

20.

DEUTSCHE PHYSIKERINNENTAGUNG

German Conference of Women in Physics

3. – 6. November 2016, Hamburg

Programm



Do 3.11.
9:30 - 12:30 Schülerinnen- programm
Mittagessen Schülerinnen
14:00 - 15:30 Labortour
16:00 - 18:30, Hörsaal Eröffnungsveranstaltung Petra Rudolf <i>See atoms move in real time: ultrafast electron diffraction</i> Empfang
18:30: Abfahrt Bus Richtung Sternwarte
19:00 - 20:00 Besuch der Sternwarte

Fr 4.11.		
08:45 - 09:45, Hörsaal Kerstin Tackmann <i>Recent results from the ATLAS and CMS experiments at the LHC</i>		
Kaffeepause		
10:00 - 11:00		
Hörsaal <i>Arbeitswelten</i>	SR 2 <i>Festkörper I</i>	SR 4 a/b <i>Festk. / Sim.</i>
11:00 - 11:30 Kaffeepause		
11:30 - 12:50		
Hörsaal <i>Arbeitswelten</i>	SR 2 <i>Methoden in der Biophysik</i>	SR 4 a/b <i>Festkörper & Optik</i>
12:50 - 14:00 Kantine Mittagspause		
14:00 - 15:00, Hörsaal Francesca Calegari <i>Tracking electron dynamics in molecules with extremely short light pulses</i>		
15:10 - 16:10		
Hörsaal <i>Teilchen I</i>	SR 2 <i>Atom & Laser</i>	SR 4 a/b <i>Festkörperperth.</i>
16:10 - 16:30 Kaffeepause		
16:30 - 18:00, Hörsaal Podiumsdiskussion		
18:30 - 19:30, Hörsaal Margarete Mühlleitner <i>Gewichtsprobleme in der Teilchenphysik oder wie die Teilchen zu ihrer Masse kommen</i>		

Sa 5.11.		
08:45 - 09:45, Hörsaal Gudrun Hiller <i>Flavor - Generationsstruktur in der Hochenergiephysik</i>		
Kaffeepause		
10:00 - 11:20		
Hörsaal <i>Festkörper II</i>	SR 2 <i>Teilchen II</i>	SR 4 a/b <i>Peer Coaching</i>
11:20 - 12:00 Kaffeepause		
12:00 - 13:20		
Hörsaal <i>Moleküle</i>	SR 2 <i>Theorie</i>	SR 4 a/b <i>Von Frauen für Frauen</i>
13:20 - 14:30 Kantine Mittagspause		
14:30 - 15:30, Hörsaal Cristiane de Moraes-Smith <i>Graphene: the good, the bad and the pseudo</i>		
15:30 - 17:00 Postersession / Kaffee, Erfrischungen		
Kantinenanbau		
17:00 - 18:30 AKC Mitgliederversammlung		
SR 4 a/b		
ab 19:30 Konferenzdinner		

So 6.11.		
09:30 - 10:30, Hörsaal Christiane Koch <i>Quantum resonances in cold collisions</i>		
Kaffeepause		
10:40 - 12:00		
Hörsaal <i>Didaktik & Gleichstellung</i>	SR 2 <i>Festkörper III</i>	SR 4 a/b <i>Astrophysik</i>
12:00 - 12:30 Kaffeepause		
12:30 - 13:30, Hörsaal Leticia Gonzalez <i>Molecular nonadiabatic dynamics including spin transitions</i>		
13:30 - 14:00 Posterpreis		
Seminarräume 2, 4 a/b		
Hörsaal		
Kantine		
Foyers Hörsaal und Sem. 4 a/b		
CFEL / Uni		

Herzlichen Glückwunsch zum 20-jährigen Jubiläum der Deutschen Physikerinnentagung!

Das Jubiläum ist ein schöner Anlass, auf den Erfolgsweg der letzten zwei Jahrzehnte zu schauen. Viele Frauen haben sich in dieser Zeit für Physik begeistert. An Universitäten und Fachhochschulen ist der Anteil der Frauen, die Physik/Astronomie studieren, kontinuierlich gestiegen: von 18,3 Prozent im Jahr 1995 auf 31,7 Prozent im Jahr 2014. Der Anteil der Absolventinnen hat sich im gleichen Zeitraum annähernd verdoppelt.

Ich wünsche mir, dass diese Dynamik sich fortsetzt. Physik ist eine wichtige Grundlage für technologische Entwicklungen und damit für den wirtschaftlichen Fortschritt in unserem Land. Wir brauchen auch in Zukunft die wertvollen Beiträge von Frauen für Innovationsprozesse.

Als Bundesministerin für Bildung und Forschung setze ich mich dafür ein, den Anteil von Frauen in der Wissenschaft, insbesondere in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern zu erhöhen. Gemeinsam mit den Ländern hat der Bund dafür das Professorinnenprogramm aufgelegt. Es stärkt an den Hochschulen Strukturen, die die Gleichstellung befördern. Mit Erfolg: Im März dieses Jahres haben wir die 500. exzellente Wissenschaftlerin berufen.

Wer möchte, dass mehr Frauen Naturwissenschaften studieren und in MINT-Berufen arbeiten, der muss sich früh um den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs bemühen. Wir fördern bereits bei Schülerinnen das Interesse am Fach Physik. Der Nationale Pakt für Frauen in MINT-Berufen „Komm, mach MINT“ und die Förderlinie „Erfolg mit MINT - Neue Chancen für Frauen“ geben Frauen weitere Impulse. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt dadurch auch den Karriereeinstieg von Absolventinnen in Wirtschaft und Wissenschaft.

Ich danke der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und insbesondere dem Arbeitskreis Chancengleichheit für das langjährige und nicht nachlassende Engagement, mit dem Wissenschaftlerinnen gefördert und unterstützt werden. Der 20. Deutschen Physikerinnentagung wünsche ich einen erfolgreichen Verlauf und allen Teilnehmerinnen einen wertvollen wissenschaftlichen Austausch.



Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung

A handwritten signature in blue ink that reads "Johanna Wanka". The signature is written in a cursive style.



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 20. Deutschen Physikerinnentagung,

wir möchten Sie herzlich hier auf dem Forschungscampus in Hamburg-Bahrenfeld begrüßen. Wir freuen uns auf vier spannende Tage im Zeichen der Physik, auf hochkarätige wissenschaftliche Vorträge, spannende Diskussionsrunden, die Gespräche mit Ihnen und die Anregungen, die Sie mitbringen. Als wir vor etwa drei Jahren mit den ersten Vorbereitungen für die Deutsche Physikerinnentagung begonnen haben, waren wir vor allem von einer Idee angespornt: Wie großartig es doch sein könnte, die Jubiläumsveranstaltung inmitten der State of the Art Forschungsanlagen auf dem Campus Bahrenfeld ausrichten zu dürfen. Sie finden hier hochentwickelte Quellen für Elektronen- und Röntgenstrahlung und exzellente Laserphysikeinrichtungen. Ab 2017 werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt am neu gebauten Europäischen Röntgenlaser XFEL forschen und zum Beispiel die Struktur von komplexen biologischen Strukturen entschlüsseln. An allen Ecken und Enden wird gebaut: das Center for Hybrid Nanostructures ist noch nicht ganz fertig, da haben schon die Arbeiten für ein neues Max-Planck-Gebäude angefangen. Dieser Campus ist geprägt von einer herausragenden Innovationskraft, von Dynamik und von Offenheit.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster Institutionen und Disziplinen arbeiten hier Hand in Hand. So lag es auch für uns auf der Hand, die Stärken der einzelnen Partner zu bündeln und diese Tagung gemeinsam für Sie auszurichten. Das Jubiläum ist ein guter Anlass auf die Erfolge der letzten 20 Jahre zurück zu blicken, aber auch Ideen für die Zukunft zu entwickeln. Sind wir mit den Frauenfördermaßnahmen, die auch wir hier auf dem Campus in die Tat umsetzen, auf dem richtigen Weg? Was können Industrie, Wissenschaft und Wirtschaft voneinander lernen? Was brauchen Physikerinnen, um ihren Weg zu gehen? Diskutieren Sie mit uns und lassen Sie sich inspirieren.

Wir hoffen, dass Sie Ihren Aufenthalt in Hamburg genießen und wünschen Ihnen eine erfolgreiche Tagung.

Prof. Dr. Michael Potthoff
Leiter des Fachbereichs Physik der
Universität Hamburg

Prof. Dr. Klaus Sengstock
Sprecher CUI und SFB925

Particles, Strings, and the Early Universe

Collaborative Research Center SFB 676



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

an dieser Stelle darf ich Sie ganz herzlich auf unserem Campus in Hamburg-Bahrenfeld willkommen heißen. Die breite Ausrichtung der Forschung auf diesem Campus wird nicht zuletzt durch einige große Forschungsverbünde ermöglicht. So reichen die Aktivitäten des Sonderforschungsbereichs „Particles, Strings and the Early Universe“ (SFB 676) von der Untersuchung der Welt der Elementarteilchen bis hin zur Erforschung der größten Strukturen im Universum. Ziel der ca. 170 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg und DESY ist es, Aufschluss über die Wechselwirkungen der Materie, die Eigenschaften neuer Elementarteilchen sowie die Geschichte des Universums zu gewinnen, um so eine vereinigte Theorie von Materie und Raum-Zeit zu entwickeln.

Neben der eigentlichen Forschung ist es ein erklärtes Ziel unseres Sonderforschungsbereichs, die Gleichstellung von Frauen und Männern und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf innerhalb der Naturwissenschaften weiter voranzubringen. Aus diesem Grunde engagiert sich der Sonderforschungsbereich mit einer Vielzahl von Aktivitäten in diesem Bereich. Als Beispiele seien hier die jährlichen „Women’s Career Day“ Workshops oder die regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen „Scientific Career and Parenthood“ genannt. Diese erfolgreichen Veranstaltungen werden gemeinsam mit anderen Verbänden auf dem Campus organisiert und mit großem Einsatz der beteiligten Personen durchgeführt. Wir freuen uns deshalb sehr, dass mit der Austragung der Deutschen Physikerinnentagung 2016 auf dem Campus Bahrenfeld auch dieses gemeinsame Engagement besondere Sichtbarkeit erhält, und hoffen, dass auch die Tagung einen wichtigen Beitrag zum gemeinsamen Ziel leisten wird. Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine interessante und erfolgreiche Tagung!

Prof. Dr. Johannes Haller,
Sprecher des SFB 676



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

ich freue mich sehr, Sie zur 20. Physikerinnentagung der DPG in Hamburg begrüßen zu dürfen. Moderne Forschung lebt vom aktiven Austausch zwischen Wissenschaftlern verschiedener Forschungseinrichtungen, Fachrichtungen, Nationalitäten, Generationen und nicht zuletzt verschiedener Geschlechter. Daher freue ich mich, dass wir als Mitausrichter der diesjährigen Physikerinnentagung eine bedeutende Plattform für diesen Austausch mitgestalten können.

Mit nunmehr fast 200 Forscherinnen und Forschern hat sich das Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie am Forschungscampus in Hamburg-Bahrenfeld innerhalb kürzester Zeit zu einem anerkannten Zentrum auf den Gebieten der Festkörperphysik, der physikalischen Chemie und der Materialwissenschaften entwickelt. Ein besonderer Schwerpunkt der Forschungsarbeit liegt auf der Untersuchung dynamischer Phänomene auf den ultrakurzen Zeitskalen atomarer und elektronischer Bewegungen. Dazu gehört zum einen die Untersuchung und Kontrolle kollektiver Quantenphänomene in Festkörpern, wie z.B. der Hochtemperatursupraleitung, und zum anderen die Erforschung der Dynamik molekularer Systeme zum besseren Verständnis ihrer physikalischen, chemischen und biologischen Funktionen.

Den Erfolg des Instituts verdanken wir einerseits den beeindruckenden Entwicklungen der letzten Jahre auf dem Forschungscampus Hamburg-Bahrenfeld, von DESYs einzigartigen Lichtquellen PETRA III und FLASH über die Gründung des Center for Free-Electron Laser Science als Kooperationsprojekt von DESY, der Max-Planck-Gesellschaft und der Universität Hamburg, den erfolgreichen Aufbau des Bundesexzellenzclusters CUI - The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging bis hin zum nahezu fertiggestellten Röntgenlaser European XFEL. Andererseits wäre diese Entwicklung ohne unsere vielen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern undenkbar. Hier möchte ich insbesondere auch unseren zahlreichen Doktorandinnen und Postdoktorandinnen sowie unseren drei Nachwuchsgruppenleiterinnen meinen Dank aussprechen.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine interessante Tagung mit vielen informativen Vorträgen und Diskussionen sowie der Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und bestehende Bekanntschaften zu pflegen. Mein besonderer Dank gilt dem Organisationsteam um Melanie Schnell, das sich sehr für das Gelingen der DPT 2016 engagiert hat.

Angel Rubio

Geschäftsführender Direktor des MPSD



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Deutschen Physikerinnentagung,

im Namen des gesamten DESY-Direktoriums begrüße ich Sie ganz herzlich hier bei uns in Hamburg! Freuen Sie sich auf ein reichhaltiges Programm, das Ihnen viele spannenden Facetten der aktuellen Forschung präsentiert und das Ihnen darüber hinaus auch Einblicke in Berufswege außerhalb der Wissenschaft ermöglicht.

Seit der ersten Deutschen Physikerinnentagung sind mittlerweile zwei Jahrzehnte vergangen. In dieser Zeit hat sich vieles zum Positiven verändert, bei DESY beispielsweise haben wir unter 20 gemeinsam mit Universitäten berufenen leitenden Wissenschaftlern inzwischen neun Frauen auf W3-Positionen, also ein nahezu ausgeglichenes Bild. Dies täuscht aber nicht darüber hinweg, dass allgemein in der Physik noch ein weiter Weg zu gehen ist. Der Erfahrungsaustausch und das Netzwerk, das Sie sich bei Veranstaltungen wie dieser aufbauen können, sind wertvolle Schritte auf diesem Weg.

Mein herzlicher Dank gilt dem Organisationsteam, das es geschafft hat, neben dem regulären Konferenzprogramm mit Theater, Sternwarte und Podiumsdiskussion ein Rahmenprogramm für diese Tagung auf die Beine zu stellen, das sich absolut sehen lassen.

Ich wünsche Ihnen allen einen gelungene Tagung und eine schöne Zeit in Hamburg!

Prof. Dr. Helmut Dosch
Vorsitzender des DESY Direktoriums



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

Herzlich Willkommen auf dem Campus Bahrenfeld zur 20. Deutschen Physikerinnentagung. Wir freuen uns darüber, dieses Jubiläum mit Ihnen hier in Hamburg zu feiern. Die Physikerinnentagung ist bereits das zweite Mal in Hamburg. Im Jahr 1998 fand bereits die 2. Deutsche Physikerinnentagung in Hamburg statt.

Der Campus Bahrenfeld ist, wie Sie auch den Grüßworten unserer verschiedenen Partner (der Exzellenzcluster „The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging“, die Sonderforschungsbereiche 676 und 925, das Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, PIER sowie DESY) entnehmen können, extrem vielseitig aufgestellt, mit verschiedenen Forschungsrichtungen der Physik, aber auch der Biologie, der Materialforschung und der Chemie.

Ebenso vielfältig ist auch das Programm der Physikerinnentagung geplant. Neben Plenarvorträgen aus verschiedenen Fachrichtungen der Physik, dem Eröffnungsvortrag und einem öffentlichen Abendvortrag haben wir zahlreiche Vortragsbeiträge sowie eine Postersitzung vorgesehen, so dass viel Raum für wissenschaftliche Diskussionen gegeben ist. Ein weiteres Highlight ist eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion zum Thema „Playing the game or changing the rules? - Wege zur Gleichstellung im MINT-Bereich“. Darüber hinaus gibt es ein Mentoringangebot, einen Ausflug zur Hamburger Sternwarte sowie viel Gelegenheit zum Austausch, zum Netzwerken und zur Diskussion.

Ein großes Dankeschön gebührt unseren Partnern und Unterstützern, den großzügigen Sponsoren, den Mitveranstaltern und besonders unseren tatkräftigen Helfern. Wir freuen uns auf drei spannende Tage mit Ihnen,

Melanie Schnell, Caroline Arnold, Helen Bieker, Elina Fuchs, Marie Lutz,
Stephanie Manz, Francesca Moglia, Gudrid Moortgat-Pick, Nele Müller

Euer lokales Organisationsteam

Veranstalter

Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.

Vertreten durch den Arbeitskreis Chancengleichheit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V.

Ausrichter

Fachbereich Physik, Universität Hamburg

The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging CUI

Unterstützer

Deutsches Elektronen-Synchrotron - Ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft

SFB 676 „Teilchen, Strings und frühes Universum“

SFB 925 „Lichtinduzierte Dynamik und Kontrolle korrelierter Quantensysteme“

Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie

PIER Helmholtz Graduate School, A Graduate Education Program of Universität Hamburg in Cooperation with DESY

Veranstaltungsort

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

Notkestraße 85

22607 Hamburg

Organisation

Caroline Arnold, CFEL-DESY Theory Division, Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg

Helen Bieker, The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI), Center for Free-Electron Laser Science (CFEL), Universität Hamburg

Elina Fuchs, Department of Particle Physics and Astrophysics, Weizmann Institute of Science, Israel

Marie Lutz, The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI), Universität Hamburg

Stephanie Manz, Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg

Francesca Moglia, Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg

Gudrid Moortgat-Pick, II. Institut für Theoretische Physik, Universität Hamburg

Nele Müller, Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg

Melanie Schnell, Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI), Hamburg



Inhaltsverzeichnis

Grußworte	1
Der Tagungsort: / The Venue: Hamburg	12
Anreise / How to find DESY	14
Öffentliche Verkehrsmittel in Hamburg / Public transportation in Hamburg	16
Rund um die DPT 2016 / All about the DPT 2016	18
Lage- und Raumpläne / Locations	18
Tagungsbüro / Conference Office	18
Garderobe / Cloakroom	22
Kinderbetreuung / Child Care	22
Internetzugang / Internet Connection	22
Fototermin / Group Photo	24
Postersitzung / Poster Session	24
Hinweis für Vortragende / Notes for Speakers	24
Mittagessen / Lunch	26
Firmenstände / Exhibitors	28
Rahmenprogramm	31
Theater (german only)	31
Schülerinnenprogramm (german only)	32
Eröffnungsvortrag (german only)	33
Laborführung / Laboratory Tour	34
Die Sternwarte / Observatory	34
Podiumsdiskussion (german only)	38
Öffentlicher Abendvortrag (german only)	39
Mentoring / Mentoring	40
Konferenzdinner / Conference Dinner	40
Beiträge zur DPT 2016 / Contributions	44
Liste der AutorInnen	159
Impressum	164
TeilnehmerInnen	165

Der Tagungsort: Hamburg

In diesem Jahr findet die 20. Deutsche Physikerinnentagung in der Freien und Hansestadt Hamburg statt. Der Tagungsort Hamburg hat für die Physikerinnentagung eine besondere Bedeutung. Hier wurde 1998 die Tagung von Physikerinnen der Universität Hamburg, des DESY und des Forschungslabors von Phillips unter dem Motto „Kiss The Future“ organisiert und es wurde die Gründung des Arbeitskreises Chancengleichheit (AKC) der Deutschen Physikalischen Gesellschaft bekanntgegeben.

Der Hamburger Hafen ist der größte Seehafen Deutschlands und bietet ein einzigartiges Panorama. Eine gute Möglichkeit Hamburg zu erkunden, besteht durch die Hafentour, die an den Landungsbrücken startet und durch den Hamburger Hafen und die Speicherstadt führt. Ebenfalls eine gute Möglichkeit, Hamburg über das Wasser zu erkunden, ist eine Fährfahrt über die Außenalster.

Hamburg ist zudem eine Stadt der Kultur und Unterhaltung. Es gibt viele Theater, Museen und Musicals. St. Pauli mit der „sündigen Meile“ Reeperbahn ist ein gern besuchter Ort mit vielen bunten und schrägen Personen.

Die historischen Wahrzeichen der Stadt sind der Michel und das Rathaus, die in der Hamburger Innenstadt zu finden sind.

Weitere Informationen erhalten Sie am Informationsstand oder unter:
<http://www.hamburg.de>.



Quelle / Source: Wikimedia Commons

The Venue: Hamburg

This year's 20th German Conference of Women in Physics (Deutsche Physikerinnentagung, DPT) takes place in the Freie und Hansestadt Hamburg (Free and Hanseatic City of Hamburg). The venue of Hamburg has a special meaning for the DPT. In 1998 the Physikerinnentagung was organized by the University of Hamburg, DESY and the Research Laboratory of Phillips according to the motto "Kiss The Future". Here the foundation of the Working Group on Equal Opportunities (Arbeitskreis Chancengleichheit, AKC) of the Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) was announced.

The Hamburg harbor is the Germany largest on and offers a unique panorama. A good way to explore Hamburg, is by the harbor tour, which starts at the Landungsbrücken, passes the port of Hamburg and the Speicherstadt.

Another way to explore Hamburg on the water is the ferry ride over the Alster, which starts at the city center.

Hamburg is also a city of culture and entertainment. There are many theaters, museums and musicals. A popular place to visit is St. Pauli with the "sinful mile" Reeperbahn with many colorful and eccentric people.

The historic landmarks of the city are the Michel and the town hall, which can be found in the center of Hamburg.

More information can be obtained at the information desk or found here:

<http://www.hamburg.de>.



Organisationsteam der Deutschen Physikerinnentagung 1998 erstmals in Hamburg.
The first organisation team of the DPT of Hamburg in 1998.

Anreise

Vom Hamburger Hauptbahnhof

Bahn: S-Bahn S31 (Richtung Altona), S3 (Richtung Pinneberg) , S1 (Richtung Blankenese/Wedel): Bis Hamburg Altona.

Weiter mit dem Bus Linie 1 (Richtung Schenefelder Holt) direkt zum Haupteingang von DESY (Haltestelle: „Zum Hünengrab/DESY“), Fahrtzeit ca. 25 min.

Oder weiter mit der S-Bahn Linie S1 oder S11 (Richtung Blankenese/Wedel) bis Othmarschen. Dann mit dem Bus Linie 1 (Richtung Schenefelder Holt).

Fahrtzeit ca. 10 Minuten.

Zu Fuß: Verlassen Sie die S-Bahn Station Othmarschen Ausgang Waitzstraße. Am Ende der Stufen biegen Sie nach rechts ab und gehen links in die Waitzstraße. Dann gehen Sie nach rechts in die Groß Flottbeker Straße und folgen dieser bis zum DESY, Fußweg ca. 25 Minuten.

Alternativ: Taxi, Fahrtzeit ca. 15-20 Minuten.

Von Hamburg Flughafen (Fuhlsbüttel)

Bahn: Mit der S-Bahn Linie S1 (Richtung Blankenese/Wedel) bis Bahnhof „Othmarschen“. Dann mit dem Bus Linie 1 (Richtung Schenefelder Holt) bis zum Haupteingang von DESY (Haltestelle Zum Hünengrab/DESY).

Alternativ: Taxi, Fahrtzeit ca. 40-50 minutes.

Mit dem Auto

Verlassen Sie die Autobahn (A7) Ausfahrt HH-Bahrenfeld. Wenn Sie aus dem Süden kommen biegen Sie links in die Hauptstraße (Osdorfer Weg) ein. Wenn Sie aus dem Norden kommen biegen Sie rechts in die Hauptstraße (Osdorfer Weg) ein. Biegen Sie nach ca. 1,5 Kilometern rechts in die Notkestraße ein. Der Haupteingang zum DESY befindet sich an der zweiten Straße links.

DESY, Standort Hamburg, Nebeneingang

Der Nebeneingang von DESY befindet sich an der Luruper Chaussee. Dort halten die Busse der Linie 2 und 3 (Haltestelle Luruper Chaussee/DESY). Der Nebeneingang ist für Autofahrer Montag bis Freitag von 6 bis 19 Uhr geöffnet, am Wochenende geschlossen. Für Fußgänger und Radfahrer ist der Nebeneingang immer passierbar.

How to find DESY

From the Hamburg central station

By city train: Take the S31 (direction to Altona), S3 (direction to Pinneberg), S1 (direction to Blankense/Wedel) to Hamburg Altona station.

Continue by bus line 1 (direction Schenefelder Holt) directly to the main entrance of DESY (bus stop “Zum Hünengrab (DESY)”), traveling time approx. 25 minutes.

Or continue by S-Bahn (local city train) line S1 or S11 (direction Blankenese/Wedel) to Othmarschen. Then go on with bus line 1 (direction Schenefelder Holt).

Or by foot: leave the city train station at the Waitzstrasse exit, turn right at the bottom of the stairs, turn left onto Waitzstrasse, right onto Gross Flottbeker Strasse and follow that road directly to DESY, walking time approx. 25 minutes.

Optional: Taxi, traveling time approx. 15-20 minutes.

From the Hamburg airport Fuhlsbüttel

By city train: Continue with city train line S1 (direction Blankenese/Wedel) to Othmarschen station. Then go on with bus line 1 (direction Schenefelder Holt) to the main entrance of DESY (bus stop “Zum Hünengrab (DESY)”).

Optional: Taxi, traveling time approx. 40-50 minutes.

By Car

Exit the Autobahn (A7) at HH-Bahrenfeld. Arriving in Hamburg from the South: turn left onto the main road (Osdorfer Weg). Arriving in Hamburg from the North: turn right onto the main road (Osdorfer Weg). After approx. 1.5 km, turn right onto Notkestraße. The main entrance of DESY is the second road on the left.

DESY Hamburg Site, side entrance

The side entrance of DESY is located on the Luruper Chaussee. The bus line 2 stops there (bus stop Luruper Chaussee/DESY) and also the bus line 3 starting from 07:15 only on weekdays. The side entrance is open for motorists from Monday until Friday, 06:00 to 19:00, and closed on weekends. It is open for pedestrians and cyclists at all times.

Öffentliche Verkehrsmittel in Hamburg

In Hamburg ist der Hamburger Verkehrsverbund (HVV) für den öffentlichen Nahverkehr zuständig. Er betreibt vier U-Bahnlinien, 6 S-Bahnlinien, drei A-Bahnlinien, 649 Buslinien und 6 Fährlinien im Hamburger Hafen und auf der Elbe. Die MetroBus-Linien mit den Nummern 1-14 sind auf die Innenstadt und/oder Stadtteilzentren ausgerichtet. Die Linien 20-27 sind Querverbindungen. Die SchnellBus-Linien sind mit einem S gekennzeichnet und sind zuschlagspflichtig. In den Nächten von Sonntags bis Donnerstag fahren NachtBus-Linien ab 0:30 Uhr und ersetzen somit die U- und S-Bahnen. Die HVV-Fähren tragen zweistellige Nummern und können ohne Extra-Kosten mit dem HVV-Ticket genutzt werden.

Weitere Information erhalten Sie unter <http://www.hvv.de>.

Tickets für Nahverkehr

Der Tagungsausweis beinhaltet ein HVV-Ticket für die Dauer der Tagung.

Taxis

Im Allgemeinen sind Taxis in Deutschland vergleichsweise teuer und viele Leute nutzen sie nur in Ausnahmefällen, zum Beispiel nachts oder wenn sie mit viel Gepäck unterwegs sind.

Die Fahrgäste bezahlen einen Basispreis plus einen Betrag, der sich nach der Länge der Fahrzeit und den Kilometern richtet. Alle Taxis haben einen Zähler, der während der gesamten Fahrt den jeweils aktuellen Fahrpreis anzeigt, und am Ende den Endpreis registriert. Es ist üblich, dem Fahrer Trinkgeld zu geben, indem man den Fahrpreis aufrundet.

Eine Auswahl an Taxizentralen in Hamburg mit zugehöriger Vorwahl (040):
Vermittlungszentralen hamburgweit:

Autoruf: 44 10 11

Das Taxi: 22 11 22

Hansa-Taxi: 211 255 oder 211 211 oder 311 311

prima clima mobil: 211 522

Taxi Hamburg: 612 612 oder 66 66 66

mytaxi: Per App

Public transportation in Hamburg

The public transportation service in Hamburg is called Hamburger Verkehrsverbund (HVV). It runs four subway lines (U-Bahn lines), nine city railways (six S-Bahn and three A-Bahn lines), 649 bus lines and six ferry lines in the harbor and on the river Elbe. The MetroBus lines from 1 to 14 are directed to the city center and/or to the center of certain city quarters. The lines 20-27 provide cross connections. The SchnellBus lines, identified by an “S”, require an extra-fee. This is not the case for the HVV-Ferries: they are named with a double-digit number and they can be used with a HVV-ticket without extra-costs.

In the nights from Sunday to Thursday night-bus lines are active starting at 00:30 and they substitute the U- and S-Bahn lines.

You can find further information on <http://www.hvv.de/en> .

Tickets for local transportation

The personal conference badge contains a HVV-Ticket for the metropolitan area of Hamburg.

Taxis

In general, taxis in Germany are rather expensive and they are usually used only exceptionally, e.g. at night or if you are traveling with a lot of luggage.

For every taxi ride there is a basic price plus a contribution depending on the duration and the length of the ride. Every taxi has a counter which shows the current cost during the entire trip. At the end it registers the final price. It is common to tip the taxi driver rounding up the final price of the ride.

A selection of taxi services in Hamburg:

Vermittlungszentralen in whole Hamburg with phone number starting with (040):

Autoruf: 44 10 11

Das Taxi: 22 11 22

Hansa-Taxi: 211 255 oder 211 211 oder 311 311

prima clima mobil: 211 522

Taxi Hamburg: 612 612 oder 66 66 66

mytaxi: Per App

Rund um die DPT 2016

Wir weisen darauf hin, dass während der Tagung Foto- und Videoaufnahmen gemacht werden. Mit Ihrer Teilnahme erklären Sie sich mit der Verbreitung einverstanden. Die Sprache der Beiträge richtet sich nach dem Abstracts. Alle Abstracts auf Deutsch werden entweder nur oder auch auf Deutsch stattfinden.

Lage- und Raumpläne

Die Eröffnungsveranstaltung findet im Hörsaal in Gebäude 5 statt. Der Haupteingang an der Notkestraße 65 ist diesem Gebäude am nächsten. Die Fachvorträge finden in Gebäude 1b, 2 und 5 statt (siehe Raum- und Geländeplan auf der nächsten Seite). Die Mensa finden Sie im Gebäude 9, wo auch die Posterpräsentation stattfinden wird.

Tagungsbüro

Das Tagungsbüro und der Informationsstand dienen den TeilnehmerInnen als zentrale Anlaufstelle vor Ort. Im Tagungsbüro in Gebäude 1 Raum 1b müssen sich alle TeilnehmerInnen bei ihrer Ankunft registrieren und erhalten anschließend ihre Namensschilder und eine Tasche mit dem Programmheft, dem Becher für die Kaffeepausen und allen Unterlagen zur Tagung. Außerdem ist das Tagungsbüro jederzeit Ihre Anlaufstelle für alle Fragen rund um die Tagung. Die Öffnungszeiten sind wie folgt:

Tag	Zeiten
Donnerstag, 03. November	14:00-17:00
Freitag, 04. November	08:00-12:00 & 13:00-17:00
Samstag, 05. November	08:00-12:00 & 13:00-17:00
Sonntag, 06. November	09:00-12:00

Falls Sie ihre Tagungsgebühren schon bezahlt haben, bringen Sie bitte ihre Teilnahmebestätigung mit dem Strichcode zur Tagung mit. Anhand des Strichcodes kann Ihr Tagungsausweis ausgedruckt werden. DPG-Mitglieder können auch mit dem Mitgliedsausweis 2016 einchecken. Selbstverständlich ist die Registrierung aber auch noch im Laufe des Tages möglich.

Teilnehmerinnen am WE-Heraeus-Förderprogramm erhalten mit dem Tagungsausweis auch die Teilnahmebestätigung für dieses Programm. Bitte lassen Sie sich diese am Tag der Abreise im Tagungsbüro bzw. am Infostand abstempeln.

All about the DPT 2016

We would like to point out that photo and video recordings will be made during the conference. By participating in the conference you consent to their publication.

All contributions and events with an English abstract or description will be presented either only or also in English.

Locations

The opening will take place in the main auditorium in building 5. The main entrance in Notkestraße 65 is the closest one to this building. The talks will be held in single and multiple sessions in the main auditorium, in building 1b, 2 and 5. For a precise location of the sessions, please see the program. The canteen is in building 9, where the poster session will also take place.

