmen für das CFEL-Gebäude begonnen, für das die Freie und Hansestadt Hamburg 50 Millionen Euro bereitgestellt hat. Die Bauarbeiten sollen im Sommer 2009 beginnen.

Im September 2008 startete LHC mit atemberaubender Geschwindigkeit. DESY ist an zwei der Experimente mit großem Engagement beteiligt und trägt für eines der deutschen Computerzentren sowie für ein nationales Analysezentrum die Verantwortung. Leider führte ein technischer Defekt in der Verbindung von zwei supraleitenden Magneten kurz nach dem erfolgreichen Start zu einem Problem, dessen Lösung mehrere Monate benötigen wird. Ich wünsche dem neuen Generaldirektor von CERN Rolf-Dieter Heuer eine erfolgreiche Reparatur, viele Daten, bahnbrechende Erkenntnisse und das Glück des Tüchtigen. Alle Teilchenphysiker weltweit warten mit großer Spannung auf die ersten Ergebnisse des LHC. Die Arbeiten am ILC gehen in enger Zusammenarbeit mit

dem XFEL und FLASH weiter. Die Helmholtz-Allianz „Physik an der Teraskala“ hat das Zusammenwirken aller deutschen Universitäten und Institute, die an HERA, LHC und ILC beteiligt sind, deutlich gestärkt.

Große Fortschritte gab es im vergangenen Winter bei dem weiteren Aufbau von IceCube. Die nächste Runde der Arbeiten hat vor kurzem begonnen. Zeuthen hat dafür die optischen Module geliefert und damit seinen Beitrag an der Hardware abgeschlossen. Unsere Wissenschaftler denken zusammen mit ihren Kollegen bereits über den nächsten Schritt nach: Geplant ist eine Beteiligung am *Cherenkov Telescope Array* (CTA).

Die wissenschaftlichen Projekte von DESY stellen auch große Ansprüche an die technische und administrative Infrastruktur, ohne die DESY nicht funktionieren kann. Deshalb hat das Direktorium beschlossen die Infrastruktur ebenso zu evaluieren, wie wir dies mit unseren wissenschaftlichen Projekten schon immer tun. Ziel ist es, die Leistungen der Infrastruktur mit Blick auf den Bedarf zu optimieren.

Viel Arbeit ging in die Vorbereitung der Forschungsprogramme für die Jahre 2010

bis 2014. Hierin wird die Strategie von DESY in den Bereichen der Forschung mit Photonen sowie der Teilchen- und Astroteilchenphysik definiert. Unsere Gremien haben mit kritischem Rat und viel Einsatz geholfen, die Programme so gut wie möglich zu gestalten. Die internationale Begutachtung wird im Frühjahr stattfinden.

Der starke Kostenanstieg beim Betrieb der Beschleuniger hat uns gezwungen, eine Reihe geplanter Investitionen zu streichen oder zu verschieben. Das Sparen wird noch weiter andauern, aber unsere Geldgeber suchen nun nach Lösungswegen, den Beschleunigerbetrieb kostendeckend zu finanzieren.

„DESY ist ein Markenname, der weltweit für Spitzenforschung steht“, sagte vor kurzem Helmut Dosch, der am 1. März 2009 die Leitung von DESY übernehmen wird. Ihnen allen möchte ich für Ihre Beiträge zur Marke DESY danken.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien ein frohes Weihnachtsfest und ein gesundes, erfolgreiches Neues Jahr.

Ihr Albrecht Wagner

Neues Einreiseverfahren für die USA

Ab dem 12. Januar 2009 müssen sich alle USA-Reisenden ohne Visum zur Einreise bis spätestens 72 Stunden vor Abflug über das Online-System ESTA (*Electronic System for Travel Authorization*) registrieren. Die Registrierung gilt für maximal zwei Jahre oder für die Gültigkeit des Reisepasses. Ab dem 12. Januar kann dem Reisenden

ohne diese Online-Einreiseerlaubnis der Zutritt zu Flugzeug oder Schiff verwehrt werden. Bis zum 11. Januar kann weiterhin das bisherige Einreiseformular im Flugzeug ausgefüllt werden.

Mehr Info: <http://guest-services.desy.de/> → International Office → News oder <http://esta-usa.de>

Wechsel an der Spitze

Am 1. März 2009 übernimmt Professor Helmut Dosch den Vorsitz des DESY-Direktoriums.

Was werden Ihre ersten Aufgaben sein?

DESY steht vor großen Herausforderungen. Hierzu zählt insbesondere der Bau des europäischen Röntgenlasers. DESY ist insgesamt in einer schwierigen Finanzsituation, die uns zu spürbaren Maßnahmen zwingen wird. Außerdem muss die zunehmende Vernetzung von DESY (Beispiel CERN) organisatorisch gelöst werden.

Was verbinden und verbindet Sie mit DESY?

