

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Inhalte

Editorial
Personalinformationen / Preise
Betriebsrat
Vereinbarkeit Beruf und Familie
Projekteinwerbung
Forschungsergebnisse/Research Highlights
EDV/IT
Allgemeines



Editorial

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

vor ungefähr 20 Jahren wurden die grundlegende Sanierung der MBI-Gebäude und die Erneuerung der technischen Anlagen abgeschlossen. Damit endete eine jahrelange Phase von Unsicherheiten, Provisorien und Notlösungen, die durchaus abenteuerlich war und allen Beteiligten viel abverlangte. Die damals geschaffene Infrastruktur und die mit ihr verbundenen Einrichtungen wie etwa das MBI-IT-Netz sind bis heute eine wesentliche Grundlage unserer erfolgreichen gemeinsamen Arbeit am Institut.

An der Infrastruktur des MBI ist die Zeit nicht spurlos vorüber gegangen, ein normaler Vorgang und doch eine Herausforderung. Neben der kontinuierlichen Erneuerung und Verbesserung der Haus-, Klima- und Labortechnik wird in den kommenden Jahren der Erhalt der Gebäudesubstanz durch umfangreiche Renovierungsmaßnahmen zu einem zentralen Thema. Wir haben in diesem Jahr begonnen, die teilweise undichten Dächer der Häuser B und C zu sanieren, eine Maßnahme die im Jahr 2019 zum Abschluß kommen wird. Weitere größere Vorhaben sind die Erneuerung der Steuerungstechnik verschiedener Anlagen und der Medienversorgung in den Laboren. Im technischen Bereich wurden eine Notkühlung für die IT-Systeme des Instituts geschaffen und der Serverraum des Hauses B erneuert; der Serverraum C und weitere IT-Projekte werden im nächsten Jahr folgen.

Die Kosten all dieser Maßnahmen bewegen sich weit jenseits der Millionengrenze und sind mit dem regulären MBI Haushalt nicht zu bestreiten. Das Direktorium hat für die Dächersanierung zusätzliche Mittel bei den Zuwendungsgebern beschafft und gemeinsam mit den anderen Instituten des Forschungsverbundes weitere Budgets für die kommenden Jahre beantragt. Obwohl das Land Berlin eigentlich über ausreichende Mittel für die Sanierung öffentlicher Gebäude verfügt, ist die Einwerbung zusätzlicher Baumittel durch einen extremen bürokratischen Aufwand und entsprechend lange Fristen gekennzeichnet. Wir bleiben natürlich trotzdem am Ball und werden die Sanierungsproblematik auch im Rahmen der Evaluierung gezielt ansprechen.

Editorial

Dear Members of the MBI,

The basic renovation of the MBI premises and the renewal of the technical infrastructure has been finished some 20 years ago. This ended an adventurous period of several years which had been characterized by uncertainties, provisional arrangements and emergency solutions and which requested a lot of effort from all members of the institute. The infrastructure created then and the technical installations connected to it, such as the MBI IT network, represent a key prerequisite for our joint successful work at the institute.

Meanwhile, the MBI infrastructure has aged, a normal development and yet a challenge. On top of a continuous renewal and improvement of the building equipment and appliances in the laboratories, the preservation of the building stock will be a central challenge for the coming years. This year, we have started a basic renovation of the partially untight roofs of buildings B and C, a measure that will be finished in 2019. Other bigger projects are the renewal of the control technology of different larger technical units and of the supply systems in the laboratories. As part of the technical infrastructure, an emergency cooling system for the IT network has been installed and the server room of house B has been modernized. A number of IT projects and the renewal of the server room C will follow next year.

The costs of all these measures is far beyond one million euros and definitely not part of the regular budget of MBI. The board of directors has acquired additional funding for the renovation of the roofs and, together with the other institutes of the Forschungsverbund Berlin, submitted a request for extra financial support in the coming years. Although the state of Berlin has sufficient funding available for the maintenance of public buildings, the acquisition of additional renovation funds is an extremely bureaucratic and, thus, very slow process. We will continue and enhance our efforts, of course. Moreover, infrastructure problems will be part of our presentation within the framework of the upcoming evaluation.

Construction activities have a direct impact on the working capacity of MBI, all of us are affected in one or the other way. The board of directors and the technical departments will

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Baumaßnahmen haben eine direkte Rückwirkung auf die Arbeitsfähigkeit des Instituts, wir alle sind in der einen oder anderen Form betroffen. Das Direktorium und die technischen Abteilungen werden Planungen und konkrete Maßnahmen zu einem frühen Zeitpunkt kommunizieren. Um Ihre Bedürfnisse bei Planung und Durchführung berücksichtigen zu können, bitten wir um einen offenen Dialog über Randbedingungen, mögliche Probleme und vor allem zeitliche Abläufe. Letztere sollten wir als Institut für Kurzzeitphysik ja eigentlich beherrschen können.

Für das Direktorium:
Thomas Elsässer

communicate the planning and the individual renovation steps well in advance. For taking into account your needs, we ask for an open dialogue about boundary conditions, potential problems and, in particular, schedules and time frames. As an institute for ultrafast science, we should be able to manage the latter successfully.