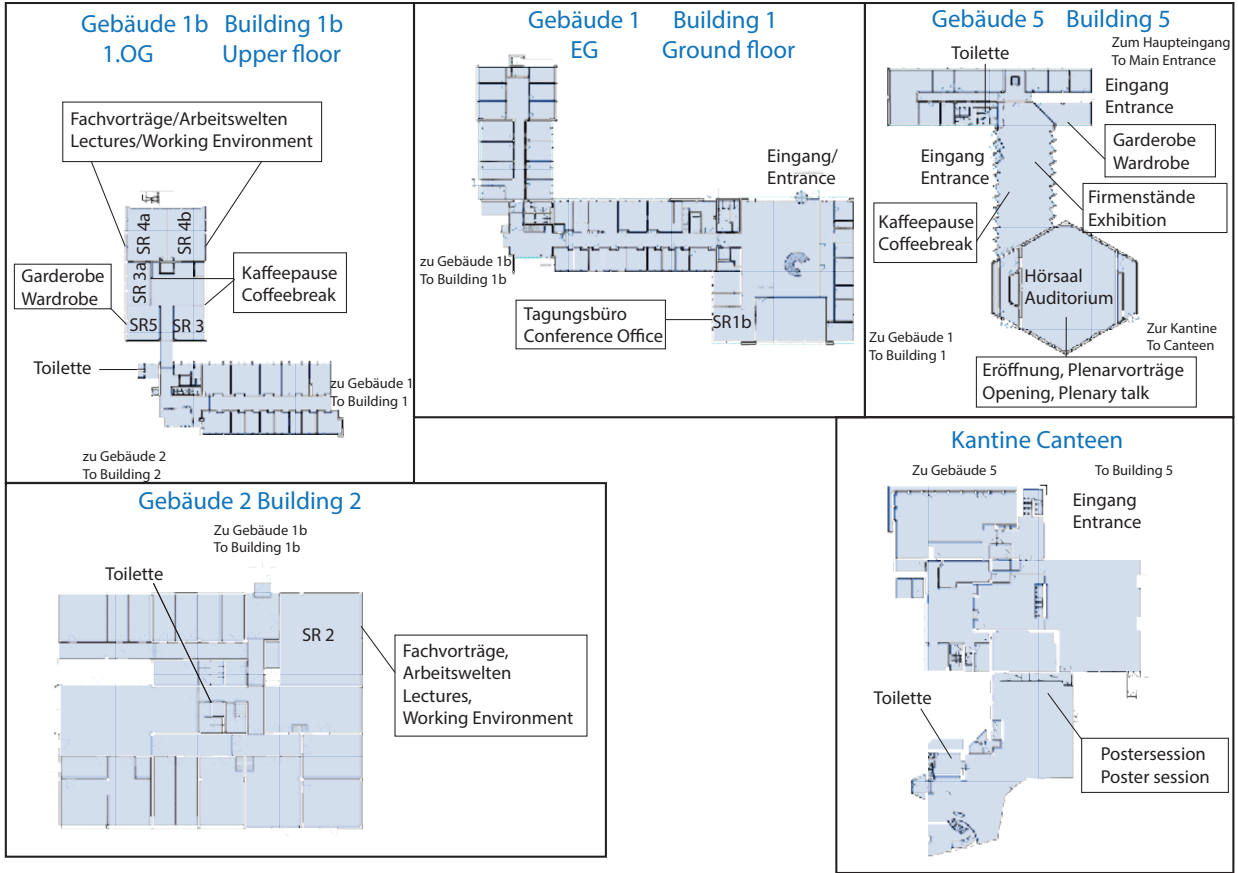
Conference office

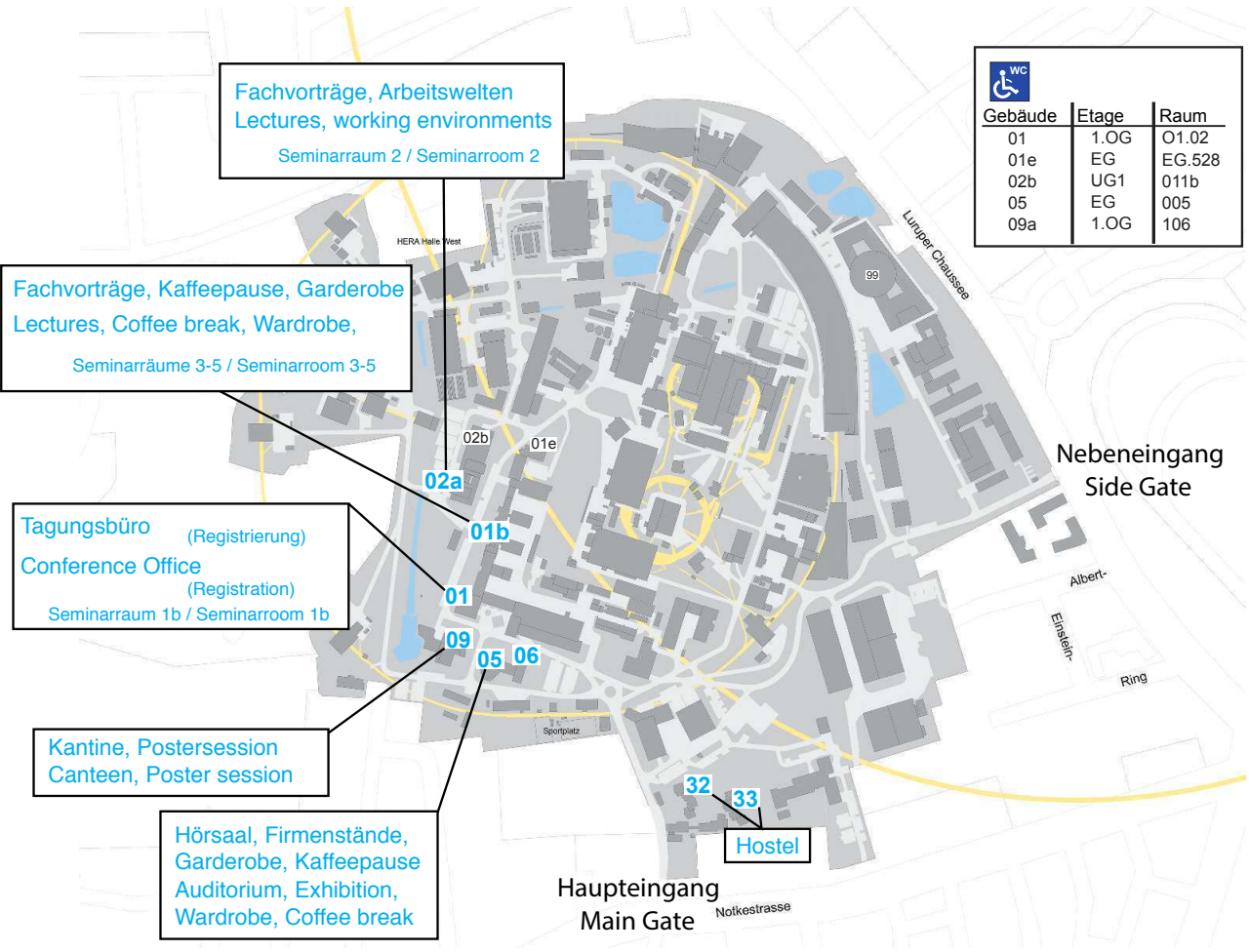
The conference office and the information desk are the main local contacts for the participants. The conference office in building 1, room 1b is the place where the participants should register after their arrival in order to receive their personal badge and the bag with the printed program, the mug for the coffee breaks, and other documents. Furthermore, the conference office is at any time your local contact for any question concerning the conference. The opening times are as follows:

Day	Time
Thursday, November, 3rd	2 pm -5 pm
Friday, November, 4th	08 am-12 pm & 1 pm-5 pm
Saturday November, 5th	08 am-12 pm & 1 pm-5 pm
Sunday, November, 6th	09 am-12 pm

In case you have already paid the conference fee, please bring the confirmation of payment with the bar code with you to the conference. Your conference badge can be printed directly on site by means of the bar code. DPG-members can also check in with their identification card 2016. Furthermore, registration is still open during the conference.

Participants supported by the WE-Heraeus program will also receive a confirmation of participation with their personal conference badge. Please do not forget to get it stamped at either the conference office or the information desk before leaving the conference!





Garderobe

Die Garderobe befindet sich im Gebäude 5 vor dem Hörsaal und in Gebäude 1b in Raum 3 und ist zu den folgenden Zeiten geöffnet:

Tag	Gebäude	Zeiten
Donnerstag, 03. November	5	16:00-18:30
Freitag, 04. November	5	08:30-19:30
Freitag, 04. November	1b	09:45-17:00
Samstag, 05. November	5	08:30-15:30
Samstag, 05. November	1b	09:45-18:30
Sonntag, 06. November	1b	09:45-12:30
Sonntag, 06. November	5	09:15-14:00

Wir möchten darauf hinweisen, dass wir keine Haftung für die Garderobe übernehmen.

Kinderbetreuung

In Kooperation mit der Kinderwelt@DESY und dem Studierendenwerk Hamburg bieten wir für die komplette Programmdauer der Tagung kostenlose Kinderbetreuung an. Die Betreuung Ihrer Kinder findet in den Räumlichkeiten der Kinderwelt@DESY statt. Diese befindet sich direkt am DESY-Haupteingang (Notkestr. 85).

Der Bedarf an Kinderbetreuung wurde mit der Anmeldung abgefragt. Der Anmeldeschluss war der 26.10. Aufgrund des organisatorischen Vorlaufs können wir in der Regel keine spontanen Bedarfe mehr decken.

Sollten sich akute Betreuungsnotfälle ergeben, dann melden Sie sich bitte bei marie.lutz@cui.uni-hamburg.de oder am Infostand.

Internetzugang

Allen Konferenzteilnehmerinnen steht ein kabelloser Zugang zum Internet zur Verfügung. Das WLAN „eduroam“ kann von allen Mitgliedern des Eduroam-Verbunds wie gewohnt genutzt werden.

Das Gästernetzwerk ist unter folgendem Namen und Passwort zu erreichen:

Name: DPT2016

WPA/WPA2-PSK: aichow7ahtah

Das Netzwerk ist vom 02.11.2016 bis 07.11.2016 gültig.

Cloakroom

You will find a cloakroom in building 5 out of the main auditorium and in building 1b in room 3. The opening times are as follows:

Day	Building	Time
Thursday, November, 3rd	5	4 pm-6 pm
Friday, November, 4th	5	8:30 am-7:30 pm
Friday, November, 4th	1b	09:45 am-5 pm
Saturday November, 5th	5	8:30 am-3:30 pm
Saturday November, 5th	1b	09:45 am-6:30 pm
Sunday, November, 6th	1b	09:45 am-12:30 pm
Sunday, November, 6th	5	09:15 am-2 pm

We would like to inform you that we do not accept any liability concerning the cloakroom.

Child care

In cooperation with Kinderwelt@DESY and the Studierendenwerk Hamburg a free-of-charge child care service is offered for the entire duration of the conference. It is located in the nursery on the campus (at the main entrance of DESY, a few-minutes walk from the main auditorium) and performed by dedicated staff.

The demand for child care was requested with the application. The closing date was October, 26th. We can no longer cover spontaneous needs because of the organizational pre-requisite.

If you have an acute need for child care, please contact marie.lutz@cui.uni-hamburg.de or ask at the information stand.

Internet connection

For every conference attendee a wi-fi internet connection is available. The Wifi “eduroam” can be used as usual by every member of the eduroam network. Furthermore, a dedicated internet connection for the DPT 2016 is provided.

Name: DPT2016

Password under WPA/WPA2-PSK: aichow7ahtah

The account will be valid November, 2nd-7th.

Fototermin

Für das Konferenzfoto bitten wir Sie sich am Freitag, den 04. November um 16:15 Uhr vor Gebäude 5 (Hörsaal) zu versammeln. Wir bitten alle TeilnehmerInnen pünktlich zu erscheinen.

Postersitzung

Die Postersitzung findet am Samstag von 15:30 bis 17 Uhr statt. Die Stellwände bieten Platz für jeweils ein Poster im DIN A0 Hochformat (85 cm Breite und 120 cm Höhe). Ab Freitag Nachmittag stehen die Posterwände zur Verfügung. Wir bitten Sie, Ihre Poster möglichst frühzeitig an den zugewiesenen Plätzen aufzuhängen.

Die vortragenden Autoren sollten mindestens die Hälfte der Zeit ihrer Session für Diskussionen bei ihrem Poster zu finden sein. Während der Postersitzung wird es eine Kaffeepause mit Wasser, Brezeln und Bier geben.

Bitte beachten: Die Stellwände werden am Samstag nach der Session abgebaut. Nicht abgehängte Poster werden dem DESY Kindergarten zur Verfügung gestellt. Die Tagungsleitung übernimmt keine Haftung für Poster.

Posterpreis:

Die besten Poster (und deren Vorstellung) werden durch eine Jury und die TeilnehmerInnen ermittelt und am Sonntag nach dem zweiten Plenarvortrag bekanntgegeben.

Hinweis für Vortragende

Alle Hörsäle sind mit Beamer, Computer und Laserpointer ausgestattet. Jedoch können auch eigene Laptops über VGA, HDMI und MINI-Displayport (MAC) angeschlossen werden. Elektronische Präsentationen müssen rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Sitzung (spätestens zehn Minuten vorher) mittels USB auf die Computer übertragen werden. Bitten wenden Sie sich hierzu vor Sitzungsbeginn an die betreuenden Hilfskräfte.

Für die Präsentation sind auf den Computern die Programme PowerPoint unter Windows 7 und Acrobat Reader vorhanden. Wir möchten darauf hinweisen, dass nicht alle Fonts installiert sind, und den SprecherInnen raten, sich Ihre Präsentationen vor der Session noch einmal anzuschauen.

Group photo

For the conference group photo we would like to ask you to meet on Friday, November, 4th at 4:20 pm in front of building 5 (auditorium building). Please be punctual.

Poster session

The poster session will take place on Saturday between 3.30 pm and 5 pm. The movable walls are suitable for one poster in DIN A0 upright format (85 cm wide and 120 cm tall). The poster walls are available from Friday afternoon. Please set up your poster as soon as possible on the assigned positions. For fruitful discussions, we recommend the authors to be available next to their poster for at least a half of the scheduled time. During the poster session it will be possible to have water, pretzels and beer.

Attention: The movable walls will be unmounted on Saturday after the poster session. Abandoned posters will be donated to the DESY kindergarten. We do not accept any liability about the posters in general.

Poster prize:

The best posters with the best presentation will be chosen by a jury and the participants of the conference. They will be honored on Sunday after the second plenary talk.

Notes for Speakers

Every dedicated room for talks is equipped with a video projector, a computer and laser pointers. Nevertheless, personal laptops can also be connected via VGA, HDMI and MINI display ports. The file with the presentation has to be transferred via USB-stick to the computer of the room on time, i.e. at least 10 minutes before the beginning of the specific session. To do so, please contact the helpers in charge before the beginning of the session. For the presentations the computers are provided with Power Point for Windows 7 and with Acrobat Reader. We would like to inform you that not all the fonts are installed and we recommend the speakers to check their presentation on the dedicated room computer before the beginning of the session.

Außerdem bitten wir folgende Vortragslängen zu beachten:

Plenarvortrag: 45 Minuten (+ 15 Minuten Diskussion)

Eingereichter Vortrag: 15 Minuten (+ 5 Minuten Diskussion)

Die Vorträge können auf Deutsch oder Englisch gehalten werden. Wir empfehlen auch bei den Vorträgen auf Deutsch, englischsprachige Folien zu nutzen (eingereichte Kurzfassung und Vortrag sollten möglichst in gleicher Sprache verfasst werden). Wir bitten außerdem um rechtzeitige Mitteilung, wenn Sie Videos mit Ton abspielen wollen.

Da das Publikum aus TeilnehmerInnen aus allen Fachbereichen der Physik besteht, sollten die Vorträge - daran angepasst - auf einem nicht zu fachspezifischen Niveau gehalten werden.

Mittagessen

Donnerstag und Freitag bietet die örtliche Kantine verschiedene Gerichte zum Mittagessen an. In Fußreichweite von etwa 10 Minuten gibt es ein paar kleinere Bistros. Da der Campus Bahrenfeld jedoch etwas außerhalb vom Stadtzentrum Hamburg liegt, gibt es nur eingeschränkte Essensmöglichkeiten.

Die Kantine des Campus Bahrenfeld hat am Wochenende geschlossen, jedoch bietet die Cafeteria, ebenfalls in Gebäude 9 gelegen, Mittagessen am Samstag an.

Das Mittagessen auf der Tagung ist nicht in den Teilnahmegebühren enthalten und wird vor Ort selbst entrichtet.

Please pay attention to the following information concerning the duration of the talks:

Plenary talks: 45 minutes (+ 15 minutes discussion)

Contributed talks: 15 minutes (+ 5 minutes discussion)

The talks can be held either in English or in German. We recommend also for talks in German to use slides in English. If possible, abstract and talk should be in the same language. We also kindly ask you to let us know on time if your talks contain videos with sound.

Considering that the audience is composed by participants from all the fields of physics, the talks should be held at a sufficiently non-specific level.

Lunch

On Thursday and Friday the local canteen will serve different dishes. Smaller bistros can be reached by foot in about 10 minutes.

The canteen of Campus Bahrenfeld is closed on the weekend, but the local cafeteria, also located in building 9, will serve lunch on Saturday.

Lunch at the meeting is not included in the conference fee and has to be paid by the participants.

Firmenstände

Im Foyer von Gebäude 5 vor dem Hörsaal werden die folgenden Firmen vor Ort sein:

- Fraunhofer Gesellschaft
- d-fine
- CyberMentor
- GENERA (Gender Equality Network in the European Research Area) und das DESY Gleichstellungsbüro
- Universität Hamburg, CUI, Max Planck Institut for the Structure and Dynamics of Matter, Collaborative Research Center SFB 676: Teilchen, Strings und frühes Universum, SFB 925: Lichtinduzierte Dynamik und Kontrolle korrelierter Quantensysteme, PIER Helmholtz Graduate School, DESY und Informationsstand der DPT 2016



Möchten Sie an innovativen Lösungen für eine sichere Zukunft mitarbeiten? Schätzen Sie ein traditionsbewusstes und verantwortungsvolles Unternehmen in einem herausfordernden Arbeitsumfeld? Wünschen Sie sich ein Arbeitsklima, in dem Teamarbeit und Wertschätzung mehr als nur Schlagworte sind? Möchten Sie für Ihre Leistung angemessen vergütet werden und vielfältige Möglichkeiten haben, sich weiterzuentwickeln? Dann sind Sie bei Giesecke & Devrient genau richtig. Als internationaler Technologieführer für Banknoten, Chipkartenprodukte, mobile Sicherheitslösungen und Ausweissysteme setzen wir Maßstäbe für die Welt von morgen – seit fast 160 Jahren. Unsere Werte Vertrauen und Verantwortung spiegeln sich in unserem Leitspruch „Creating Confidence.“ wider. Dieser gilt für unsere Kunden und Produkte genauso wie für unsere Mitarbeiter.

Arbeiten Sie mit an einer Zukunft, die bewegt. Informationen über unsere offenen Stellen finden Sie unter www.gi-de.com/karriere.

Giesecke & Devrient GmbH · Prinzregentenstraße 159 · 81677 München



Giesecke & Devrient

Creating Confidence.



Exhibitors

The following exhibitors will be in the foyer of building 5 in front of the auditorium during the conference:

- Fraunhofer Gesellschaft
- d-fine
- CyberMentor
- GENERA (Gender Equality Network in the European Research Area) und das DESY gender-equality office
- Universität Hamburg, The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI), Max-Planck-Institute for the Structure and Dynamics of Matter, Collaborative Research Center SFB 676: Particles, Strings, and the Early Universe, SFB 925: Light induced dynamics and control of correlated quantum systems, PIER Helmholtz Graduate School, DESY und information desk of the DPT 2016



Entdecken Sie unsere Welt!

Wir haben sie extra für Sie gebaut.



www.laseroptik.de

Der LASEROPTIK-Gesamtkatalog über Laserspiegel und optische Beschichtungen geht nicht allein auf unsere Produkte ein, sondern zeigt zugleich, was bei LASEROPTIK mit moderner Dünnschicht-Technologie erreichbar ist.

Insgesamt betreibt die LASEROPTIK 30 Maschinen mit 5 verschiedenen Beschichtungsverfahren, 10 Anlagen davon mit IBS (Ion Beam Sputtering). Optiken bis 2 m Länge sind beschichtbar.

Lesen Sie im Katalog mehr darüber! Für die Printausgabe genügt eine kurze eMail, auf unserer Internetseite können Sie eine virtuelle Ausgabe herunterladen: www.laseroptik.de



Home of high power coatings and optics

LASEROPTIK GmbH
Horster Str. 20 • 30826 Garbsen
Telefon (0 51 31) 45 97-0
Mail: service@laseroptik.de

Rahmenprogramm



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



Frauen in den Naturwissenschaften – ja, es gab und gibt sie!

Anlässlich der **20. Deutschen Physikerinnentagung** präsentiert die **Stabsstelle Gleichstellung der Universität Hamburg** das Theaterstück „Curie_Meitner_Lamarr_unteilbar“.

Das Wiener portraittheater widmet sich mit dem Theaterstück „Curie_Meitner_Lamarr_unteilbar“ drei wegweisenden Pionierinnen in den Naturwissenschaften und im Technologiebereich. Die Lebensgeschichten von Marie Curie, Lise Meitner und Hedy Lamarr geben einen Einblick in ihre Forschungsgebiete, die Atomphysik und die Digitaltechnik und spiegeln ihre Faszination für die Naturwissenschaften wider. Erstmals wurde ein Theaterstück über diese drei außergewöhnlichen Frauen entwickelt. In der Regie von Sandra Schüddekopf schlüpft die Schauspielerin Anita Zieher in alle drei Rollen und verdeutlicht damit, dass das Leben von Frauen untrennbar mit gesellschaftlichen Strukturen und Rollenvorstellungen verbunden ist.

Mittwoch, 2.11.16. 18.00 - 20.00 Uhr
Wolfgang Pauli-Hörsaal, Jungiusstraße 9
Eintritt frei

Wir bitten um Anmeldung unter www.uni-hamburg.de/gleichstellung oder bei der Anmeldung zur Physikerinnentagung unter www.physikerinnentagung.de.
Schulklassen und Gruppen sind herzlich willkommen.

STABSSTELLE GLEICHSTELLUNG

www.uni-hamburg.de/gleichstellung





20. DEUTSCHE PHYSIKERINNENTAGUNG

SCHÜLERINNENLABORE

eLab Quantenphysik
Festkörperlaser
Vakuumlabor Spektroskopie
App-Programmierung
Optische Signalübertragung

LABORTOUR

SCHÜLERINNEN-PROGRAMM

3. November 2016, Donnerstag
ab 9:30 Uhr
Forschungscampus Bahrenfeld
Notkestraße 85, 22607 Hamburg





20. DEUTSCHE PHYSIKERINNENTAGUNG

Prof. Dr. Petra Rudolf, Universität Groningen

**“SEE ATOMS MOVE IN REAL TIME -
ULTRAFAST ELECTRON DIFFRACTION”**

ERÖFFNUNGSVORTRAG

Grußworte

Prof. Dr. Rolf Heuer
DPG-Präsident

Prof. Dr. Jan Louis
Vizepräsident Universität HH

Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung

3. November 2016, Donnerstag
16:00 Uhr
DESY Hörsaal (Gebäude 05)

Forschungscampus Bahrenfeld
Notkestraße 85, 22607 Hamburg

Laborführung

Die Labortour findet am Donnerstag, den 3. November von 1:45 bis 3:45 statt. Auf der Labortour lassen sich die Forschungsthemen am DESY aus der Nähe kennen lernen. Der unterirdische HERA-Tunnel, in dem bis vor ein paar Jahren noch Protonen und Elektronen kollidierten, steht nun interessierten BesucherInnen offen. Wir besichtigen den HERA-B Detektor und laufen einige Meter durch den Tunnel. Außerdem sehen wir am Anfang des FLASH-Beschleunigers, wie Elektronen sehr effizient beschleunigt werden. Zum Abschluss werfen wir einen Blick in die PETRA Halle, in der mit Hilfe der brillantesten Speicherring-Röntgenstrahlungsquellen der Welt Grundlagenforschung in den unterschiedlichsten Bereichen betrieben wird.

Die Labortouren werden von jungen und erfahreneren WissenschaftlerInnen, Masterstudierenden und DoktorandInnen am DESY geleitet, die zusätzlich zu ihrer Forschung regelmäßig der Öffentlichkeit ihre Begeisterung für Wissenschaft vermitteln. Anlässlich der DPT 2016 werden auch Gudrid Moortgat-Pick (Professorin für Teilchenphysik an der Uni Hamburg) und Elina Fuchs (Postdoktorandin am Weizmann Institut in Israel), beide Mitglieder des Organisationskomitees, Führungen übernehmen.

Führung durch die Sternwarte der Universität Hamburg

Abfahrt: 3. November 18:00 (im direkten Anschluss an die Eröffnungsveranstaltung) vor dem DESY Hörsaal (Gebäude 5)

Fahrtdauer: ca. 45 Minuten

Dauer der Führung: ca. 2 Stunden

Für den Transfer vom Campus Bahrenfeld (DESY) nach Bergedorf stehen Busse bereit. Diese bringen Sie zur Sternwarte und wieder zurück. Die Busse starten pünktlich um 18:00 vor Gebäude 5. Die Führung erfolgt in parallelen Gruppen und wird von WissenschaftlerInnen der Hamburger Sternwarte durchgeführt. Das komplette Angebot ist für Sie kostenlos.

Die Sternwarte der Universität Hamburg

Die Hamburger Sternwarte ist ein besonderes Juwel der Universität. Ihr Ursprung liegt mehr als 200 Jahre zurück in der Vergangenheit. Seit 100 Jahren jedoch gibt es die „neue“ Hamburger Sternwarte in Bergedorf. 15 Gebäude - davon acht mit Kuppeldächern und Teleskopen - stehen auf dem 3,3 Hektar großen historischen Parkgelände auf dem Gojenberg. Sie sind weitgehend original erhalten und zeigen die Entwicklung der Teleskoptechnik von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

Laboratory Tour

The laboratory tour will take place on Thursday, November 3rd, between 1:45 pm and 3:45 pm. There you will get the chance to have close contact to the research topics of DESY. The underground HERA tunnel, in which protons and electrons were colliding until few years ago, is now open for visitors. During the tour, we will visit the HERA-B detector and walk a few meters inside the tunnel. Furthermore, we will see the beginning of the FLASH accelerator and how the electrons are very efficiently accelerated. At the end, we will take a look at the PETRA hall, where the most brilliant storage-ring X-ray sources in the world support the fundamental research in different fields.

The laboratory tours will be guided by young and experienced scientists, master- and PhD students at DESY, who not only enjoy to work as researchers, but also explain with pleasure what they do every day. On the occasion of the DPT 2016, also Gudrid Mooortgat-Pick (professor of particle physics at the University of Hamburg) and Elina Fuchs (postdoctoral researcher at the Weizmann institute in Israel), both members of the organization team, will support the tours.

Visit of the Observatory of the Universität Hamburg

Departure: November, 3rd, 18:00 (directly after the end of the opening) from the DESY main auditorium (building 5).

Trip duration: about 45 minutes.

Visit duration: about 2 hours.

Private buses will be provided for the trip from Campus Bahrenfeld (DESY) to Bergedorf (observatory location) and back.

The buses will leave at 18:00 sharp from building 5. The visit will be organized in parallel groups and guided by scientists of the Hamburg observatory. The full service is for you free of charge.

The observatory of the Universität Hamburg

The Hamburg observatory is a very special institution, which the University is very proud of. Its origins go back more than 200 years. The new observatory in Bergedorf has been existing since 100 years. 15 buildings - eight of them with a dome ceiling and telescopes - are located on a 3.3 hectares large area of the historical park of the Gojenberg. They have largely been preserved in their original state, so that they can show the development of the telescope technology since the middle of the 19th century.

Heute sind die WissenschaftlerInnen der Hamburger Sternwarte eng in internationale Kooperationen eingebunden. Die Hamburger Sternwarte beherbergt zwar das drittgrößte optische Teleskop in Deutschland, dennoch kommen die Teleskope vor Ort nur noch teilweise zu Forschungszwecken zum Einsatz. Mittlerweile werden vor allem internationale Großteleskope und Satelliten genutzt. Zudem betreibt die Hamburger Sternwarte außerhalb ihres Standortes eigene Teleskope wie das robotische Teleskop TIGRE in Guanajuato/Mexiko. 2015 wurde in Norderstedt die dortige Station des europaweiten Radioteleskops LOFAR (Low Frequency Array) eingeweiht, die die Hamburger Sternwarte in Zusammenarbeit mit der Universität Bielefeld betreibt. 1968 wurde die Hamburger Sternwarte als Institut in den Fachbereich Physik der Universität Hamburg integriert und ist seitdem gleichermaßen der akademischen Lehre als auch der astronomischen Forschung verpflichtet. Die Hamburger Sternwarte betreibt astronomische und astrophysikalische Grundlagenforschung. Forschungsschwerpunkte sind: Sternaktivität, Exoplaneten, Sternentstehung und interstellares Medium, intergalaktisches Medium, Galaxienhaufen, Radioastronomie, Atmosphärenmodellierung und Strahlungstransport. In den Forschungsgruppen arbeiten ständig ca. 40 Bachelor- und Master-StudentInnen sowie DoktorandInnen, insgesamt sind knapp 90 Personen im Institut beschäftigt.



Die Sternwarte der Universität Hamburg

Nowadays, the scientists of the Hamburg observatory are connected with strong international collaborations. The third largest optical telescope in Germany belongs to the Hamburg observatory, but the telescopes on site can only be partially used for research reasons. By now, mostly only the large international telescopes and satellites are used. Furthermore, the Hamburg observatory operates some of its own telescopes also outside the Hamburg region, such as the robotic telescope TIGRE in Guanajuato (Mexico). In 2015, the station of the European radio-telescope LOFAR (Low Frequency Array) in Norderstedt has been inaugurated and it is run by both the Hamburg observatory and the University of Bielefeld together. In 1968, the Hamburg observatory has been integrated in the physics faculty of the Universität Hamburg and since then it is equally committed to academic teaching and astronomical research. The Hamburg observatory is involved in both astronomical and astrophysical fundamental research. The main fields are: stellar activity, exoplanets, star formation and interstellar medium, intergalactic medium, galaxy clusters, radio-astronomy, atmosphere modelling and radiation transport. A constant number of 40 Bachelor, Master, and PhD students are working in the research groups and in total roughly 90 people are employed by the institute.



The Observatory of the Universität Hamburg



20. DEUTSCHE PHYSIKERINNENTAGUNG

**“PLAYING THE GAME
OR
CHANGING THE RULES?”**

Wege zur Gleichstellung im MINT-Bereich

PODIUMSDISKUSSION

PODIUMSGÄSTE

- * **Doris Cornils**, Pro Exzellenzia, Hamburg
- * **Katharina Fegebank**, Senatorin für
Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung,
Hamburg
- * **Dr. Angelika Paschke-Kratzin**,
Gleichstellungsbeauftragte, Universität Hamburg
- * **Prof. Dr. Petra Rudolf**, Universität Groningen
- * **Prof. Dr. Elvira Scheich**, Freie Universität Berlin

4. November 2016, Freitag
16:30 Uhr

DESY Hörsaal (Gebäude 05)
Forschungscampus Bahrenfeld
Notkestraße 85, 22607 Hamburg

MODERATION

Marie Lutz, The Hamburg Centre for Ultrafast
Imaging (CUI)

A visualization of particle tracks, likely from a detector, showing a central point from which numerous colored lines (blue, green, yellow, red) radiate outwards, resembling a starburst or a complex network of paths. The background is black.

20. DEUTSCHE PHYSIKERINNENTAGUNG

Prof. Dr. Margarete Mühlleitner, KIT Karlsruhe

**„GEWICHTSPROBLEME IN DER TEILCHENPHYSIK
ODER
WIE DIE TEILCHEN ZU IHRER MASSE KOMMEN“**

**ÖFFENTLICHER
ABENDVORTRAG**

4. November 2016, Freitag
18:30 Uhr
DESY Hörsaal (Gebäude 05)
Forschungscampus Bahrenfeld
Notkestraße 85, 22607 Hamburg

Mentoring

Mit Karrieren in der Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie, mit Vereinbarkeit von einem anspruchsvollen Beruf und Familie und weiteren Themen beschäftigen sich die MentorInnen und Mentees in Kleingruppen. Dabei steht der Austausch zwischen erfahreneren und jüngeren PhysikerInnen aus ganz verschiedenen Bereichen im Vordergrund. Die MentorInnen und Mentees werden entsprechend ihrer Interessen zusammengeführt und treffen sich am Freitag oder Samstag zum Mittagessen.

Konferenzessen

Am Samstag Abend wird im Sagebiels Fährhaus in Blankenese das Konferenzdinner stattfinden. Als Highlight wird „Mildred Dresselhaus Guest Professor 2015“ Prof. Dr. Elspeth Garman, Biochemikerin an der Universität Oxford, eine 15-minütige Rede über ihre Erfahrungen vom Leben in der Wissenschaft halten.

Adresse: Blankeneser Hauptstraße 107, 22587 Hamburg

Anfahrt: Vom Campus Bahrenfeld geht es von der Haltestelle „Zum Hühnengraben“ mit der Buslinie 1 zur Haltestelle „Langelohstraße (Nord)“ bis zur S-Bahn Haltestelle „Blankenese“. Von hier fährt die Buslinie 48 bis „Becker’s Treppe“ und ist am Sagebiels Fährhaus angekommen. Ab 19:30 Uhr freuen wir uns auf zahlreiches Erscheinen, wo ein herrliches Buffet auf Sie wartet. Für Tagungsteilnehmende ist das Konferenzessen inklusive Getränke, alkoholische Getränke bis zu einem bestimmten Kontingent, kostenfrei.

Weitere Informationen zur Location finden Sie hier <http://www.sagebiels.com/>

Mentoring

Mentors and mentees will discuss in small groups different topics, such as career in research, economy and industry and compatibility of a challenging job with the family. The idea is to support the communication among experienced and younger physicists from different fields. The mentors and mentees will be grouped according to their interests and availability and they will meet on Friday and Saturday during the lunch breaks.

