

Donnerstag, 14.01.2016, 18:30 Uhr  $\Phi$

Kolloquium im Magnus-Haus  
**100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie**

Moderation: Jan Plefka (HU Berlin)

**Prof. Dr. Alessandra Buonanno**  
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik  
(Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm

**Hunting for the elusive waves created by  
black holes and neutron stars**

In the next five years ground-based interferometers, such as advanced LIGO and Virgo, are likely to provide the first direct detections of gravitational waves. This will constitute a major scientific discovery, as it will permit a new kind of observation of the cosmos, quite different from today's electromagnetic and particle observations. Detecting and interpreting gravitational waves require deep theoretical insights into astronomical sources. In this talk, I will examine advances and future challenges in understanding the dynamics and gravitational-wave emission from compact-object binary systems. I will review the remarkable progress over the last few decades at developing accurate waveform models, so that we can take full advantage of the discovery potential of the detectors, and discuss which astrophysical and fundamental physics information we can extract from gravitational waves emitted by coalescing binary systems composed of black holes and/or neutron stars.

Nachsitzung in der Remise des  
Magnus-Hauses mit Imbiss

Donnerstag, 04.02.2016, 18:30 Uhr  $\Phi$

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Karsten Heyne (FU Berlin)

**Prof. Dr. Henry Chapman**  
Abteilung Kohärente Röntgenbildgebung,  
Center for Free-Electron Laser Science,  
Deutsches Elektronen Synchrotron Ham-  
burg und Universität Hamburg

**Imaging macromolecules with x-ray laser  
pulses**

X-ray science, and structure determination in particular, has continuously developed since 1895 with an increase in source brightness over that time of about 30 orders of magnitude. The development has culminated in large accelerator-driven radiation sources such as undulators and free-electron lasers. The bright laser-like beams from these sources have precipitated methodological advances for imaging complex forms of matter, such as biological macromolecules or man-made nanostructures. An understanding of how to synthesize atomic-resolution images was developed 100 years ago by Bragg and still forms the basis for ongoing research in structure determination and coherent imaging, but in ways that perhaps Bragg would not have imagined. Our ambitions are to use these new capabilities to overcome bottlenecks in macromolecular imaging and to form ultrafast snapshots of molecules in action, to piece together their motions and reactions.

Nachsitzung in der Remise des  
Magnus-Hauses mit Imbiss

Donnerstag, 08.10.2015, 18:30 Uhr  $\Phi$

**Physikalische Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB)**  
Vorsitzende: Prof. Dr. Ulrike Woggon  
Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. M. Müller-Preußker  
Design. Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Kurths  
Geschäftsführer: Prof. Dr. Holger T. Grahn  
Schatzmeister: Prof. Dr. Wolfgang Gudat

**Anschrift:**

Physikalische Gesellschaft zu Berlin e. V.  
c/o Prof. Dr. Holger T. Grahn  
Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik  
Leibniz-Institut im Forschungsverbund Berlin e.V.  
Hausvogteiplatz 5–7, 10117 Berlin  
Telefon/AB: (030) 20377-318 Fax: (030) 20377-301  
E-mail: pgzb@pdi-berlin.de www.pgzb.tu-berlin.de

Weitere Informationen zu den laufenden Veranstaltungen der PGzB im Wintersemester 2015/2016 finden Sie auf der Internetseite der PGzB:

[www.pgzb.tu-berlin.de](http://www.pgzb.tu-berlin.de)

Donnerstag, 08.10.2015, 18:30 Uhr  $\Phi$

**Einladung zur Mitgliederversammlung**

Die Mitgliederversammlung 2016 findet am **Donnerstag, dem 04. Februar 2016, um 16:30 Uhr vor dem Kolloquium im Magnus-Haus statt, zu der wir Sie hiermit sehr herzlich einladen.**

**Veranstaltungsort der Berliner Physikalischen  
Kolloquien und Sitz der PGzB:**

Magnus-Haus  
Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Verkehrsverbindungen:  
Bahn: Regional, S und U6: Friedrichstraße  
Bus: TXL, 100 und 200: Staatsoper  
Tram: M1 und 12: Am Kupfergraben

$\Phi$

**Physikalische Gesellschaft  
zu Berlin e. V. (PGzB)**  
Regionalverband der Deutschen  
Physikalischen Gesellschaft e.V.