For the Board of Directors:
Thomas Elsaesser

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Personalinformationen

Neue Mitarbeiter und Gäste des Max-Born-Instituts
(Stand: 12.11.2018 - alphabetische Reihenfolge)

Diana Dahm
Gastwissenschaftlerin, B2
Tel. 1347
E-Mail: dahm@mbi-berlin.de
Beginn: 03.09.2018



Peter Elliot
Gastwissenschaftler T5
Tel. 1321
E-Mail: pelliot@mbi-berlin.de
Beginn: 16.10.2018



Janett Feickert
Technikerin C1
Tel. 1423
E-Mail: feickert@mbi-berlin.de
Beginn: 01.10.2018



Felix Gerke
Gastwissenschaftler A2
Tel. 1243
E-Mail: gerke@mbi-berlin.de
Beginn: 05.11.2018



Linus Hecht
stud./wiss. Hilfskraft
Tel. 1243
E-Mail: hecht@mbi-berlin.de
Beginn: 15.10.2018



Ulrich Heinze
Techniker B3
Tel. 1323
E-Mail: heinze@mbi-berlin.de
Beginn: 01.11.2018



Azize Koc
Wissenschaftlerin C3
Tel. 1474
E-Mail: koc@mbi-berlin.de
Beginn: 01.10.2018



Qizhi Li
Gastwissenschaftler T5
Tel. 1321
E-Mail: li@mbi-berlin.de
Beginn: 16.10.2018



Lucia Merkel
Gastwissenschaftlerin A2
Tel. 1257
E-Mail: merkel@mbi-berlin.de
Beginn: 08.10.2018



Roman Ovcharenko
Wissenschaftler T4
Tel. 1413
E-Mail: ovcharen@mbi-berlin.de
Beginn: 08.10.2018



Anja Sato
Verwaltung
Tel. 1501
E-Mail: sato@mbi-berlin.de
Beginn: 15.10.2018



Dr. Sangeeta Sharma
Wissenschaftlerin T5
Tel. 1321
E-Mail: sharma@mbi-berlin.de
Beginn: 01.10.2018



Nisha Singh
Gastwissenschaftlerin T5
Tel. 1321
E-Mail: nsingh@mbi-berlin.de
Beginn: 16.10.2018



Felix Steinbach
Gastwissenschaftler B1
Tel. 1390
E-Mail: steinbac@mbi-berlin.de
Beginn: 17.09.2018



Madhu Trivikram Talluri
Wissenschaftler A3
Tel. 1273
E-Mail: trivikra@mbi-berlin.de
Beginn: 17.09.2018



Milica Valent
Gastwissenschaftlerin A2
Tel. 1257
E-Mail: valent@mbi-berlin.de
Beginn: 15.10.2018



Kelvin Yao
Doktorand B1
Tel. 1374
E-Mail: yao@mbi-berlin.de
Beginn: 20.08.2018



MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Ausgeschiedene:
(Stand: 12.11.2018 - alphabetische Reihenfolge)

Dr. Mbaye Diouf	Gastwissenschaftler, C2
Jakob Jordan	Gastwissenschaftler, A1
Sobhy Kholaf	stud./wiss. Hilfskraft, C2
Johannes Koster	stud./wiss. Hilfskraft, B1
Ruoyu Liao	Gastwissenschaftler, C2
Hans-Gerd Ludewig	Ingenieur, IT
Dr. Geert Reitsma	Wissenschaftler, A2
Fabian Mansour Mahani	Praktikant, T1
Nils Monserud	Doktorand, A1
Aaron Ngai	stud./wiss. Hilfskraft, A2
Dr. Martin Richter	Wissenschaftler, T4
Stephan Scholz	Wissenschaftler, B3
Dr. Carmine Somma	Wissenschaftler, C3
Prof. Dr. Michael Spanner	Gastwissenschaftler, A1
Gilbertas Umbrazunas	stud./wiss. Hilfskraft, C3
Anatoli Ulmer	Gastwissenschaftler, A1

Habilitationen/Abgeschlossene Dissertationen/
Master- & Diplomarbeiten

F. Dahms

The hydrated excess proton studied by nonlinear time-resolved vibrational spectroscopy
Dissertation (2018) Humboldt-Universität zu Berlin

J. Hytti

Ultrafast nonlinear nano-optics via collinear characterization of few-cycle pulses
Dissertation (2018) Humboldt-Universität zu Berlin

J. Hummert

Femtosecond XUV photoelectron spectroscopy of organic molecules in aqueous solution
Dissertation (2018) Freie Universität Berlin

K. Reininger

Imaging strong-field induced molecular dynamics
Dissertation (2018) Freie Universität Berlin

M. Schneider

Non-linear X-ray diffraction from ferromagnetic thin-films
Dissertation (2018) Technische Universität Berlin

T. Kubail Kalousdian

Generation and characterization of few-cycle DUV pulses using XPW generation D-scan
Master (2018) Freie Universität Berlin

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Lorenz von Grafenstein erhält den Carl-Ramsauer-Preis 2018

Thema seiner Doktorarbeit war die Erzeugung hochintensiver Wenig-Zyklen Impulse im mittleren Infrarotbereich über 4 μm . Solche mittels optisch parametrischer Verstärkung (OPA) erzeugte Impulse ermöglichen z.B. die effiziente Generierung von harten fs-Röntgenpulsen im Labormaßstab. Als besondere Herausforderung stellte sich dabei das Bifurkationsproblem dar, ein unerwünschtes Phänomen das potenziell in allen kontinuierlich gepumpten regenerativen Verstärkern auftritt. Dieses konnte umfassend gelöst werden und ermöglichte so die Realisierung einer unikalen Pikosekundenquelle bei 2 μm . Das damit gepumpte OPCPA-Lasersystem ist weltweit einzigartig und kombiniert im Spektralbereich um 5 μm erstmals Impulsdauern von wenigen optischen Zyklen mit Energien im mJ-Bereich.