Conference dinner

On Saturday evening the conference dinner will take place at the Sagebiels Fährhaus in Blankenese. As highlight, the „Mildred Dresselhaus Guest Professor 2015“ Prof. Dr. Elspeth Garman, biochemist at the university of Oxford, will hold a 15-minute speech about her experiences of her life in science.

Address: Blankeneser Hauptstraße 107, 22587 Hamburg

How to reach: From Campus Bahrenfeld use the bus station “Zum Hühnengrab (DESY)” and take the bus 1 to the direction of “Langelohstraße (Nord)”. Get off at the city train station “Blankenese”. From here take the bus 48 and get off at “Becker’s Treppe”, the restaurant Sagebiehls Fährhaus is located nearby.

For the participants of the conference the dinner including non-alcoholic drinks and a limited amount of alcoholic drinks is free of charge.

More information can be found here: <http://www.sagebiels.com/>



Arbeitskreis Chancengleichheit (AKC)
– Wir stellen uns vor!

Wir sind ein Arbeitskreis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und veranstalten mit ihr zusammen die jährliche Deutsche Physikerinnentagung. Unsere Hauptziele sind bessere Rahmenbedingungen und Strukturen für Frauen in der Physik, Chancengleichheit für Physikerinnen und Physiker, mehr Physikerinnen in leitenden Positionen an Hochschulen und in der Industrie, sowie die Förderung des weiblichen Nachwuchses in der Physik.

Wir laden herzlich zu folgenden Veranstaltungen auf der DPT ein:

Peer Coaching - Workshop

Sa. 05.11. von 10:00 – 11:30 in Geb. 1b, Raum 4a/b (Sitzung 17)

Von Frauen für Frauen: Der Weg in den Beruf - Diskussionsrunde

Sa. 05.11. von 14:00 – 15:30 in Geb. 1b, Raum 4a/b (Sitzung 20)

Mitgliederversammlung des AKC

Sa. 05.11. von 17:00 – 18:30 in Geb. 1b, Raum 4a/b (Sitzung 24)

Wer Interesse an unserer Arbeit hat, ist herzlich eingeladen dem AKC beizutreten und mitzuwirken. Wir freuen uns über jedes neue Gesicht und viele neue Ideen.

www.physikerin.de

Physikerinnen-Mailingliste

Die Physikerinnen-Mailingliste wird vom Arbeitskreis Chancengleichheit der DPG betrieben und soll die Netzwerkbildung unter Physikerinnen fördern. Ziel ist die Schaffung einer Diskussions- und Informationsplattform zum Erfahrungsaustausch. So werden z.B. interessante Stellenausschreibung und Veranstaltungen weitergeleitet oder Erfahrungen zu diversen Themen untereinander ausgetauscht.

Die Mailingliste ist offen für alle Physikerinnen. Die Möglichkeit zur Anmeldung und weitere Information finden sich unter:

www.physikerin.de

Wir freuen uns, wenn die Physikerinnen-Mailingliste stetig wächst und so das entstandene Netzwerk weiter gestärkt wird.



Beiträge zur DPT 2016 / Contributions

Sitzung 1: Eröffnungsvortrag

Zeit: **Donnerstag 16:30–17:30**

Plenarvortrag

Raum: **Geb. 2, Raum 2**

Do 16:30 Geb. 2, Raum 2

See atoms move in real time: ultrafast electron diffraction

Time-resolved electron diffraction is a unique tool for providing direct and detailed information on the structural dynamics of solid

surfaces, nano-sized materials, molecules and atomically thin layers, thanks to the high cross section for interaction between electron and matter. Femtosecond lasers are used to generate ultrashort light and electron pulses. Light initiates a process in the sample - a phase transition, an electronic excitation or simply a temperature jump - and by recording snapshots of the electrons diffracted from the sample in a stroboscopic fashion, one can image the photo-induced motion of the structure. In this talk I shall try to give a taste of the immense possibilities of ultrafast electron diffraction, illustrating how this novel technique opens the door to physical understanding of many aspects of light-matter interaction such as out of equilibrium structural phase transitions, melting, controlled nanoscale mechanical phenomena, and creation of coherent phonons.

•PETRA RUDOLF — Zernike Institute for Advanced Materials, University of Groningen, The Netherlands

Sitzung 2: Plenarvortrag**Zeit: Freitag 8:45–9:45**

Plenarvortrag

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Fr 8:45 Geb. 5, Hörsaal

Recent results from the ATLAS and CMS experiments at the Large Hadron Collider

The experiments at the Large Hadron Collider (LHC) at CERN in Geneva are using proton-proton

collisions at high energy to study the physics of elementary particles and the forces acting between them. After successful operation at center-of-mass energies of 7 and 8 TeV from 2010 to 2012, the LHC has been delivering pp collisions at 13 TeV since summer 2015. I will give an overview of recent results from the ATLAS and CMS experiments, including an overview of the status of measurements of the properties of the Higgs boson, discovered in 2012, and highlights from precision measurements and searches for physics beyond the Standard Model of particle physics.

•KERSTIN TACKMANN — DESY, Hamburg, Germany

Sitzung 3: Festkörperphysik I

Zeit: Freitag 10:00–11:00

Raum: Geb. 2, Raum 2

Vortrag

Fr 10:00 Geb. 2, Raum 2

GaN-based transistors: leakage current paths and their significance

The compound semiconductor Gallium Nitride (GaN) has attracted increasing attention in the last

•JANINA MOEREKE — CEA, Leti, Grenoble, Frankreich

decades for a variety of applications, including high power energy conversion. While current silicon based technology has reached its limits, the use of a wide bandgap material such as GaN promises an improvement of the power handling capability in demand for applications such as electronic vehicles, photovoltaics and wind turbines. Devices in these applications need to withstand high voltages, high currents and high temperatures. The wide bandgap of GaN, as well as its high electron mobility and robustness at high temperatures, make GaN-based devices a strong candidate to fulfil these tasks. The occurrence of material layer defects and electronic trapping within the AlGaN/GaN layer structure may result, however, in undesired leakage current paths, for example in the surrounding device isolation, provoking premature breakdown of the device. It is consequently important to understand the origin and mechanisms of various device isolation leakage paths. In this context I will introduce the GaN-based transistor technology at CEA-Leti and will present my current work on isolated AlGaN/GaN heterostructures. I will show the influence of electric field and epitaxial structure on device isolation leakage as well as the identification of different conduction regimes at low and high voltage and will explain the significance of these results for GaN-based transistor technology.

Vortrag

Fr 10:20 Geb. 2, Raum 2

Structural and electronic properties of the thermoelectric clathrates $\text{Ba}_8\text{Al}_x\text{Si}_{46-x}$ and $\text{Sr}_8\text{Al}_x\text{Si}_{46-x}$

Clathrate compounds are promising candidates for high-efficiency thermoelectric applications. Their cage-like structure containing guest

•MARIA TROPPEZ, SANTIAGO RIGAMONTI, and CLAUDIA DRAXL — Humboldt-Universität zu Berlin

atoms allows for exploiting the idea of the phonon-glass electron-crystal and reaching a large figure of merit. We study $\text{Ba}_8\text{Al}_x\text{Si}_{46-x}$ and $\text{Sr}_8\text{Al}_x\text{Si}_{46-x}$ ($6 \leq x \leq 16$), where optimal electronic properties are expected close to the Zintl composition ($x = 16$). We perform cluster expansions on various quantities, thus having access to ground-state as well as finite-temperature properties. A linear increase of the lattice constant with the number of Al substituents is obtained (0.019 Å per Al addition) confirming experimental observations (0.02 Å). The calculated bond distances between high-symmetry sites agree well with experiment for the full compositional range [1,2]. We find a close correlation between bond distances and fractional Al occupancies. This helps improving models used by experimentalists to estimate fractional occupancies. The substitutional configurations present an order-disorder transition around 600 – 900 K, which is further analysed applying the Wang-Landau method. An important finding is the semiconducting behavior of the low-temperature ordered phase at the Zintl composition, which points out the technological relevance of these compounds.

[1] J. H. Roudebush *et al.*; *Inorg. Chem.* **51**, 4161 (2012)

[2] M. Bobnar *et al.*; *Dalton Trans.* **44**, 12680 (2015)

Vortrag

Fr 10:40 Geb. 2, Raum 2

Stacking fault density differences as driving force for grain growth in CuInSe₂ thin films: a model supported by simulation and in-situ EDXRD

Despite their complex microstructure Cu(In,Ga)Se₂ (CIGSe) absorbers currently exhibit the best performance of all thin-film solar cell technologies with efficiencies of up to 22.6%. Process optimization requires an in-depth understanding of microstructure evolution. In-situ synchrotron based energy-dispersive XRD (EDXRD) allows to investigate microstructure changes during CIGSe thin film 3-stage type co-evaporation, showing a simultaneous decrease of peak widths and of a stacking fault feature intensity. Here, we use a simple numeric model to simulate the decrease of the stacking fault feature recorded with in-situ EDXRD during the annealing of Cu-poor CuInSe₂ thin films. The model combines curvature driven grain growth with grain growth driven by energy density differences between grains with different stacking fault densities. Our results support the assumption that the decrease of the stacking fault feature during CIGSe co-evaporation can be explained by preferential growth of grains with fewer stacking faults and provide a range for compatible grain boundary mobilities and stacking fault energy densities.

•HELENA STANGE¹, STEPHAN BRUNKEN², DIETER GREINER², MARC-DANIEL HEINEMANN², CHRISTIAN ALEXANDER KAUFMANN², SEBASTIAN SIMON SCHMIDT², JAN-PETER BÄCKER², MANUELA KLAUS², CHRISTOPH GENZEL², and ROLAND MAINZ²
— ¹Technische Universität Berlin, Institut für Werkstoffwissenschaften, 10587, Berlin
— ²Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH, Hahn-Meitner Platz 1, 14109, Berlin

Sitzung 4: Festkörperphysik und Simulation**Zeit: Freitag 10:00–11:00**

Vortrag

Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b

Fr 10:00 Geb. 1b, Raum 4a/b

Nuclear resonance scattering polarimetry on single crystals of iron spin crossover compounds

The combination of nuclear forward scattering (NFS) with high-purity polarimetry is a new technique to probe atomic charge anisotropies in condensed matter. The basic idea is to exploit the polarization dependence of the nuclear hyperfine transitions described by the selection rules. With the use of the linearly polarized synchrotron radiation it is possible to investigate the orientation of the electric field gradient (EFG) at the Mössbauer nucleus in single crystals. To explore this new application, we have investigated the monoclinic phase of the spin crossover (SCO) complex $[\text{Fe}(\text{PM-BiA})_2(\text{NCS})_2]$. Iron(II) SCO compounds are known to be switchable reversibly from the low spin (LS, $S=0$) to the high spin state (HS, $S=2$), e.g. by variation of temperature. Therefore these materials are very promising candidates for the development of new molecule based memory devices [1]. The realized polarimetry experiments have delivered information in terms of magnitude and orientation of the EFG.

•LENA SCHERTHAN¹, CHRISTOPHER E. ANSON², INGO USCHMANN^{3,4}, BERIT MARX-GLOWNA⁴, SEBASTIAN HÖFER⁴, ISABELLE FAUS¹, JULIUSZ A. WOLNY¹, OLAF LEUPOLD⁵, HANS-CHRISTIAN WILLE⁵, VOLKER SCHÜNEMANN¹, and RALF RÖHLSBERGER⁵ — ¹Department of Physics, University of Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany — ²Institute of Inorganic Chemistry, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany — ³Helmholtz Institute Jena, Jena, Germany — ⁴Institute for Optics and Quantum Electronics Jena, Jena, Germany — ⁵Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg, Germany

[1] Bodenthin, Y., Kurth, D.G., Schwarz, G.: Chem. Unserer Zeit. 42, 256 (2008)

Vortrag

Fr 10:20 Geb. 1b, Raum 4a/b

Femtosecond electronic response of photo-excited in situ grown indium wires

Strong electronic correlations in one-dimensional chains of atoms lead to a metal-to-insulator phase transition at low temperatures. Below the critical temperature the atoms dimerize which opens up a band gap in the one-dimensional

electronic structure. The low-temperature insulating phase is characterized by a complex order parameter with amplitude (size of the band gap) and phase [1]. Photo-doping with femtosecond laser pulses excites carriers across the band gap and leads to an instantaneous reduction of the amplitude of the order parameter followed by amplitude and possibly phase oscillations of the order parameter [2]. We have grown one-dimensional chains of indium atoms grown in situ on a Si(111) substrate and characterized them with low-energy electron diffraction (LEED) and angle-resolved photoemission spectroscopy (ARPES). At room temperature the system exhibits three one-dimensional metallic bands. It undergoes a complex metal-to-insulator transition at $T=85\text{K}$ [3]. We excited the indium wires with intense femtosecond pulses at 1.5eV and probed the response of the electronic structure with time-resolved ARPES at extreme ultraviolet wavelengths. We analyzed the dynamics of the complex order parameter and the energy-dependence of the photo-excited population lifetime.

•MARIANA CHAVEZ CERVANTES, HUBERTUS BROMBERGER, SVEN AESCHLIMANN, RAZVAN KRAUSE, and ISABELLA GIERZ — Max Planck Institute for the Structure and Dynamics of Matter, CFEL, Hamburg, Germany

[1] G. Grüner, *Density Waves in Solids*, Perseus publishing(1995)

[2] J. C. Petersen *et al.*, PRL 107,177402(2011)

[3] P. C. Snijders *et al.*, Rev. Mod. Phys. 82,307(2010)

Vortrag

Fr 10:40 Geb. 1b, Raum 4a/b

Computersimulationen des globalen humanitären Hilffsystems

Im Mai 2016 fand der erste humanitäre Weltgipfel unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen statt. Bürgerkriege, Konflikte und Naturkatastrophen, verschärft durch die Wirkung des Klimawandels, verursachen Leid und humanitäre Not. Um diesem Ausmaß an Herausforderungen entgegenzuwirken, sind fundamentale Änderungen und neue Ansätze im System der internationalen Hilfe notwendig. Der neue Kurs sieht die Stärkung regionaler Organisationen und die Schaffung zusätzlicher Netzwerke vor. Dieser Kurswechsel vollzieht sich derzeit.

Mich interessiert die Stabilität verschiedener "Hilfsstrukturen" unter dem Einfluss einer sich ändernden Umwelt.

In diesem Vortrag soll darauf eingegangen werden, was ein konzeptionelles Computermodell beinhalten sollte, um die Grundeigenschaften von Hilfsorganisationen und deren Kooperationen untereinander erfassen zu können. Innerhalb der Gebiete Komplexe Systeme und Netzwerktheorie stellt dies ein aktuelles Forschungsfeld an der Schnittstelle zwischen Physik und Soziologie dar.

•BIRTE HEINZE — Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Germany — AK Chancengleichheit

Sitzung 5: Arbeitswelten I

Zeit: Freitag 10:00–11:00

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Vortrag

Fr 10:00 Geb. 5, Hörsaal

Lieselott Herforth. Die erste Rektorin einer deutschen Universität

Die Kernphysikerin Lieselott Herforth wäre am 13. September 2016 100 Jahre alt geworden. Sie war in

•WALTRAUD VOSS — Waltraud Voss, TU Dresden

einem bürgerlichen, von Literatur und Musik geprägten Elternhaus aufgewachsen und hatte bei bedeutenden Physikern wie Hans Geiger, Werner Heisenberg, Gerhard Hoffmann, Hartmut Kallmann gelernt und gearbeitet. Als Professorin verband sie berufliches Wirken mit gesellschaftlicher Tätigkeit. An der Spitze des Institutes für Anwendung radioaktiver Isotope der TU Dresden stehend, arbeitete sie auch aktiv in Volkskammer und Staatsrat der DDR mit. Die beiden Kernpunkte des Wirkens der Abgeordneten waren die Frauenförderung und insbesondere die Gewinnung von mehr Mädchen und Frauen für mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Berufe und Studienrichtungen und die zeitgemäße Reform des Bildungswesens der DDR. Bereits bei ihrer Tätigkeit am Institut für Medizin und Biologie Berlin-Buch waren interdisziplinäres Forschen und die Zusammenarbeit mit der Industrie für sie selbstverständlich geworden. In den 60er Jahren wurde deutlich, dass enge Instituts-grenzen die Lösung der komplexer und komplizierter werdenden Probleme behindern würden, fachübergreifendes Herangehen war zunehmend erforderlich. Die 1968 durchgeführte Reform der Hochschulstrukturen trug dem Rechnung; als Rektorin war Lieselott Herforth an der TU Dresden maßgeblich daran beteiligt.

Vortrag

Fr 10:20 Geb. 5, Hörsaal

Professorin werden! Blackbox Berufung

Die Sprecherin begleitet als Referentin für Berufsmanagement Berufungsverfahren und Berufungsverhandlungen.

•ULRIKE WOLTERS — Leuphana Universität Lüneburg

Für Bewerberinnen stellen sich im Zuge einer Erstberufung viele Fragen. Wie läuft eigentlich ein Berufungsverfahren ab, und warum dauert das so lange? Wie kann ich mich auf diesen Karriereschritt vorbereiten? Wie lese ich die Ausschreibung richtig? Wer sind meine Ansprechpartner? Wie müssen meine Bewerbungsunterlagen aussehen? Was muss ich im Gespräch mit der Berufungskommission beachten? Welche Fragen werden mir gestellt – und warum? Welche Fragen sollte ich stellen? Der Vortrag liefert einen Einblick in das Verfahren und umreißt Antworten zu den genannten Fragen.

Vortrag

Fr 10:40 Geb. 5, Hörsaal

Ein Tag im Leben eines Consultants (m/w)

d-fine ist mit weit über 500 Beratern und Büros in Frankfurt,

•ANNA OTOPI — d-fine GmbH, Frankfurt

München, London, Zürich und Wien eines der führenden Beratungsunternehmen im Bereich Risikomanagement, Controlling und Finanzen. d-fine berät Banken, Asset Manager, Versicherungen und Industrieunternehmen beim Design und Aufbau ihrer Risikomanagement-, ALM-, Kredit- und Handelssysteme sowie der zugehörigen IT-Architekturen. Dabei bietet d-fine Beratung von A bis Z an, von der ersten strategischen Überlegung bis zur technischen Implementierung, vom finanzmathematischen Modell bis zur real-time Schnittstelle, von der Geschäftsstrategie bis zur Produkteinführung, von der Fachkonzeption bis zum Management von Großprojekten. Frau Dr. Anna Otop hat Physik an der Wrocław University of Technology in Polen studiert und in Physik an der TU Braunschweig promoviert. Seit 2007 ist Frau Dr. Otop für d-fine tätig und hat im Rahmen des breiten Weiterbildungsangebots von d-fine Quantitative Finance an der Frankfurt School of Finance & Management studiert. Sie wird in ihrem Vortrag neben einer kurzen Firmenvorstellung einen Einblick in das Beraterleben bei d-fine geben: über den Alltag als Beraterin, die Projektarbeit mit ihren vielen Facetten und das notwendige Handwerkszeug.

Sitzung 6: Methoden in der Biophysik

Zeit: Freitag 11:30–12:50

Vortrag

Raum: Geb. 2, Raum 2

Fr 11:30 Geb. 2, Raum 2

Laboratory soft X-ray Tomography

In microscopy, where the theoretical resolution limit depends on the wavelength of the probing light, radiation in the soft X-ray regime can be used to analyze samples that cannot be resolved with visible light microscopes. X-ray microscopy in the water window allows imaging with resolutions in the nanometer regime as well as a high natural contrast between carbon and oxygen, which is an ideal condition for the tomographic investigation of biological samples. Hence, it is possible to examine aqueous biological samples with up to 10 μm thickness in their natural state.

We present a Full-field Laboratory Transmission X-ray Microscope (LTXM) at the Berlin Laboratory for innovative X-ray technologies (BLiX) with a probing radiation energy of 500 eV, provided by a laser-based nitrogen plasma source. The development of X-ray sources that don't rely on synchrotron radiation aims to increase the availability of X-ray microscopy to a broader scientific community. Samples (e.g. diatoms, living cells or proteins) can be recorded under several projection angles, allowing a three-dimensional reconstruction. We will present the latest measurements carried out on biological samples as well as the corresponding reconstructed tomograms, which are the key to a more precise and global analysis in various fields of life science.

•AURÉLIE DEHLINGER^{1,2}, ANNE BLECHSCHMIDT³, ROBERT JUNG^{1,2}, BIRGIT KANNGIESSER^{1,3}, STEFAN REHBEIN⁴, CHRISTIAN SEIM^{1,5}, and HOLGER STIEL^{1,2}
 — ¹Berlin Laboratory for innovative X-ray technologies (BLiX) — ²Max-Born-Institut, Max-Born-Str. 2A, 12489 Berlin, Germany — ³Technische Universität Berlin, Institut für Optik und Atomare Physik, Hardenbergstr. 36, 10623 Berlin, Germany — ⁴Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH, Institute for Soft Matter and Functional Materials, Albert-Einstein-Straße 15, 12489 Berlin, Germany — ⁵Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Abbestr 2-12, 10587 Berlin, Germany

Vortrag

Fr 11:50 Geb. 2, Raum 2

Atomic Views of Proteins in Action - Time-Resolved Serial Crystallography with XFELs and Synchrotrons

Proteins are the molecular machines driving many processes essential for life. So far their three dimensional structure has been studied in great detail by X-Ray crystallography to gain tremendous insights into their shape and function, with many structures being solved at synchrotrons like Petra III at DESY. The advent of X-Ray Free Electron Lasers with high brilliant X-Ray pulses of only few femtoseconds pulse length makes one of the dream experiments in biophysics a possibility - the actual observation of protein dynamics in real-time starting on the fundamental time-scale of bond-breaking in the sub-100 femtosecond time-regime. In this talk I will review experiments our collaboration has carried out both at LCLS (Linac Coherent Light Source, US) and SACLA, Japan to study the ligand dynamics upon photodissociation in Myoglobin and give some insights how the technological developments intended for XFEL experiments make new time-resolved experiments at synchrotrons with millisecond time-resolution possible.

•HENRIKE MÜLLER-WERKMEISTER —
Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Center for Free Electron Laser Science, DESY Geb. 99, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg

Vortrag

Fr 12:10 Geb. 2, Raum 2

4Pi-RESOLFT nanoscopy: Nanometer scale 3D fluorescence imaging in whole living cells

By enlarging the aperture along the optic axis, the coherent utilization of opposing objective lenses (4Pi arrangement) has the potential to offer the sharpest and most light-efficient point-spread-

functions in three-dimensional (3D) far-field fluorescence nanoscopy. However, to obtain unambiguous images, the signal has to be discriminated against contributions from lobes above and below the focal plane, which has tentatively limited 4Pi arrangements to imaging samples with controllable optical conditions. Here we apply the 4Pi scheme to RESOLFT nanoscopy using two-photon absorption for the on-switching of fluorescent proteins. We show that in this combination, the lobes are so low that low-light level, 3D nanoscale imaging of living cells becomes possible. Our method thus offers robust access to densely packed, axially extended cellular regions that have been notoriously difficult to super-resolve. Our approach also entails a fluorescence read-out scheme that translates molecular sensitivity to local off-switching rates into improved signal-to-noise ratio and resolution.

•ULRIKE BOEHM, STEFAN HELL, and ROMAN SCHMIDT — Max-Planck-Institute for Biophysical Chemistry, Department of NanoBiophotonics, Am Fassberg 11, D-37077 Göttingen, Germany

Vortrag

Fr 12:30 Geb. 2, Raum 2

Structural analysis of 4Fe-4S clusters in iron-sulfur proteins with Mössbauer spectroscopy and DFT-calculations

Iron-sulfur proteins contain an active center with a variable oxidation state, allowing a specific electron-transport in many essential processes e.g. the respiratory chain or numerous biosyntheses. In the enzymes LytB and GcpE 4Fe-4S-clusters act as active centers. They catalyze a part of essential isoprenoid-synthesis in the methylerythritol phosphate (MEP)-pathway. Many pathogens e.g. *P. falciparum* responsible for malaria, use solely the MEP-pathway which is absent in humans [1]. Therefore the development of specific inhibitors of MEP-enzymes is important for antibiotics research [2]. Structural analysis of the enzyme's active center via field-dependent Mössbauer spectroscopy is excellent to characterize iron-sulfur clusters. Further information about the cluster structure can be achieved by development of structural models based on density functional theory (DFT)-calculations. For both LytB and GcpE, Mössbauer parameters e.g. the isomer shift δ and the quadrupole splitting ΔE_Q , characteristic for a diamagnetic $[4\text{Fe-4S}]^{2+}$ -cluster, have been observed. Results for LytB in the substrate-free state, suggesting a unique binding site in the cluster, and bound to different substrates [2] will be presented. Besides, experimental results for *E. coli* GcpE are compared to former studies of GcpE [1]. [1] M. Seemann, P. Wegner, V. Schünemann, B. Tse Sum Bui, M. Wolff, A. Marquet, A. X. Trautwein and M. Rohmer, *Journal of Biological Inorganic Chemistry* 10 (2005) 131.

[2] A. Ahrens-Botzong, K. Jantawornpong, J. A. Wolny, E. N. Tambou, M. Rohmer, S. Krasutsky, C. D. Poulter, V. Schünemann and M. Seemann, *Angewandte Chemie International Edition* 50 (2011) 11976.

•CHRISTINA MÜLLER¹, HENDRIK AUERBACH¹, CLAIRE FERRET², FANNY MARZOCCA³, MYRIAM SEEMANN², JULIUSZ A. WOLNY¹, and VOLKER SCHÜNEMANN¹ — ¹University of Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany — ²Université de Strasbourg, Strasbourg, France — ³Institut de Biologie Structurale, Grenoble, France

Sitzung 7: Festkörper und Optik**Zeit: Freitag 11:30–12:50**

Vortrag

Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b

Fr 11:30 Geb. 1b, Raum 4a/b

Infrared spectroscopic studies on device relevant layers in organic electronics

Organic electronic devices have received increasing attention over the past years as potentially printable low-cost complements to silicon based semiconductor devices. The stack of an organic electronic device is composed of different material layers and the device performance is mainly influenced by the properties of the interfaces between these layers. Increasing the interfacial compatibility especially between the transparent conductive oxide electrode and the organic semiconductor layer can improve the charge carrier transport through the stack and thus the efficiency of the device. Thin films of nickel oxide (NiO) have shown promising characteristics as hole transport layer at the anode side in organic photovoltaic cells (OPVs). To tune the work function and to reduce the surface reactivity of nickel oxide, NiO films have been passivated with self-assembled monolayers (SAMs), which are widely used as interface modifiers in organic electronics.

In this study, solution-processed NiO layers were investigated by infrared spectroscopy. This method gives insight into the composition of the investigated material and can monitor orientation of characteristic vibrations or functional groups. In comparison with photoelectron spectroscopy results and OPV device characteristics a better understanding of the energetic, chemical and morphological properties at the interface can be achieved helping to improve device performance.

Financial support by BMBF via INTERPHASE (FKZ13N13657) is gratefully acknowledged.

•VALENTINA ROHNACHER^{1,2}, SABINA HILLEBRANDT^{1,2}, SEBASTIAN BECK^{1,2}, and ANNEMARIE PUCCI^{1,2,3} — ¹Kirchhoff-Institut für Physik, Universität Heidelberg, Germany — ²Innovationlab GmbH, Heidelberg, Germany — ³Center for Advanced Materials, Heidelberg, Germany

Vortrag

Fr 11:50 Geb. 1b, Raum 4a/b

Billiards for light

The miniaturization of technical devices can reach operation borders where new concepts are needed. One example are optical

•MARTINA HENTSCHEL — Technische Universität Ilmenau, Institut für Physik, D-98693 Ilmenau

microdisk laser that provide a promising alternative to the well-known Fabry-Perot lasers as well as to VCSELs when the size of optical devices is reduced to the scale of few micrometers. Whereas high Q-modes are available through whispering-gallery (and similar) resonances that are trapped by total internal reflection inside the resonator, it remains a challenge to achieve directional emission by suitably breaking the rotational symmetry of such microdisk devices. It turns out that already slight deviations from the disk, e.g., the so-called Limaçon-shape are sufficient to achieve a robust far-field directionality while keeping the desired high Q-factors. To this end, the microdisk is considered as a billiards for light. We argue that the far-field emission characteristics is determined by the unstable manifold of the billiards, a quantity well-known in the fields of dynamical systems and quantum chaos. It implies that ray-based calculations, wave-simulations and experiments yield practically the same far-field results. In particular, the easy-to-implement ray-optics methods are an appropriate tool to predict the far-field patterns of microdisk lasers.

Vortrag

Fr 12:10 Geb. 1b, Raum 4a/b

Organic Photodetectors for Circular Polarized Light Detection

Organic material based devices cannot compete with their inorganic counterparts, e.g. silicon-based devices, in terms of performance output and stability. The advantages of organic materials lie more in their biocompatibility [1] and their structural flexibility, i.e. the possibility to introduce new functionalities upon targeted

structural modification of the molecular building block [2]. Especially the implementation of stereogenic centers allowing for optical activity, such as circular dichroism, enables polarization sensitive absorption of light as an intrinsic property predominant for chiral organic materials. In this context, the substitution pattern of 1,3-bis(*N,N*-substituted-2,6-dihydroxy-anilino) squaraines is modified with natural chiral functional groups such as a prolinol derivative [3]. These natural compounds are available in their enantiomerically pure forms making costly separation of racemic product mixtures obsolete. Strong circular dichroism is measured in spin casted thin films proving homochiral aggregation. Blended with a fullerene acceptor, these squaraines perform as light harvesting compound in a conventional bulk heterojunction photodiode. The strong circular dichroism of the photoactive layer can enable a photocurrent readout sensitive to the circular polarization state of the incident light [4].

[1] Schiek et al. *Langmuir* 32 (2016) 8533. [2] Schiek et al. *PCCP* 16 (2014) 1067.

[3] Hecht et al. *Adv. Mater.* 18 (2006) 1271. [4] Meskers et al. *Adv. Mater.* 22 (2009) 131.

•MANUELA SCHIEK¹, MATTHIAS SCHULZ², DOMINIK HÖWELING¹, and ARNE LÜTZEN²
— ¹Energy and Semiconductor Research Laboratory, Institute of Physics, University of Oldenburg, D-26111 Oldenburg, Germany — ²Kekulé Institute for Organic Chemistry and Biochemistry, University of Bonn, Gerhard-Domagk-Str.1, D-53121 Bonn, Germany

Vortrag

Fr 12:30 Geb. 1b, Raum 4a/b

Discotic Liquid Crystals in Nanoporous Solids

Discotic liquid crystals (DLC) can exhibit a liquid crystalline phase with their molecules oriented along one specific direction forming hexagonally arranged columns. Embedded in nanoporous alumina or silica membranes the columns

orient either perpendicular (radially) or parallel (axially) with respect to the pore axis. Axially oriented columns ensure high conductivity in the stacking direction due to overlapping pi - electrons leading to interesting applications in e.g. organic semiconductor-based devices. The molecular orientation can be probed by optical birefringence measurements, while XRD measurements give information about the translational ordering. We successfully realized an axial orientation by embedding the triphenylene-based DLC HAT6 in an alumina membrane with a pore size of 25 nm. Filled in hydrophobic silica membranes HAT6 columns orient radially but exhibit a quantized phase transition that is visualized by optical birefringence measurements.

•KATHRIN SENTKER¹, ARDA YILDIRIM², ANDREAS SCHÖNHALS², and PATRICK HUBER¹ — ¹Institut für Werkstoffphysik und -technologie, Technische Universität Hamburg — ²BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

Sitzung 8: Arbeitswelten II**Zeit: Freitag 11:30–12:50****Raum: Geb. 5, Hörsaal**

Vortrag

Fr 11:30 Geb. 5, Hörsaal

Eine Geschlechterwissenschaftlerin in der Physik?

Als Geschlechterwissenschaftlerin in einem Forschungszentrum zu arbeiten, das sich der Erforschung

•LIA LANG — DESY, Hamburg, Deutschland

von Struktur und Funktion von Materie widmet, mag im ersten Moment überraschen. Doch beim Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) ist das EU-Forschungsprojekt mit dem Namen "Genera" angesiedelt. "Genera" steht für *Gender Equality Network in the European Research Area* und zielt auf eine Verbesserung der Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern. Forschungseinrichtungen der Physik aus ganz Europa arbeiten drei Jahre zusammen mit dem Ziel Gleichstellungspläne zu implementieren. Das Horizon 2020-Projekt ist mit knapp 3,5 Mill. Euro von der Europäischen Kommission gefördert. Das Besondere an diesem Projekt sind auf die jeweiligen Forschungseinrichtungen zugeschnittene Gleichstellungspläne, eine Begleitforschung aller Aktivitäten von Beginn an und die Entwicklung eines langfristigen Monitorings für Gleichstellungspläne. Ziel des Beitrags ist es aus dem Arbeitsalltag einer Geschlechterwissenschaftlerin in einem EU-Projekt zu erzählen, das darauf abzielt die Berufs- und Lebenssituation von Physikerinnen und Physikern zu verbessern.

