

Pressemitteilung

Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren

Thomas Gazlig

14.09.2007

<http://idw-online.de/de/news225629>

Forschungsprojekte, Organisatorisches
Biologie, Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik, Maschinenbau, Mathematik, Physik / Astronomie
überregional



Neue Lichtquelle für die Nanoforschung

Hamburg/Berlin, 14. September 2007 - Heute wurde der Grundstein für die Experimentierhalle am neuen Speicherring PETRA III gelegt. Mit PETRA III entsteht am Helmholtz-Zentrum DESY bis 2009 die leistungsstärkste Speicherring-Röntgenstrahlungsquelle der Welt.

"Die Nachfrage nach brillanten kurzwelligen Röntgenstrahlen steigt weltweit, denn nur so lassen sich noch schärfere Einblicke in die Nanowelt gewinnen. Mit PETRA III wird die Helmholtz-Gemeinschaft bei DESY daher eine Lichtquelle aufbauen, auf die Forscher in ganz Europa warten", erklärt Prof. Dr. Jürgen Mlynek, der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft.

2009 wird die neue Lichtquelle PETRA III den Betrieb aufnehmen. Dazu baut DESY den 2,3 Kilometer langen Speicherring PETRA um. PETRA wurde lange Zeit für die Teilchenphysik genutzt und hat zum Beispiel die Entdeckung der "Gluonen" ermöglicht, die Protonen und Neutronen im Atomkern zusammenhalten. Die neue Experimentierhalle wird 280 Meter lang und folgt in ihrer geschwungenen Form dem Kreisbogen des Beschleunigerrings. Auf etwa 10 000 Quadratmetern entstehen 14 Messplätze, an denen bis zu 30 Experimente aufgebaut werden können.

PETRA III soll intensive und höchst brillante Röntgenstrahlen liefern, mit denen sich selbst aus kleinsten Proben gestochen scharfe Bilder von der Anordnung ihrer Atome gewinnen lassen. Das ist zum Beispiel für Molekularbiologen interessant, um die Struktur von Proteinen aufzuklären. Denn aus Proteinen lassen sich meist nur mikroskopisch kleine Kristalle züchten, welche für die Strukturanalyse mit herkömmlichen Röntgenquellen schlicht zu klein sind. Auch die Materialforschung wird von der neuen brillanten Röntgenquelle profitieren. Denn sie stellt besonders energiereiche Photonen zur Verfügung, die Materialien durchdringen können, beispielsweise um Schweißnähte zu prüfen oder Ermüdungserscheinungen von Werkstücken zu untersuchen.

"Die bestehenden und geplanten Lichtquellen bei DESY werden sich perfekt ergänzen, so dass hier ein weltweit einzigartiges Zentrum für die Forschung mit Licht entsteht", so Mlynek. Vom Teilchenbeschleuniger DORIS III bis über den Freie-Elektronen-Laser FLASH reicht heute das Spektrum, 2009 kommt PETRA III als Quelle für kurzwellige Röntgenstrahlung dazu und 2013 der europäische Röntgenlaser XFEL.

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch wissenschaftliche Spitzenleistungen in sechs Forschungsbereichen: Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Verkehr und Weltraum. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist mit 25.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 15 Forschungszentren und einem Jahresbudget von rund 2,3 Milliarden Euro die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Ihre Arbeit steht in der Tradition des großen Naturforschers Hermann von Helmholtz (1821-1894).

Ansprechpartner für die Medien:

Thomas Gazlig
Dipl.-Biol./Dipl.-Journ.
Leiter Kommunikation und Medien
Büro Berlin
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2
10178 Berlin
Tel./Fax: 030 206 329-57/60
presse@helmholtz.de

Dr. Antonia Rötger
Pressereferentin
Tel.: 030 206 329-38
antonia.roetger@helmholtz.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.helmholtz.de>