Lorenz von Grafenstein receives the Carl-Ramsauer-Prize 2018

The topic of his thesis was the generation of highly intense few-cycle pulses in the mid-infrared spectral region beyond 4 μm . Such pulses, created by optical parametric amplification (OPA), allow, for example, an efficient generation of hard fs-X-ray pulses at the laboratory scale. A major challenge in reaching this goal was the phenomenon of bifurcation, an unwanted effect which potentially arises in all kinds of continuously pumped regenerative amplifiers. For the first time, a comprehensive solution was found and allowed for the implementation of an unrivalled picosecond source operating at 2 μm . The OPCPA system driven by this source is unique and the first to combine few-cycle pulse durations with mJ-level energies beyond a wavelength of 4 μm .

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) verleiht Herrn Prof. Dr. Ingolf Hertel die „DPG-Ehrennadel“

Am 9. November würdigte die DPG in Bad Honnef Herrn Prof. Ingolf Hertel mit der „DPG-Ehrennadel“ in Anerkennung seines außerordentlichen langjährigen Engagements für die Deutsche Physikalische Gesellschaft; insbesondere sein 20-jähriges Wirken im Kuratorium des Magnus-Hauses-Berlin und seinen besonderen Einsatz bei der von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung geförderten DPG-Studie „Physik in der Schule“.

Im Februar dieses Jahres erhielt Ingolf Hertel außerdem die *Honorary professorship der Humboldt-Universität* für seine herausragenden fachwissenschaftlichen Arbeiten, seine Verdienste um den Wissenschaftsstandort Adlershof sowie sein jahrelanges hohes Engagement in der MINT-Lehrerbildung.



Prof. Dr. Dieter, Präsident DPG & Prof. Dr. Ingolf Hertel

© DPG / Heupel 2018

The German Physical Society awarded Prof. Ingolf Hertel with the „DPG-Ehrennadel“ (badge of honor)

On November 9th, 2018 The German Physical Society awarded Prof. Ingolf Hertel with the DPG-Ehrennadel (badge of honor) in Bad Honnef for his enormous longstanding commitment for the Society; especially for his more than 20-years assignment in the Kuratorium of the Magnus-House and his particular dedication on the DPG Study „Physics in Schools“ supported by the Wilhelm and Else Heraeus-Foundation.

In February this year Prof. Ingolf Hertel was awarded in addition a honorary professorship of the Humboldt University for his outstanding academic studies, for his merits in favour of Science City Adlershof, and as well for his longtime work in the training of MINT-Teachers Education.

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Dr. Daniela Rupp wurde mit dem diesjährigen Berliner Wissenschaftspreis in der Kategorie "Nachwuchspreis" ausgezeichnet

Dr. Daniela Rupp, Leiterin der Nachwuchsgruppe "Ultrakurzzeitdynamik in Nanoplasmen", wurde mit dem diesjährigen Berliner Wissenschaftspreis des Regierenden Bürgermeisters Michael Müller in der Kategorie "Nachwuchspreis" ausgezeichnet.

Frau Rupp wurde für ihre wegweisenden Forschungen zum Verständnis von Abbildung und Wechselwirkung nanometerkleiner Teilchen mithilfe von intensiven Röntgenimpulsen ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand am Mittwoch, dem 7. November im Roten Rathaus statt. In seiner Laudatio erklärte Prof. em. Ingolf Hertel, dass Daniela Rupp für ihre Forschungsarbeiten sowohl Freie Elektronenlaser an Großforschungseinrichtungen nutze als auch kleine, laborbasierte Systeme, wie die Quellen zur Erzeugung Höherer Harmonischer am MBI. Sie setzt beide Systeme ein, um noch nie dagewesene Einblicke in die Form und lasergetriebenen Dynamiken von Edelgasclustern und nanogroßen Tröpfchen zu erhalten. (MBI Highlight Nature Communications "Erstmals freie Nanoteilchen mit hochintensiver Laserquelle im Laborexperiment abgebildet, 8. September 2017"). Daniela Rupp erhielt bereits früher den Karl Scheel Preis 2018 und den Carl Ramsauer Preis 2013, beides Auszeichnungen der Berliner Sektion der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.



Dr. Daniela Rupp received the "Mayor's Young Talent Award" at the "Science Award of the Governing Mayor of Berlin 2018"

In an award ceremony held at the Berlin town hall ("Rotes Rathaus") on Wednesday November 7th, Dr. Daniela Rupp, the leader of the Junior Research Group "Ultrafast Dynamics Dynamics in Nanoplasma" received the Mayor's Young Talent Award ("Nachwuchspreis") from Mayor Michael Müller, for her pioneering research on imaging the structure and dynamics of nano-scale particles using single-shot coherent diffractive imaging.

In his laudatio, professor-emeritus Ingolf Hertel explained how, in her research, Daniela uses both large scale free electron lasers, and lab-based systems such as the high harmonic sources at MBI, to gain unprecedented insight into both the shapes and laser-induced dynamics of rare gas clusters and nano-droplets. A recent example of this work can be found here (MBI Highlight Nature Communications "First imaging of free nanoparticles in laboratory experiment using a high-intensity laser source") . Prior to the current award, Daniela was awarded the 2018 Karl-Scheel Prize and the 2013 Carl Ramsauer Prize, both awarded by the Berlin section of the German Physical Society.

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Audit „berufundfamilie“

Am 30.9.2018 wurde das Max-Born-Institut im Rahmen des Audits „berufundfamilie“ erneut zertifiziert. Auf der Institutsversammlung am 15. November hat Margret Rink bereits die Schritte auf dem Weg zur Re-Akkreditierung vorgestellt und darauf hingewiesen, welche Ziele wir nun erreichen müssen.