Vortrag

Fr 11:50 Geb. 5, Hörsaal

Breit koordinieren statt tief forschen: von der theoretischen Physik ins Wissenschaftsmanagement

Physikerinnen und Physikern im Wissenschaftsmanagement bietet sich ein breites Aufgabenspektrum. Im Vordergrund stehen dabei koordinierende Aufgaben, bei denen Lösungsorientierung, Multi-Tasking, Kommunikationsfähigkeit und diplomatisches Geschick erforderlich sind. Gefragt ist häufig weniger die fachlich tiefe Auseinandersetzung mit den Fragestellungen, sondern vielmehr eine Gesamtsicht und die Bereitschaft, sich in wechselnde Aufgaben einzuarbeiten. Eine der Herausforderungen für uns als Wissenschaftsmanagerinnen besteht darin, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler effektiv zu unterstützen.

Nach meiner Doktorarbeit in der theoretischen Teilchenphysik habe ich mich vor einigen Jahren für einen Weg ins Wissenschaftsmanagement entschieden. Ich habe zunächst drei Jahre in der Geschäftsstelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in Bonn gearbeitet. Nun bin ich seit fünf Jahren am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in der Geschäftsstelle des KIT-Zentrums Klima und Umwelt tätig. In dem Vortrag werde ich meinen Weg ins Wissenschaftsmanagement und mein jetziges Arbeitsgebiet vorstellen. Anhand aktueller Projekte werde ich einige Anforderungen, Aufgaben und Herausforderungen der Arbeit im Wissenschaftsmanagement darlegen.

•HEIKE BOOS — Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Hermann-von-Helmholtz-Platz 1, 76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Vortrag

Fr 12:10 Geb. 5, Hörsaal

Creating Confidence - als Physikerin bei Giesecke & Devrient

Giesecke & Devrient (G&D) ist ein international führender Technologiekonzern mit Hauptsitz in

München. Das weltweit tätige Familienunternehmen mit deutschen Wurzeln wurde 1852 von Hermann Giesecke und Alphonse Devrient in Leipzig als "Officin für Geld- und Werthpapiere" gegründet. Mein Vortrag gibt einen Überblick über das Unternehmen mit seinen 3 Geschäftsbereichen Banknote, Mobile Security und Government Solutions. Darüber hinaus gebe ich einen Einblick in meine Tätigkeit als Abteilungsleiterin für Projektmanagement bei der Veridos GmbH, einem Joint Venture zwischen G&D und der Bundesdruckerei. Wir realisieren Gesamtlösungen für hochsichere Reisedokumente sowie Ausweis- und Verifikationssysteme für internationale Regierungen und Behörden. Neben den fachlichen Themen werden konkrete Einstiegsmöglichkeiten für Berufseinsteigerinnen vorgestellt und das Thema familienbewusste Personalpolitik als strategisches Instrument von G&D beleuchtet.

•SILKE BARGSTÄDT-FRANKE — Giesecke & Devrient GmbH, München

Vortrag

Fr 12:30 Geb. 5, Hörsaal

Wissenschaftsmanagement bei Fraunhofer - Wissenschaft und Wirtschaft in einem Job

In meinem Vortrag möchte ich auf das attraktive und oft unterschätzte Berufsfeld Wissenschaftsmanagement aufmerksam machen und meinen persönlichen Weg aus der theoretischen Physik in die Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft vorstellen.

Nach Physikstudium und Promotion in theoretischer Quantenoptik bin ich seit vier Jahren im Wissenschaftsmanagement bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt: zunächst in der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft, seit eineinhalb Jahren in der Fraunhofer-Zentrale. Bei Fraunhofer arbeite ich im Management der internen Forschungsprogramme und betreue verschiedenste Forschungsprojekte aus unterschiedlichsten technologischen Disziplinen (Life Sciences, IuK, Produktion, Materialforschung, etc.) inhaltlich, strategisch und organisatorisch. Hauptverantwortlich bin ich dabei für das Programm Fraunhofer-Attract zuständig, mit dem exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Fraunhofer gewonnen werden sollen (<http://s.fhg.de/attract>).

Eine Stelle im Wissenschaftsmanagement bietet aus meiner Erfahrung optimale Voraussetzungen für alle, die für die Wissenschaft brennen (auch für Disziplinen die außerhalb des eigenen Studiengebiets liegen), ihr Fachwissen täglich einsetzen wollen, sich gerne kontinuierlich weiterbilden und sich nicht zwischen Kind und Karriere entscheiden wollen.

•HANNAH VENZL — Fraunhofer-Gesellschaft, Interne Forschungsprogramme, Hansastraße 27c, 80686 München

Sitzung 9: Plenarvortrag**Zeit: Freitag 14:00–15:00**

Plenarvortrag

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Fr 14:00 Geb. 5, Hörsaal

Tracking electron dynamics in molecules with extremely short light pulses

Dynamical processes in molecules occur on an ultrafast temporal scale, ranging from picoseconds (1ps=10⁻¹² s) to femtoseconds (1fs =10⁻¹⁵ s) when concerning with a structural change, down to attoseconds (1as = 10⁻¹⁸ s) when dealing with electrons. Electron

dynamics plays a very important role in bond-formation and bond-breakage, thus determining the final chemical reactivity of a molecule. At the most basic level we can assert that chemical reactions are the result of interactions between electrons. Within this context, a prominent question still needs to be addressed: which is the role of the electron dynamics in the photo-induced chemical changes that occur in our own biological molecules? As the question will be addressed for simple bio-relevant molecules in a bottom-up approach, the physical origin of a variety of light-driven processes occurring in more complex biological systems of crucial importance in photo-chemistry and photo-biology will be disclosed.

In this talk I will present advancements in attosecond technology and the application of these ultrafast light transients for the investigation of the electron dynamics in molecules. I will show that attosecond light pulses can be used to "watch" in real time charge migration occurring in a few femtoseconds between two different functional groups of aromatic amino acids (the building blocks of proteins). These findings open new important perspectives for the future understanding of the role of the electron dynamics in the photochemistry of bio-relevant molecules.

•FRANCESCA CALEGARI — Deutsches Elektronen-Synchrotron, Notkestrasse 85, Hamburg 22607, Germany — Physics Department, University of Hamburg, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg, Germany — IFN-CNR, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano, Italy

Sitzung 10: Atom- und Laserphysik

Zeit: Freitag 15:10–16:10

Raum: Geb. 2, Raum 2

Vortrag

Fr 15:10 Geb. 2, Raum 2

Adaptive optics system design for optical communication with higher-order laser modes

Higher-order laser modes carrying orbital angular momentum can be used to create additional channels and, thus, increase the capacity of free-space optical communication

systems. However, these beams suffer from phase distortions introduced by atmospheric turbulence leading to crosstalk between modes.

Adaptive optics can partially correct for atmospheric distortions and by that enables high-capacity optical communication over longer distances than without correction. To separate the phase error caused by turbulence and the complex phase profile of the higher-order modes, a Gaussian laser beacon propagates along with the higher-order modes. In particular, the beacon can either co-propagate with the communication beam or counter-propagate meaning that the receiver sends out the beacon to the transmitter. Accordingly, the adaptive optics system either pre-compensates the beam (counter-propagation) or post-compensates (co-propagation) it.

In this contribution, we report on numerical simulations evaluating the performance of both pre- and post-compensation as well as the influence of geometrical differences between beacon and signal beams. Our results show that adaptive optics is a viable technique to compensate for atmospheric distortions in an optical communication system employing higher-order laser modes.

•NINA LEONHARD and CLAUDIA REINLEIN
— Fraunhofer Institute for Applied Optics
and Precision Engineering, Albert-Einstein-
Straße 7, 07745 Jena, Germany

Vortrag

Fr 15:30 Geb. 2, Raum 2

Ultracold Fermi-Fermi mixtures of dysprosium and potassium

Technologies available in the 21st century allow the design of experiments with ultracold atoms of increasing complexity. Ultracold Fermi-Fermi mixtures with tunable interactions represent an intriguing test bed for exploring the physics of strongly interacting many-body quantum systems and

few-body quantum states. Two-species Fermi gases extend the variety of phenomena thanks to mass imbalance. All this motivates us to construct a dysprosium - potassium experiment exploiting the favorable mass ratio of 4.

•SLAVA TZANOVA¹, CORNEE RAVENSBERGEN², VINCENT CORRE², MARIAN KREYER¹, and RUDOLF GRIMM^{1,2}
— ¹Institute for Experimental Physics, University of Innsbruck, Austria — ²Institute for Quantum Optics and Quantum Information, Austrian Academy of Sciences, Innsbruck, Austria

Vortrag

Fr 15:50 Geb. 2, Raum 2

Fast circularisation of Rydberg atoms using optimal control theory

Circular Rydberg atoms have many remarkable and useful properties such as a long lifetime, a large polarisability and a high sensitivity to magnetic fields due to

their maximal magnetic quantum number m . All these properties make them suitable candidates for quantum enhanced measurements of electric or magnetic fields. For quantum enhanced measurement schemes, it is often crucial to prepare the initial state with a high precision and in a short time to prevent decoherence. However, common strategies to circularise Rydberg atoms - such as resonant π -pulses or adiabatic passage - are either not efficient enough or take too much time.

We attempt to perform the circularisation of Rydberg atoms in static electric fields under given experimental limitations such as those in the setup for the Rydberg atom electrometer at the Collège de France [1]. We employ optimal control theory [2] to reach the circular state as fast as possible with a high precision using shaped RF fields.

[1] Facon, A. et al. *Nature* 535, 262-265 (2016).

[2] Reich, D.M. et al. *J. Chem. Phys.* 136, 104103 (2012).

•SABRINA PATSCH¹, DANIEL M. REICH¹,
JEAN-MICHEL RAIMOND², and CHRISTIANE
P. KOCH¹ — ¹Universität Kassel — ²Collège
de France

Sitzung 11: Festkörpertheorie**Zeit: Freitag 15:10–16:10**

Vortrag

Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b

Fr 15:10 Geb. 1b, Raum 4a/b

Real-time dynamics in the two-dimensional Kondo lattice model with classical spins

The two-dimensional ferromagnetic Kondo lattice with localized spins coupled to a system of non-interacting conduction electrons is the prototypical model for layered manganites and can be simulated using ultracold fermions trapped in optical lattices. Here, we present a quantum-classical hybrid theory for the thermodynamics and the real-time dynamics of the model where the spins are treated as classical degrees of freedom. The equilibrium phase diagram is derived and found to agree well with previous classical Monte-Carlo data [1]. It comprises different phases, an antiferromagnet at half-filling as well as ferromagnetic, incommensurate and phase-separated states. We study the exact real-time dynamics initiated by different parameter quenches. [1] S. Yunoki et al., Phys. Rev. Lett. 80, 845 (1998)

•LENA-MARIE GEBAUER, MOHAMMAD SAYAD, and MICHAEL POTTHOFF — I. Institut für Theoretische Physik, Universität Hamburg

Vortrag

Fr 15:30 Geb. 1b, Raum 4a/b

The first principal study of electronic and spontaneous polarization of the superlattices (BaHfO₃)/(BiFeO₃)

The first principal study of electronic and spontaneous polarization of the superlattices (BaHfO₃)/(BiFeO₃)

C. Azahaf^{1,*}, H. Zaari¹, H. Ez-Zahraoui^{1,*}, A. Benyoussef^{1, 2, 3} ¹LMPHE (URAC 12), Faculty of Sciences, University Mohammed V-Rabat, Morocco ²Institute of Nanomaterials and Nanotechnology, MAScIR, Rabat, Morocco ³Hassan II Academy of Science and Technology, Rabat, Morocco

•CHAIMAE AZAHAF and HAMID EZ-ZAHRAOUI¹ — ¹LMPHE (URAC 12), Faculty of Sciences, University Mohammed V-Rabat, Morocco

Abstract

The electronic structure and the spontaneous polarization of the (BaHfO₃)/(BiFeO₃) superlattices have been investigated using the Full Potential Linear Augmented Plane Wave method, implemented in the Wien2k code, in connection with the Generalized Gradient Approximation (GGA) and the Tran*Blaha modified Becke*Johnson exchange potential approximation (TB-mBJ). The cubic perovskite BHO have a large gap equal to 6eV, with a polarization enough to classify her as ferroelectric material, and the cubic BFO is a good ferroelectric, is also have a large polarization. The combination between an insulating material BHO and a semi conductor BFO, show that the cubic superlattice (BaHfO₃)/(BiFeO₃) with GGA approximation have a metallic comportment, but using the mBJ correction and GGA+U, the (BaHfO₃)/(BiFeO₃) gives a semi conductor nature whit energy gap equal 2.1 eV, with this results we can conclude that this combination of two material allow as to exploit the electric and semiconductor behavior in photovoltaic application.

Vortrag

Fr 15:50 Geb. 1b, Raum 4a/b

Monte Carlo study of chiral magnetic structures in transition-metal multilayers

Due to their unique topological and dynamical properties and hence the possible application in data storage devices [1], chiral magnetic structures, such as skyrmions, have recently received a lot of interest. One of the main challenges is the stabilization of skyrmions at room temperature.

To study the temperature dependence, we performed parallel tempering Monte Carlo (MC) [2] simulations. The advantage of this method is the possibility to overcome local energy minima via temperature and sample large volumes of the phase space. In order to increase the critical temperature of skyrmion systems, we explore transition-metal multilayers built from a repetition of atomic and biatomic layers of Pd, Fe and Ir [3]. We show that the critical temperature in these systems can be significantly enhanced by the interlayer exchange coupling between adjacent Fe bilayers in the multilayer structure. An increase of the exchange coupling in multilayers which may be achieved, e.g. by varying the number or species of 4d or 5d layers within the multilayer, may even yield critical values close to room temperature.

[1] A. Fert *et al.*, *Nature Nanotechnology* **8** (2013). [2] K. Hukushima and K. Nemoto, *J. Phys. Soc. Japan* **65** (1996). [3] B. Dupé *et al.*, *Nature Communications* **11779** (2016).

•MARIE BÖTTCHER^{1,2}, BERTRAND DUPE^{1,2}, and STEFAN HEINZE¹ — ¹Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Leibnizstr. 15, 24118 Kiel, Germany — ²Institut für Physik, Johannes Gutenberg Universität Mainz, Staudinger Weg 7, 55128 Mainz, Germany

Sitzung 12: Teilchenphysik I

Zeit: Freitag 15:10–16:10

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Vortrag

Fr 15:10 Geb. 5, Hörsaal

Effizienz von Teilchenbeschleunigung an interplanetaren Schockfronten: Statistische Studie von STEREO Beobachtungen

In der Sonnenkorona und im interplanetaren Raum existieren eine Vielzahl an Aktivitäten, die für Teilchenbeschleunigung sorgen können. So können Teilchen beispielsweise an einer Stoßwelle eines koronalen Massenauswurfes (Coronal Mass Ejection = CME) oder an den Stoßwellen von korotierenden Wechselwirkungsregionen (Corotating Interaction Region = CIR) beschleunigt werden. In-situ-Protonen-Messungen von Raumsonden zeigen häufig sogenannte Shock-Spikes zum Zeitpunkt einer Schockpassage, die lokal-beschleunigte Protonen markieren. Um herauszufinden, ob auch Elektronen effektiv an Schockfronten auf nahe-relativistischen Energien beschleunigt werden können, wurden In-situ-Messungen der SEPT-Instrumente auf den beiden STEREO-Sonden im Zeitraum von Anfang 2007 bis Mitte 2014 untersucht. Mit einer Schockliste, die die genauen Zeitpunkte der Stoßwellen an den Sonden angibt (Jian et al., 2009), konnten die Intensitäten von Protonen und Elektronen zu dem jeweiligen Schockzeitpunkt untersucht werden. Die Ereignisse wurden dementsprechend in verschiedene Klassen unterteilt um eine Statistik zu erstellen und Ereignisse mit echten Elektronenanstiegen herauszufiltern. Hierbei musste vor allem das Problem einer möglichen Ionenkontamination in den Elektronenkanälen des SEPT-Instruments beachtet werden. Die Statistik zeigt an, dass in nur 1% der Fälle schockbeschleunigte Elektronen gemessen werden konnten.

•SOLVEIG THEESEN, NINA DRESING, BERND HEBER, and ANDREAS KLASSEN — Christian Albrechts Universität zu Kiel

Vortrag

Fr 15:30 Geb. 5, Hörsaal

The Electron Capture in ^{163}Ho Experiment

The Electron Capture ^{163}Ho experiment, ECHo, has the goal to probe the electron neutrino mass on a sub-eV level via the analysis

of the calorimetrically measured electron capture spectrum (EC) of ^{163}Ho . For this metallic magnetic calorimeters will be used. The performance achieved by a first prototype of MMC with embedded ^{163}Ho already shows that the desired values of an energy resolution of $\Delta E_{\text{FWHM}} < 3 \text{ eV}$ and a signal risetime of $\tau < 1 \mu\text{s}$ for ECHo can be reached. Recently the energy available for the decay $Q_{\text{EC}} = 2833(30_{\text{stat}})(15_{\text{sys}}) \text{ eV}/c^2$ has been precisely determined by ECHo. Given this Q_{EC} -value we expect a sensitivity on the electron neutrino mass below 10 eV in the first phase of the ECHo experiment, ECHo-1k. In this phase a high purity ^{163}Ho source with a total activity of 1 kBq will be measured by about 100 detectors operated in a dedicated cryogenic platform in a reduced background environment. The results from this experiment will define parameters to scale the experiment to the next phase of ECHo, ECHo-1M. There the total activity of the source will be 1 MBq and it will be measured by about 10^5 detectors. We present the current status of the ECHo experiment.

• FEDERICA MANTEGAZZINI — ECHo Collaboration, Kirchhoff-Institute for Physics, Heidelberg University, Germany

Vortrag

Fr 15:50 Geb. 5, Hörsaal

Recent results of antiproton manipulation in the AE \bar{g} IS collaboration

In the beginning of the universe the same amounts of matter and antimatter were produced from a singularity in energy. Most of the matter annihilated with antimatter immediately and ultimately gave rise to the cosmic background radiation. A small fraction of matter, however, did not annihilate and formed the universe we see around us. But why do we observe primordial matter and no primordial antimatter in the universe and which are the reasons for the baryon asymmetry? At the antiproton decelerator (AD) at CERN low-energy antiprotons are provided to a number of different experiments. The collaboration of one of the experiments – AE \bar{g} IS (Antimatter Experiment: Gravity, Interferometry, Spectroscopy) – aims for a test of the weak equivalence principle of antimatter in Earth's gravitational field.

•INGMARI CHRISTA TIETJE — Route de Meyrin 385, 1217 Meyrin, Switzerland

To approach this goal experimental techniques from different fields are required. One of these fields is plasma physics: A crucial step is to catch and store the negatively charged antiprotons provided by the AD in Penning traps. Through collisions with electrons in a cryogenic environment the antiprotons are sympathetically cooled — as low as cryogenic temperatures.

In this talk I will present recent results of measurements carried out with antiprotons inside the AE \bar{g} IS experimental setup. This comprises results about two-component electron-antiproton plasmas as well as ballistic transfer of antiprotons within the experimental apparatus. The control we possess over the antiprotons enables us to pursue the ultimate goal of AE \bar{g} IS - to test the weak equivalence principle with antihydrogen.

Sitzung 13: Podiumsdiskussion**Zeit: Freitag 16:30–18:00****Raum: Geb. 5, Hörsaal**

Vortrag

Fr 16:30 Geb. 5, Hörsaal

Playing The Game Or Changing The Rules? - Wege zur Gleichstellung im MINT Bereich

Bei vielen Fördermaßnahmen für Frauen fallen zwei Aspekte auf: Einerseits sollen Frauen die Spielregeln der bestehenden oft männlich dominierten Machtstrukturen kennen lernen, um sich besser behaupten zu können. Die Spielregeln an sich werden dabei selten in Frage gestellt. Andererseits werden schon bei der Bewerbung der Gleichstellungs-Programme Stereotypen bedient, was einerseits Frauen ermutigen soll, andererseits die Klischees von Geschlechtern vertiefen könnte. Während der Podiumsdiskussion würden wir gern dieses Spannungsfeld ansprechen und die Frage stellen, wie alternative Gleichstellungsprogramme aussehen könnten.

Folgende Podiumsgäste werden mit uns diskutieren:

- * Doris Cornils, Pro Exzellenzia, Hamburg
- * Katharina Fegebank, Senatorin für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung, Hamburg
- * Dr. Angelika Paschke-Kratzin, Gleichstellungsbeauftragte, Universität Hamburg
- * Prof. Petra Rudolf, Universität Groningen
- * Prof. Elvira Scheich, Freie Universität Berlin

Sitzung 14: Öffentlicher Abendvortrag

Zeit: Freitag 18:30–19:30

Plenarvortrag

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Fr 18:30 Geb. 5, Hörsaal

Gewichtsprobleme in der Teilchenphysik oder wie die Teilchen zu ihrer Masse kommen

Grundlagenforschung in der Teilchenphysik ist angetrieben von unserem tiefen Bedürfnis, die Geheimnisse der Natur zu ergründen.

Wir möchten verstehen, wie sich das Universum entwickelte und woraus es besteht. Was sind die Bausteine der Materie und welche Kräfte halten sie zusammen? Das Standardmodell der Teilchenphysik fasst unser heutiges Wissen über die fundamentalen Strukturen der Materie und Kräfte zusammen. Eine drängende Frage ist in diesem Zusammenhang die nach der Erzeugung der Teilchenmassen. Mit der Entdeckung des Higgsbosons durch die LHC Experimente ATLAS und CMS sind wir der Beantwortung dieser Frage ein großes Stück näher gekommen. Was aber steckt hinter der Grundidee des Higgsmechanismus und wie kann diese den Ursprung der Massen erklären? Wie funktioniert das Wechselspiel zwischen theoretischen Ideen und experimenteller Forschung, welches schließlich fast 50 Jahre nach der Postulierung des Higgsteilchens zu seiner Entdeckung führte? Welche Auswirkungen hat diese Entdeckung auf unser Verständnis der Natur, wie wird sie unsere weitere Forschung beeinflussen und lenken? In dem Vortrag werden diese und weitere Fragen diskutiert werden.

•MILADA MARGARETE MUEHLEITNER —
Institut für Theoretische Physik, Karlsruher
Institut für Technologie, Deutschland

Sitzung 15: Plenarvortrag**Zeit: Samstag 8:45–9:45****Raum: Geb. 5, Hörsaal**

Plenarvortrag

Sa 8:45 Geb. 5, Hörsaal

Flavor – Generationsstruktur in der Hochenergiephysik

Eines der faszinierendsten Phänomene der Teilchenphysik ist die

•GUDRUN HILLER — TU Dortmund

Generationsstruktur fundamentaler Materie, also der Quarks und Leptonen. In diesem Vortrag wird erklärt, was die dazugehörigen Quantenzahlen "Flavors" sind, und was wir über diese wissen. Wir berichten über spannende neue Ergebnisse auf der Suche nach Physik jenseits des Standardmodells in der Flavorphysik.

Sitzung 16: Teilchenphysik II

Zeit: Samstag 10:00–11:20

Raum: Geb. 2, Raum 2

Vortrag

Sa 10:00 Geb. 2, Raum 2

On-shell Higgs production in the MSSM with complex parameters

The MSSM with complex parameters is an attractive SUSY candidate for providing new sources of

CP-violation, which are well motivated in the context of the observed imbalance between matter and antimatter in the universe. In order to study the effects of the complex parameters, which enter via loop contributions, an accurate prediction for the Higgs production cross-section is required. In this talk, we present a computation of inclusive cross sections for the production of neutral Higgs bosons through gluon fusion in the MSSM with complex parameters. We make use of an on-shell prescription for the external Higgs bosons employed in the code FeynHiggs, which is directly linked to an extension of the numerical code SusHi named SusHiMi.

•SHRUTI PATEL, STEFAN LIEBLER, and
GEORG WEIGLEIN — DESY, Hamburg

Vortrag

Sa 10:20 Geb. 2, Raum 2

Introduction to (Loop) Quantum Gravity

Modern fundamental physics is based on two main pillars which are General Relativity (GR) and

Quantum Field Theory (QFT). Despite that there are some suggestions, the question how to combine them into a theory of Quantum Gravity is still not answered. In my talk I will talk about the weaknesses of GR and QFT and give a motivation why theoretical physicists are interested in a theory of Quantum Gravity. If there is some time left, I will try to give a short introduction to Loop Quantum Gravity, the theory of Quantum Gravity I am working with and an idea about my research.

•ALMUT OELMANN — Institut für Quanten-
gravitation, Erlangen, Deutschland

Vortrag

Sa 10:40 Geb. 2, Raum 2

Detektorentwicklung für den High Luminosity Large Hadron Collider

Um das Entdeckungspotential des Large Hadron Colliders auszunutzen, wird er beginnend 2024 zum High Luminosity Large Hadron Collider ausgebaut. Neue Detektorherausforderungen entstehen durch die höhere instantane Luminosität und den höheren Teilchenfluss. Der neue ATLAS Inner Tracker wird den aktuellen Spurdetektor ersetzen, um mit diesen Herausforderungen umzugehen.

Es gibt viele Pixeldetektortechnologien zur Teilchenspurerkennung, jedoch muss ihre Eignung für den ATLAS Inner Tracker untersucht werden. Aktive Hochspannungs-CMOS-Sensoren, die in industriellen Prozessen produziert werden, bieten eine schnelle Auslese und Strahlenhärte. In diesem Vortrag wird der HV2FEI4v2-Sensor, der kapazitiv mit dem ATLAS-FE-I4-Auslesechip gekoppelt ist, dahingehend charakterisiert, ob er für eine Verwendung in einer der äußeren Lagen des ATLAS Inner Tracker geeignet ist.

Schlüsselgrößen des Prototypens, wie die Treffereffizienz und die Subpixelentschlüsselung, werden untersucht. Der frühe HV2FEI4v2-Prototyp zeigt vielversprechende Ergebnisse, die als Ausgangspunkt für weitere Entwicklungen dienen. Aktive CMOS-Sensoren stellen einen möglichen Kandidaten für einen kosteneffizienten Detektor für den High Luminosity Large Hadron Collider.

•JULIA RIEGER, JÖRN GROSSE-KNETTER, ARNULF QUADT, and JENS WEINGARTEN
— II. Physikalisches Institut, Georg-August-Universität Göttingen

Vortrag

Sa 11:00 Geb. 2, Raum 2

Suche nach Verletzung der Lepton-Flavour-Universalität bei LHCb

Im Standardmodell der Teilchenphysik (SM) koppelt die schwache Wechselwirkung mit einer universellen Kopplungsstärke an unter-

schiedliche Lepton-Flavour. Das LHCb-Experiment hat in der Messung des Verhältnisses der Zerfallsraten von $B^+ \rightarrow K^+\mu^+\mu^-$ zu $B^+ \rightarrow K^+e^+e^-$ eine 2.6σ große Abweichung von der SM-Vorhersage gemessen. Von Messungen ähnlicher Verhältnisse wie $R_{K\pi\pi} = \mathcal{B}(B^+ \rightarrow K^+\pi^+\pi^-\mu^+\mu^-)/\mathcal{B}(B^+ \rightarrow K^+\pi^+\pi^-e^+e^-)$ erhofft man sich Aufschluss über die Erhaltung oder Verletzung der sogenannten Leptonuniversalität. In diesem Vortrag wird der Status einer Messung des bisher unbekanntes Verzweungsverhältnisses $\mathcal{B}(B^+ \rightarrow K^+\pi^+\pi^-e^+e^-)$ bei LHCb und die Perspektiven für eine Messung von $R_{K\pi\pi}$ bei LHCb vorgestellt.

•STEFANIE REICHERT and JOHANNES ALBRECHT — Technische Universität Dortmund

Sitzung 17: Workshop

Zeit: Samstag 10:00–11:30

Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b

Vortrag

Sa 10:00 Geb. 1b, Raum 4a/b

Workshop: Peer-Coaching

Beim Peer-Coaching handelt es sich um einen zielorientierten, vertraulichen Austausch zwischen

•SOPHIE KIRSCHNER — AKC & ZfL, JLU Gießen

Personen auf der gleichen Karrierestufe. In diesem Workshop sollen nach einer kurzen Einführung für vier Gruppen - Postdoktorandinnen, Wissenschaftsmanagerinnen, Industriephysikerinnen und Lehrerinnen - die Rahmenbedingungen zu diesem Austausch geschaffen werden. Dabei können Karriere, Familie, oder andere, von den Teilnehmerinnen eingebrachte, Schwerpunkte im Fokus des Peer-Coachings stehen. Alle Post-Docs, Wissenschaftsmanagerinnen, Industriephysikerinnen und Lehrerinnen, die an der Physikerinnentagung teilnehmen, sind herzlich zum Workshop eingeladen!

Sitzung 18: Festkörperphysik II**Zeit: Samstag 10:00–11:20****Raum: Geb. 5, Hörsaal**

Vortrag

Sa 10:00 Geb. 5, Hörsaal

Producing magnetic skyrmions on demand by homogeneous DC currents

The magnetisation in simple ferromagnets is rather unspectacular,

•KARIN EVERSCHOR-SITTE — JGU Mainz

as basically all magnetic moments are aligned in the same direction. However, in systems with competing interactions that favour different alignments of the magnetisation more complicated textures – like magnetic skyrmions – can arise. A skyrmion, named after the physicist Tony Skyrme, can be described as a whirl or a knot in the magnetic structure, which can be characterised by the "amount of knotting", the winding number.

Magnetic skyrmions, discovered experimentally in 2009, are very interesting candidates for spintronics applications due to their special properties: First, they are "topologically protected" and thus more stable than any other magnetic configuration and second skyrmions react to ultra-low electric currents, much smaller than the currents needed to move other magnetic textures like domain walls in magnetic wires.

A major challenge towards skyrmion based spintronics applications is the controllable and reproducible creation of magnetic skyrmions without the need of specialised setups. We demonstrate that it is possible to create skyrmions and other magnetic textures in ferromagnetic thin films without requiring any standard "twisting" interactions like Dzyaloshinskii-Moriya or dipole-dipole interactions by means of a homogeneous DC current. The magnetic textures can be created efficiently, controllably and periodically with a period that can be tuned by the applied current strength. We propose specific, experimentally reproducible setups to observe the periodic formation of skyrmions.

Vortrag

Sa 10:20 Geb. 5, Hörsaal

Thermally induced magnonic spin currents in complex magnetic materials

Spin caloritronics is a new emerging field in magnetism dealing with the interplay of heat, charge and spin, providing new possibilities to develop novel concepts for spintronic and thermoelectric applications. A stimulus for the field was the discovery of the spin Seebeck effect. Analog to the Seebeck effect, where an electrical current is generated by a temperature gradient, in magnetic materials also pure spin currents are excited in the presence of a temperature gradient.

Spin currents can be transported either via spin-polarized charge carriers or via the magnetic excitations of the system, the magnons. In magnetic insulators the charge transport is negligible and thermally induced spin currents originates solely from magnonic spin currents.

Using atomistic spin model simulations, we study thermally induced magnonic spin currents and their characteristic length scales in magnetic insulators. We explore their excitation on different temperature profiles, as well as the dependence on additional external magnetic fields. In agreement with experimental measurements, these results give a microscopic insight of the effect and uncover the relevant mechanism of the spin Seebeck effect.

•ULRIKE RITZMANN — Johannes Gutenberg Universität Mainz

Vortrag

Sa 10:40 Geb. 5, Hörsaal

Spin wave propagation in ion-induced FeAl conduits

Spin waves, the eigen-excitations of ferromagnets, are promising candidates for spin transport in lateral devices. $\text{Fe}_{60}\text{Al}_{40}$ films in the B2 phase is paramagnetic.

Starting from a FeAl film in the paramagnetic state the incident ions randomize the site occupancies and, thereby, transform it to the chemically disordered, ferromagnetic A2 phase.

The aim is to investigate spin wave propagation in this ferromagnetic material in free standing structure as well as in structure within a paramagnetic matrix. By using Helium-Ion microscopy it is possible to create well defined disordered FeAl conduits with resolution down to nm range. Two different ferromagnetic stripes were implanted in a microstructure paramagnetic FeAl. A free-standing $2\ \mu\text{m}$ width stripe. And a stripe of the same width with was additionally embedded in the paramagnetic FeAl. For the excitation of spin waves we processed a microwave antenna on top of these stripes. To observe Spin wave behavior Brillouin light scattering microscopy was applied.

We show that the spin wave behaviour is influenced by the surrounding paramagnetic material due to a different internal field distribution. In addition the normalized transversal mode widths of spin waves in the embedded systems are larger than in the free standing stripes.

•JULIA OSTEN, TOBIAS HULA, RANDEJ BALI, KAY POTZGER, and HELMUT SCHULTHEISS — Institute of Ion Beam Physics and Materials Research (HZDR)

Vortrag

Sa 11:00 Geb. 5, Hörsaal

Examination of weft knitted wire structures using non-destructive X-ray analysis

Smart textiles often contain conductive yarns or wires for data or energy transmission. Such conductive elements are fixed at defined positions in woven fabrics and thus protected from external loads. In knitted fabrics, however, the loose structures lead to higher impacts of external forces on the yarns or wires. Thus, especially fine metal wires tend to breaking when they are integrated in knitted fabrics.

Wires consisting of diverse materials (e.g. copper, silver and nickel) with diameters between 50 micron and 230 micron were integrated in textile knitted fabrics, using different knitted structures. An industrial X-ray system Seifert x|cube (225 kV) with a microfocus X-ray tube was used for non-destructive examinations directly after knitting as well as after different mechanical treatments (tensile, burst, and washing tests). In this way, structural changes of the stitch geometry could be visualized before failure.

In our presentation, loop geometries in the knitted fabrics depending on knitted structures, wire properties and the applied mechanical load are depicted. Finally we will show which wires and yarns are most suitable for integration into knitted smart textiles.

