

Donnerstag, 13.01.2011, 18:30 Uhr 

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Holger Grahn (PGzB)

Prof. Dr. Karl Leo
Institut für Angewandte Photophysik der
Technischen Universität Dresden und
Fraunhofer-Institut für Photonische
Mikrosysteme, Dresden

Organische Halbleiter – Laborkuriosität
oder Materialien der Zukunft?

Organische Halbleiter aus molekularen Bausteinen sind schon seit langem bekannt. Aufgrund struktureller Vielfalt und großer Korrelationsenergien bieten sie vielfältige physikalische Phänomene. In letzter Zeit wurden zunehmend auch Bauelementanwendungen diskutiert. In diesem Vortrag werden zunächst wichtige grundlegende Eigenschaften vorgestellt. Anschließend wird auf die Wirkungsweise von Bauelementen eingegangen und diskutiert, warum manche Eigenschaften ermutigend, andere aber eher enttäuschend sind.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

Donnerstag, 10.02.2011, 18:30 Uhr 

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Arkady Pikovsky (U. Potsdam)

Prof. Dr. Anders Levermann
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
und Institut für Physik und Astronomie der
Universität Potsdam

Die Klimakrise

In den vergangenen Jahren hat die Klimafor-schung große Fortschritte beim Verständnis des Klimawandels gemacht. Diese Fortschritte beruhen zum einen auf einer Vielzahl neuer Daten über die Klimageschichte, die u.a. aus Eisbohrkernen und Tiefseesedimenten gewonnen wurden, und zum anderen auf verbesserten Computersimulationen. So ist es in den letzten Jahren gelungen, vergangene Klimawechsel realistisch im Computer nachzuspielen. Auf diese Weise werden die Mechanismen entschlüsselt, die zur Entstehung und zum Ende von Eiszeiten führten, zu abrupten Änderungen der Meeresströme oder etwa zur Austrocknung der Sahara. Seit etwa hundert Jahren greift der Mensch verstärkt in das Klimageschehen ein, vor allem durch die Anreicherung von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen in der Luft. Seit Beginn der Industrialisierung ist der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre auf den bei weitem höchsten Wert seit rund einer Million Jahre angestiegen. Gleichzeitig stieg die mittlere Oberflächentemperatur der Erde um 0,8 Grad Celsius; die abgelaufenen zwölf Monate waren global die wärmste 12-Monatsperiode seit Beginn der Messungen vor 130 Jahren. Der Vortrag diskutiert die Ursachen und Folgen der globalen Erwärmung sowie Ansätze zur Lösung des Problems.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)



Physikalische Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB)
Vorsitzender: Dr. Wolfgang Buck
Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Martin Wilkens
Geschäftsführer: Prof. Dr. Holger Grahn
Schatzmeister: Prof. Dr. Wolfgang Gudat

Anschrift:
Physikalische Gesellschaft zu Berlin e. V.
c/o Prof. Dr. Holger Grahn
Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik
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 sowie Vorankündigungen zum Wintersemester 2010/2011 finden Sie auf der Internetseite der PGzB

www.pgzb.tu-berlin.de



Einladung zur Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung 2011 findet am **Donnerstag, dem 10. Februar 2011, 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



Physikalische Gesellschaft
zu Berlin (PGzB)
Regionalverband der DPG



Veranstaltungsprogramm
Wintersemester 2010/2011

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, 14.10.2010, 18:30 Uhr 

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Wolfgang Nolting (HU Berlin)

Prof. Dr. Hubert Ebert
Department Chemie, Ludwig-Maximilians-
Universität München

Anomaler und Spin Hall Effekt – alte und neue Effekte in der Spintronik

Der anomale Hall-Effekt, bereits im 19. Jahrhundert entdeckt, bezeichnet die Erscheinung dass ein elektrisches Feld senkrecht zur Magnetisierung eines Ferromagneten neben dem longitudinalen auch zu einem transversalen Strom führt. Der Spin-Hall-Effekt hingegen wurde erst vor kurzem gefunden. Er bezeichnet die kuriose Erscheinung, dass ein elektrisches Feld in einer unmagnetischen Probe zu einem transversalen Spin- bzw. Magnetisierungsstrom führt. Beide Effekte sind für einen Einsatz im Bereich der Spintronik von Interesse, wo in Erweiterung der konventionellen Elektronik der Spin der Elektronen ausgenutzt wird. Außer in der Anwendung ist das gegenwärtig große Interesse an den Hall-Effekten durch ihren physikalischen Ursprung begründet. Zum einen sind beide Effekte durch die Spin-Bahn-Kopplung bedingt. Zum anderen zeigte sich, dass sie selbst bei reinen geordneten Systemen als intrinsische Effekte auftreten und mit dem Konzept der Berry-Phase bzw. -Krümmung beschrieben werden können. Für verdünnte oder konzentrierte Legierungen hingegen gab es bislang nur eine semi-quantitative Beschreibung auf der Grundlage der semi-klassischen Boltzmann-Gleichung. Der Vortrag gibt einen Überblick über die verschiedenen Modelle zum anomalen und Spin-Hall-Effekt. Ein Schwerpunkt wird dabei auf den Kubo-Streda Lineare-Antwort-Formalismus gelegt.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

[Freitag, 29.10.2010, 17 Uhr c.t.](#) 

Max-von-Laue-Kolloquium

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

Moderation: Wolfgang Buck (PGzB)

Prof. Dr. Karsten Danzmann

Albert-Einstein-Institut: Max-Planck-Institut für
Gravitationsphysik und Universität Hannover