Die folgenden Maßnahmen sind zunächst umzusetzen:

- Mitarbeiterbefragung zum Umsetzungsstand des Audits;
- Entwicklung von Leitaussagen zur familien- und lebensphasenbewussten Führung
- Durchführung eines moderierten Workshops zu Erfahrungen mit mobilem Arbeiten
- Bereitstellung verschiedener Informationen z.B. zu Betreuungskosten bei Dienstreisen, Anlaufstellen für Kinderbetreuung, Pflege (sozialer Wegweiser) u.a.
- Hinweis bei Einstellung von Führungskräften auf die Zielvereinbarung und sich daraus ergebenden Anforderungen

Verbunden mit der Re-Zertifizierung ist eine Zielvereinbarung, die 11 Ziele und 37 Maßnahmen umfasst, und deren Umsetzung wir uns in den nächsten drei Jahren Schritt für Schritt stellen müssen. Die Zielvereinbarung wie alle anderen Informationen zum Thema „audit berufundfamilie“ finden Sie weiterhin auf der Intranetseite:

http://intern.mbi-berlin.de/de/gender_equality/ge_audit/ge_audit.html

Auch im Newsletter wird es weiterhin feste Rubriken zu den Themen Vereinbarkeit sowie zum „gesundheitsbewussten Arbeitsalltag“ geben, wo über den Umsetzungsstand und aktuelle Entwicklungen berichtet wird. In diesem Zusammenhang möchten wir auf die aktuelle APP „gesund & clever“ hinweisen, die genutzt werden kann für die kostenlose Teilnahme an Kursen im Rahmen des WISTA-Gesundheitsmanagement.

Wir würden uns freuen, wenn sich möglichst viele Kolleginnen und Kollegen an der bevorstehenden Befragung zum Audit, zu der Sie in Kürze per Email eingeladen werden, beteiligen. Denn nur so können wir ihre Anregungen aufnehmen, um sinnvolle Ergebnisse zu erzielen, die uns dann im Auditierungsprozess weiterhelfen.

Kontakt: M. Rink & A. Grimm, Tel. 1551 & 1500

Reconciliation of work and family life

On Sept. 30, MBI was re-certified from the audit „berufundfamilie“. At the institute's meeting, Margret Rink already pointed out to the goals that we have to achieve now. In the near future we have to implement the following measures:

MBI member Survey to the status of the audit

- MBI member survey to the status of the audit
- Development of work-life balance guidelines
- Realization of a workshop on the experience of mobile work
- Provision of various information about support for childcare during business trips, contact points for child care, care in general etc.
- Information of new MBI members in leadership positions about the certification and its requirements

In the target agreement included are 11 goals and 37 measures that we have to accomplish in the next three years step by step. You will find any information on the subject „audit berufundfamilie“ and the target agreement on the following webpage:

http://intern.mbi-berlin.de/de/gender_equality/ge_audit/ge_audit.html

In addition, topics like the reconciliation of work and family life or a health-conscious everyday work will appear regularly in the newsletter. In this context we would like to point out to the App „gesund&clever“ that can be used to take part in free courses of the WISTA health management.

We would be pleased if a large number of MBI members would participate in the following survey on the audit; you will get an invitation via email, soon. Only if you participate, we can record your suggestions and gain useful results that will help us in the further audition process.

Contact: M. Rink & A. Grimm, Tel. 1551 & 1500

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Projekteinwerbungen

Bereich A

Projektbezeichnung: Industrie Aufträge
Messungen

Laufzeit: 01.06.2018 - 31.12.2019

Projektleiter: A. Mermillod

Geldgeber: Auto Tissue Berlin GmbH

Projektbezeichnung: DAAD 57381327 China
Research Stays for University Academics and Scientists, 2018,
Prof. Weidong Chen

Laufzeit: 01.08.2018 - 31.12.2018

Projektleiter: V. Petrov

Geldgeber: DAAD

Projektbezeichnung: DFG KO 4920/2-1
Phasensteuerung komplexer Autoionisationsresonanzen
gemeinsam mit M. Ivanov

Laufzeit: 19.09.2018 - 18.09.2021

Projektleiter: O. Kornilov

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG VR 76/4-1
Die Starkfeld Dissoziation von ausgewählten H₂⁺(v,J)
im Rahmen des SPP QUTIF

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: M.J. Vrakking

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG ZH 475/2-2
Erzeugung und Charakterisierung Chiraler Attosekundenpulse
im Rahmen SPP „Quantum Dynamics in Tailored Intense Fields
(QUTIF) zusammen mit M. Ivanov

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: M. Zhavarankau

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG MI 2066/2-1
Ionisationskanal aufgelöster Abdruck von Molekülorbitalen in
lasergetriebener Elektronenrückstreuung im Rahmen des SPP
QUTIF

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: J.A. Mikosch

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG ME 4427/1-2
Grundlagenuntersuchungen und Mikromaterialbearbeitung mit
Few-Cycle Laserpulsen von Wide-Bandgap-Dielektrika

Laufzeit: 17.10.2018 - 16.10.2020

Projektleiter: A. Mermillod

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG RO 4577/4-2
Abbildung chemischer Dynamik mittels laserinduzierter Elek-
tronenbeugung im Molekülkoordinatensystem im Rahmen des
SPP QUTIF gemeinsam mit Prof. Jochen Küpper