•ANDREA EHRMANN¹, MALIN OBERMANN², MANEL ELLOUZ¹, SUSANNE AUMANN², YASMIN MARTENS¹, PASCAL BARTELT¹, MICHAELA KLÖCKER¹, THOMAS KORDISCH¹, and MARCUS O. WEBER² — ¹Bielefeld University of Applied Sciences, Faculty of Engineering and Mathematics, Bielefeld, Germany — ²Niederrhein University of Applied Sciences, Faculty of Textile and Clothing Technology, Mönchengladbach, Germany

Sitzung 19: Theoretische Physik**Zeit: Samstag 12:00–13:20****Raum: Geb. 2, Raum 2**

Vortrag

Sa 12:00 Geb. 2, Raum 2

Approximating the non-Markovian dynamics of classical noisy systems with time-delay

We investigate the probabilistic treatment of steady states of classical overdamped noisy systems with time-delayed feedback forces (that depend on the system state at one earlier time $t - \tau$). Due to the non-Markovianity of such systems, there is no standard Fokker-Planck (FP) equation that corresponds to the delayed Langevin equation [1]. On the contrary, the FP approach yields an infinite hierarchy of coupled differential equations [2]. Although not being self-sufficient, the delayed FP hierarchy is a valuable starting point for approximation schemes, such as the first-order perturbation-theoretical approach developed by [3]. Further, we present a novel approach, starting from the corresponding linearized delayed system. We discuss the application of both approaches to an exemplary system: a Brownian particle in a one dimensional periodic potential subject to a delayed feedback force. Comparing with results from Brownian dynamics simulations of the underlying delayed Langevin equation, we demonstrate that the novel approach yields better results than the perturbation theory.

•SARAH A. M. LOOS and SABINE H. L. KLAPP — Institut für Theoretische Physik, TU Berlin, Hardenbergstraße 36, D-10623 Berlin, Germany

- [1] S. Guillouzic et al., Phys. Rev. E **59**, 3970 (1999).
- [2] M. L. Rosinberg et al., Phys. Rev. E **91**, 042114 (2015).
- [3] T. D. Frank, Phys. Rev. E **71**, 031106 (2005).

Vortrag

Sa 12:20 Geb. 2, Raum 2

Nonequilibrium Green Functions Analysis of Time Reversal Symmetry in Hubbard Clusters

The nonequilibrium Green functions (NEGF) formalism provides an ab initio description of strongly

interacting quantum many particle systems far from equilibrium. Its main advantage is that it is possible to systematically construct conserving approximations of arbitrary accuracy. It is computationally powerful and allows the numerical description of systems of arbitrary dimension and considerable size.

This talk will provide a short introduction to the NEGF formalism and then focus on the aspect of time reversal symmetry, which is a nontrivial and rather interesting problem in many statistical theories.

•MIRIAM SCHARNKE — Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Vortrag

Sa 12:40 Geb. 2, Raum 2

Linear-Response Formalism in Density-Functional Theory for Quantum Electrodynamics

The usual linear-response formalism in time-dependent density-functional theory (TDDFT) is applicable for fermionic systems only. Recently we have extended TDDFT to also explicitly include matter-photon interactions [M. Ruggenthaler et.al., Phys. Rev. A 90, 012508 (2014)]. In the present work, we generalize

the response formalism of standard TDDFT to treat also matter-photon interactions. To include the photon degrees of freedom, we extend the usual Dyson-type equation for the response function to a two-component equation, which takes the response of the electron density and the response of the photon density into account. As a model system we consider lattice quantum electrodynamics (QED) in the linear regime. We calculate the exact Fock space dynamics of our coupled electron-photon system exposed to external laser fields. Using the Lanczos algorithm, we analyze the exact density change of the electrons and the change in energy density of the photons in real-time and compare with the linear-response solution provided by the generalized Dyson-type equation of TDDFT for QED.

•NORAH HOFFMANN^{1,2}, HEIKO APPEL^{1,2}, and ANGEL RUBIO^{1,3} — ¹Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg, Germany — ²Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, Germany — ³Nano-bio Spectroscopy Group and ETSF, Departamento de Fisica de Materiales, Universidad del Pais Vasco UPV/EHU, San Sebastian, Spain

Vortrag

Sa 13:00 Geb. 2, Raum 2

On the hunt for better potentials in DFT: using a new quantum embedding scheme

One of the most established methods in condensed matter and molecular physics is density functional theory (DFT). This method benefits from the fact that instead of calculating the high-dimensional wave function, the electronic density of the system is considered. While being formally exact and computationally cheap, DFT has the disadvantage that the exact exchange correlation potential as a functional of the density is not known. The biggest challenge is therefore to develop approximations for this potential.

We propose a new technique to find those functionals in an ab-initio fashion by using the recently developed density matrix embedding theory (DMET) [1]. DMET is a quantum-in-quantum embedding method, which has been successfully applied to both molecular and condensed matter systems. Through the density, which is accurately obtained with DMET, we can calculate the exchange correlation potential of DFT via inversion.

[1] G. Knizia, G. K.-L Chan, Phys. Rev. Lett 109, 186404, (2012)

•ULIANA MORDOVINA¹, TERESA REINHARD¹, HEIKO APPEL¹, and ANGEL RUBIO^{1,2} — ¹Max Planck Institute for the Structure and Dynamics of Matter, Hamburg, Germany — ²Nano-bio Spectroscopy Group and ETSEF, Departamento de Fisica de Materiales, Universidad del Pais Vasco UPV/EHU, San Sebastian, Spain

Sitzung 20: Von Frauen für Frauen**Zeit: Samstag 12:00–13:30****Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b**

Vortrag

Sa 12:00 Geb. 1b, Raum 4a/b

Der Weg in den Beruf - Diskussionsrunde

Das Berufsbild von Physikerinnen und Physikern ist vielfältig und

•SUSANNE KRÄNKEL — AKC

reicht von der Unternehmensberatung bis zu klassischen Ingenieurstätigkeiten. Diese große Vielfalt macht es oft nicht leicht für sich den geeigneten Job zu finden. Referentinnen aus der Industrie und Wirtschaft beantworten alle Fragen rund um das Thema Berufseinstieg in einer offenen Diskussionsrunde. Die Session wird vom Arbeitskreis Chancengleichheit (AKC) der DPG veranstaltet und richtet sich an alle interessierten Physikstudentinnen und Physikerinnen.

Sitzung 21: Molekülphysik

Zeit: Samstag 12:00–13:20

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Vortrag

Sa 12:00 Geb. 5, Hörsaal

Method for Size-Resolved Chemical Analysis of Nano-Aerosol Particles via Chemical Ionization Mass Spectrometry

Atmospheric aerosol particles play a key role in terms of cloud formation and therefore impact our climate. A large fraction of global cloud condensation nuclei (CCN) originates from the formation of particles from gas molecules: nucleation. To better understand the growth of freshly-nucleated particles to CCN size, the condensing vapours need to be chemically specified. However, it is experimentally very challenging to chemically analyze small particles and there are currently only a few instruments which can perform such an analysis.

Here, a new method for size resolved chemical analysis of nucleation mode aerosol particles (size range from ~10 to ~30 nm) is presented. The Thermal Desorption Differential Mobility Analyzer (TD-DMA) uses an online discontinuous principle. The particles are charged, a specific size is selected by differential mobility analysis and they are collected on a filament by electrostatic precipitation. Subsequently, the sampled mass is thermally desorbed in a clean carrier gas to be analyzed by a chemical ionization mass spectrometer. Gas phase measurements with the same mass spectrometer are taken during the sampling of particles.

The measurement principle and instrument setup of the TD-DMA will be introduced. Results from lab measurements regarding the sampling and evaporation of test particles will be shown. In addition, findings from the Cosmics Leaving Outdoor Droplets (CLOUD) chamber at CERN at which freshly nucleated particles are produced, will be presented.

•ANDREA WAGNER¹, ANTON BERGEN¹, SOPHIA BRILKE^{1,2}, CLAUDIA FUCHS^{1,3}, MARTIN HEINRITZI¹, MARIO SIMON¹, JOACHIM CURTIUS¹, and ANDREAS KÜRTE¹ — ¹Institute for Atmospheric and Environmental Sciences, Goethe University Frankfurt, Germany — ²Aerosol Physics and Environmental Physics, University of Vienna, Austria — ³Laboratory of Atmospheric Chemistry, Paul Scherrer Institute, Switzerland

Vortrag

Sa 12:20 Geb. 5, Hörsaal

Ultrafast Dynamics of Water at a Positively Charged Interface

Interfacial water molecules play a role in, amongst other things, biological systems, the climate, energy production, and catalysis. The disruption of the hydrogen bonding network at the interface leads to high surface tension; surfactants (including lipids) reduce that surface tension by forming a monolayer at that interface. Water in contact with lipids is an important aspect of most biological systems and has been termed "biological water". We used time-resolved two-dimensional surface-specific infrared spectroscopy to investigate the vibrational dynamics of lipid-bound water molecules [1]. This technique allows one to look at specific subensembles of water molecules at the interface, and their dynamics, and thus determine the heterogeneity of the interfacial water. We studied water in contact with positively and negatively charged lipids. For positively charged lipids, the water displayed a heterogeneity and a dynamical behaviour that is indistinguishable from bulk water. A simple model developed for bulk water, taking into account ultrafast energy transfer between water molecules and vibrational relaxation via the bend overtone, fully accounts for the observations. This contrasts the behavior of water in contact with negative [2] or zwitterionic lipids, for which at least two distinct sub-ensembles of water can be directly identified. The difference can be understood by noting that for positively charged lipids the charge-induced alignment of water molecules results in interfacial water molecules with O-H groups pointing toward the bulk, so that the interfacial water interacts directly with bulk water.

[1] Livingstone, Zhang, Piatkowski, Bakker, Hunger, Bonn, Backus, *J. Phys. Chem. B*, Article ASAP (2016)

[2] Livingstone, Nagata, Bonn, Backus, *J. Am. Chem. Soc.*, 137, 14912 (2015)

•RUTH A. LIVINGSTONE^{1,2}, JOHANNES HUNGER¹, MISCHA BONN¹, and ELLEN H. G. BACKUS¹ — ¹Max Planck Institute for Polymer Research, Ackermannweg 10, Mainz — ²The Hamburg Center for Ultrafast Imaging (CUI), Notkestrasse 85, Hamburg

Vortrag

Sa 12:40 Geb. 5, Hörsaal

Fluorescence lifetime reduction of acene group studied by cluster isolation spectroscopy

Singlet fission (SF) was first reported in the 1960s by Singh [1]. In a dense system, the molecule which is excited to its singlet state can partially transfer its energy to a neighboring ground state molecule, and thereby create two molecules excited to a triplet state [2] assuming it is energetically allowed. With this, singlet fission can increase the efficiency of organic electronics and photovoltaic by creating multiple charge carriers from one single photon. Here, we report the experimental observation of fluorescence lifetime reduction of tetracene, pentacene and anthracene by directly tuning the number of molecules are placed on the surface of neon cluster. Such complexes are ideally suited to probe the role of e.g. the number and the intermolecular distance of interacting molecules. Furthermore, we observe at the same systems Dicke superradiance [3] and triplet annihilation processes, depending on the substance and the aggregate properties. Results are discussed in the context of the spectroscopy of the complexes and decay mechanism of the aggregates.

●SHARAREH IZADNIA, AARON LAFORGE, and FRANK STIENKEMEIER — Institute of Physics, University of Freiburg, Hermann-Herder-Str. 3, 79104 Freiburg, Germany

[1] S. Singh, W. J. Jones, W. Siebrand, B. P. Stoicheff, and W. G. Schneider, "Laser generation of excitons and uorescence in anthracene crystals," *The Journal of Chemical Physics*, vol. 42, no. 1, pp. 330-342, 1965.

[2] M. B. Smith and J. Michl, "Singlet fission" *Chem. Rev.*, vol. 110, no. 11, pp. 6891-6936, 2010.

[3] M. Müller, S. Izadnia, S. M. Vlaming, A. Eisfeld, A. LaForge, and F. Stienkemeier, "Cooperative lifetime reduction of single acene molecules attached to the surface of neon clusters," *Phys. Rev. B*, vol. 92, p. 121408, Sep 2015.

Vortrag

Sa 13:00 Geb. 5, Hörsaal

Influence of the Phase Stability of Liquid Crystal Spatial Light Modulators for Femtosecond Pulse Shaping

Liquid crystal spatial light modulators (LC-SLM) are a useful tool to modulate phase, amplitude and polarization of femtosecond laser pulses. A reliable and stable modulation of the LC-SLM is crucial for successfully performing experiments for coherent control, in which small changes due to modulated laser fields are detected. However, using 12 fs pulses in the visible range shaped by an LC-SLM, we observed unstable pulses making reliable femtosecond pulse experiments challenging. In order to understand and thus eliminate such instabilities, it is not sufficient to characterize the energy of the pulses, but a feedback for the phase stability on a shot-to-shot basis is required as the second harmonic signal. The study shows that the key in maximizing pulse stability and minimizing noise effects lies in careful control of the SLM operating temperature. This phenomenon was observed for two different LC-SLMs from two manufacturers. Furthermore, the effect on shaped pulses was investigated. Pulses with parametrizations as second-order Taylor term or multipulses with a sinusoidal phase are commonly used in coherent control experiments. Based on the experimental data we developed a physical model for a deeper understanding of the influence and the level of noise. The improvement of the pulse stability through cooling the LC-SLM, allows us to perform very phase sensitive experiments on coherent control, whereby the population and coherence of a wavepacket in the excited state are controlled by the shaped pulses.

•ELISABETH BRÜHL, TIAGO BUCKUP, and MARCUS MOTZKUS — Physikalisch Chemisches Institut, Ruprecht-Karls Universität Heidelberg, D-69120 Heidelberg, Germany

Sitzung 22: Plenarvortrag**Zeit: Samstag 14:30–15:30****Raum: Geb. 5, Hörsaal**

Plenarvortrag

Sa 14:30 Geb. 5, Hörsaal

Graphene: the good, the bad, the nano and the pseudo

Graphene is probably the most fascinating material ever discovered, but it has some drawbacks: it is not superconducting and it does not exhibit the quantum spin Hall effect. The interesting electronic properties of graphene, such as the presence of charge carriers that behave as if they would have no mass, are rooted on the honeycomb lattice of the carbon atoms. A key question in this regard is: if we build a honeycomb lattice of semiconducting nanocrystals, is it going to behave like graphene or like the semiconducting building blocks? In the first part of the talk, I will show that these systems, which have been experimentally synthesized recently [1], combine the best of the two materials. Honeycomb lattices of semiconducting nanocrystals exhibit a gap at zero energy, as well as Dirac cones at finite energies. In addition, a honeycomb lattice made of CdSe nanocrystals displays topological properties in the valence band [2], whereas for HgTe very large topological gaps are predicted to occur in the conduction p-bands [3]. These artificial materials thus open the possibility to engineer higher- orbital physics with Dirac electrons and to realize quantum (spin) Hall phases at room temperature [3]. In the second part of the talk, I will discuss how to describe the full dynamical electromagnetic interaction in 2D systems like graphene, where the electrons are constrained to move in the 2D plane, whereas the photons move in 3D. By using the pseudo-QED approach, I will show how quantized edge states emerge in this system and give rise to the quantum Valley Hall Effect [4], thus opening the possibility to realize Valleytronics as an alternative to Spintronics and Electronics. [1] M. P. Boneschanscher et al, *Science* 344, 1377 (2014). [2] E. Kalesaki et al., *Phys. Rev. X* 4, 011010 (2014). [3] W. Beugeling, E. Kalesaki, C. Delerue, Y.-M. Niquet, D. Vanmaekelbergh, and C. Morais Smith, *Nature Communications* 6, 6316 (2015). [4] E. Marino, L. O. Nascimento, V. S. Alves, and C. Morais Smith, *Phys. Rev. X* 5, 011040 (2015).

•CRISTIANE MORAIS SMITH — Institute for Theoretical Physics, Utrecht University, the Netherlands

Sitzung 23: Postersession

Zeit: Samstag 15:30–17:00

Raum: Geb. 9, Kantine

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Physik-Projekt-Tage - Gleichstellung in der Physik

Die Sensibilisierung für Themen der Gleichstellung ist häufig eine große Herausforderung - jedoch insbesondere in Fachbereichen wie der Physik wegen des verzerrten

•ANNA BENECKE, ANNA SUMMERS, JOCHEN WILMS, DIETMAR BLOCK, and FRANKO GREINER — IEAP, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Geschlechterverhältnisses von großer Bedeutung. Mit den Physik-Projekt-Tagen (PPT) wurde in Kiel von Mitarbeitern des Mittelbaus eine Veranstaltung etabliert, die sich dieser Problematik annimmt. Details zur Konzeption und Durchführung der PPT finden sich im Beitrag von Anna Summers auf dieser Tagung. Die PPT wurden 2016 nach 2011 und 2014 bereits zum dritten Mal durchgeführt und jeweils durch einen mehrstufigen Evaluations- bzw. Feedbackprozess begleitet (Teilnehmerinnenbefragung unmittelbar vor und nach dem Workshop, Teilnehmerinnenbefragung zwei Jahre nach der Teilnahme sowie eine Befragung der Teamenden nach Betreuung eines Projekts). Ergebnisse aus diesen Befragungen, insbesondere in Bezug auf Wirksamkeit bei der direkten Zielgruppe, sollen in diesem Beitrag vorgestellt werden. In einer ergänzenden Studie wurde ermittelt, ob und wie die PPT an Schulen über den Kreis der Teilnehmerinnen hinaus über das Thema Gleichstellung informieren und für diese Thematik sensibilisieren können. Insbesondere wurde untersucht, ob Vorurteile und Kommentare von Mitschüler*innen Hemmnisse bezüglich der Anmeldung zu dieser Veranstaltung darstellen. Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das Thema Gleichstellung bei vielen Befragten keinen hohen Stellenwert besitzt und insbesondere in der männlichen Schülerschaft Aufklärungs- und Sensibilisierungsbedarf besteht.

Die Physik-Projekt-Tage sind als Gleichstellungsmaßnahme inzwischen in den DFG Instrumentenkasten aufgenommen worden (<http://instrumentenkasten.dfg.de>).

Gefördert durch SFB-TR24.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Physik-Projekt-Tage - Ein Workshop nur für Schülerinnen

Seit Jahren ist in Deutschland die Anzahl von Studentinnen unter den Studienanfängern in den 1-Fach Physikstudiengängen sehr gering. In Kiel beträgt die Frauenquote etwa 15%. Diese Diskrepanz zieht sich ab der Einschreibung durch den gesamten Studienverlauf. Um ein angemessenes Geschlechterverhältnis auf allen Karriere-

•ANNA SUMMERS, ANNA BENECKE, JOCHEN WILMS, DIETMAR BLOCK, and FRANKO GREINER — IEAP, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

stufen zu erreichen genügt es daher in diesem Bereich nicht, erst an der Universität mit Frauenförderung zu beginnen - es muss bereits in der Schule angesetzt werden. Mit den Physik-Projekt-Tagen (PPT) wird seit 2011 in Kiel ein Konzept entwickelt, bei dem Schülerinnen - im Rahmen eines viertägigen Workshops nur für Mädchen - gemeinsam experimentieren, die Universität kennenlernen und ihre Begeisterung für Physik entdecken können. Im September diesen Jahres fanden die PPT bereits zum dritten Mal statt - 60 Schülerinnen aus ganz Schleswig-Holstein waren in das Physikzentrum der CAU Kiel eingeladen.

In diesem Beitrag präsentieren wir das Konzept der Physik-Projekt-Tage, ihren Aufbau sowie die Inhalte, die den Schülerinnen vermittelt werden. Darüber hinaus werden Evaluationsergebnisse der Teilnehmerinnen vorgestellt, die diese Aspekte betreffen. Eine Untersuchung der Wirksamkeit dieser Maßnahme in Bezug auf die Selbsteinschätzung der Teilnehmerinnen sowie die Rückwirkungen auf weitere indirekte Zielgruppen (Mitarbeiter*innen der Sektion, Mitschüler*innen, Lehrer*innen) finden sich im Tagungsbeitrag von Anna Benecke.

Die Physik Projekt Tage sind als Gleichstellungsmaßnahme inzwischen in den DFG Instrumentenkasten aufgenommen worden (<http://instrumentenkasten.dfg.de>).

Gefördert durch SFB-TR24.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

New ways to improve gender equality in the natural sciences and mathematics: I, Scientist - The conference on gender, career paths and networking

I, Scientist is a conference for students and young researchers in the natural sciences and mathematics. We aim to present female role models, unfold the diversity of career possibilities, and raise awareness of the inequalities still persisting between the careers of men and women.

Few people are aware that even excellently educated women have to deal with gender-based obstacles and prejudices. It is our goal to make people aware of these problems and to present and discuss possible solutions.

In order to make good decisions about ones life, it is important to understand the range of possibilities. This is why we want to introduce young scientists to a variety of options in science, industry, and alternative fields.

During the conference the participants will have many opportunities to exchange their experiences with others and come into contact with the speakers. In order to provide protected spaces where female participants can network among themselves, we will offer the conference dinner and certain discussion sessions for women only.

•ANDREA B. BOSSMANN, KATRIN REININGER, FRANZISKA FLEGEL, ULRIKE BÖHM, MAJA-OLIVIA LENZ, JENNY FABIAN, LELI SCHIESTL, and MARA OSSWALD — Lise-Meitner-Gesellschaft e.V., Margaretenstr. 29, 10317 Berlin, www.iscientist.de

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Förderung von Frauenkarrieren in MINT

Seit nunmehr 16 Jahren fördert das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg das Netzwerk F.I.T,

•KARIN LUDEWIG — Hochschule Furtwangen, Netzwerk Frauen.Innovation.Technik (F.I.T)

das an der Hochschule Furtwangen angesiedelt ist. Aufgabe des Netzwerks F.I.T ist es, die Karrieren von Frauen (und Mädchen) in den MINT-Fächern zu fördern. Dieses Ziel wird mit Elan und auf derzeit drei Ebenen verfolgt: der Organisation von Summer- bzw. Spring Schools, dem Verleih der Wanderausstellung 'Patente Frauen' sowie dem Betrieb des Webportals www.scientifica.de, das im Vortrag bzw. Poster vorgestellt wird.

Informationsportal www.scientifica.de: Als Instrument zur Sammlung und Zurverfügungstellung von Informationen, die es Frauen leichter machen können, ihre Karriere in MINT aufzunehmen, fortzusetzen oder weiter voran zu treiben, aber auch zur Unterstützung der Organisation der Summer- bzw. Spring Schools wurde das Webportal www.scientifica.de aufgesetzt. Es wurde durch einen Relaunch im Jahr 2015 erneuert, attraktiver gestaltet und zukunftsfähig gemacht, um eine nachhaltigere Wirkung bei allen Zielgruppen zu erreichen. Derzeit bietet das Netzwerk F.I.T über das Portal der Öffentlichkeit aktuelle (Presse)Meldungen an sowie Informationen über Stellenangebote und Projekte aus den Bereichen Mentoring-, Coaching- und Beratungsangebote, Finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten, Berufsverbände, Netzwerke, Preise und Auszeichnungen, Hochschulwochen für Frauen, Frauenstudiengänge, Studiengänge zu Gender & Diversity, andere Informationsportale, Wissenschaftlerinnen-Datenbanken und Aktivitäten aus dem Bereich des Netzfeminismus. Interessierte Frauen (und Männer) können sich per RSS-Feed Nachrichten von scientifica sowie den regelmäßig versendeten Newsletter abonnieren.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Development of an active bremsstrahlung detector for laser-plasma experiments

The use of high intensity, high power lasers recently increased in research facilities all over the world. By laser-matter interactions it is possible to study new mechanisms of ion/electron acceleration, and matter under extreme conditions via pump-probe experiments. At the X-ray Free Electron Laser in Hamburg (EuXFEL) such extreme conditions will be generated and studied at the High Energy Density (HED) instrument at the Helmholtz International Beamline for Extreme Fields (HIBEF). For such experiments a wide variety of novel detectors will be needed. One of the challenges will be the detection of the bremsstrahlung radiation emitted with ultrashort pulse widths (*gamma flash*) down to the fs range, at every laser shot.

•MARIA MOLODTSOVA, ANNA FERRARI, and THOMAS COWAN — Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf

To characterize the gamma flash usual spectrometry techniques using pulse height analysis can not be used, because of its short pulse width as well as its high intensity (about 10^{10} photons). A possible approach is to measure the energy deposited by photons in a detector with a layered structure, to obtain information about the longitudinal development of the electromagnetic shower. With this data the photon spectrum can be then reconstructed by using an unfolding technique. To perform a successful unfolding, detector materials and thicknesses have to be optimized to be able to resolve the photon spectrum in the dynamic range between 50 keV and 20 MeV. An extensive simulation study has been performed with the FLUKA Monte Carlo code for different detector models. The model that showed the most promising set of response functions to perform a deconvolution, was chosen to realize the first prototype.

In this poster the first results of this work are presented.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Seltsamkeitsproduktion in Schwerionenkollisionen

Nach dem Urknall bestand unser Universum aus einer sehr heißen und dichten Materie, dem sogenannten Quark-Gluon-Plasma. Quarks und Gluonen, die elementaren Bausteine unserer Welt, können sich hier frei bewegen. Dieser Zustand war nur für einige Mikrosekunden vorhanden, bevor sie

sich dann zu Atomkernen zusammenschlossen. Mithilfe von Schwerionenkollisionen besteht die einzigartige Möglichkeit einen solchen Zustand zu erzeugen. Hierbei werden zwei schwere Kerne (z.B. Gold) mit nahezu Lichtgeschwindigkeit aufeinander geschossen. Dabei werden so hohe Temperaturen und Dichten erreicht, dass sich das Quark-Gluon-Plasma bilden kann. Besonders interessant ist hierbei die Produktion von seltsamen Teilchen, die erst während der Kollision erzeugt werden. Seltsame Quarks besitzen gegenüber den leichten Up- und Down-Quarks, aus denen die Nukleonen bestehen, eine viel höhere Masse. Ein Beispiel für seltsame Teilchen sind die Kaonen. SMASH (Simulating Many Accelerated Strongly-interacting Hadrons) ist ein hadronisches Transportmodell mit dem unter anderem Kernkollisionen bei niedrigen Energien simuliert werden können. Mit Hilfe dieses Modells habe ich die Möglichkeit, die Seltsamkeitsproduktion betrachten zu können. Am Kaonenspektrometer (KaoS) an der GSI (Gesellschaft für Schwerionenforschung), wurde die Kaonenproduktion in Gold-Gold und Nickel-Nickel Kollisionen gemessen. Die zugehörigen experimentellen Daten vergleiche ich mit den Ergebnissen von SMASH.

•ÖMÜR ERKINER^{1,2}, VINZENT
STEINBERG^{1,2}, and HANNAH PETERSEN^{1,2,3}
— ¹Frankfurt Institute for Advanced Studies, Frankfurt am Main, Deutschland —
²Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland — ³GSI Helmholtzzentrum
für Schwerionenforschung, Darmstadt,
Deutschland

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Temperature measurement simulation of antiproton and electron plasmas for the AEGIS collaboration

In this poster, we present the underlying assumptions for a self-consistent simulation of a temperature measurement to be used with both antiproton and electron plasmas. The principle of the temperature measurement is as follows [1]: a Penning-Malmberg trap confines a non-neutral plasma, we ramp down one end-cap voltage step by step, and record the number of escaped particles at each step. To ensure that our measurement does not disturb either the space charge or the thermal equilibrium of the plasma, we must keep the number of escaping particles sufficiently small. Mapping the slope of the recorded particles to the high-energy tail of the plasma's Maxwellian temperature distribution allows us to retrieve the plasma's temperature. The simulation of the temperature measurement mimics the behaviour of the highest energy particles exiting the trap, but fails to describe the plasma accurately once more particles exit and the thermal equilibrium fails. From the underlying assumptions of the measurement, we can determine a number of escaped particles small enough to ensure that the change in space charge remains less than the energy corresponding to the target temperature. The simulation constitutes a valuable tool to explore the influence of parameters such as ramping speeds. Thus, simulation and analysis of the assumptions used in the temperature measurement are important steps toward the temperature measurement in the AEGIS [Antimatter Experiment: Gravity, Interferometry, and Spectroscopy] apparatus. Determination and control of the temperature of antiproton plasmas are valuable for the production of cold antihydrogen, which in turn facilitates the goal of the AEGIS collaboration: to test the weak equivalence principle for antimatter by measuring the free fall of antihydrogen in Earth's gravitational field.

•STEPHANIE BROWN — CERN, Route de Meyrin 385, 1217 Meyrin, Switzerland

[1] Beck, R Measurement of the Magnetic and Temperature Dependence of the Electron-Electron Anisotropic Temperature Relaxation Rate, PhD Thesis, University of California San Diego, 1990.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Two-dimensional combined retarding field analyser

Steady state operation of ITER and future power plants will require a detailed understanding of plasma-wall interaction. These plasma-wall interactions, in special particle and heat transport, depends on the magnetic topology. Lots of experiments have demonstrated the essential role of this interplay. To further investigate it, we have developed a two-dimensional (dR, dt) retarding field analyzer including Langmuir probe to measure the ion and electron temperature distribution within the scrape-off layer. In this contribution the design of the combined RFA probe for EAST and W7-X and first measurements with simplified design on PSI-2 are presented.

•MARION DOSTAL¹, PHILIPP DREWS¹, DANIEL HÖSCHEN¹, YUNFENG LIANG¹, SHAOCHENG LIU¹, DIRK NICOLAI¹, NORBERT SANDRI¹, and YONGLIANG LI² —
¹Forschungszentrum Jülich GmbH, Institut für Energie- und Klimaforschung - Plasma-physik, Partner of the Trilateral Euregio Cluster (TEC), 52425 Jülich, Germany —
²Institut of plasma physics, Chinese academy of science, China

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Electronic decoherence following photoionization: full quantum-dynamical treatment of the influence of nuclear motion

Attosecond pulses can be used to generate coherent superpositions of cationic states. Photoionization triggers electronic and nuclear dynamics, leading to electronic decoherence. We propose a full quantum-dynamical treatment of nuclear motion in an adiabatic framework. We show that electronic decoherence is caused by the interplay of a large number of nuclear degrees of freedom and by the relative topology of the potential energy surfaces. Application to water, paraxylene, and phenylalanine shows that electronic coherence is lost within few femtoseconds.

•CAROLINE ARNOLD^{1,2,3}, ORIOL VENDRELL^{1,3,4}, and ROBIN SANTRA^{1,2,3}
— ¹Center for Free-Electron Laser Science, DESY, Notkestrasse 85, 22607 Hamburg, Germany — ²Department of Physics, University of Hamburg, Jungiusstrasse 9, 20355 Hamburg, Germany — ³The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg, Germany — ⁴Department of Physics and Astronomy, Aarhus University, Ny Munkegade 120, 8000 Aarhus, Denmark

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Towards Imaging Molecular Dynamics through Electron Diffraction

Ultrafast electron diffraction can reveal complex molecular structure with atomic scale resolution, and as such could potentially reveal much about the elusive dynamics of complex gas phase molecules [1]. The amount of 3D information that can be retrieved

from the diffraction patterns is considerably enhanced if the molecules are well controlled - i.e. state selected and aligned or oriented in the lab frame [2,3]. A compact electron gun has been designed with the requisite number of electrons and diffractive properties to image controlled gas phase molecules [4]. Steps have been taken to optimise the signal-to-noise ratio of this setup, and characterising experiments have been performed. Finally, the steps required to move towards time resolved molecular images of complex gas phase molecules will be outlined.

[1] Yang, Guehr, Shen et. al. Phys. Rev. Lett. accepted (2016)

[2] Hensley, Yang, Centurion, Phys. Rev. Lett. 109, 133202 (2012)

[3] Chang, Horke, Trippel, Küpper, Int. Rev. Phys. Chem. 34, 557 (2015)

[4] Müller, Trippel, Dhugołęcki, Küpper, J. Phys. B 48, 244001 (2015)

•RUTH A. LIVINGSTONE¹, NELE L. M. MÜLLER², SEBASTIAN TRIPPEL¹, and JOCHEN KÜPPER^{1,2,3} — ¹The Hamburg Center for Ultrafast Imaging, Hamburg — ²Center for Free-Electron Laser Science, DESY, Hamburg — ³Department of Physics, University of Hamburg

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Optical Spectroscopy on Organic Molecules and Organic-Inorganic Hybrid Structures for Photodynamic Therapy and Organic Solar Cells

In the last two decades organic dyes and organic semiconductors get increasing attention due to the high molecular variability and the resulting wide applicability. For example in promising light-activated cancer therapy (Photodynamic Therapy PDT), where near-infrared light absorbing molecules produce reactive oxygen species by energy transfer which leads to cell death. Another application is the functionalization

of inorganic semiconductors by electrically conductive organic semiconductors in order to form dye sensitized solar cells (Grätzel cells).

Naphthalocyanine-variations were synthesized and tested for their suitability as photosensitizer in Photodynamic Therapy with optical spectroscopy. The newly synthesized four different metal-naphthalo-derivates differ in axial and peripheral anchoring groups. The influence of different amount of nitrogen and tert-butyl or mesityl groups was tested.

Different newly sensitized organic molecules (derivatives of Phthalocyanine) were characterized optically and tested for application in Grätzel cells. The impact of different substrates like titanium dioxide (TiO₂) and zinc oxide (ZnO) will be discussed.