**Veranstaltungsprogramm  
Wintersemester 2015/2016**

**Berliner Physikalisches Kolloquium  
im Magnus-Haus**

**Max-von-Laue-Kolloquium**

**Preisverleihungen**

In Gemeinschaft mit:  
Freie Universität Berlin  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Technische Universität Berlin  
Universität Potsdam

Gefördert durch die  
Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung

Gesamtkoordination: Vorstand der  
Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V.

Donnerstag, 08.10.2015, 18:30 Uhr  $\Phi$

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Wolf-Christian Müller (TU Berlin)

**Dr. Thomas Rummel**  
Max-Planck-Institut für Plasmaphysik,  
Greifswald

**Was macht der Wendelstein an der  
Ostsee? oder  
Aufbau und Inbetriebnahme des Wendel-  
stein 7-X, einer Großforschungsanlage der  
Hochtemperaturplasmaphysik**

Der Wendelstein ist bekanntermaßen ein Berg in den bayerischen Alpen, gleichzeitig aber auch der Name einer Serie von Experimenten des Max-Planck-Institutes für Plasmaphysik, die die Erforschung der plasmaphysikalischen Grundlagen der Kernfusion, basierend auf dem magnetischen Einschluss des Plasmas, zum Ziel haben. Der modernste Vertreter dieser Serie ist das Experiment Wendelstein 7-X, welches derzeit in Greifswald an der Ostsee in Betrieb geht. Die Anlage mit einem Durchmesser von 16 Metern erreicht den magnetischen Einschluss des Plasmas durch einen Satz aus 50 dreidimensional geformten, supraleitenden Magnetspulen. Weitere 20, ebenfalls supraleitende, nahezu kreisrunde Spulen erlauben die Variation des resultierenden Magnetfeldes und damit die Erforschung der optimalen Form des Plasmas. Der Vortrag beschreibt die komplexen Vorgänge beim Aufbau und der schrittweisen Inbetriebnahme einer 725 Tonnen schweren Experimentieranlage. Es wird gezeigt, dass das Zusammenwirken so verschiedener Fachbereiche wie Elektrotechnik, Maschinenbau, Vakuum- und Kryotechnik nötig sind, um die eigentliche physikalische Forschungsarbeit zu ermöglichen.

Nachsitzung in der Remise des  
Magnus-Hauses mit Imbiss

[Donnerstag, 29.10.2015, 17:15 Uhr](#) 

**Max-von-Laue-Kolloquium**  
**100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie**

Humboldt-Universität zu Berlin, Audimax,  
Hauptgebäude der Universität, 1. Stock,  
Unter den Linden 6, 10117 Berlin

Moderation: Ulrike Woggon (PGzB)

**Prof. Dr. Viatcheslav Mukhanov**

**Arnold Sommerfeld Center for Theoretical  
Physics, Ludwig-Maximilians-Universität,  
München**

**The Quantum Universe**

What caused galaxies, stars and planets to form? I will explain why quantum physics is crucial for explaining this and will discuss the experimental evidence that assures us that everything in our universe originated from quantum fluctuations.

[Im Anschluss Stehempfang im  
Foyer des Audimax](#)

[Donnerstag, 05.11.2015, 18:30 Uhr](#) 

Kolloquium im Magnus-Haus


Moderation: Matias Bargheer (U. Potsdam)

**Prof. Dr. Alexander Föhlisch**  
**Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien  
und Energie und Institut für Physik und  
Astronomie, Universität Potsdam**

**Funktion und Dynamik auf atomaren  
Skalen**

Röntgenlicht erzeugt Kontrast zwischen chemischen Elementen und greift zusätzlich deren magnetischen Zustand sowie Ordnung auf der Nanometerskala auf. Resonante inelastische Röntgenstreuung gibt somit Einblicke in die elektronische Struktur und deren zeitliche Dynamik. Somit können nun Reaktionspfade katalytischer und photochemischer Prozesse sowie schnelle Schaltprozesse erfasst und beschrieben werden. Die hierbei entwickelten methodischen Ansätze nutzen die Zeitstruktur moderner Synchrotron- und Freie-Elektronen-Laser-Quellen und die atomare Selektivität resonanter Röntgenspektroskopie. Wenn wir nun wissen möchten, welchen Weg eine Anregungen zwischen verschiedenen Atomen nimmt, bedarf es nichtlinearer Röntgenmethoden, welche atomar gezielt Dynamik in Gang setzt und diese an benachbarten Einheiten abfragt und somit die Mehrzentren-Korrelation und Dynamik innerhalb komplexer molekularer Einheiten und Funktionaler Materialien erschließt.