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: A. Rouzée

Geldgeber: DFG

Bereich B

Projektbezeichnung: HZDR Mod. UV-Lasersystems
Instandhaltung, Erweiterung und Modernisierung des UV-
Lasersystems, das 2008 durch das MBI im HZDR für die
supraleitende Fotoelektronenquelle am Beschleuniger ELBE
installiert wurde

Laufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2020

Projektleiter: I. Will

Geldgeber: HZDR

Bereich T

Projektbezeichnung: DFG BU 1107/10-2
Design und Kontrolle von Vielfachstreuung in ungeordneten
Wellenleitern im Rahmen SPP: Tailed Disorder - A science-
and engineering-based approach to materials design for
advanced photonic applications

Laufzeit: 31.08.2018 - 30.08.2021

Projektleiter: K. Busch

Geldgeber: DFG

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Projektbezeichnung: DFG PE 2602/2-2

Nicht-Markovische zeitkontinuierliche Quantenzufallsbewegung mehrerer wechselwirkender Teilchen im Rahmen SPP: Tailed Disorder - A science- and engineering-based approach to materials design for advanced photonic applications

Laufzeit: 31.08.2018 - 30.08.2021

Projektleiter: Perez Leija

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: SFB TRR 227/1 TPA04

Ultrafast Spin Dynamics, Koordinator FU Berlin

Laufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2021

Projektleiter: S. Sharma

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG SH 498/3-2

Identifizierung und Kontrolle ultraschneller Spindynamik in Ferromagneten durch maßgeschneiderte Felder im Rahmen SPP: Tailed Disorder - A science- and engineering-based approach to materials design for advanced photonic applications gemeinsam mit Dr. Andrea Eschenlohr

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: S. Sharma

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DAAD PPP Indien DST 2108

Programm Projektbezogener Personenaustausch, Developing gradient exchange-correlation kernel in TDDFT and its applications

Laufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2019

Projektleiter: S. Sharma

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG IV 152/10-1

Phasensteuerung komplexer Autoionisationsresonanzen gemeinsam mit O.Kornilov

Laufzeit: 19.09.2018 - 18.09.2021

Projektleiter: M. Ivanov

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG BU 1107/12-2

Nicht-Markovische zeitkontinuierliche Quantenzufallsbewegung mehrerer wechselwirkender Teilchen im Rahmen SSP: Tailed Disorder - A science- and engineering-based approach to materials design for advanced photonic applications mit Dr. Leija u. Prof. Szameit

Laufzeit: 31.08.2018 - 30.08.2021

Projektleiter: K. Busch

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG IV 152/6-2

Erzeugung, Charakterisierung und Verwendung von Chiraler Attosekundenpulse im Rahmen des SPP „Quantum Dynamics in Tailored Intense Fields (QUTIF) zusammen mit M. Zhavarankau

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: M. Ivanov

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: DFG SM 292/5-2

Das Proben molekularer Chiralität und chiraler Dynamik mittels Erzeugung von höheren Harmonischen im Rahmen des SPP „Quantum Dynamics in Tailored Intense Fields (QUTIF)

Laufzeit: 05.10.2018 - 04.10.2021

Projektleiter: O. Smirnova

Geldgeber: DFG

Projektbezeichnung: WE-Heraeus-Klausurtagung

Klausurtagung „Arbeitsgruppe Theoretische Optik & Photonik“ 21.-25.1.19 Schierke/Hartz

Laufzeit: 01.11.2018 - 31.12.2019

Projektleiter: K. Busch/ D. Reiche

Geldgeber: WE-Heraeus -Stiftung

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Forschungsergebnisse

Makroskopische elektrische Polarisierungen und Elektronen auf atomarer Skala - ein neuer Zusammenhang aus Femtosekunden-Röntgenexperimenten

Röntgenexperimente im Femtosekunden-Bereich und ein neuer theoretischer Ansatz stellen eine direkte Verbindung zwischen elektrischen Eigenschaften makroskopischer Systeme und Elektronenbewegungen auf atomaren Längen- und Zeitskalen her. Die Ergebnisse eröffnen neue Wege zu Verständnis und Optimierung ferroelektrischer Materialien.

Vorgänge in der makroskopischen Welt werden durch die klassische Physik beschrieben, während Prozesse auf atomaren Längen- und Zeitskalen den Gesetzen der Quantenmechanik unterliegen. Der Zusammenhang zwischen mikroskopischen und makroskopischen physikalischen Größen ist nicht trivial und teilweise unverstanden.

Die elektrische Polarisation ist eine makroskopische Größe, die das Dipolmoment von Materie beschreibt. Polarisierungen werden durch die Verteilung elektrischer Ladungen auf atomarer Skala in polaren und ionischen Materialien hervorgerufen, darunter die besonders interessante Gruppe der Ferroelektrika. Deren spontane elektrische Polarisation findet Anwendung in elektronischen Sensoren, Speichern und Schaltelementen. Der Zusammenhang zwischen Polarisierungen, vor allem zeitabhängigen, und mikroskopischen Elektronenverteilungen ist von großer Bedeutung für das Verständnis und die gezielte Veränderung der ferroelektrischen Eigenschaften.

Auf der Grundlage eines neuen experimentellen und theoretischen Ansatzes haben Wissenschaftler des Max-Born-Instituts jetzt eine direkte quantitative Verbindung zwischen makroskopischen Polarisierungen und zeitabhängigen mikroskopischen Elektronendichten hergestellt. Wie sie in der Zeitschrift *Physical Review B* berichten, löst in den Experimenten eine optische Anregung atomare Bewegungen aus, welche die Elektronenverteilung im Femtosekunden-Zeitbereich modulieren (1 fs = 10^{-15} Sekunden). Die Elektronendynamik wird durch zeitaufgelöste Röntgen-Pulverbeugung aufgezeichnet. Aus den Daten werden räumlich und zeitlich aufgelöste „Landkarten“ der Elektronendichte abgeleitet, die mit Hilfe eines neuen theoretischen Konzepts eine Bestimmung der momentanen makroskopischen Polarisation gestatten. Die Methode wurde anhand von zwei prototypischen Ferroelektrika demonstriert.