•LUISE ROST¹, INGO MEYENBURG¹, MARTIN LIEBOLD², JANE FALGENHAUER³, DERCK SCHLETTWEIN³, JÖRG SUNDERMEYER², and WOLFRAM HEIMBRODT¹ — ¹Philipps-Universität Marburg Department of Physics and Material Sciences Centre, Renthof 5, 35032 Marburg — ²Philipps-Universität Marburg Department of Chemistry, Hans-Meerwein-Straße, 35032 Marburg — ³Justus-Liebig-Universität, Institute of Applied Physics, Heinrich-Buff-Ring 16, 35392 Gießen

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Numerical simulations for characterizing and optimizing an aerodynamic lens

Atomic resolution single-particle coherent diffractive imaging requires reproducible samples to reconstruct three-dimensional molecular structures from isolated particles [1]. Currently one of the major limiting factors is the inefficient delivery of particles and the correspondingly low number of strong diffraction patterns. We build a

numerical simulation infrastructure capable of calculating the flow of gas and the trajectories of particles through an aerosol injector, aiming to increase the fundamental understanding and to enable optimization of injection geometries and parameters. The simulation results are compared to literature studies and also validated against experimental data taken in an aerosol beam characterization setup [2]. The simulation yields a detailed understanding of the radial particle distribution and highlights weaknesses of current aerosol injectors. With the aid of these simulations we develop new experimental implementations to overcome current limitations.

[1]M. M. Seibert, et al, *Nature* **470**, 78 (2011).

[2]Salah et al, *Opt. Exp.* **24**, 6507-6521 (2016)

•NILS ROTH^{1,2}, SALAH AWEL^{1,3}, DANIEL HORKE^{1,3}, and JOCHEN KÜPPER^{1,2,3} —

¹Center for Free-Electron Laser Science, DESY, Notkestrasse 85, 22607 Hamburg, Germany — ²Department of Physics, University of Hamburg, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg, Germany — ³The Hamburg Center for Ultrafast Imaging, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Control of small water clusters

To unravel the microscopic details of intermolecular interactions in water, we prepare controlled samples of size- and isomer-selected water clusters. The spatial separation of neutral molecules can be achieved using inhomogeneous electric fields, allowing us to create pure samples of individual structural isomers or of size-selected clusters and to disperse molecules in a beam according to their quantum states [1].

Here, we aim to develop an understanding of the structures of water clusters containing a few monomer units. We present our first results on the production of size-selected samples using supersonic expansions and subsequent dispersion of the various clusters in strong electric fields, extending previous studies [2]. Future experiments aim at utilizing x-ray and electron diffractive imaging to study the structures and the ultrafast dissociation/fragmentation dynamics of these polymolecular systems.

[1] Y.P. Chang, D. A. Horke, S. Trippel and J. Küpper, *Int. Rev. Phys Chem.* 34, 557-590 (2015)

[2] R. Moro, R. Rabinovitch, C. Xia, and V.V. Kresin, *Phys. Rev. Lett.* 97, 123401 (2006)

•HELEN BIEKER^{1,2}, DANIEL HORKE^{1,2}, DANIEL GUSA¹, and JOCHEN KÜPPER^{1,2,3}
— ¹Center for Free-Electron Laser Science, DESY — ²The Hamburg Center for Ultrafast Imaging, University of Hamburg — ³Department of Physics, University of Hamburg

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Implementation of a mechanical shutter into a He droplet apparatus using a hard disk drive actuator

Many laser based experiments require controlled switching of laser light. There are various ways to provide fast shuttering, varying in speed, reliability, expenses and extinction ratio.

Mechanical shutter excel in usability and transmission rate. Referring to [1], the voice-coil system of a computer hard disc drive can be modified to make a low cost mechanical shutter. Due to the large acceleration of the swing-arm actuator, the shutter enables fast closing times and can easily compete with commercial devices. The voice-coil is driven by a custom circuit, using high-current pulses to ensure rapid shutter action. The direction of current is controlled by a TTL signal, enabling varying shutter frequencies and an asymmetric performance.

We will install such a shutter in a vacuum chamber to block a doped He droplet beam in a controlled manner. This allows us to measure the remaining effusive signal. By subtracting this background from the total measurement signal, the real droplet signal in fs HENDI (helium nanodroplet isolation) spectroscopy experiments can be isolated.

[1] L. P. Maguire, S. Szilagyi, and R. E. Scholten, *Rev. Sci. Instrum.* 75, 3077 (2004)

•KATHARINA SCHNEIDER — Institute of Physics, University of Freiburg, 79104 Freiburg, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Towards XUV-IR pump-probe spectroscopy at 200kHz for Atto-PEEM and Coincidence detection

Since the successful generation of coherent attosecond pulse trains and isolated single attosecond pulses in the XUV spectral range, it has become possible to observe fundamental dynamics in matter using time-resolved XUV spectroscopy. Most experiments are based on sources driven by kHz repetition rate femtosecond lasers, which deliver relatively high laser pulse energy in the mJ range. More advanced measurement schemes, such as coincidence detection of two or more particles per laser shot or attosecond time-resolved electron microscopy (PEEM) benefit strongly from an increase in laser repetition rate.

Since the spatial resolution in PEEM reaches down to a few nm, the temporal resolution depends on the pulse duration of the applied ultra-short laser pulses. Atto-PEEM combines high spatial resolution with attosecond time resolution. We present a XUV-IR pump-probe setup working at 200 kHz repetition rate based on a few-cycle optical-parametric chirped pulse amplifier (OPCPA) and showing first results towards Atto-PEEM.

•ANNE HARTH¹, CHEN GUO¹, YU-CHEN CHENG¹, ARTHUR LOSQUIN¹, ERIK MÅRSELL², MIGUEL MIRANDA¹, ANDERS MIKKELSEN¹, MATHIEU GISSELBRECHT¹, ANNE L'HUILLIER¹, and CORD ARNOLD¹ — ¹Department of Physics, Lund University, Lund, Sweden — ²Faculty of Science, Quantum Matter Institute The University of British Columbia, Vancouver BC, Canada

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

AnImaX - a new X-ray scanning transmission and fluorescence microscope endstation for P04

AnImaX is a DFG funded project aiming at the design and realization of a leading edge X-ray scanning microscope endstation for the P04 beamline at PETRA III (DESY). Its high spatial resolution (aiming at about 50 nm) in both transmission and fluorescence mode in the tender X-ray regime (250-3000 eV) promises to offer a new valuable tool for complementary characterization methods in the life and material sciences. Phase contrast as well as absorption contrast and a full-field mode in transmission guarantee a flexible adjustment towards the properties of the samples. A new concept of a 4-cell (QUAD) SDD increases the usable solid angle of detection in fluorescence mode, resulting in better signal intensity as a basis for higher sensitivity and quantitative fluorescence analysis. The design concept and first results concerning resolution and possible scanning speed will be presented.

•HANNA DIERKS — AG Kanngießler, TU Berlin, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Ultra-fast interatomic processes investigated by electron impact induced fluorescence spectroscopy

In weakly bound systems like clusters there are novel relaxation pathways for electronically excited states via different interparticle reactions such as Interatomic Coulombic Decay (ICD [1]) and Radiative Charge Transfer (RCT [2]), both of interest for research regarding radiation damage in biological systems [1,2]. Here, we introduce an experiment using electron impact induced fluorescence spectroscopy (EIFS [3]) for ionization of rare gas clusters and examination of ICD and RCT fluorescence lines [4,5]. The excitation energy can be varied between 5 eV and 3 keV to observe different relaxation mechanisms in clusters by detection of emitted photons in a wavelength range from 40 to 650 nm.

•CATMARNA KÜSTNER-WETEKAM, ANDREAS HANS, PHILIPP SCHMIDT, XAVER HOLZAPFEL, ARNO EHRESMANN, and ANDRÉ KNIE — Institut für Physik and Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology, Universität Kassel, Heinrich-Plett-Straße 40, 34132 Kassel, Germany

[1] F. Trinter et al., *Nature*, 505, 664 (2014)

[2] X. Ren et al., *Nat. Commun.*, 7, 11093 (2016)

[3] A. Knie et al., *J. Elec. Spec.*, 185, 492-497 (2012)

[4] A. Knie et al., *New J. Phys.*, 16, 102002 (2014)

[5] A. Hans et al., *Chem. Phys.*, In Press (2016)

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Spectroscopy of discrete solitons in Coulomb crystals

We study structural defects (solitons) which are formed during laser triggered first order phase transition from a cloud of Mg-ions to a Coulomb crystal in a Paul trap [1]. The formation of these so-called kink configurations is experimentally investigated. We study the dependence on parameters such as laser cooling ($-\Gamma/2$) and heating ($+\Gamma/10$) rate and the duration of the process to optimize the kink creation probability during the phase transition and explore the relevant time scales of the formation mechanism. The lifetime of such structural defects is also investigated. We present first results of kink spectroscopy, i.e. of localized vibrational eigenmodes of the Coulomb crystal [2].

•MIRIAM BUJAK¹, JONATHAN BROX¹, PHILIP KIEFER¹, HAGGAI LANDA², and TOBIAS SCHAETZ¹ — ¹Atom-, Molekül- und optische Physik, Physikalisches Institut, Universität Freiburg, Hermann-Herder-Str. 3, 79104 Freiburg — ²LPTMS, Université Paris Sud, Orsay, France

[1] M. Mielenz et al., Phys. Rev. Lett. 110, 133004 (2013)

[2] J. Brox et al., in preparation

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Severe environmental effects of the Chicxulub impact imply key role in end-Cretaceous mass extinction

66 million years ago, during the most recent of the five severe mass extinctions in Earth's history, the dinosaurs and many other organisms became extinct. The cause of this end-Cretaceous mass extinction is seen in either flood-basalt eruptions or an asteroid impact, yet their contributions remain debated. Modelling the environmental changes after the Chicxulub impact can shed light on this question. Existing studies, however, focused on the effect of dust, which is now believed to play a minor role, or used one-dimensional, non-coupled models. Here, for the first time, we explore the longer lasting cooling due to sulfate aerosols using a coupled climate model. Based on data from geophysical impact modelling, we set up simulations with different stratospheric residence times for sulfate aerosols. Depending on this residence time, global surface air temperature decreased by at least 26°C , with 3 to 14 years subfreezing temperatures and a recovery time larger than 30 years. The surface cooling triggered vigorous ocean mixing. This might have perturbed marine ecosystems by the upwelling of nutrients causing a plankton bloom. Furthermore, test simulations with a vegetation model show a strong decrease in terrestrial biomass after the impact. Although we cannot conclude from our results that the impact was the only cause of the end-Cretaceous extinction, these dramatic environmental changes imply a pivotal role of the impact.

•JULIA BRUGGER, GEORG FEULNER, STEFAN PETRI, WERNER VON BLOH, and MATTHIAS HOFMANN — Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Temperature field in turbulent Rayleigh-Benard convection at a rough surface

It was the purpose of the measurements at hand to analyse the temperature field above a structured

surface area. The metering was carried out in the Barrel of Ilmenau, which is a large-scale Rayleigh-Bénard-Experiment. This was realized by using two hotplates and the inclosed air. Due to a higher temperature of the base plate, compared to the ceiling plate, a density reduction of the fluid occurs. Above a critical difference in temperature, natural convection * instead of thermal conduction * sets in and there is a streaming within the cell. Special about this experiment is the structured base plate. Blocks of aluminium were placed on the bottom plate at a regular interval, which lead to three characteristic positions: groove, notch and top. With the help of a thermistor temperature time series could be recorded in various distances to the surface area, which were subsequently used for the analysis. The experiment was executed using two different Rayleigh numbers and the influence on the temperature field was discussed. Significant differences with regard to the boundary layer and the fluctuations could be shown for specific positions. The results were compared to the ones of a smooth plate. It could be depicted that from a certain distance to the hotplate the structuring of the surface area does not influence the temperature field.

•ALICE LOESCH — Technische Universität Ilmenau, Deutschland

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Development and validation of an Earth System Model

Coupled climate models are a key element in studying and understanding the processes of the Earth system.

Model development itself is a complex and iterative task that always depends on the addressed research

questions: the important physical processes that cannot be resolved due to limited model resolution need to be parameterized, model components representing different parts of the climate system have to be coupled to assess their combined effects and the model parameters are adjusted, or tuned, to provide a stable simulated climate that is in accordance with the observations.

The new Potsdam Earth Model POEM aims to quantify the sensitivity of the total Earth system against perturbations on a wide range of time scales (decades to millennia). By coupling an ocean general circulation model, a statistical-dynamical atmosphere and an improved land-surface scheme to a dynamic vegetation model and a state-of-the-art ice-sheet model, POEM can analyze interactions between all major components of the Earth system.

The poster gives an insight into theory and practice of the complex tuning process and presents a prominent example of a research question that will be addressed with the tuned model, namely the evolution of the Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC).

•LEVKE CAESAR^{1,2}, DIM COUMOU¹, GEORG FEULNER¹, STEFAN PETRI¹, and STEFAN RAHMSTORF^{1,2} — ¹Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Deutschland — ²Institut für Physik und Astronomie, Universität Potsdam, Deutschland

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Influence of the pH value on the stability of anthocyanins and the respective solar-cell properties

In recent years the harvesting of renewable energies became of great importance. This led to a rapid development of dye-sensitized solar cells which can be produced from cheap, low-purity materials. The best electrical properties are provided by cells prepared using synthetical, ruthenium based dyes. Unfortunately, most of them are toxic. Using natural dyes would yield an eco-friendly alternative to the ruthenium based dyes. However, they are subject to thermal and light-induced degradation.

Our aim is to find a natural dye

which yields good cell properties and find conditions under which the dye remains stable over long periods of time. In the present research we explore the impact of the pH value on the degradation rate of anthocyanins extracted from hibiscus flowers. The influence of the pH value on the absorption spectrum of the dye and on the electrical properties of the prepared solar cells is also investigated.

•IRÉN JUHÁSZ JUNGER¹, SARAH-VANESSA HOMBURG¹, NILS GRIMMELSMANN¹, THOMAS GRETHE², ANNE SCHWARZ-PFEIFFER², JOHANNES FIEDLER¹, ANDREAS HERMANN¹, TOMASZ BLACHOWICZ³, and ANDREA EHRMANN¹ — ¹Bielefeld University of Applied Sciences, Faculty of Engineering Sciences and Mathematics, Bielefeld (Germany) — ²Niederrhein University of Applied Sciences, Research Institute for Textile and Clothing (FTB), Mönchengladbach (Germany) — ³Silesian University of Technology, Institute of Physics - Center for Science and Education, Gliwice (Poland)

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Commissioning and characterization of a plasma gunarray for reconnection studies

Magnetic reconnection is a dynamical process in magnetized, highly conducting plasmas. Due to a rapid change in magnetic topology, large amounts of magnetic energy are released and converted

into heating and particle acceleration. The rate at which magnetic reconnection proceeds strongly depends on the properties of the current sheet that forms along the X-line between opposed magnetic regions. Research on these qualities is done at VINETA II, a linear device for magnetic reconnection studies. A plasma gunarray is installed at one end of the device and supplies the electrons for the reconnection current sheet, which forms according to the inductive electric field generated by a pair of internal axial conductors. The properties of the current sheet are essential for the understanding of the evolution of magnetic reconnection and are strongly determined by the gunarray setup as well as the plasma gun discharge. The gun array has recently been upgraded from originally one gun to a total of seven plasma guns, which provides a geometrically larger current source as well as higher overall current amplitudes. The resulting electron current sheet produced by this new array has been characterized with respect to scaling with the number of guns and applied external electric field and will be presented in this contribution.

•VICTORIA HAAK¹, OLAF GRULKE², and ADRIAN VON STECHOW² — ¹Technische Universität Ilmenau — ²Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Euratom Assoziation, Greifswald

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Absorbing boundary conditions for time-dependent domains

Absorbing boundary conditions for quantum mechanical wave equations have attracted much attention in different contexts (see, e.g., papers [1-3] for review). Such

boundary conditions describe absorption of particles and waves in their transition from one domain to another one. From the physical viewpoint, particle absorption can occur in dissipative media. In addition, such type of boundary condition appears in reflectionless transmission of particles (waves) through the boundary of a given domain. Therefore, one uses similar terminology for the boundary conditions of both types of processes, calling them absorbing or transparent boundary conditions.

In this work we address the problem of absorbing boundary conditions for the domain with time-varying boundaries using an approximate method developed by Kuska in [4]. By combining method of Ref.[4] and approach by Makowski [5] used for solving of the Schrodinger equation for time-dependent domains, we derive absorbing boundary conditions for a domain with moving boundaries. Solving numerically the time-dependent Schrodinger equation for such boundary conditions we explore reflection coefficient for different regimes of domains wall motions. The results obtained can be used both for modeling of ballistic wave motion in different nanoscale systems, as well as for particle transport in dissipative structures.

References [1]*Goldberg A., Schey H. M. and Schwartz J. I. *Am. J. Phys.*, 35(3), P. 177 (1967). [2]*Dubeibe F.L. *Int. J. Mod. Phys. C* 21 (11) P.1391-1406 (2010). [3]*Antoine X. et al. *J. Comput. Phys.*, 228 (2), P.312-335 (2009). [4]*Kuska J.-P. *Phys. Rev. B* 46 (8), P.5000 (1992). [5]*Makowski A.J. and Dembiński S.T. *Phys. Lett. A* 154 (5), P.217-220 (1991).

•OLGA KARPOVA — Turin Polytechnic University in Tashkent, Tashkent, Uzbekistan — National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Simulation der Ausbreitung von Funkwellen in Gebäuden

In den letzten Jahren wurden einige Verfahren für die Lokalisierung von Personen oder Objekten

im Innenbereich entwickelt. Die Firma DecaWave hat dazu ein System entwickelt, welches durch die Messung von Laufzeitunterschieden von UWB-Signalen eine Lokalisierung in Gebäuden ermöglicht.

Hierfür soll im Rahmen einer Bachelorarbeit ein Simulationsmodell entwickelt werden, mit dessen man die Ausbreitung der verwendeten Funkwellen betrachten kann. Die Berechnung der Ausbreitung soll mit Hilfe eines Ray Tracers erfolgen. Dabei werden am Sender Strahlen erzeugt, welche für den Ausbreitungsweg der Welle stehen, und die Wechselwirkung der Strahlen mit der Umgebung errechnet. Also wie stark die Wellen an den Objekten im Raum reflektiert, gebrochen, gebeugt und absorbiert werden.

Mit dem Simulationsmodell soll eine Abschätzung möglich sein, wie gut die verwendeten Sensoren mit einander kommunizieren können. Der Benutzer soll die Eigenschaften der Funkwellen und die Positionen der Sender variabel einstellen können um somit die beste Verteilung der Sensoren des Systems herauszufinden.

•KATJA WEBER — Technische Universität Ilmenau

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Masse-Radius-Relationen extrasolarer Planeten

Bei der andauernden Entdeckung immer neuer extrasolarer Planeten tut sich eine große Vielfalt auf. Ihre Entstehung und Entwicklung, und die zugrunde liegenden physikalischen Prozesse, sind von fundamentalem Interesse. Theoretische Modelle für das Planeteninnere sind dabei von besonderer Bedeutung, da nur wenige experimentelle Daten vorliegen. Diese Daten - wie zum Beispiel die Masse und Größe des Planeten, der Rotationszustand oder das Schwerefeld - fließen als Randbedingungen ein und müssen bei jedem theoretischen Modell reproduziert werden. Mit Hilfe von Masse-Radius-Relationen (MRR) kann der Frage nach der inneren Beschaffenheit eines Planeten begegnet werden.

Vorge stellt werden MRR für homogene, sphärische Planeten, mit denen bei Kenntnis von Masse und Radius die Zusammensetzungen von Planeten abgeschätzt werden können. Grundlage hierfür sind Zustandsgleichungen, die die Dynamik im Inneren des Planeten beschreiben. Diese fließen in die numerische Berechnung zur Lösung allgemeiner Strukturgleichungen ein.

Eine Charakterisierung ausgewählter solarer und extrasolarer Planeten ist mit Hilfe der berechneten MRR möglich, die somit als erste Abschätzung für mehrschichtige Strukturmodelle dienen können.

•ANNA JULIA POSER, ANDREAS BECKER, and RONALD REDMER — Institut für Physik, Universität Rostock

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Weltraumantriebe aus Gießen

Seit den 1960er Jahren werden an der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) Weltraumantriebe, die sogenannten Radiofrequenz-Ionentriebwerke (RIT) entwickelt

und getestet. Bei diesen Triebwerken handelt sich um einen elektrostatischen Antrieb, bei dem Ionen aus einer Gasentladung extrahiert werden und durch Ausstoß mit Hilfe eines Gittersystems Schub erzeugen. Elektrische Triebwerke haben den Vorteil einer sehr hohen Masseneffizienz und einer fein dosierbaren Antriebskontrolle. Die RITs werden heute zur Nord-Süd-Bahnkontrolle schwerer geostationärer Satelliten genutzt oder zum Primärtrieb kleiner interplanetarer Sonden. Die "Electric Propulsion"-Gruppe der JLU stellt ihre Forschungsaktivitäten und die Funktion dieser Ionenantriebe vor. Dazu gehören die Triebwerksdiagnostik, die Untersuchung alternativer Treibstoffe und die Modellierung von Plasmen.

•NINA SARAH MÜHLICH¹, PETER J. KLAR¹, and HANS LEITER² — ¹Justus-Liebig-Universität Gießen — ²Airbus Defence and Space Lampoldshausen

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Contacting electronic components on textiles using 3D printing

Adding novel functionalities to common textile fabrics belongs to the goals in the research area of "smart textiles". The integration of electronic components is one of the most common techniques to reach this aim. Electrical and me-

chanical connections between conductive yarns and electronic components, such as SMD-LEDs etc., are still a challenge since they cannot be performed by soldering or sewing. The typical connection technologies of both areas fail in these cases.

3D printing may offer a solution for electrical and mechanical connections between textile and electronic materials. Recently, we have studied chances and limitations of electric circuits combining textile fabrics with 3D printing, using the FDM (Fused Deposition Modeling) technology. SMD elements and other small electronic parts were connected with textile circuits by 3D printing with conductive polymers.

The poster gives an overview of possibilities and problems of this new connection technology and an outlook to other potential areas of application, such as sensors and actuators on textile fabrics.

•ANDREA EHRMANN, NILS GRIMMELSMANN, YASMIN MARTENS, PATRICIA SCHÄL, and HUBERT MEISSNER — Bielefeld University of Applied Sciences, Faculty of Engineering and Mathematics, Bielefeld, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Relaxation Behavior of Magnetic Nanoparticles in Biocompatible Polymers

Magnetite nanoparticles embedded into meltable polymer form a biocompatible nanocomposite, which can be softened under an induced alternating magnetic field. This system is of interest for magnetically controlled release applications. Therefore, the temperature dependent particle motion within the polymer is investigated by Mössbauer spectroscopy and AC-susceptometry measurements. To characterize the magnetic structure of nanoparticles, Mössbauer spectroscopy is able to quantify parameters of Néel relaxation and Brownian motion simultaneously. A broadening of absorption lines is observable for Brownian particle motion, which allows the determination of hydrodynamic radii or the dynamic viscosity of the surrounding material. Further dynamic magnetization processes were studied by AC-susceptometry in the frequency range of $10^{-2} - 10^3$ Hz. This technique is sensitive to the reorientation of magnetic moments in small magnetic fields. This work is supported by the German Science Foundation (DFG, priority program SPP1681) and the Stiftung Mercator (MERCUR).

•SAMIRA WEBERS, JOACHIM LANDERS, SOMA SALAMON, and HEIKO WENDE — Faculty of Physics and Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE), University of Duisburg-Essen, Lotharstraße 1, 47078 Duisburg

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Investigation of the Loss Mechanisms in CuInS₂/ZnO Nanocrystal Solar Cells

Heterojunction solar cells consisting of a wide band gap n-type semiconductor and a p-type nanocrystal (NC) film as absorber have shown remarkable improvements in performance in the last decade. However, this progress is limited to merely two materials, PbS and PbSe, while solar cells based on other materials show lower power conversion efficiencies. Much less effort has been made to gain a deeper understanding of factors limiting the performance of these material systems. We study the photocurrent loss mechanisms in nanocrystalline CuInS₂/ZnO heterojunction solar cells by combining steady-state characterization methods using different illumination conditions with transient photocurrent and photovoltage measurements.

•DOROTHEA SCHEUNEMANN, SEBASTIAN WILKEN, JÜRGEN PARISI, and HOLGER BORCHERT — University of Oldenburg, Department of Physics, Energy and Semiconductor Research Laboratory, D-26111 Oldenburg

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Ginzburg-Landau-Langevin theory for phase transition in In/Si(111)

We investigate the dynamics of collective excitations in Peierls insulators using the Ginzburg-

Landau (GL) theory for quasi-one-dimensional charge-density-wave systems. This formalism allows us to study the vibrations and the non-equilibrium dynamics of the amplitude modes (lattice distortion and density modulation) which are involved in a Peierls transition. We include no phase mode but amplitude modes for the commensurate Peierls system. First goal is to verify a previous study done by Tutis and Barisic [2]. Next investigation will be the generalisation of the GL theory for systems with several Peierls modes. For GL the temperature is not stable for the system. Therefore Langevin formalism is used for temperature stability.

•YASEMIN ERGÜN and ERIC JECKELMANN
— Appelstraße 2, 30167 Hannover

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Optical Properties of Black Silicon

Due to its low reflection and high absorption of visible and infrared light, black silicon is an attractive material for applications such as photodetectors and solar cells.

However, its needle-shaped and,

therefore, large surface leads to high surface recombination. This process can be reduced by deposition of passivation layers. Samples investigated in this work were fabricated by reactive-ion etching of Si(100) substrates doped with phosphor or boron. Optionally, additional thick (~ 50 nm) SiO₂, SiN_x, Al₂O₃ and ZnO:Al layers were deposited. Optical properties of the samples were studied by low-temperature photoluminescence as well as room-temperature reflection and transmission measurements in the spectral range of 200-2500 nm using an integrating sphere. In addition, the dependence of the reflection of polarised light on angles of incidence and observation was measured. The results are interpreted in terms of size, sphere and density of Si needles and effects of covering layers.

•ALINA HAHN¹, DIRK SCHULZE¹, SVI-ATOSLAV SHOKHOVETS¹, and THOMAS KLEIN² — ¹Institut für Physik, TU Ilmenau, Deutschland — ²CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik, Erfurt, Deutschland

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Static and dynamic magnetic properties of Ni₂- and Ni₂-Lanthanide metal-organic complexes

Magnetic properties of two Ni₂ complexes, i.e. [Ni(L-N₄Me₂)₂(μ-bptz.-)](ClO₄)₃ powder (I) and a [Dy(III){Ni(II)(L^{taen})₂}ClO₄ single crystal (II), with different bridges are investigated by means of high-frequency electron spin resonance (HF-ESR) studies. In complex I, Ni²⁺ ions (S = 1) are ferromagnetically coupled through a radical bridge with an unpaired electron. The high-spin S = 5/2 ground state is confirmed by HF-ESR which exhibits five almost equally separated resonance features. In complex II, Ni²⁺ ions are weakly ferromagnetically coupled with the bridging Dy³⁺-ion (⁶H_{15/2}). The corresponding HF-ESR spectra reveal one forbidden transition with g ≈ 4 as well as three allowed resonances. The frequency dependence of the resonances enables reading off significant zero-field-splitting (ZFS) for both complexes. The temperature and the frequency dependence of the spectra are analysed by means of exact diagonalization of the corresponding spin Hamiltonians. Best simulation of the experimental data unambiguously yields g-factors and anisotropy parameters of both complexes: and g_z = 2.07, D = -1.58 K, and B₄⁰ = -0.3 mK for complex I as well as an isotropic g_{Ni} = 2.14, D_{Ni} = -2.4 K, E_{Ni} = 0.7 K and a weak ferromagnetic coupling J_{Ni-Dy} = -0.3 K for the easy axis of complex II. Spectral weight shift as a function of the temperature supports the best simulation parameters.

•MSIA TAVHELIDSE¹, ROLAND BISCHOFF², HANS-JÖRG KRÜGER², MICHAEL GROSSHAUSER³, DENNIS MÜLLER³, PETER COMBA³, CHANGHYUN KOO¹, and RÜDIGER KLINGELER¹ — ¹Kirchhoff Institute of Physics, Heidelberg University, Heidelberg, Germany — ²Department of Chemistry, Technical University Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany — ³Institute of Inorganic Chemistry, Heidelberg University, Heidelberg, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Investigation of oxygen-degraded organometallic halide perovskite via photoluminescence and photothermal deflection spectroscopies

In recent years organo-metallic perovskite solar cells have been enthusiastically investigated due to their high power conversion efficiencies (exceeding 22% [1]), low production costs and simple device fabrication. While the performance and electronic properties of

perovskite photovoltaic devices are extensively researched, their environmental stability remains a major challenge to their potential integration into industrial application and is far less investigated. In order to develop a deeper understanding of the degradation processes taking place in perovskite solar cells when exposed to oxygen and light, we study the optical properties of degraded methylammonium lead iodide ($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$) using photoluminescence and photothermal deflection spectroscopies. For this purpose, perovskite films fabricated using different methods [2,3] are exposed to simulated sunlight under precisely controlled levels of oxygen in a dry environment. Photoluminescence measurements reveal the effect of oxygen induced degradation on the efficiency of emission from the perovskite layers. Furthermore, photothermal deflection spectroscopy allows careful evaluation of the absorption edge of the perovskite layers, which enables the calculation of the Urbach energy - a measure of the degree of energetic disorder within the films.

[1] Research Cell Efficiency Record, www.nrel.gov/ncpv/images/efficiency_chart.jpg (accessed: September 2016).

[2] N. J. Jeon et al., *Nat. Mater.*, 13, 897-903 (2014).

[3] W. Zhang et al., *Nat. Commun.*, 6, 10030 (2015).

•ALEXANDRA BAUSCH^{1,2}, PAUL FASSL^{1,2}, QING SUN^{1,2}, DAVID BECKER-KOCH^{1,2}, PAUL E. HOPKINSON^{1,2}, and YANA VAYNZOF^{1,2} — ¹Kirchhoff-Institute for Physics, Heidelberg University, Germany — ²Center for Advanced Materials, Heidelberg, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Soft X-Ray Spectroscopic Investigation of the Buried $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S,Se})_4/\text{Mo}$ Interface in Thin-Film Solar Cells

Cost reduction and high efficiencies are some of the most important parameters for photovoltaic modules. Thin-film solar cells based on $\text{Cu}(\text{In,Ga})(\text{S,Se})_2$ (CIGSSe) absorbers already exceed the efficiency of the state-of-the-art Si-based solar cells. $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S,Se})_4$ (CZTSSe) kesterite, composed of earth-abundant elements,

is an additional promising low-cost alternative thin-film solar-cell absorber material. To date, however, the efficiencies reported for kesterite-based solar cells are lower than those of CIGSSe-based devices. For further improvements, the Mo back contact is important, as it affects the morphology of the CZTSSe absorber layer, the formation of secondary phases, and the electronic characteristics of the resulting device. In order to access the hidden interface, the absorber layer was cleaved off the Mo/glass substrate in a liquid nitrogen bath, creating “absorber front”, “absorber back”, and “Mo front” surfaces. All three surfaces are investigated by means of x-ray photoelectron spectroscopy (XPS, surface sensitive) and soft x-ray emission spectroscopy (XES, bulk sensitive), revealing a depth-resolved picture of the chemical structure at the CZTSSe/Mo interface. XES and XPS measurements show deviating copper contents and different S/Se ratios when comparing the “absorber front” and the CZTSSe/Mo interface. In addition, no Mo-related XPS signal at the “Mo front” is detected, but a layer consisting mainly of C, S, and Se is found instead. In contrast, XES measurements of the Mo $M_{2,3}$ emission clearly indicate Mo-related signals below this surface layer. Moreover, the S $L_{2,3}$ and the Se $M_{2,3}$ emission spectra suggest the presence of Mo-S and Mo-Se bonds at the “Mo front”, presumably at the interface between the Mo film and the C-S-Se layer.

•SUSANNE WACHS¹, DIRK HAUSCHILD¹, WILLI KOGLER², THOMAS SCHNABEL², ERIK AHLWEDE², CLEMENS HESKE^{1,3}, and LOTHAR WEINHARDT^{1,3} — ¹Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Germany — ²Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Germany — ³University of Nevada, Las Vegas (UNLV), USA

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Electron dynamics at an azobenzene-functionalized metal surface

Self-assembled monolayers (SAMs) of azobenzene-decorated alkanethiols represent a versatile class of systems for the functionalization of metal surfaces with molecular switches. The alkyl-linker chains serve as a buffer layer to efficiently decouple the chromophores from the metal substrate.

In this contribution we investigate the electron dynamics in SAMs of azobenzene-decorated undecane thiol diluted with dodecanethiol on Au(111) by means of two-photon photoemission spectroscopy. For a pure dodecane-thiolate SAM a lifetime of 13 ps was found for an polaronic stabilized image-potential state (see also [1]). We found that the presence of azobenzene shortens its lifetime considerably. Furthermore, photoisomerization allows us to tune the sample work-function in real time.

[1] M. Shibuta et al., *J. Phys. Chem. Lett.* **3**, 981 (2012).

