

Donnerstag, 05. Juli 2007, 18:30 Uhr Φ

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Ingo Peschel (FU Berlin)

Prof. Dr. Dieter Meschede
Institut für Angewandte Physik, Rheinische
Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Die Bändigung von Atomen mit Licht

Neutrale Atome gelten als chancenreiche physikalische Systeme, um kontrolliert die Eigenarten der Quantenmechanik für neuartige Anwendungen in der Sensorik oder Informationsverarbeitung einzusetzen. Dabei wird es darauf ankommen, die Eigenschaften des einzelnen wie von vielen Atomen so perfekt wie möglich zu kontrollieren. In diesem Vortrag wird darüber berichtet, welche Möglichkeiten neutrale Atome als Grundbausteine für Quanteningenieure bieten.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

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

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

Donnerstag, 12. Juli 2007, 17:00 Uhr Φ

Magnus-Haus

Moderation: Klaus Baberschke (PGzB)

Verleihung des Physik-Studienpreises 2007 der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung



für herausragende Absolventinnen und Absolventen des Physikstudiums (SS 2006, WS 2006/2007)

der Freien Universität Berlin
der Humboldt-Universität zu Berlin
der Technischen Universität Berlin
und der Universität Potsdam

Der Preis ist mit 1.500 € dotiert.

Φ
Weitere Informationen zu diesem Veranstaltungsprogramm sowie Vorankündigungen zum Sommersemester 2007 finden Sie auf der Internetseite der PGzB

www.pgzb.tu-berlin.de



Physikalische Gesellschaft zu Berlin (PGzB) Regionalverband der DPG



Veranstaltungsprogramm Sommersemester 2007

**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, 12. April 2007, 18:30 Uhr Φ

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Thomas Möller (TU Berlin)

Prof. Dr. Karl-Heinz Meiwes-Broer
Institut für Physik, Universität Rostock

Cluster im Fokus maßgeschneiderter Laserpulse

Die Interaktion von intensiven Laserfeldern mit Clustern und Nanoteilchen hat sich zu einem attraktiven Forschungsfeld entwickelt. Dieses liegt zum einen an dem gestiegenen Interesse an der komplexen Vielteilchenphysik, die mit der Licht-Materie Wechselwirkung verknüpft ist. Zum anderen sind technische Anwendungen wie die Erzeugung von EUV-Strahlung, hochwertige Materialbearbeitungs-Verfahren oder auch neue Methoden zur Kernfusion in Sicht. Mit den modernen Lasern lassen sich sowohl ultrakurze Mehrfach-Lichtpulse bis in den weichen Röntgenbereich als auch zeitlich gesteuerte Lichtfelder mit Femtosekunden-Präzision erzeugen. In jüngerer Zeit werden vor allem freie Atomcluster und Nanopartikel als fruchtbare Modellsysteme mit solchen strukturierten Laserpulsen untersucht, wobei nicht-stationäre Plasmaeffekte zu einer ausgeprägten Dynamik im optischen Verhalten führen. Experimente mit Femtosekunden-Lasern zeigen, dass sich mit verzögerten Doppelpulsen die Strahlungseinkopplung einstellen und die Ausbeute emittierter Ionen und Elektronen und auch deren Energie steuern lässt. In dem Vortrag werden experimentell gewonnene Ergebnisse im nichtrelativistischen Intensitätsbereich besprochen, da in diesem Regime die Korrelationseffekte besonders deutlich zum Ausdruck kommen. Ebenfalls werden hier verschiedene theoretische Arbeiten zum Vergleich heran gezogen.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

[Freitag, 27. April 2007, 17 c.t. Uhr](#) [Φ](#)

Max-von-Laue-Kolloquium

Humboldt-Universität zu Berlin, Hörsaal 10,
Invalidenstraße 42 (Nordbau), 10115 Berlin

Moderation: Christian Thomsen (PGzB)