Die theoretische Methode zur Beschreibung der ultraschnellen Dynamik von Ladung und Polarisation beruht auf einer Erweiterung von Ansätzen, die durch eine Betrachtung von Quantenphasen (Berry-Phase) stationäre makroskopische Polarisierungen liefern. Wesentliche Schritte bestehen in der Berech-

Research Highlights

Electric polarization in the macroscopic world and electrons moving at atomic scales - a new link from femtosecond x-ray experiments

Femtosecond x-ray experiments in combination with a new theoretical approach establish a direct connection between electric properties in the macroscopic world and electron motions on the time and length scale of atoms. The results open a new route for understanding and tailoring the properties of ferroelectric materials.

Phenomena in the macroscopic world are described by classical physics while processes at atomic length and time scales are governed by the laws of quantum mechanics. The connection between microscopic and macroscopic physical quantities is far from being trivial and partly unexplained.

The electric polarization is a macroscopic quantity which describes the dipole moment of matter. The polarization originates from the peculiar electron distribution at the atomic scale in polar and ionic materials, among them the most interesting class of ferroelectrics. Their spontaneous electric polarization is widely applied in electronic sensors, memories, and switching devices. The link between polarizations, in particular time dependent ones, and microscopic electron densities is important for understanding and tailoring the properties of ferroelectrics.

Based on a new experimental and theoretical approach, scientists from the Max Born Institute have now established a direct quantitative connection between macroscopic electric polarizations and time-dependent microscopic electron densities. As they report in *Physical Review B*, atomic motions in ferroelectrics are launched by optical excitation and modulate the electron distribution on a femtosecond time scale (1 fs = 10^{-15} seconds). The resulting dynamics of electron density are mapped by time-resolved x-ray powder diffraction. Such data allow for the generation of temporally and spatially resolved electron density maps from which the momentary macroscopic polarization is derived with the help of a new theoretical concept. The potential of the method is demonstrated with two prototype ferroelectric materials.

The theoretical work extends the existing quantum phase approach for calculating stationary macroscopic polarizations towards ultrafast nonequilibrium dynamics of electron charge and polarization. The theoretical key steps consist in deriving a microscopic current density from time-dependent electron density maps while minimizing the electron kinetic energy, and calculating the macroscopic polarization from the current density. This method is applied to the prototype ferroelectric

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

nung mikroskopischer Stromdichten aus den zeitabhängigen Ladungsdichtekarten, wobei die kinetische Energie der Elektronen minimiert wird. Aus diesen so bestimmten mikroskopischen Stromdichten wird dann die makroskopische Polarisation bestimmt. Dieses Verfahren wird auf das Ferroelektrikum Ammoniumsulfat $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$, Fig. 1] angewendet, die zeitabhängigen Ladungs- und Stromdichten sind in dem beigefügten Film gezeigt. Als zweites prototypisches System wurde KDP $[\text{KH}_2\text{PO}_4]$ untersucht. Die Analyse liefert die Absolutwerte der makroskopischen Polarisationsänderungen, die durch mikroskopische Schwingungen moduliert werden.

Die Ergebnisse etablieren die Röntgenbeugung im Ultrakurzzeitbereich als ideales Werkzeug zur Erfassung makroskopischer elektrischer Eigenschaften komplexer Materialien. Die besondere Bedeutung dieser neuen Erkenntnisse wird durch die Würdigung der Publikation als „Editor's Suggestion“ unterstrichen.

material ammonium sulfate $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$, Fig. 1] with the time dependent electron and current density shown in the movie attached. As a second prototype system, potassium dihydrogen phosphate $[\text{KH}_2\text{PO}_4]$ was investigated. The analysis provides macroscopic polarizations and their absolute values as governed by microscopic vibrations.

The results establish ultrafast x-ray diffraction as a unique tool for grasping macroscopic electric properties of complex materials. The broad relevance of this new insight is underlined by the selection of the article as an „Editor's Suggestion“.

Originalpublikation: Nature Physics

Christoph Hauf, Michael Woerner, Thomas Elsaesser
Macroscopic electric polarization and microscopic electron dynamics: Quantitative insight from femtosecond x-ray diffraction
Phys.Rev. B **98**, 054306 (2018, Editor's Suggestion).
<https://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.98.054306>