WIBKE BRONSCH, •LARISSA BOIE, CORNELIUS GAHL, and MARTIN WEINELT —
Fachbereich Physik, Freie Universität Berlin,
Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Extreme Nonlinear Optical Response of SnS based Cluster Molecules

Supercontinuum sources are versatile tools for many scientific methods and technical applications due to their well-defined narrow beam parameters in combination with a broad spectrum. Nevertheless, the generation of supercontinua typically requires high field strength as the underlying nonlinear processes exhibit large thresholds. These may be reduced by, e.g., tailored photonic crystal fibers which, however, still require pulsed pump sources.

Here, we present an extreme nonlinear optical medium in powder form comprised of cluster molecules. The nonlinear response of the powder is studied in terms of spectral as well as spatial input output characteristics. The distinct geometry and frustrated mesoscopic order of the tin-sulphide-based cluster molecules is responsible for the nonlinear properties. The observed ultra-low threshold enables the use of steady-state laser diodes as a driving source for supercontinuum generation.

•VANESSA DAHMEN¹, NILS W. ROSEMAN², JENS P. EUSSNER³, ANDREAS BEYER¹, KERSTIN VOLZ¹, STEPHAN W. KOCH¹, STEFANIE DEHNEN³, and SANGAM CHATTERJEE² — ¹Faculty of Physics and Materials Sciences Center, Philipps-Universität Marburg, Renthof 5, D-35032 Marburg, Germany — ²Institute of Experimental Physics I, Justus-Liebig-University Giessen, D-35392 Giessen, Germany — ³Faculty of Chemistry and Materials Sciences Center, Philipps-Universität Marburg, Hans-Meerwein-Straße, D-35043 Marburg, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Influence of growth temperature on the optical and structural properties of Ga(N,As,P) quantum wells on silicon for laser application

Realizing suitable light sources for optical data transmission on silicon is one of the major goals of

optoelectronic integration nowadays. The quaternary Ga(NAsP) is a promising candidate for this. Previously, we had optimized the annealing procedure of the necessary rapid-thermal-annealing. Here, we present an analysis of the influence of growth parameters on Ga(NAsP) quantum wells (QWs) on silicon. The optical and electronic properties are revealed using photoluminescence (PL), PL excitation and Raman spectroscopy. The structural properties are analyzed by transmission electron microscopy and high resolution X-ray diffraction. The conjunction of these methods reveals the striking influence of the growth temperature on the Ga(NAsP) QW composition, interfaces and luminescence properties. An in-depth analysis of the Ga(NAsP) disorder is presented. Furthermore, the changes in disorder upon increasing the growth temperature are connected to the accompanying structural changes in the QWs morphology. This allows us to reveal the optimal growth parameters in terms of structural and electronic properties of the Ga(NAsP)/Si material system.

•SARAH KARRENBERG — Philipps University Marburg, 35032 Marburg

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Vakuum und Hochspannung im Röntgenstrahler

- Erklärung Herstellung Röntgenstrahler: Heizen, Pumpen, Betrieb
- Desorptionsanalysen verschiedener Materialien
- Analyse verschiedener Fehlerbilder - Feldemission - Arcing
- Prozessentwicklung und Werkzeugentwicklung

•SUSANNE HARMS, ANNEMARIE RÖNSPIES, and INA GEIER — Philips DMC, GTC Hamburg, Deutschland

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Two-Color Multiphoton Scanned Light-Sheet Microscope for Observation of Zebrafish Larvae

Conventional epi-illumination fluorescence microscopes illuminate the focal plane of the detection objective as well as a large fraction of the sample outside the focal plane. This leads to a background in the image due to out-of-focus fluorescence and reduces contrast and resolution. Light Sheet Fluorescence Microscopy (LSFM) circumvents this disadvantage, since now the sample is illuminated perpendicular to the detection direction. Thus only fluorophores in a thin sheet near the focal plane are excited. The result is an intrinsic optical sectioning effect, low photo bleaching and reduced photo-toxicity. In two-photon excitation the fluorophores in the sample absorb two photons of half the energy difference between ground state and excited state. This allows for sample excitation with high spatial selectivity, low scattering and absorption due to the use of light in the infrared spectrum [1]. We extended a confocal two-photon scanned LSFM equipped with two opposing illumination arms by two-color excitation and simultaneous two-color detection of the sample. By detecting the fluorescence of two different fluorophores simultaneously with two cameras a high imaging speed and equal time analysis is ensured. We analyze the spinal cord development of zebrafish in vivo in their natural horizontal position. The microscope features an imaging environment which enables viability for several days. Given our excitation wavelengths at 930 nm and 1041 nm we can use e.g. the genetically encoded fluorescent proteins eGFP and tdTomato.

[1] P. T. C. So et al., Two-Photon Excitation Fluorescence Microscopy, *Annu. Rev. Biomed. Eng.* 2, 399-429 (2000).

•JANA BÜRGERS¹, ALEXANDER HARDER¹, BHUVANESWARI NAGARAJAN², EUGEN BAUMGART¹, PETER KÖNIGSHOVEN¹, BENJAMIN ODERMATT², and ULRICH KUBITSCHKE¹ — ¹Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Universität Bonn — ²Anatomisches Institut, Universität Bonn

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Bio-inspired method for electrolocation of objects in fluids based on active sensor movements

Weakly electric fish, such as Peters' elephant-nose fish (*Gnathonemus petersii*), use their self-generated electric field for communication and to detect objects in their nearby environment. Specific electroreceptor-cells are distributed across the fish's skin to

•SABINE WOLF-HOMEYER¹, JACOB ENGELMANN², and AXEL SCHNEIDER¹
— ¹Biomechatronics Group, Faculty of Engineering and Mathematics, University of Applied Sciences, Bielefeld, Germany
— ²Active Sensing, Faculty of Biology, Bielefeld University, Germany

sense field distortions caused by objects. In addition, the fish executes scanning behavior to support the analysis of detected objects and to extract further parameters like size, shape and material properties. Inspired by this biological model, a fixed, minimal scanning strategy consisting of active receptor-system movements is developed to uniquely identify positions of spherical objects in the nearby vicinity of the sensor-system. Based on a simple bio-mimetic abstraction of an emitter-dipole and an orthogonally arranged pair of sensor electrodes, a scanning-method for active electrolocation is developed. Thereby the superposition of numerical extracted EEV (Ensemble of Electrosensory Viewpoints) -contour-rings [Solberg et al., International Journal of Robotics Research, 27(5), pp. 529-548], which are previously simulated by FEM (Finite Element Method), is implemented. EEVs provide information on possible unique positions of objects within a generated electric field. To identify an optimal electrolocation-strategy, various patterns of EEV-movement are performed and analyzed. The best resulting concatenation consists of a linear shift and a rotation of the original EEV.

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Helium Ion Microscopy Visualizes Lipid Nanodomains in Mammalian Cells

Cell membranes are composed of two-dimensional bilayers of amphipathic lipids, which allow a lateral movement of the respective membrane components. These components are arranged in an inhomogeneous manner as transient micro- and nanodomains, which are believed to be crucially involved in the regulation of signal transduction pathways in mam-

malian cells. Because of their small size, membrane nanodomains cannot be directly imaged using conventional light microscopy. Here, direct visualization of cell membrane nanodomains by helium ion microscopy (HIM) is presented [1]. It is shown that HIM is capable to image biological specimens without any conductive coating and that HIM images clearly allow the identification of nanodomains in the ultrastructure of membranes with 1.5 nm resolution. The shape of these nanodomains is preserved by fixation of the surrounding unsaturated fatty acids while saturated fatty acids inside the nanodomains are selectively removed. Atomic force microscopy, fluorescence microscopy, 3D structured illumination microscopy, and direct stochastic optical reconstruction microscopy provide additional evidence that the structures in the HIM images of cell membranes originate from membrane nanodomains.

•NATALIE FRESE¹, ANDRÉ BEYER¹, MATTHIAS SCHÜRMANN², PETER HEIMANN², DARIUS WIDERA², VIOLA MÖNKEMÖLLER¹, THOMAS HUSER¹, BARBARA KALTSCHMIDT², CHRISTIAN KALTSCHMIDT², and ARMIN GÖLZHÄUSER¹ — ¹Faculty of Physics, Bielefeld University, 33501 Bielefeld, Germany — ²Faculty of Biology, Bielefeld University, 33501 Bielefeld, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Helium Ion Microscopy Visualizes Lipid Nanodomains in Mammalian Cells

Cell membranes are composed of two-dimensional bilayers of amphipathic lipids, which allow a lateral movement of the respective membrane components. These components are arranged in an inhomogeneous manner as transient micro- and nanodomains, which are believed to be crucially involved in the regulation of signal transduction pathways in mam-

malian cells. Because of their small size, membrane nanodomains cannot be directly imaged using conventional light microscopy. Here, direct visualization of cell membrane nanodomains by helium ion microscopy (HIM) is presented. It is shown that HIM is capable to image biological specimens without any conductive coating and that HIM images clearly allow the identification of nanodomains in the ultrastructure of membranes with 1.5 nm resolution. The shape of these nanodomains is preserved by fixation of the surrounding unsaturated fatty acids while saturated fatty acids inside the nanodomains are selectively removed. Atomic force microscopy, fluorescence microscopy, 3D structured illumination microscopy, and direct stochastic optical reconstruction microscopy provide additional evidence that the structures in the HIM images of cell membranes originate from membrane nanodomains.

•NATALIE FRESE¹, ANDRÉ BEYER¹, MATTHIAS SCHÜRMANN², PETER HEIMANN², DARIUS WIDERA², VIOLA MÖNKEMÖLLER¹, THOMAS HUSER¹, BARBARA KALTSCHMIDT², CHRISTIAN KALTSCHMIDT², and ARMIN GÖLZHÄUSER¹ — ¹Faculty of Physics, Bielefeld University, 33501 Bielefeld, Germany — ²Faculty of Biology, Bielefeld University, 33501 Bielefeld, Germany

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Time-Variant Estimation of Connectivity

Interactions of network structures are of particular interest in many fields of research since they promise to disclose the underlying mechanisms. Additional information on the direction of interactions is important to identify causes and their effects as well as loops in a network. This knowledge may then be used to determine the best target for interference, for example, stimulation of a certain brain region, with the network.

Renormalized partial directed coherence has been introduced as a means to reconstruct the network structure by investigating Granger causality in multivariate systems. A major challenge in estimating respective coherences is a reliable parameter estimation of vector autoregressive processes. We discuss two shortcomings typical in relevant applications, i.e. non-stationarity of the processes generating the time series and contamination with observational noise. To overcome both, we present a new approach by combining renormalized partial directed coherence with state space modeling. We present the application of this approach to neural signals.

•LINDA SOMMERLADE^{1,2}, CLAUDE WISCHIK³, and BJOERN SCHELTER^{1,2,3}
— ¹Institute for Complex Systems and Mathematical Biology, University of Aberdeen, UK — ²Institute for Pure and Applied Mathematics, University of Aberdeen, UK — ³TauRx Therapeutics Ltd, Liberty Building, Foresterhill Road, Aberdeen AB25 2ZP, United Kingdom

Poster

Sa 15:30 Geb. 9, Kantine

Monocular visual localization during eye movements

While we move through our environment, we constantly deal with new sensory input. For example, we move our eyes and change our direction of gaze about three times

every second to a new area within our visual field with a fast, ballistic eye movement called a saccade. Within our eyes the image of the visual world is projected on the retina, which contains photosensitive cells called cones and rods, that process the information contained in visible light. Although we have an area on the retina without any photoreceptors, the so called blind spot, our perception of the world around us is complete. This is also true for monocular vision, when there is no input from the opposing eye for compensation.

To investigate this phenomenon and the perception around the blind spot we provoked a perceptual mislocalization into this region. For this purpose we used briefly presented stimuli during monocular fixation and saccadic eye movements. Our study confirmed previous findings on binocular mislocalization for monocular vision and showed that mislocalization induced by eye movements is capable to shift the perceived location of targets to a position a subject should be blind for. During the fixation task the peripherally presented stimuli were typically perceived closer to the fixation target, which is known as the perceptual undershoot, leading to a perceptual shift of target location into the area of the blind spot. In addition, saccadic shift inducing a bi-phasic mislocalization pattern around the time of the eye movement, led to a perception of targets in the blind spot, before the eye started to move. Our findings imply a combination of two independent neural signals as the neural basis of localization: a visual map and an eye-position signal. Both signals might be combined at a rather late processing stage, in which visual space is already fully represented.

•JANNE VAN ASWEGEN, STEFAN DOWIASCH, and FRANK BREMMER —
Department of Neurophysics, Philipps-Universität Marburg, Germany

Sitzung 24: Arbeitskreis Chancengleichheit

Zeit: Samstag 17:00–18:30

Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b

Vortrag

Sa 17:00 Geb. 1b, Raum 4a/b

Allgemeine Informationsveranstaltung und Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Chancengleichheit

Der Arbeitskreis Chancengleichheit (AKC) der DPG lädt alle Interessierten herzlich zu seiner Informationsveranstaltung und seine Mitglieder zur anschließenden jährlichen Mitgliederversammlung ein. Die AKC-Kommission berichtet über die Arbeit des vergangenen Jahres und gibt eine Vorschau über geplante Projekte und Veranstaltungen. In einer offenen Diskussionsrunde können die Anwesenden eigene Ideen und Anregungen in die AKC-Arbeit einbringen. Alle Interessierten sind jederzeit eingeladen, sich aktiv an Projekten zu beteiligen. Im Rahmen der Mitgliederversammlung wird zudem nach den Regularien des AKC die Hälfte der zehn Kommissionsitze von den Mitgliedern neu gewählt.

Die AKC-Kommission freut sich auf zahlreiches Erscheinen zu beiden Veranstaltungsteilen.

•SUSANNE KRÄNKEL, IRIS TRAULSEN, and
DEBORAH DUCHARDT — AKC

Sitzung 25: Plenarvortrag**Zeit: Sonntag 9:30–10:30**

Plenarvortrag

Raum: Geb. 5, Hörsaal

So 9:30 Geb. 5, Hörsaal

Quantum resonances in cold collisions

Collisions between individual atoms and molecules in the gas phase provide the most basic testbed for our understanding of intermolecular interactions.

At low collisional energies, quantum effects such as tunneling and resonances dominate the scattering dynamics. Resonances correspond to a quantization of the relative motion; they enable the formation of chemical bonds and are particularly susceptible to external field control. Using the example of cold Penning ionization reactions, I will discuss under which conditions quantum resonances come into play in cold collisions, how they can be probed by external fields, and what they allow us to learn about the intermolecular interactions. Moreover, I will show how active control of scattering resonances modifies the process of bond making at very low temperature and thus provides a key to solution in the long-standing quest to control chemical reactions.

•CHRISTIANE KOCH — Theoretische Physik,
Universität Kassel, Heinrich-Plett-Str. 40,
34132 Kassel, Germany

Sitzung 26: Festkörperphysik III**Zeit: Sonntag 10:40–12:00****Raum: Geb. 2, Raum 2**

Vortrag

So 10:40 Geb. 2, Raum 2

Towards the Development of Transparent Graphene Micro Electrode Arrays

Microelectrode arrays (MEAs) are widely used to record the cellular activity. The standard electrode materials in use are platinum, gold and titanium nitride. The entry of carbon based materials in the field of MEAs is only a decade old. Since its discovery, graphene is one of the most extensively researched material. Application of graphene in optogenetics [1] and calcium imaging [2] is reported in the year 2014. However, the electrode size in both cases are significantly large. The main advantage of graphene is transparency, which comes at the cost of impedance. Here, we present the fabrication of graphene-based microelectrode arrays comprising gold interconnects terminated by graphene electrodes, where an optimal balance between transparency, size of the electrode and impedance is achieved. Graphene is grown by chemical vapour deposition using copper as catalyst and methane as the carbon source. It is subsequently transferred on the conduction lines via polymer-based-transfer technique. Raman spectroscopy confirms the presence of monolayer over the 30 micron diameter electrode. In addition, the impedance spectrum shows ohmic contact between the gold conduction lines and graphene.

•PRANOTI KSHIRSAGAR¹, MONIKA FLEISCHER², and CLAUS J. BURKHARDT¹
— ¹NMI Natural and Medical Sciences Institute at the University of Tübingen, 72770 Reutlingen (Germany) — ²Institute for Applied Physics and Center LISA+, Eberhard Karls University Tübingen, 72064 Tübingen (Germany)

[1] D.-W. Park et. al., Nat. Comm., 5, 5258 (2014)

[2] D. Kuzum et. al., Nat. Comm., 5, 5259 (2014)

Vortrag

So 11:00 Geb. 2, Raum 2

Epitaxial graphene on Ir(111)/Al₂O₃(0001) as a support for metal nanocluster superlattice growth

Graphene moiré on Ir(111) single crystals is exploited as an active template to grow highly ordered nanocluster lattice of a variety of metals. [1] A coherent response of nanoclusters superlattice to an external stimulus makes it a model system in the fields of catalysis, magnetism, etc. However, to make this system accessible to a wider community of researchers, more versatile supports like metal thin films deposited on less expensive substrates are required.

Here we report on the selective growth of iridium nanoclusters by MBE, using chemical vapor deposited graphene on Ir(111) films on (0001) sapphire as a support.[2] The nanoclusters are further covered by a silicon-di-oxide film - a protective layer for nanoclusters against oxidation, which facilitates their ex-situ characterization possible under ambient conditions. Results based on low energy electron diffraction, x-ray reflectivity, x-ray diffraction, Auger electron spectroscopy, scanning electron microscopy, and atomic force microscopy will be presented.

[1] A. T. NDiaye, T. Gerber, C. Busse, J. Myslivecek, J. Coraux, and T. Michely, *New J. Phys.* 11, 103045 (2009).

[2] A. Dangwal Pandey, K. Krausert, D. Franz, E. Grånäs, R. Shayduk, P. Müller, T. F. Keller, H. Noei, V. Vonk, and A. Stierle, *J. Appl. Phys.* 120, 075304 (2016).

•ARTI DANGWAL PANDEY¹, KONSTANTIN KRAUSERT^{1,2}, DIRK FRANZ^{1,2}, ELIN GRÅNÄS¹, HESHMAT NOEI^{1,2}, THOMAS F. KELLER^{1,2}, VEDRAN VONK¹, and ANDREAS STIERLE^{1,2} — ¹Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), D-22607 Hamburg, Germany — ²Fachbereich Physik, Universität Hamburg, D-22607 Hamburg, Germany

Vortrag

So 11:20 Geb. 2, Raum 2

Graphene coating of metal nanoparticles - objectives and preliminary results

Metal nanoparticles that offer efficient and tunable light absorption over a broad wavelength region have great potential for applications in plasmonics and future generations of solar cells. We investigate the tunability of the electronic and optical properties of nanoparticles by graphene coating which will at the same time ensure long term stability. The graphene coated nanoparticles (Pt, Au, and Ag) will be in situ functionalized with atomic hydrogen and the changes in local electronic density of states will be mapped out using STM and STS. Promising candidates will be investigated further to elucidate their optical properties using tip enhanced electro-luminescence.

I will present preliminary results of the ongoing research project, including characterization of nanoparticles prepared by evaporation and EBL and graphene coating of metal substrates and nanoparticles via CVD and MBE.

•MARTHA SCHEFFLER, UFFE NOE-NYGAARD, RICHARD BALOG, and LIV HORNEKAER — Department of Physics and Astronomy, Aarhus University, Denmark

Vortrag

So 11:40 Geb. 2, Raum 2

Surface electronic and chemical properties of polar and non-polar indium nitride (InN) films

Characterizing and understanding the surface electronic properties is important for the design and functionality of nitride based transistor or sensor devices. Especially for InN, often discussed as future material for electronic and optoelectronic devices due to its promising electron transport and optical properties, the device realization is very challenging, particularly because of a commonly formed strong electron accumulation layer (EAL) at its surface and interfaces to other materials. To obtain profound knowledge about the origin as well as possibilities to manipulate or avoid the surface EAL we have grown polar and nonpolar InN layers by plasma-assisted molecular beam epitaxy and characterized them in-situ by reflection high energy electron diffraction as well as photoelectron spectroscopy (XPS, UPS). Afterwards the surface properties were modified by exposure with specific adsorbates (O_2 , H_2O , H, NH_3 , K etc.). Thereby, observed formation of surface reconstructions, appearance of surface states and related changes in the surface band alignment allowed promoting the fundamental discussion of EAL at InN surfaces [1-3]. It becomes obvious, that at as-grown In-polar InN surfaces, In-adatoms form surface states above the conduction band minimum leading to surface downward band bending and electron accumulation. At as-grown N-polar and nonpolar surfaces, electron states are located near the valence band maximum leading to a reduced EAL. Furthermore, it is found that at all surfaces the band bending is significantly influenced by adsorbate interaction. The electronic changes are specific for the different crystallographic orientations and found correlations can be used to engineer the surface characteristics of InN-based devices. [1] A. Eisenhardt, S. Krischok, M.Himmerlich. Appl. Phys. Lett. 102, 231602 (2013). [2] A. Eisenhardt, S. Reiß, S. Krischok, M. Himmerlich. J. Appl. Phys. 115, 043716 (2014). [3] A. Eisenhardt, S. Krischok, M. Himmerlich. Phys. Rev. B 91, 245305 (2015).

•ANJA HIMMERLICH, STEFAN KRISCHOK, and MARCEL HIMMERLICH — Institut für Physik and Institut für Mikro- und Nanotechnologien, TU Ilmenau, Germany

Sitzung 27: Astronomie und Astrophysik**Zeit: Sonntag 10:40–12:00****Raum: Geb. 1b, Raum 4a/b**

Vortrag

So 10:40 Geb. 1b, Raum 4a/b

Blue atmosphere or stellar activity - Are bright stellar regions (plage) occulted during transit?

For about 14 years not only extrasolar planets but their atmospheres have been investigated as

well. It is crucial to understand the influence stellar activity can have on atmospheric measurements in order to get correct results. Oshagh et al. have shown recently that an increase of planetary radii in the blue part of the spectrum can equally well be explained with the presence of a hot plage region on the stellar surface. We have checked their hypothesis using UVES and HARPS spectra to measure the Ca II H,K - lines that can be associated with plage during and out of a transit. The emission lines should change during transit if plage was occulted and is not distributed uniformly over the whole surface. We have found that in two cases no change in line strength is observable whereas in one case an occultation of plage is probable but needs further investigation.

•SILVIA KUNZ and EIKE GUENTHER —
Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Vortrag

So 11:00 Geb. 1b, Raum 4a/b

Gravitational Collapse of a Dust Ball

When a massive star collapses it can evolve into a black hole. This process was first described in the model of a spherically symmetric star made of dust by Oppenheimer and Snyder in 1939.

I analyse further aspects in this model of spherically symmetric collapse of a ball made of dust. For a first analysis, I use simple Newtonian calculations to identify the important parts of the problem. I then proceed to write down the Einstein equations for this model and find the most general form of a solution, the Lemaitre-Tolman-Bondi metric. This metric will then be analyzed with respect to general solutions, asymptotic behaviour and the occurrence of shell-crossing processes.

•DOROTHEE TELL and REINHARD MEINEL
— Theoretisch-Physikalisches Institut,
Friedrich-Schiller-Universität Jena,
Deutschland

Vortrag

So 11:20 Geb. 1b, Raum 4a/b

Resolving protoplanetary disk structures: observations meet simulations

After the process of star formation some of the residual gas and dust forms a protoplanetary disk, which is supposed to be the birthplace of planets. Due to several new instruments with unprecedented high resolution capabilities, such as VLT/SPHERE and ALMA, it is now possible to directly resolve structures in disks that can trace disk evolution. Most likely, features such as gaps, spiral arms and clumps, are associated with embedded, but yet unseen forming planets. By comparing observations at different wavelengths with theoretical disk models, for example of planet-disk interactions, the locations and properties of these planets can be constrained. I will present detailed radiative transfer modeling of observational signatures in disks, a powerful tool to directly link models to observations. A focus is set on near-infrared scattered light images of protoplanetary disks recently obtained with SPHERE.

•ADRIANA POHL^{1,2}, PAOLA PINILLA³, MYRIAM BENISTY⁴, CORNELIS P. DULLEMOND², THOMAS HENNING¹, ANDRÉ MÜLLER¹, and ROY VAN BOEKEL¹ —
¹Max Planck Institute for Astronomy, Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg, Germany — ²Heidelberg University, Institute of Theoretical Astrophysics, Albert-Ueberle-Str. 2, D-69120 Heidelberg, Germany — ³Leiden Observatory, Leiden University, P.O. Box 9513, NL-2300 RA Leiden, The Netherlands — ⁴University Grenoble Alpes, IPAG, F-38000 Grenoble, France; CNRS, IPAG, F-38000 Grenoble, France

Vortrag

So 11:40 Geb. 1b, Raum 4a/b

Fragmentation of Star-Forming Filaments

Dust surveys, for example by Herschel, have shown astronomers the complexity of molecular clouds and how important their filamentary structure is for the process of star formation. One of the key questions in this context is how filaments fragment and condensate into cores that will later form stars and clusters. We address this question by investigating the evolution of filaments that formed within FLASH AMR simu-

lations of a self-gravitating, magnetized, supernova-driven, interstellar medium, and the criteria that lead to their fragmentation. We discuss the results in context of the underlying physics of the simulations, and typical observational capabilities.

•ROXANA-ADELA CHIRA^{1,2}, JOUNI KAINULAINEN¹, JUAN CAMILO IBAÑEZ-MEJÍA^{3,4,5}, THOMAS HENNING¹, and MORDECAI MACLOW^{6,3} — ¹Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg — ²European Southern Observatory, Garching — ³Institut für Theoretische Astrophysik, Zentrum für Astronomie Heidelberg — ⁴I. Institut für Physik, Universität Köln — ⁵Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik, Garching — ⁶American Museum of Natural History, New York

Sitzung 28: Didaktik, Diversity und Gleichstellung

Zeit: Sonntag 10:40–12:00

Raum: Geb. 5, Hörsaal

Vortrag

So 10:40 Geb. 5, Hörsaal

Ein Online Selbsteinschätzungstest für Physik mit sowohl fachlichem als auch kompetenzorientiertem Feedback

Da sich der Wissensstand in Physik zu Beginn eines MIN-Studiums sehr heterogen zeigt, wurde ein Online-Selbsteinschätzungstest entwickelt, der es den Studierenden vor Beginn des eigentlichen Studiums ermöglicht, eine realistische Einschätzung ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten zu erhalten. Neben dem fachspezifischen Feedback (z.B. Optik wird schon gut beherrscht. In Mechanik gibt es noch Lücken.) zeichnet sich der entwickelte Test durch eine themenübergreifende Rückmeldung zu allgemeinen Kompetenzen wie Grundverständnis oder Rechenfähigkeit aus. Auf Grundlage einer solchen Testauswertung werden individuelle Vorschläge gemacht, wie bestehende Defizite bereits vor Studienbeginn aufgearbeitet werden können. Mit dem Onlineformat werden sowohl die Ortsunabhängigkeit als auch die Affinität der angehenden Studierenden zu digitalen Medien ausgenutzt. Inhaltlich orientiert sich der Test am verbindlichen Lehrinhalt für Physik an Hamburger Schulen vor dem Eintritt in die Studienstufe.

•UTE CARINA MÜLLER and THORSTEN UPHUES — Universität Hamburg, CFEL, D-22761 Hamburg

Vortrag

So 11:00 Geb. 5, Hörsaal

Gender und Diversity im Physikpraktikum

Wie auch andere Naturwissenschaften stellt sich die Physik als vollkommen objektive und zeitlose

Naturwissenschaft dar. Sie versteht sich als unabhängig von sozialen und kulturellen Normen, insbesondere auch von Geschlechternormen. Die Genderforschung zeigt allerdings schon seit den 1980er Jahren auf, dass Geschlecht sehr wohl Einfluss auf naturwissenschaftliche Forschungsprozesse hat, beispielsweise bei der Wahl der Forschungsfrage, der Datenerhebung, den Argumentationsweisen und Schlussfolgerungen.

In diesem Projekt wurde im Rahmen des GENDER PRO MINT Zertifikats der TU Berlin ein physikalisches Grundpraktikum auf den Einfluss von Geschlecht hin untersucht. Konkret wurde unter anderem danach gefragt, ob und wie es zu Vergeschlechtlichungen bei der Vermittlung und Darstellung der Physik sowie in der Lehr- und Erprobungssituation kommt.

Ziel des Projektes war es Vergeschlechtlichungen aufzudecken, um breitere Identifikationsmöglichkeiten mit dem Fach und so einen besseren Zugang für eine größere Vielfalt von Lernenden zu schaffen.

• ANJA SOMMERFELD — Hochschule Hannover, Fachgebiet Gender MINT

Vortrag

So 11:20 Geb. 5, Hörsaal

Gleichstellungsarbeit in der Kieler Physik - Aus- & Rückwirkungen

Gleichstellung ist ein häufig kontrovers diskutiertes Thema, das insbesondere in der Physik wegen des verzerrten Geschlechterverhältnisses von der Einschreibung bis hin zu den Professuren eine große Herausforderung darstellt. Mit Hilfe des Gleichstellungsetats des Sonderforschungsbereichs TR24 initiierten Mitarbeiter des Mittelbaus daher 2011 eigeninitiativ ein auf drei Säulen basierendes Aktionskonzept. Dieses fußt auf der landesweiten Förderung junger Frauen an der Schnittstelle zwischen Schule und Physikstudiengang (Physik-Projekt-Tage, Miniforschung, u.a.), der Förderung von Studentinnen und Mitarbeiterinnen (Netzwerkevents zur Vernetzung über Semester Grenzen hinaus und Individualförderung) sowie der Aufklärung und Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen (Gleichstellungstag, Kolloquiumsvorträge).

In diesem Beitrag möchten wir die Aus- und Rückwirkung unserer Gleichstellungsmaßnahmen auf die Mitarbeiter*innen in unserer Sektion beleuchten. Sämtliche Aktionen sind in ihrer Konzeption darauf ausgelegt direkt (Gleichstellungstag) oder auch indirekt (Physik-Projekt-Tage) das Thema Gleichstellung in den Fokus zu rücken und über die hiermit zusammenhängenden Herausforderungen aufzuklären. Die Physik Projekt Tage sind als Gleichstellungsmaßnahme inzwischen in den DFG Instrumentenkasten aufgenommen worden (<http://instrumentenkasten.dfg.de>).

Gefördert durch SFB-TR24.

•JOCHEN WILMS, ANNA BENECKE, ANNA SUMMERS, DIETMAR BLOCK, and FRANKO GREINER — IEAP, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Vortrag

So 11:40 Geb. 5, Hörsaal

„Diversity in the Cultures of Physics“-Ein europäisches Sommerschulen Projekt für Physikerinnen

Das Konzept der „Diversity in the Cultures of Physics“-Sommer-

•LELI SCHIESTL — Freie Universität Berlin

schule für Physikerinnen soll anhand der diesjährigen Sommerschule mit der Universität Uppsala in Schweden vorgestellt werden. Außerdem soll die Erweiterung der Sommerschule in eine nachhaltige Kooperation von europäischen Partnerinstitutionen diskutiert werden. Ziel des bilateralen Austauschprojekts ist es Physikerinnen im Übergang vom Masterstudium zur Promotion bei der bewussten Karriereplanung zu unterstützen. Die Teilnehmerinnen sollen einen Einblick in die Vielfalt der Arbeitsgebiete in der Physik bekommen, Wissenschaft in ihrem kulturellen, politischen und alltäglichen Kontext kennen lernen. Außerdem sollen sie über die Umsetzung der Gleichstellung in der europäischen Forschungslandschaft informiert werden. Das vierwöchige Programm (jeweils zwei Wochen pro Land) setzt sich zusammen aus Besuchen bei Arbeitsgruppen der Universitäten, Besichtigungen von Forschungseinrichtungen, Besuchen bei gleichstellungsorientierten Einrichtungen sowie Vorträgen und Diskussionen zu Gender & Science. Die Sommerschule initiiert und intensiviert Netzwerke auf verschiedenen Ebenen: der internationalen Ebene zwischen den Teilnehmerinnen der verschiedenen Länder, der transgenerationalen zwischen den Teilnehmerinnen und den Vortragenden, sowie der interdisziplinären zwischen Wissenschaftlerinnen aus der Fachbereichen Physik, Gender Studies und Gleichstellung.

Sitzung 29: Plenarvortrag**Zeit: Sonntag 12:30–13:30**

Plenarvortrag

Raum: Geb. 5, Hörsaal

So 12:30 Geb. 5, Hörsaal

Molecular nonadiabatic dynamics including spin transitions

Spin has important theoretical implications and many practical applications across different scientific disciplines. In this presentation, I will discuss about how to model electronic spin transitions in molecular systems subject to light irradiation. We employ ab initio trajectory surface hopping techniques that allow us to include any arbitrary type of coupling. In this way, it is straightforward to study excited state dynamics induced by nonadiabatic effects or by spin-orbit couplings, as well as by laser interactions. As an example, the direct consequences of spin for DNA photostability and photodamage will be explained.