[Nachsitzung in der Remise des  
Magnus-Hauses mit Imbiss](#)

[Mittwoch, 11.11.2015, 18:00 Uhr](#) 

Technische Universität Berlin, Hauptgebäude,  
Hörsaal H 104, Straße des 17. Juni 135,  
10623 Berlin

Moderation: Ulrike Woggon (PGzB)

**Grußwort:**  
**Prof. Dr. Christian Thomsen, Präsident der  
Technischen Universität Berlin**

**Verleihung des  
Physik-Lehrerinnen- und  
-Lehrerpreises 2015**

der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin  
- gefördert durch die Wilhelm und  
Else Heraeus-Stiftung -

**und des**

**Schülerinnen- und  
Schülerpreises 2015**

der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin


**Festvortrag:**

**Prof. Dr. Heike Rauer**

Institut für Planetenforschung, Deutsches  
Zentrum für Luft- und Raumfahrt Berlin und  
Zentrum für Astronomie und Astrophysik der  
Technischen Universität Berlin

**Gestern Science Fiction, heute  
Wissenschaft! – Was wir über  
neue Welten wissen und  
wie wir sie erforschen**

[Im Anschluss Stehempfang im Lichthof  
im 1. Stock des Hauptgebäudes](#)

[Dienstag, 01.12.2015, 17:30 Uhr](#) 

Freie Universität Berlin, Fachbereich Physik,  
Hörsaal A (1.3.14), Arnimallee 14,  
14195 Berlin

Moderation: Ulrike Woggon (PGzB)

**Grußwort:**  
**Dr. Andreas Thißen, SPECS GmbH**

**Verleihung des  
Carl-Ramsauer-Preises 2015**

der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin  
- gefördert durch die SPECS GmbH -

für hervorragende Doktorarbeiten der  
Physik und angrenzender Gebiete an

**Herr Dr. Steve Albrecht**  
(Universität Potsdam)

**Herrn Dr. Gordon Callsen**  
(Technische Universität Berlin)

**Herrn Dr. Martin Kliesch**  
(Freie Universität Berlin)

**Herrn Dr. Jakob Runge**  
(Humboldt-Universität zu Berlin)

**Vorstellung der ausgezeichneten  
Arbeiten durch die Preisträger**

Der Preis ist mit je 1.500 € dotiert.

[Im Anschluss Stehempfang  
im Foyer vor dem Hörsaal A](#)

[Donnerstag, 03.12. 2015, 18:30 Uhr](#) 

Kolloquium im Magnus-Haus  
**100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie**

Moderation: Michael Müller-Preußker (PGzB)

**Prof. Dr. Claus Laemmerzahl**  
**Zentrum für angewandte Raumfahrt-  
technologie und Mikrogravitation,  
Universität Bremen**

**Allgemeine Relativitätstheorie – von der  
Grundlagenforschung zur angewandten  
Physik**

Mit Hilfe der Allgemeinen Relativitätstheorie werden bisher alle gravitativen Phänomene wie Lichtablenkung, Rotverschiebung, gravitative Laufzeitverzögerung, Periheldrehung, Lense-Thirring-Effekt sowie das Verhalten von Binärsystemen korrekt beschrieben. Nachdem schon bei der Definition der internationalen Atomzeit und beim GPS speziell- und allgemeinrelativistische Effekte berücksichtigt werden müssen, wird dies aufgrund neuer und verbesserter Messmethoden mit Uhren und Lasern in der Geodäsie in Zukunft auch der Fall sein. In dem Vortrag werden die theoretischen Grundlagen sowie die genannten Anwendungen im Einzelnen besprochen.

[Nachsitzung in der Remise des  
Magnus-Hauses mit Imbiss](#)