Contact: C. Hauf, M. Wörner, T. Elsässer

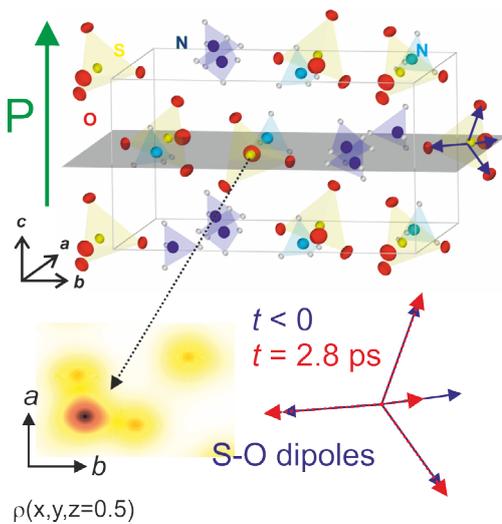


Abb. 1: Abb. 1: Oben: Kristallgitter des ferroelektrischen Ammoniumsulfats $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ mit verkippten Ammonium-Tetraedern (NH_4^+ , Stickstoff blau, Wasserstoff weiß) und Sulfat-Tetraedern (SO_4^{2-} , Schwefel gelb, Sauerstoff rot). Der grüne Pfeil zeigt die Richtung der makroskopischen Polarisation \mathbf{P} an. Blaue Pfeile: Lokale Dipole zwischen Schwefel- und Sauerstoffatomen. Die Elektronendichtekarten unten links und im beigefügten Film wurden in der grau markierten Ebene aufgenommen. Die Karte unten links zeigt die stationäre Elektronenverteilung mit einer hohen Dichte im Schwefel- und einer geringeren Dichte in den Sauerstoffatomen. Unten rechts sind die Änderungen der lokalen Dipole zu einem Zeitpunkt von 2.8 ps nach der Anregung der Probe gezeigt (rote Pfeile, blaue Pfeile: stationärer Wert). Eine anisotrope Ladungverschiebung reduziert den nach rechts zeigenden Dipol und vergrößert die drei anderen.

Abb. 1: Top: Crystal lattice of ferroelectric ammonium sulfate $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ with tilted ammonium (NH_4^+ tetrahedra (nitrogen: blue, hydrogen: white) and sulfate (SO_4^{2-}) tetrahedra (sulfur: yellow, oxygen: red). The green arrow shows the direction of the macroscopic polarization \mathbf{P} . Blue arrows: local dipoles between sulphur and oxygen atoms. The electron density maps shown in the bottom left panel and the movie are taken in the plane highlighted in grey. Bottom left: Stationary electron density with a high value on the sulfur (red) and smaller values on the oxygen atoms (yellow). Bottom right: Change of local dipoles at a delay time of 2.8 picoseconds (ps) after excitation of the ammonium sulfate sample. An anisotropic shift of charge reduces the dipole pointing to the right and increases the other 3 dipoles.

http://www.mbi-berlin.de/de/current/index.html#2018_08_27

Movie: Links: Zeitabhängige Elektronendichte des Sulfations für Zeiten zwischen 2.7 und 5.1 ps nach der Anregung. Die Amplitude der gezeigten Dichteänderungen ist im Vergleich zum Experiment um einen Faktor 100 erhöht. Rechts: Zeitabhängige Stromdichte entlang der a-Achse des Kristalls, berechnet aus den transienten Elektronendichten. Die Stromdichte oszilliert mit einer Phasenverschiebung von 90 Grad relativ zur Elektronendichte. Movie: Links: Zeitabhängige Elektronendichte des Sulfations für Zeiten zwischen 2.7 und 5.1 ps nach der Anregung. Die Amplitude der gezeigten Dichteänderungen ist im Vergleich zum Experiment um einen Faktor 100 erhöht. Rechts: Zeitabhängige Stromdichte entlang der a-Achse des Kristalls, berechnet aus den transienten Elektronendichten. Die Stromdichte oszilliert mit einer Phasenverschiebung von 90 Grad relativ zur Elektronendichte.

Movie: Left: Time dependent electron density on the sulfate ion shown in Fig. 1 between delay times of 2.7 ps and 5.1 ps. The change of charge density is shown with an amplitude 100 times larger than the experimental value. Right: Time-dependent current density flowing along the crystal's a axis, as derived from the transient electron density. The current density oscillates with a 90 degrees phase shift relative to the electron density.

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Forschungsergebnisse

Datenspeicher der Zukunft - Extrem kleine magnetische Nanostrukturen mit Tarnkappen beobachtet

Neuartige Konzepte der magnetischen Datenspeicherung zielen darauf, besonders kleine magnetische Bits in einem Speicherchip hin- und herschicken, dicht gepackt abzuspeichern und später wieder auszulesen. Das magnetische Streufeld verhinderte bisher die Herstellung besonders kleiner Bits. Jetzt ist es Forschern vom MBI, des Massachusetts Institute of Technology (MIT) und DESY gelungen, den magnetischen Nanostrukturen eine „Tarnkappe“ aufzusetzen. Auf diese Weise lässt sich das magnetische Streufeld so reduzieren, dass die Bits gleichzeitig klein und dennoch sehr beweglich sein können. Die Forschungsergebnisse sind in „Nature Nanotechnology“ erschienen.

Für Physiker ist Magnetismus fundamental mit Drehbewegungen von Elektronen in Atomen verknüpft. Die Elektronen, die um einen Atomkern kreisen und sich auch um sich selbst drehen, erzeugen durch diese Bewegung das magnetische Moment des Atoms. Das mit diesem magnetischen Moment verknüpfte magnetische Streufeld ist es, das wir alle von einem Stabmagneten kennen und nutzen, um Zettel an einer magnetischen Pinnwand zu befestigen. Ebenso wird das magnetische Streufeld genutzt, um magnetisch gespeicherte Information von einer Festplatte zu lesen. In heutigen Festplatten ist ein einzelnes magnetisches Bit nur etwa 15 x 45 Nanometer groß, etwa 1.000.000.000.000 von ihnen würden auf eine Briefmarke passen.

In neuartigen Konzepten magnetischer Datenspeicherung möchte man solche magnetischen Bits gerne durch Strompulse in einem Speicherchip hin- und herschicken, um sie an geeignetem Ort dicht gepackt zum Speichern abzulegen und später wieder auszulesen. Hier erweist sich nun das magnetische Streufeld als Fluch: Es verhindert, dass die magnetischen Strukturen noch kleiner gemacht und damit Informationen dichter gepackt werden können. Andererseits wird das dem Streufeld zugrunde liegende magnetische Moment gebraucht, um die Strukturen überhaupt bewegen zu können.