DESY ist ein internationaler Markenname, der für Grundlagenforschung vom Feinsten steht, und für die Fragestellungen, die mich als 18-Jährigen zum Studium der Physik bewegt haben: Was ist das Alphabet und die Grammatik des Universums und der Welt um uns?

Welche Schwerpunkte setzen Sie für DESYs Zukunft?

DESYs Alleinstellungsmerkmal ruht auf den drei Säulen: Beschleuniger-, Photon- und Teilchenforschung, auf die wir auch in Zukunft bauen. Im Betrieb von Großgeräten wird sich DESY auf die innovativen Röntgenquellen konzentrieren. Wir werden die Photon-Eigenforschung und die Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg ausbauen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Kollaboration zwischen DESY und CERN sowie eine verbesserte Verzahnung mit dem Standort in Zeuthen.

Was ist Ihre Vision für DESY?

DESY wird seine internationale Spitzenposition in Konzeption, Bau und Betrieb von modernen Beschleunigern zur Erforschung der Struktur und Funktion von Materie weiter ausbauen und Treffpunkt für den wissenschaftlichen Nachwuchs und die Spitzenphysiker aus aller Welt werden.



Mit dem Tretroller zum nächsten Meeting: Frank Scholz (links) und Dirk Samberg vom PETRA III-Projekt.

Endspurt mit dem Tretroller PETRA III-Ring bald komplett

Der Inhalt der Holzkiste, die Mitte Oktober in die PETRA III-Halle geliefert wurde, ist schwer und teuer – und bisher einzigartig. Daher kamen vier Mitarbeiter der japanischen Firma Kohzu nach Hamburg, um ihr Werk eigenhändig auspacken: ein Achtkreis-Diffraktometer, das sechs Tonnen wiegt und 350 000 Euro kostet.

Die Kollegen aus Japan platzierten die Spezialanfertigung an Strahlrohr P08 und testeten sie zwei Wochen lang. Bevor Kristallproben mit der kompakten, hochpräzisen Apparatur vermessen werden können, wird noch einiges in der PETRA III-Halle geschehen.

„Wir sind immer noch gut im Zeitplan“, sagt Hermann Franz, Koordinator für die Experimente bei PETRA III. Sechs von 26 Experimentierhütten sind bereits aufgebaut.

Die zwei Kilometer Beschleuniger außer-

halb der Experimentierhalle sind in 16 Monaten fertig geworden. Alle Maschinenelemente wurden ausgebaut, überholt, teilweise ersetzt und in den renovierten Tunnel eingebaut. Zurzeit wird am letzten Achtel des Tunnels in der Halle gearbeitet: Die Tunnelwand steht, erste Deckenelemente sind verlegt, die Klimakanäle für den Tunnel sind angebracht und die Steuerungselektronik wird installiert. Nur beim Einbau der Girder gibt es eine Verzögerung, da einige Vakuumkammern nicht rechtzeitig geliefert wurden. „Mit etwas Glück, können die letzten Girder aber Anfang Dezember eingebaut werden“, sagt Hermann Franz.

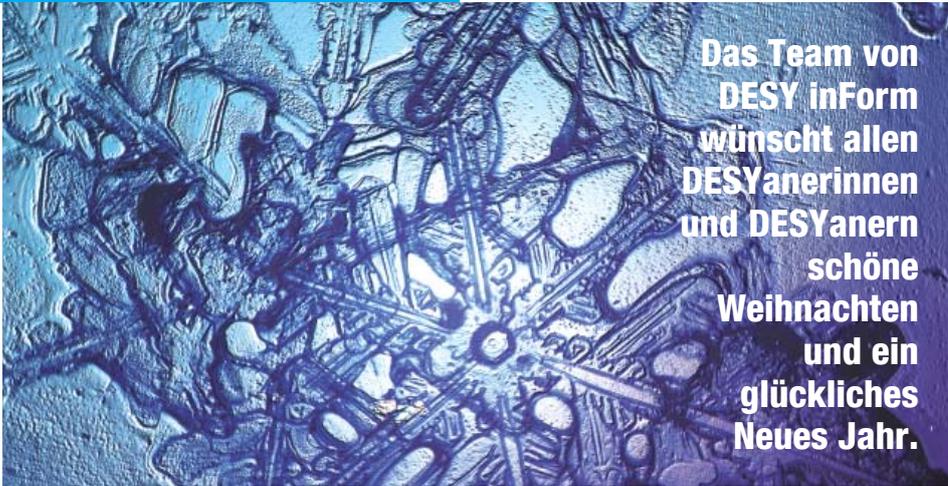
Für ein noch höheres Arbeitstempo haben sich die DESYaner Tretroller zugelegt. Damit können sie den 280 Meter langen „Bürogang“ im 1. Stock der Halle entlang flitzen. [\(jde\)](#)

Weihnachtsgrüße

Schon wieder Weihnachten! Ab sofort können für DESYanische Weihnachtsgrüße wieder die DESY-Weihnachtskarten in der PR-Abteilung in Gebäude 1 abgeholt werden. Und den Umschlag gibt es kostenlos dazu.