Das Universum hören mit Einsteins Gravitationswellen

Vor mehr als 80 Jahren sagte Albert Einstein die Existenz von Gravitationswellen als Konsequenz seiner allgemeinen Relativitätstheorie voraus. Gravitationswellen sind winzige Verbiegungen des Raumes und der Zeit, die von schnellbewegten, großen Massen erzeugt werden und sich mit Lichtgeschwindigkeit wellenförmig ausbreiten. Sie wurden noch nie direkt nachgewiesen. Mehrere laserinterferometrische Gravitationswellendetektoren mit Armlängen von Kilometern werden gegenwärtig auf der Erde betrieben, um Gravitationswellen zu erforschen, darunter auch GEO600 in der Nähe von Hannover. Bald folgen Detektoren im Weltraum mit Millionen km Armlänge, insbesondere die ESA/NASA Satelliten-Mission LISA. Ausgangspunkt für diese geheimnisvollen Wellen könnten z. B. verschmelzende Doppelsterne, Neutronensterne, Supernovae, Schwarze Löcher und der Urknall sein. Ihre Beobachtung erfordert modernste Lasertechnologie und Messungen an der quantenmechanischen Nachweisgrenze.

[Im Anschluss Stehempfang auf der Galerie
im 1. Stock des Eugene-Paul-Wigner-Gebäudes](#)

[Mittwoch, 03.11.2010, 18:00 Uhr](#)  [Phi](#)

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

Moderation: Dominique Barthel (PGzB)

Verleihung der Schülerpreise 2010 der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin

Grußworte:
Dr. Wolfgang Buck, PGzB
**OSchR Dr. Jörg Kayser, Senatsverwaltung
für Bildung, Wissenschaft und Forschung**

Festvortrag:

Prof. Dr. Thomas Lohse

Institut für Physik,
Humboldt-Universität zu Berlin

Das Licht im Dunkel: Der Superbeschleuniger LHC

[Im Anschluss Stehempfang auf der Galerie
im 1. Stock des Eugene-Paul-Wigner-Gebäudes](#)

[Donnerstag, 11.11.2010, 18:30 Uhr](#) 

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Klaus Baberschke (FU Berlin)

Prof. Dr. Michael Farle
Fakultät für Physik und Center for
NanoIntegration (CeNIDE),
Universität Duisburg-Essen

NANO: Quo vadis?

Anhand magnetischer Nanohybride werden der derzeitige Kenntnisstand und das Anwendungspotential der Nanotechnologie diskutiert. Solche Nanosysteme bieten nicht nur neuartige, nicht-invasive Therapie und Diagnostik Ansätze in der Medizin, sondern auch innovative Technologien in magnetischer Sensorik und Datenspeicherung. Beispiele werden diskutiert und aktuelle Analysemethoden demonstriert. Ferner ermöglicht die genaue Kenntnis der kristallographischen Struktur auf einer Nanometer-Skala ein mikroskopisches Verständnis der atomaren Wechselwirkungen und ihrer Einflüsse auf den Magnetismus.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)

[Mittwoch, 17.11.2010, 17 Uhr c.t.](#) 

Humboldt-Universität zu Berlin,
Gerthsen-Hörsaal, Institut für Physik,
Newtonstraße 15, 12489 Berlin

Moderation: Wolfgang Buck (PGzB)

Grußwort: Prof. Dr. Oliver Benson,
Direktor des Instituts für Physik,
Humboldt-Universität zu Berlin

Verleihung der Carl-Ramsauer-Preise 2010 für hervorragende Doktorarbeiten der Physik und angrenzender Gebiete an

**Frau Dr. Martina Schmid
(FU Berlin)**

**Herrn Dr. Sebastian Bange
(U. Potsdam)**

**Herrn Dr. Hagen Telg
(TU Berlin)**

**Herrn Dr. Stephan Wethekam
(HU Berlin)**

Vorstellung der ausgezeichneten
Arbeiten durch die Preisträger

Der Preis ist mit je 1.500 € dotiert.

[Im Anschluss Stehempfang](#)

[Donnerstag, 02.12. 2010, 18:30 Uhr](#) 

Kolloquium im Magnus-Haus

Moderation: Sabine Klapp (TU Berlin)

Prof. Dr. Annette Zippelius
Institut für Theoretische Physik,
Universität Göttingen

Physik granularer Materie

Granulare Fluide sind Modellsysteme für physikalische Prozesse weit weg vom Gleichgewicht und finden gleichzeitig vielfältige Anwendungen in Natur und Technik. Die Teilchen, wie z.B. die Sandkörner in einer Eieruhr, sind makroskopisch, so dass die thermische Bewegung vernachlässigbar ist und die Körner nur durch äußere Kräfte in Bewegung versetzt werden können. Ein großes System aus vielen Körnern kann sowohl in einer festen wie in einer fluiden Phase vorliegen, deren Eigenschaften aber deutlich von entsprechenden molekularen Systemen abweichen. Im fluiden Zustand ist die Dynamik durch inelastische Stöße bestimmt, was zu einer Reihe unerwarteter Phänomene führt: Die Gleichverteilung der Energie ist verletzt, die Geschwindigkeiten der Teilchen gehorchen nicht der Maxwell-Boltzmann Verteilung und der Zustand homogener Dichte ist instabil, es bilden sich großskalige räumliche Strukturen aus. Im Vortrag werden unter anderem die Strukturbildung in kohäsiven Granulaten sowie der Glasübergang diskutiert.

[Nachsitzung in der Remise mit Imbiss](#)