Prof. Dr. Horst Schmidt-Böcking

Institut für Kernphysik, Johann-Wolfgang-
Goethe-Universität Frankfurt

**Die geheimnisvolle Welt der
Elektronenkorrelation –
der „Tanz“ der Elektronen in
Atomen und Molekülen**

Die korrelierte Bewegung von Elektronen in Ato-
men, Molekülen und Festkörpern ist eines der un-
gelösten fundamentalen Probleme der Quanten-
welt. Mit Hilfe des COLTRIMS-Reaktionsmikros-
kops (COLd Target Recoil Ion Momentum
Spectroscopy) können nun diese Fragen mit bisher
nicht erreichter Vollständigkeit und Auflösung ex-
perimentell untersucht werden. COLTRIMS ist die
“bubble chamber” der Atomphysik. Schnappschüs-
se der Viellektronenbewegung auf der Attosekun-
denskala sind möglich geworden. An ausgesuchten
atomaren und molekularen Systemen werden die
Dynamik von Zwei-Elektronenprozessen unter-
sucht: z.B. die Zerfallsdynamik am angeregten
van-der-Waals-gebundenen Ne-Dimer oder die
Doppelionisation des He-Grundzustandes. Die
Untersuchungen zeigen, dass die van-der-Waals-
prozesse auch über sehr große Entfernungen in
wenigen Femtosekunden ablaufen können.

[Im Anschluss Stehempfang
im Thaer-Saal](#)

[Donnerstag, 03. Mai 2007, 18:30 Uhr](#) [Φ](#)

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Christian Thomsen (PGzB)

Prof. Dr. Martin Stutzmann
Walter-Schottky-Institut und Physik
Department, Technische Universität
München

**Extreme Heterostrukturen: Biomoleküle
auf Halbleitern**

Die direkte Integration biologisch aktiver Moleküle
wie Enzyme, DNA oder anderer Proteine in Halb-
leiter-Bauelemente stellt extreme Anforderungen
an die beiden Seiten solch neuartiger Heterostruk-
turen. Die meisten Biomoleküle können ihre hoch-
spezifischen Funktionen nur in einer physiologi-
schen Umgebung und ohne starke Wechselwirkung
mit Festkörpern entfalten, während Halbleiterober-
flächen im Allgemeinen chemisch perfekt passi-
viert werden müssen, um den negativen Einfluss
von Oberflächendefekten auf die elektronischen
Eigenschaften zu minimieren. Gelingt es aber,
diese beiden so unterschiedlichen Welten mitein-
ander zu verbinden, so können daraus völlig neue
bioelektronische Komponenten entstehen, die für
zukünftige Anwendungen in der Biosensorik, Me-
dizintechnik oder Energiegewinnung von großem
Interesse sind. Anhand aktueller Beispiele sollen in
diesem Vortrag die physikalischen Herausforde-
rungen und die Chancen biofunktionalisierter
Halbleiter diskutiert werden.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

[Donnerstag, 07. Juni 2007, 18:30 Uhr](#) [Φ](#)

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Wolfgang Nolting (HU Berlin)

Prof. Dr. Wolfgang Hübner
Fachbereich Physik, Technische Universität
Kaiserslautern

Magnetismus auf der Femtosekunden-Skala

Zeitaufgelöste Laserexperimente zeigen eine mag-
netische Dynamik, die viel schneller ist als es der
übliche Mechanismus der Spin-Gitter-Relaxation
zulässt (d. h. Nanosekunden). Diese ultraschnelle
Dynamik gewinnt zunehmende Bedeutung für die
magnetische Datenverarbeitung.
Der Vortrag gibt einen Überblick über die theoreti-
sche Beschreibung der verschiedenen Beiträge zur
ultraschnellen Spindynamik in Ferro- und Antifer-
romagneten auf der Subpikosekunden-Zeitskala.
Die Notwendigkeit elektronischer Korrelationen
und der Spin-Bahn-Kopplung für eine eigenständi-
ge Spindynamik und deren Kontrolle wird aufge-
zeigt. Dies erfordert eine quantenmechanische
Vielteilchen-Theorie, möglichst auf *ab initio*-
Basis. Als Anwendungsbeispiele der Theorie wer-
den die Effekte (i) spinabhängiges Ausbleichen,
(ii) magnetisches Dephasieren und (iii) ultraschnel-
les Entmagnetisieren an ferromagnetischem Nickel
sowie (iv) rein optisches magnetisches Umschalten
an der (001)-Oberfläche des Antiferromagneten
Nickeloxid (NiO) diskutiert.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

[Freitag, 22. Juni 2007, 17 c.t. Uhr](#) [Φ](#)

Karl-Scheel-Sitzung 2007

Magnus-Haus

Moderation: Christian Thomsen (PGzB)



Priv.-Doz. Dr. Uwe Bovensiepen

Freie Universität Berlin

**Pump-Probe Experimente an
Grenzflächen: Wie im Flug
durch die Zeit**

**Verleihung des
Karl-Scheel-Preises 2007**

**der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin an
den Vortragenden**

Der Preis ist mit 5.000 € dotiert.