•LETICIA GONZALEZ — Institute of Theoretical Chemistry, University of Vienna, Währinger Strasse 17, 1090 Vienna, AUSTRIA

Liste der AutorInnen

- Aeschlimann, Sven (104)
 Ahlswede, Erik ... (76)
 Albrecht, Johannes (8)
 Anson, Christopher E. . . . (33)
 Appel, Heiko (34), (102)
 Arnold, Caroline (105)
 Arnold, Cord (56)
 Auerbach, Hendrik (43)
 Aumann, Susanne (10)
 Awel, Salah (112)
 Azahaf, Chaimae (78)
 Bäcker, Jan-Peter . (9)
 Backus, Ellen H. G. ... (97)
 Bali, Rantej (92)
 Balog, Richard ... (83)
 Bargstädt-Franke, Silke (42)
 Bartelt, Pascal ... (10)
 Baumgart, Eugen (13)
 Bausch, Alexandra (71)
 Beck, Sebastian .. (93)
 Becker, Andreas . (37)
 Becker-Koch, David ... (71)
 Benecke, Anna .. (86), (87), (88)
 Benisty, Myriam .. (5)
 Bergen, Anton ... (62)
 Beyer, André . (2), (3)
 Beyer, Andreas .. (68)
 Bieker, Helen ... (82)
 Bischoff, Roland . (90)
 Blachowicz, Tomasz ... (64)
 Blechschmidt, Anne ... (111)
 Block, Dietmar .. (86), (87), (88)
 Boehm, Ulrike .. (81)
 Böhm, Ulrike (38)
 Boie, Larissa (44)
 Bonn, Mischa (97)
 Boos, Heike (60)
 Borchert, Holger (107)
 Bossmann, Andrea B. . (38)
 Böttcher, Marie . (57)
 Bremmer, Frank . (18)
 Brilke, Sophia (62)
 Bromberger, Hubertus . (104)
 Bronsch, Wibke .. (44)
 Brown, Stephanie (55)
 Brox, Jonathan ... (7)
 Brugger, Julia ... (70)
 Brühl, Elisabeth (67)
 Brunken, Stephan . (9)
 Backup, Tiago ... (67)
 Bujak, Miriam ... (7)
 Bürgers, Jana ... (13)
 Burkhardt, Claus J. ... (30)
 Caesar, Levke ... (52)
 Calegari, Francesca (46)
 Chatterjee, Sangam ... (68)
 Chavez Cervantes, Mariana (104)
 Cheng, Yu-Chen . (56)
 Chira, Roxana-Adela .. (4)
 Comba, Peter (90)
 Corre, Vincent .. (108)
 Coumou, Dim (52)
 Cowan, Thomas (106)
 Curtius, Joachim (62)
 Dahmen, Vanessa (68)
 Dangwal Pandey, Arti . (89)
 Dehlinger, Aurélie (111)
 Dehnen, Stefanie . (68)
 Dierks, Hanna .. (61)
 Dostal, Marion .. (66)
 Dowiasch, Stefan . (18)
 Draxl, Claudia .. (100)
 Dresing, Nina (85)
 Drews, Philipp ... (66)
 Duchardt, Deborah (109)
 Dullemond, Cornelis P. (5)
 Dupé, Bertrand .. (57)
 Ehresmann, Arno (63)
 Ehrmann, Andrea (10), (11), (64)
 Ellouz, Manel (10)
 Engelmann, Jacob (24)
 Ergün, Yasemin . (98)
 Erkiner, Ömür .. (53)
 Eußner, Jens P. .. (68)

- Everschor-Sitte, Karin . . . **(22)**
- Ez-Zahraouy1, hamid . . . **(78)**
- Fabian, Jenny **(38)**
- Falgenhauer, Jane **(19)**
- Fassl, Paul **(71)**
- Faus, Isabelle **(33)**
- Ferrari, Anna . . . **(106)**
- Ferret, Claire **(43)**
- Feulner, Georg . . . **(52)**,
(70)
- Fiedler, Johannes **(64)**
- Flegel, Franziska . . **(38)**
- Fleischer, Monika **(30)**
- Franz, Dirk **(89)**
- Fraunhoferb, . . . **(75)**
- Frese, Natalie . . . **(2)**,
(3)
- Fuchs, Claudia . . . **(62)**
- Gahl, Cornelius . . **(44)**
- Gebauer, Lena-Marie . .
(94)
- Geier, Ina **(16)**
- Genzel, Christoph . **(9)**
- Gierz, Isabella . . **(104)**
- Gisselbrecht, Mathieu .
(56)
- Göhlhäuser, Armin
(2), **(3)**
- Gonzales, **(47)**
- Grånäs, Elin **(89)**
- Greiner, Dieter **(9)**
- Greiner, Franko . . **(86)**,
(87), **(88)**
- Grethe, Thomas . . **(64)**
- Grimm, Rudolf . . **(108)**
- Grimmelsmann, Nils . .
(11), **(64)**
- Große-Knetter, Jörn
(27)
- Großhauser, Michael . . .
(90)
- Grulke, Olaf **(84)**
- Guenther, Eike . . . **(65)**
- Gunddeins, **(72)**
- Gunddzwei, **(73)**
- Guo, Chen **(56)**
- Gusa, Daniel **(82)**
- Haak, Victoria . . . **(84)**
- Hahn, Alina **(95)**
- Hans, Andreas . . . **(63)**
- Harder, Alexander
(13)
- Harms, Susanne . . **(16)**
- Harth, Anne **(56)**
- Hauschild, Dirk . . **(76)**
- Heber, Bernd **(85)**
- Heimann, Peter . . . **(2)**,
(3)
- Heimbrodtt, Wolfram . . .
(19)
- Heinemann, Marc-Daniel
(9)
- Heinritzi, Martin . . **(62)**
- Heinze, Birte **(91)**
- Heinze, Stefan . . . **(57)**
- Hell, Stefan **(81)**
- Henning, Thomas . **(4)**,
(5)
- Hentschel, Martina
(28)
- Hermann, Andreas
(64)
- Heske, Clemens . . **(76)**
- Hillebrandt, Sabina
(93)
- Himmerlich, Anja
(79)
- Himmerlich, Marcel
(79)
- Höfer, Sebastian . . **(33)**
- Hoffmann, Norah **(34)**
- Hofmann, Matthias
(70)
- Holzapfel, Xaver . . **(63)**
- Homburg, Sarah-Vanessa
(64)
- Hopkinson, Paul E.
(71)
- Horke, Daniel . . . **(82)**,
(112)
- Hornekaer, Liv . . . **(83)**
- Höschchen, Daniel . . **(66)**
- Höweling, Dominik
(58)
- Huber, Patrick . . . **(29)**
- Hula, Tobias **(92)**
- Hunger, Johannes **(97)**
- Huser, Thomas . . . **(2)**,
(3)
- Ibañez-Mejía, Juan Cami-
lo
(4)
- Izadnia, Sharareh
(17)
- Jeckelmann, Eric . . **(98)**
- Juhász Junger, Irén
(64)
- Jung, Robert . . . **(111)**
- Kainulainen, Jouni **(4)**
- Kaltschmidt, Barbara
(2), **(3)**
- Kaltschmidt, Christian
(2), **(3)**
- Kanngießer, Birgit
(111)
- Karpova, Olga . . **(31)**

- Karrenberg, Sarah **(12)**
 Kaufmann, Christian Alexander (9)
 Keller, Thomas F. (89)
 Kiefer, Philip (7)
 Kirschner, Sophie **(21)**
 Klapp, Sabine H. L. ... **(39)**
 Klar, Peter J. (15)
 Klassen, Andreas (85)
 Klaus, Manuela ... (9)
 Klein, Thomas ... (95)
 Klingeler, Rüdiger **(90)**
 Klöcker, Michaela (10)
 Knie, André **(63)**
 Koch, Christiane **(49)**
 Koch, Christiane P. ... **(23)**
 Koch, Stephan W. **(68)**
 Kogler, Willi **(76)**
 Königshoven, Peter **(13)**
 Koo, Changhyun . (90)
 Kordisch, Thomas (10)
 Kränkl, Susanne **(109)**, **(114)**
 Krause, Razvan . (104)
 Krausert, Konstantin .. **(89)**
 Kreyer, Marian . (108)
 Krischok, Stefan . (79)
 Krüger, Hans-Jörg **(90)**
 Kshirsagar, Pranoti ... **(30)**
 Kubitscheck, Ulrich ... **(13)**
 Kunz, Silvia **(65)**
 Küpper, Jochen . (82), (96), (112)
 Kürten, Andreas . (62)
 Küstner-Wetekam, Catmarna **(63)**
 laforge, aaron (17)
 Landa, Haggai (7)
 Landers, Joachim . (1)
 Lang, Lia **(103)**
 Leiter, Hans (15)
 Lenz, Maja-Olivia (38)
 Leonhard, Nina . **(35)**
 Leupold, Olaf (33)
 L'Huillier, Anne . (56)
 Li, Yongliang (66)
 Liang, Yunfeng .. (66)
 Liebler, Stefan ... (77)
 Liebold, Martin .. (19)
 Liu, Shaocheng .. (66)
 Livingstone, Ruth A. .. **(96)**, **(97)**
 Loesch, Alice **(36)**
 Loos, Sarah A. M. **(39)**
 Losquin, Arthur . (56)
 Ludewig, Karin . **(14)**
 Lützen, Arne (58)
 MacLow, Mordecai (4)
 Mainz, Roland (9)
 Mantegazzini, Federica **(113)**
 Mårsell, Erik (56)
 Martens, Yasmin (10), (11)
 Marx-Glowna, Berit ... **(33)**
 Marzocca, Fanny . (43)
 Meinel, Reinhard (59)
 Meissner, Hubert (11)
 Meyenburg, Ingo . (19)
 Mikkelsen, Anders (56)
 Miranda, Miguel . (56)
 Moereke, Janina .. **(6)**
 Molodtsova, Maria **(106)**
 Mönkemöller, Viola ... (2), (3)
 Morais Smith, Cristiane **(51)**
 Mordovina, Uliana **(102)**
 Motzkus, Marcus (67)
 Muehleitner, Milada Margarete .. **(48)**
 Mühlich, Nina Sarah .. **(15)**
 Müller, André (5)
 Müller, Christina **(43)**
 Müller, Dennis ... (90)
 Müller, Nele L. M. (96)
 Müller, Ute Carina **(80)**
 Müller-Werkmeister, Henrike **(110)**
 Nagarajan, Bhuvanewari (13)
 Nicolai, Dirk (66)
 Noei, Heshmat ... (89)
 Noe-Nygaard, Uffe (83)
 Obermann, Malin (10)
 Odermatt, Benjamin .. (13)

- Oelmann, Almut (41) Rost, Luise (19) Schürmann, Matthias .
 Osswald, Mara ... (38) Roth, Nils (112) (2), (3)
 Osten, Julia (92) Rubio, Angel (34), Schwarz-Pfeiffer, Anne
 Parisi, Jürgen ... (107) (102) (64)
 Patel, Shruti (77) Rudolf, Petra ... (50) Seemann, Myriam (43)
 Patsch, Sabrina . (23) Salamon, Soma ... (1) Seim, Christian . (111)
 Petersen, Hannah (53) Sandri, Norbert .. (66) Sentker, Kathrin (29)
 Petri, Stefan (52), Santra, Robin .. (105) Shokhovets, Sviatoslav
 (70) Sayad, Mohammad (95)
 Pinilla, Paola (5) (94) Simon, Mario (62)
 Pohl, Adriana (5) Schaetz, Tobias ... (7) Sommerfeld, Anja
 Poser, Anna Julia Schäl, Patricia ... (11) (101)
 (37) Scharnke, Miriam Sommerlade, Linda
 Potthoff, Michael (94) (99) (69)
 Potzger, Kay (92) Scheffler, Martha (83) Stange, Helena ... (9)
 Pucci, Annemarie (93) Schelter, Bjoern .. (69) Steinberg, Vinzent
 Quadt, Arnulf ... (27) Scherthan, Lena . (33) (53)
 Rahmstorf, Stefan (52) Scheunemann, Dorothea Stiel, Holger (111)
 Raimond, Jean-Michel . (107) Schiek, Manuela . (58) Stienkemeier, Frank ...
 (23) Schiestl, Leli ... (38), (17)
 Ravensbergen, Cornee . (115) (115) Stierle, Andreas .. (89)
 (108) Schlettwein, Derck Summers, Anna (86),
 Redmer, Ronald . (37) (19) (87), (88)
 Rehbein, Stefan . (111) Schmidt, Philipp . (63) Sun, Qing (71)
 Reich, Daniel M. . (23) Schmidt, Roman . (81) Sundermeyer, Jörg
 Reichert, Stefanie (8) Schmidt, Sebastian Simon Tackmann, Kerstin
 Reinhard, Teresa (102) (9) (45)
 Reininger, Katrin (38) Schnabel, Thomas (76) Tavhelidse, Msia (90)
 Reinlein, Claudia (35) Schneider, Axel .. (24) Tell, Dorothee ... (59)
 Rieger, Julia (27) Schneider, Katharina .. Theesen, Solveig (85)
 Rigamonti, Santiago ... (54) Tietje, Ingmari Christa
 (100) (20)
 Ritzmann, Ulrike (25) Schönhals, Andreas Traulsen, Iris ... (109)
 Röhlberger, Ralf (33) (9) Trippel, Sebastian (96)
 Rohnacher, Valentina .. Schultheiß, Helmut Troppenz, Maria
 (93) (92) (100)
 Rönspies, Annemarie .. Schulz, Matthias . (58) Tzanova, Slava (108)
 (16) Schulze, Dirk (95) Uphues, Thorsten (80)
 Rosemann, Nils W. Schünemann, Volker ... Uschmann, Ingo . (33)
 (68) (33), (43)

van Aswegen, Janne ... (18)	Wagner, Andrea (62)	Wilken, Sebastian
Van Boekel, Roy .. (5)	Weber, Katja ... (40)	(107)
Vaynzof, Yana ... (71)	Weber, Marcus O. (10)	Wille, Hans-Christian .
Vendrell, Oriol .. (105)	Webers, Samira .. (1)	(33)
Venzl, Hannah .. (74)	Weiglein, Georg .. (77)	Wilms, Jochen . (86),
Volz, Kerstin (68)	Weinelt, Martin .. (44)	(87), (88)
von Bloh, Werner (70)	Weingarten, Jens (27)	Wischik, Claude . (69)
von Stechow, Adrian .. (84)	Weinhardt, Lothar (76)	Wolf-Homeyer, Sabine . (24)
Vonk, Vedran (89)	Wende, Heiko (1)	Wolny, Juliusz A. (33), (43)
Voss, Waltraud .. (32)	Widera, Darius ... (2),	Wolters, Ulrike .. (26)
Wachs, Susanne . (76)	(3)	Yildirim, Arda ... (29)

Impressum

Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. Hauptstraße 5
53604 Bad Honnef
Tel.: 02224 / 9232-0
Fax: 02224 / 9232-50
dpg@dpg-physik.de
www.dpg-physik.de
Gerichtsstand: Königswinter

Eingetragen in das Vereinsregister (VR 90474) des Amtsgerichtes Siegburg. Die DPG fördert wissenschaftliche Zwecke. Sie ist nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer befreit, weil sie ausschließlich und unmittelbar steuerbegünstigten gemeinnützigen Zwecken i. S. der §§ 51 ff. AO dient.

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Bernhard Nunner (Hauptgeschäftsführer)

© Deutsche Physikalische Gesellschaft 2016

Nina Abmeier	TU Berlin	nina.abmeier@gmx.de
Ruzin Aganoglu	AKC	ruzin@physik.fu-berlin.de
Saba Al-Sader	Oldenburg university	eng.saba.sadder@gmail.com
Caroline Arnold	CFEL	caroline.arnold@cfel.de
Janne van Aswegen	Neurophysik, Marburg	Janne.Aswegen@physik.uni-marburg.de
Chaimae Azahaf	LMPHE Morocco	chaimae.azahaf@gmail.com
Marleen Axt	Uni Marburg	axt@students.uni-marburg.de
Aylin Balmes	Uni Tübingen	aylin@balmes-online.de
Alexandra Bausch	Uni Heidelberg	Alexandra-Bausch@web.de
Monika Bessenrodt-Weberpals	HAW Hamburg	Monika.bessenrodt-weberpals@haw-hamburg.de
Helen Bieker	CUI, Uni Hamburg	helen.bieker@desy.de
Larissa Boie	FU Berlin	boiel@physik.fu-berlin.de
Heike Boos	KIT	heike.boos@kit.edu
Andrea Bossmann	MPI Göttingen	bossmann@mps.mpg.de
Stephanie Brown	CERN, PSU	stephanie.brown@cern.ch
Julia Brugger	PIK	brugger@pik-potsdam.de
Elisabeth Brühl	PCI, Uni Heidelberg	elisabeth.bruehl@pci.uni-heidelberg.de
Miriam Bujak	Uni Freiburg	miriam.bujak@physik.uni-freiburg.de
Ulrike Busolt	HFU Furtwangen	ulrike.busolt@hs-furtwangen.de
Famke Bäuerle	Uni Tübingen	famke.baeuerle@gmail.com
Zoe Böcker	Uni Münster	zoeboecker@yahoo.de
Jacqueline Marie Börgers	TU Dortmund	jacquelinemarie.boergers@tu-dortmund.de
Marie Böttcher	JGU Mainz	marboett@uni-mainz.de
Jana Bürgers	Uni Bonn	jana.buergers@gmail.com
ADRIANA COPPOLA	Uni Oldenburg	adricg8@gmail.com
Levke Caesar	PIK	caesar@pik-potsdam.de
Francesca Calegari	DESY	francesca.calegari@desy.de
Mariana Chavez Cervantes	MPSD	mariana.chavez-cervantes@mpsd.mpg.de
Roxana-Adela Chira	MPIA	chira@mpia.de
Ying Chu	Uni Hamburg	chuying610@163.com
Vanessa Dahmen	Uni Marburg	Vanessa.Dahmen@physik.uni-marburg.de
Arti Dangwal Pandey	DESY Hamburg	arti.pandey@desy.de
Alexandra Davila	Uni Kiel	davila@theo-physik.uni-kiel.de

Hanna Dierks	TU Berlin	dierks@campus.tu-berlin.de
Deborah Duchardt	AKC	duchardt@physik.rwth-aachen.de
Andrea Ehrmann	FH Bielefeld	andrea.ehrmann@fh-bielefeld.de
Hanna Eick	WWU Münster	hanna.eick13@web.de
Yasemin Ergün	Universität Hannover	ergn.yasemin@googlemail.com
Ömür Erkiner	Uni Frankfurt	oemuererkiner@aol.com
Karin Everschor-Sitte	JGU Mainz	kaeversc@uni-mainz.de
Alicia Fattorini	TU Dortmund	alicia.fattorini@tu-dortmund.de
Lea-Christin Feld	Uni Oldenburg	lea-christin.feld1@uni-oldenburg.de
Irmgard Flick	Uni Hamburg	irmgard.flick@physik.uni-hamburg.de
Natalie Frese	Uni Bielefeld	natalie.frese@gmx.de
Miriam Fritsche	BCG	fritsche.miriam@bcg.com
Elina Fuchs	Weizmann	elina.fuchs@desy.de
Lena-Marie Gebauer	Uni Hamburg	lgebauer@physnet.uni-hamburg.de
Helena Geckeis	Otto-Hahn-Gymnasium	helena.geckeis@arcor.de
Ina Geier	Philips, GTC Hamburg	ina.geier@philips.com
Leticia Gonzalez	Uni Vienna	leticia.gonzalez@univie.ac.at
Stefanie Goram	Uni Frankfurt	s.goram@stud.uni-frankfurt.de
Sabrina Groh	JGU Mainz	s.groh@uni-mainz.de
Friderike Göring	Uni Hamburg	f.goering@web.de
Victoria Haak	TU Ilmenau	victoria.haak@tu-ilmenau.de
Carolin Hahn	DESY	carolin.hahn@desy.de
Alina Hahn	TU Ilmenau	alina.hahn@tu-ilmenau.de
Julia Hampel	Uni Bonn	s6juhamp@uni-bonn.de
Susanne Harms	Philips, GTC Hamburg	Susanne.Harms@philips.com
Anne Harth	Uni Lund	anne.harth@fysik.lth.se
Franziska Hasenburg	Uni Mainz	franziska.hasenburg@t-online.de
Birte Heinze	PIK	birte.heinze@uni-konstanz.de
Martina Hentschel	TU Ilmenau	martina.hentschel@tu-ilmenau.de
Anja Himmerlich	TU Ilmenau	anja.himmerlich@tu-ilmenau.de
Norah Hoffmann	MPSD, Hamburg	Norah-Magdalena.Hoffmann@mpsd.mpg.de
Gabriele Honecker	JGU Mainz	Gabriele.Honecker@uni-mainz.de
Nina Härtwich	Uni Magdeburg	nina_haertwich@hotmail.com

Sharareh Izadnia	Uni Freiburg	sharareh.izadnia@physik.uni-physik.de
Katharina Jakobi	Uni Mainz	jakobi@uni-mainz.de
Sonja Jaster-Merz	Uni Hamburg	sonja.jaster-merz@gmx.de
Iren Juhasz Junger	FH Bielefeld	iren.juhas.junger@fh-bielefeld.de
Olga Karpova	Turin Polytech Uni	ola_july@mail.ru
Sophie Kirschner	JLU Gießen	sophie.kirschner@zfl.uni-giessen.de
Lena Klaas	Uni Köln	lenak@versanet.de
Christiane Koch	Uni Kassel	christiane.koch@uni-kassel.de
Riccarda Koch	Uni Bielefeld	riccarda.koch@uni-bielefeld.de
Katharina Kolatzki	TU Berlin	k.kolatzki@gmx.de
Caroline Kopittke	TU Dortmund	caroline.kopittke@tu-dortmund.de
Elke Kraus	Gymnasium Würselen	krs@gymnasium-wuerselen.de
Sophie Kretzschmar	RWTH Aachen	sophie_kretzschmar@web.de
Susanne Kränkl	AKC	susanne.kraenkl@googlemail.com
Alexandra Kruppa	RWTH Aachen	alexandra.kruppa@post.rwth-aachen.de
Pranoti Kshirsagar	NMI Reutlingen	pranoti.kshirsagar@nmi.de
Jutta Kunz	Uni Oldenburg	jutta.kunz@uni-oldenburg.de
Silvia Kunz	TLS Tautenburg	silvia@tls-tautenburg.de
Laura König	Uni Marburg	koenigla@students.uni-marburg.de
Catmarna Küstner-Wetekam	Universität Kassel	c.kuestner-wetekam@student.uni-kassel.de
Amrie Landwehr	UMG Göttingen	amrie.landwehr@gmail.com
Zoe Lange	Uni Frankfurt	zoe.lange@stud.uni-frankfurt.de
Barbara Leibrock	Uni Bonn	bleibrock@uni-bonn.de
Nina Leonhard	Fraunhofer IOF	Nina.Leonhard@iof.fraunhofer.de
Ruth Livingstone	CUI Hamburg	ruth.livingstone@desy.de
Sarah A. M. Loos	TU Berlin	sarahloos@itp.tu-berlin.de
Karin Ludewig	Netzwerk F.I.T	karin.ludewig@hs-furtwangen.de
Carolin Lüders	TU Dortmund	carolin.lueders@tu-dortmund.de
Federica Mantegazzini	Uni Heidelberg	federica.mantegazzini@kip.uni-heidelberg.de
Stephanie Manz	MPSD Hamburg	stephanie.manz@mpsd.mpg.de
Sofie Martins	HU Berlin	martinss@physik.hu-berlin.de
Miriam Meier	Uni Bielefeld	miriam.meier@uni-bielefeld.de
Christine Meyer	Bosch	chr3.meyer@gmail.com

Janina Moereke	CEA-Leti	janina.moereke@cea.fr
Francesca Moglia	DESY	francesca.moglia@desy.de
Maria Molodtsova	HZDR	m.molodtsova@hzdr.de
Cristiane Morais Smith	ITP Uni Utrecht NL	c.demoraissmith@gmail.com
Uliana Mordovina	MPSD Hamburg	uliana.mordovina@mpsdp.mpg.de
Julia Muchowski	TU Dortmund	julia.muchowski@tu-dortmund.de
Valerija Music	Universität Hamburg	valerija.m@hotmail.de
Nina Sarah Mühlich	JLU Gießen	nina.s.muehlich@physik.uni-giessen.de
Milada Margarete Mühlleitner	KIT	milada.muehlleitner@kit.edu
Christina Müller	TU Kaiserslautern	csmueller@physik.uni-kl.de
Anna-Maria Müller	Uni Leipzig	anni96.mueller@web.de
Nele Müller	DESY	nele.mueller@desy.de
Ute Carina Müller	Uni Hamburg	ute.carina.mueller@cfel.de
Almut Oelmann	FAU Erlangen-Nürnb.	almut.oelmann@rwth-aachen.de
Julia Osten	HZDR	j.osten@hzdr.de
Dagmar Paarmann	Carl Zeiss SMT	dagmar.paarmann@zeiss.com
Shruti Patel	DESY Hamburg	shruti.patel@desy.de
Sabrina Patsch	Uni Kassel	sabrina.patsch@physik.uni-kassel.de
Adriana Pohl	MPIA Heidelberg	pohl@mpia.de
Anna Julia Poser	Uni Rostock	anna.poser@uni-rostock.de
Luiselotte Rausch	Uni Tübingen	ise.rausch@gmail.com
Stefanie Reichert	TU Dortmund	stefanie.reichert@tu-dortmund.de
Teresa Reinhard	MPSD Hamburg	teresa.reinhard@mpsdp.mpg.de
Katrin Reininger	AKC	katrin.reininger@web.de
Katharina Rieck	Uni Münster	katharinarieck@web.de
Julia Rieger	Göttingen	JuliaKRieger@web.de
Clara Rittmann	TU Dortmund	clara.rittmann@googlemail.com
Ulrike Ritzmann	JGU Mainz	ulrike.ritzmanna@uni-mainz.de
Valentina Rohnacher	Uni Heidelberg	valentina.rohnacher@kip.uni-heidelberg.de
Luise Rost	Uni Marburg	Luise.Rost@physik.uni-marburg.de
Petra Rudolf	Univ. of Groningen	p.rudolf@rug.nl
Stefanie Russ	FU Berlin	russ@physik.fu-berlin.de
Annemarie Rönspies	Philips GTC Hamburg	annemarie.roenspies@philips.com

Hannah Rösler	RWTH Aachen	hannah.roesler@web.de
Miriam Scharnke	CAU Kiel	miriamscharnke@mac.com
Martha Scheffler	Aarhus University	m.scheffler@phys.au.dk
Dorothea Scheunemann	Uni Oldenburg	dorothea.scheunemann@uni-oldenburg.de
Monika Schied	Vulcanus Programme	monika.schied@alumni.uni-ulm.de
Manuela Schiek	Uni Oldenburg	manuela.schiek@uni-oldenburg.de
Katharina Schneider	Uni Freiburg	katharina.schneider@merkur.uni-freiburg.de
Melanie Schnell	MPSD Hamburg	melanie.schnell@mpsd.mpg.de
Karen Schulze-Koops	KGS Hambergen	mira-ensemble@web.de
Magdalena Schumacher	Uni Osnabrück	maschumacher@uos.de
Jana Schüller-Ruhl	Uni Bonn	s6jascue@uni-bonn.de
Merve Seckin	Uni Köln	merve.seckin@gmx.de
Cordula Seeger	Deutscher Bundestag	cordula.seeger@bundestag.de
Kathrin Sentker	TU Hamburg	kathrin.sentker@tuhh.de
Anja Sommerfeld	Hochschule Hannover	anja@hellblauer-himmel.de
Leanna Splinter	tu Dortmund	leanna.splinter@tu-dortmund.de
Helena Stange	TU Berlin	helena.stange@helmholtz-berlin.de
Lara Stürenburg	Uni Oldenburg	lara@stuerenburg-web.de
Anna Summers	CAU Kiel	summers@physik.uni-kiel.de
Janjenka Szillat	Uni Potsdam	szillat@uni-potsdam.de
Rula Tabbash	Universität Hamburg	rtabbash@gmail.com
Kerstin Tackmann	DESY	kerstin.tackmann@desy.de
Msia Tavhelidse	Uni Heidelberg	msia.tavhelidse@kip.uni-heidelberg.de
Dorothee Tell	FSU Jena	dtell@gmx.de
Solveig Theesen	CAU Kiel	theesen@physik.uni-kiel.de
Ingmari Christa Tietje	CERN, TU Berlin	ingmari.tietje@cern.ch
Lisa Tischer	RWTH Aachen	lisa.tischer@rwth-aachen.de
Iris Traulsen	AIP (Potsdam) / AKC	itraulsen@aip.de
Slava Tzanova	Uni Innsbruck	slava.tzanova@uibk.ac.at
Anna Lina Vandree	Uni Siegen	l.vandre@gmx.de
Alma Lucia Villarreal Castillo	Uni Oldenburg	lucia@ciencias.unam.mx
Hannes Vogel	HU Berlin	vogelhaq@physik.hu-berlin.de
Waltraud Voss	TU Dresden	waltraud.voss@tu-dresden.de

Milena Vujanovic
Susanne Wachs
Andrea Wagner
Rut Waldenfels
Katja Weber
Samira Webers
Mareike Weers
Kathrin Welscher
Michelle Werrmann
Sophia Westendorf
Ilona Westram
Jochen Wilms
Sabine Wolf-Homeyer
Ulrike Wolters
Vanessa Zeron
Elisabeth Zeyen

CERN
KIT
IAU Frankfurt
HU Berlin
TU Ilmenau
Uni Duisburg-Essen
TU Dortmund
Uni Bielefeld
TU Dresden
Uni Tübingen
ProxiVision GmbH
IEAP, CAU Kiel
FH Bielefeld
Leuphana Universität
Uni Oldenburg
Uni Frankfurt

milnavu137@gmail.com
udddp@student.kit.edu
andrea.c.wagner@e.mail.de
waldenfels@physik.hu-berlin.de
katja.weber@tu-ilmenau.de
weberssamira@freenet.de
mareike.weers@tu-dortmund.de
kwelscher@physik.uni-bielefeld.de
elliwerrmann@yahoo.de
westendorf.sophia@gmail.com
ilona.westram@web.de
wilms@physik.uni-kiel.de
swolf-homeyer@fh-bielefeld.de
ulrike.wolters@posteo.de
vanemzf07@gmail.com
lisa.zeyen@web.de

Do 3.11.
9:30 - 12:30 Schülerinnen- programm
Mittagessen Schülerinnen
14:00 - 15:30 Labortour
16:00 - 18:30, Hörsaal Eröffnungsveranstaltung Petra Rudolf <i>See atoms move in real time: ultrafast electron diffraction</i> Empfang
18:30: Abfahrt Bus Richtung Sternwarte
19:00 - 20:00 Besuch der Sternwarte

Fr 4.11.		
08:45 - 09:45, Hörsaal Kerstin Tackmann <i>Recent results from the ATLAS and CMS experiments at the LHC</i>		
Kaffeepause		
10:00 - 11:00		
Hörsaal <i>Arbeitswelten</i>	SR 2 <i>Festkörper I</i>	SR 4 a/b <i>Festk. / Sim.</i>
11:00 - 11:30 Kaffeepause		
11:30 - 12:50		
Hörsaal <i>Arbeitswelten</i>	SR 2 <i>Methoden in der Biophysik</i>	SR 4 a/b <i>Festkörper & Optik</i>
12:50 - 14:00 Kantine Mittagspause		
14:00 - 15:00, Hörsaal Francesca Calegari <i>Tracking electron dynamics in molecules with extremely short light pulses</i>		
15:10 - 16:10		
Hörsaal <i>Teilchen I</i>	SR 2 <i>Atom & Laser</i>	SR 4 a/b <i>Festkörperperth.</i>
16:10 - 16:30 Kaffeepause		
16:30 - 18:00, Hörsaal Podiumsdiskussion		
18:30 - 19:30, Hörsaal Margarete Mühlleitner <i>Gewichtsprobleme in der Teilchenphysik oder wie die Teilchen zu ihrer Masse kommen</i>		

Sa 5.11.		
08:45 - 09:45, Hörsaal Gudrun Hiller <i>Flavor - Generationsstruktur in der Hochenergiephysik</i>		
Kaffeepause		
10:00 - 11:20		
Hörsaal <i>Festkörper II</i>	SR 2 <i>Teilchen II</i>	SR 4 a/b <i>Peer Coaching</i>
11:20 - 12:00 Kaffeepause		
12:00 - 13:20		
Hörsaal <i>Moleküle</i>	SR 2 <i>Theorie</i>	SR 4 a/b <i>Von Frauen für Frauen</i>
13:20 - 14:30 Kantine Mittagspause		
14:30 - 15:30, Hörsaal Cristiane de Moraes-Smith <i>Graphene: the good, the bad and the pseudo</i>		
15:30 - 17:00 Postersession / Kaffee, Erfrischungen		
Kantinenanbau		
17:00 - 18:30 AKC Mitgliederversammlung		
SR 4 a/b		
ab 19:30 Konferenzdinner		

So 6.11.		
09:30 - 10:30, Hörsaal Christiane Koch <i>Quantum resonances in cold collisions</i>		
Kaffeepause		
10:40 - 12:00		
Hörsaal <i>Didaktik & Gleichstellung</i>	SR 2 <i>Festkörper III</i>	SR 4 a/b <i>Astrophysik</i>
12:00 - 12:30 Kaffeepause		
12:30 - 13:30, Hörsaal Leticia Gonzalez <i>Molecular nonadiabatic dynamics including spin transitions</i>		
13:30 - 14:00 Posterpreis		
Seminarräume 2, 4 a/b		
Hörsaal		
Kantine		
Foyers Hörsaal und Sem. 4 a/b		
CFEL / Uni		

d-fine

 **Fraunhofer**

 **Giesecke & Devrient**

 **JÜLICH**
FORSCHUNGSZENTRUM

 **LASEROPTIK**