Weltmaschine bald auf Tour

Mit einem Rekorderbrechenden Besucherandrang ist die Ausstellung „Weltmaschine“ im Berliner U-Bahnhof Bundestag zu Ende gegangen. Über 31 000 Besucher haben sich in der von DESY inhaltlich mitgestalteten Ausstellung über die Teilchenphysik und den LHC informiert. Eine Wanderausstellung ist geplant.



Das Team von
DESY inForm
wünscht allen
DESYanerinnen
und DESYanern
schöne
Weihnachten
und ein
glückliches
Neues Jahr.

Forschen in der Zukunft

DESY in der neuen Helmholtz-Förderperiode

Die Helmholtz-Gemeinschaft finanziert ihre Forschung durch die Programmorientierte Förderung (PoF). Der Grundgedanke ist, dass die einzelnen Forschungszentren neben ihrer Selbständigkeit in Programmen stärker zentrenübergreifend zusammenarbeiten. So können Forschungsaufgaben möglichst strategisch verfolgt und die Kompetenzen der Zentren weiter gestärkt werden. Bei Helmholtz wird in sechs unterschiedlichen Bereichen geforscht. In jedem Bereich gibt es verschiedene Programme, die die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Zentren erarbeiten. DESY forscht im Bereich „Struktur der Materie“ und beteiligt sich an drei von vier Programmen. In diesem Jahr wurden die Anträge für die nächste Programmperiode 2010 bis 2014 erarbeitet.

Das wissenschaftliche Programm von DESY soll sich in Zukunft im Programm „Elementarteilchenphysik“ an den Experimenten an HERA, LHC und dem zukünftigen ILC ausrichten, unterstützt von der Theoriegruppe und dem Computing. Das Programm ist ausgerichtet an den Zielen

der Helmholtz-Allianz „Physik an der Teraskala“. Im Programm „Astroteilchenphysik“ wollen wir uns neben dem IceCube-Projekt am Südpol am geplanten *Cherenkov Telescope Array* (CTA) für hochenergetische Gammastrahlung beteiligen. DESYs zentrale Elemente im Programm „Großgeräte für die Forschung mit Photonen, Neutronen und Ionen (PNI)“ sind der Betrieb und der Ausbau von FLASH, der Betrieb von PETRA III und die Beteiligung am Bau des European XFEL. Außerdem soll der Betrieb von DORIS III fortgeführt und unter anderem durch den Aufbau von CFEL die eigene Forschung gestärkt werden. Am 14. November wurden die Anträge an Helmholtz übergeben. Im Frühjahr 2009 werden sie durch internationale Experten begutachtet. Die daraus resultierende Förderempfehlung ist Grundlage für die Finanzierung von DESY. (cm)

INFO

<http://hgf.desy.de>
<http://www.helmholtz.de/> → Forschung
→ Forschung fördern

Abschied von DESY inForm



Mit dieser Ausgabe von DESY inForm verabschiede ich mich von Ihnen, da mein befristeter Vertrag im Dezember endet. Ich danke allen Lesern für Ihre Treue. In den fast zweieinhalb Jahren, in denen ich DESY inForm entwickelt und die Redaktion verantwortet habe, steuerten viele von Ihnen mit Ideen und Themenvorschlägen dazu bei, dass es monatlich zu einer „runden Sache“ wurde – bitte bleiben Sie auch künftig dabei.

Mit DESY inForm haben wir es geschafft, den internen Informationsfluss zu verbessern. Aktuelle Inhalte waren für mich dabei immer das Wichtigste. Ich hoffe, dass dies auch die Zukunft von DESY inForm bestimmen wird.

Auch für Ihre vielen guten persönlichen Wünsche sage ich danke!

Herzlichst,
Ihre Sandra Hespig

Impressum

Herausgeber
DESY-PR
Notkestraße 85
22607 Hamburg

Kontakt
E-Mail: inform@desy.de
Telefon: 040/8998-3613
www.desy.de/desy_inform
(Onlineversion + Newsletter-Abonnement)

Redaktion
Sandra Hespig (Chefredaktion)
Christian Mrotzek (V.i.S.d.P.)
Jan Dreyling-Eschweiler, Barbara Warmbein,
Thomas Zoufal

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



Neuer Webauftritt

Seit dem 1. Dezember hat DESY einen neuen Webauftritt. Auf der Startseite werden nun regelmäßig aktuelle Neuigkeiten aus dem Forschungszentrum angeboten. Die besonders an die Öffentlichkeit gerichteten Seiten wurden ebenfalls in das neue DESY-Design überführt.

Und dies ist erst der Anfang: Ab Januar 2009 werden auch

die Bereichs- und Gruppenseiten überarbeitet. Dies wird in Zusammenarbeit mit den Beteiligten erfolgen. Ein zentraler Veranstaltungskalender, der bereits auf der Startseite über die wichtigsten Workshops, Seminare und Vorträge bei DESY informiert, ist in Planung.