Den Forschern ist es nun gelungen, kleinen magnetischen Nanostrukturen eine „Tarnkappe“ aufzusetzen und zu beobachten, wie klein und schnell solche getarnten Bits sein können. Dazu wurden Atomsorten mit entgegengesetztem Drehsinn der Elektronen und damit entgegengesetztem magnetischem Moment kombiniert. Auf diese Weise lässt sich das magnetische Streufeld reduzieren oder sogar völlig abschalten - die einzelnen Atome in der Nanostruktur haben dabei aber immer noch ein magnetisches Moment, sie tragen quasi nur eine Tarnkappe.

Research Highlights

Future Data Storage Technology - Extremely small magnetic nanostructures with invisibility cloak imaged

In novel concepts of magnetic data storage, it is intended to send small magnetic bits back and forth in a chip structure, store them densely packed and read them out later. The magnetic stray field generates problems when trying to generate particularly tiny bits. Now, researchers at the MBI, the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and DESY were able to put an „invisibility cloak“ over the magnetic structures. In this fashion, the magnetic stray field can be reduced in a fashion allowing for small yet mobile bits. The results were published in „Nature Nanotechnology“.

For physicists, magnetism is intimately coupled to rotating motion of electrons in atoms. Orbiting around the atomic nucleus as well as around their own axis, electrons generate the magnetic moment of the atom. The magnetic stray field associated with that magnetic moment is the property we know from e.g. a bar magnet we use to fix notes on pinboard. It is also the magnetic stray field that is used to read the information from a magnetic hard disk drive. In today's hard disks, a single magnetic bit has a size of about 15 x 45 nanometer, about 1.000.000.000.000 of those would fit on a stamp.

One vision for a novel concept to store data magnetically is to send the magnetic bits back and forth in a memory chip via current pulses, in order to store them at a suitable place in the chip and retrieve them later. Here, the magnetic stray field is a bit of a curse, as it prevents that the bits can be made smaller for even denser packing of the information. On the other hand, the magnetic moment underlying the stray field is required to be able to move the structures around.

The researchers were now able to put an „invisibility cloak“ on the magnetic nanostructures and to observe, how small and how fast such structures can get. To this end, different atomic elements with opposite rotation of the electrons were combined in one material. In this way, the magnetic stray field can be reduced or even completely cancelled - the individual atoms, however, still carry a magnetic moment but together appear cloaked.

In spite of this cloaking, the scientists were able to image the tiny structures. Via x-ray holography, they were able to selectively make only the magnetic moments of one of the constituent elements visible - in this way an image can be recorded in spite of the invisibility cloak.

It became apparent, that fine tuning of the strength of the invisibility cloak allows to simultaneously meet two goals which

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Dennoch war es den Forschern möglich, die kleinen Strukturen abzubilden. Sie bedienten sich dabei der Methode der Röntgenholografie, die es erlaubt, gezielt nur die magnetischen Momente einer einzigen Atomsorte sichtbar zu machen - so konnten die Strukturen ohne ihre Tarnkappe abgebildet werden.

Dabei zeigte sich, dass durch geschicktes Einstellen der Stärke der Tarnkappe zwei Dinge erreicht werden können, die für mögliche Anwendungen als Datenspeicher wichtig sind. „In unseren Bildern können wir sehr kleine, runde magnetische Strukturen erkennen“, erklärt B. Pfau. „Die kleinsten Durchmesser, die wir gefunden haben, betragen nur 10 Nanometer“. Könnten diese Strukturen zur Datenspeicherung genutzt werden, ließe sich daher die Speicherdichte gegenüber heutigen Festplatten noch einmal deutlich erhöhen. In weiteren Messungen am MIT fanden die Forscher zudem heraus, dass sich getarnte Nanomagnete durch Strompulse besonders schnell bewegen lassen - eine wichtige Eigenschaft für eine mögliche Anwendung. So wurden Geschwindigkeiten von über einem Kilometer pro Sekunde erreicht.

„Dass dies möglich ist, ist eine Konsequenz der Quantenphysik“, erklärt S. Eisebitt. „Der Beitrag der Drehbewegung eines Elektrons um den Atomkern zum magnetischen Moment ist nur halb so groß wie der Beitrag, den die Drehung des Elektrons um sich selbst liefert.“ Kombiniert man verschiedene Atomsorten mit unterschiedlichem Drehsinn der Elektronen in einem Festkörper, so kann man die Gesamtdrehung - die Physiker sprechen vom sogenannten Drehimpuls des Systems - daher auslöschen und dennoch ein kleines magnetisches Moment beibehalten. Da der Drehimpuls zu einer Abbremsung der Bewegung der magnetischen Strukturen durch Strompulse führt, lassen sich mit diesem Ansatz hohe Geschwindigkeiten erzielen. Gelingt es also, die Tarnkappe genau zu justieren, dann können die entstehenden magnetischen Nanostrukturen sowohl sehr klein sein als auch schnell bewegt werden - eine interessante Aussicht für neuartige Speichertechnologien auf der Basis magnetischer Nanostrukturen.

Originalpublikation:

Lucas Caretta, Maxwell Mann, Felix Büttner, Kohei Ueda, Bastian Pfau, Christian M. Günther, Piet Hessing, Alexandra Churikova, Christopher Klose, Michael Schneider, Dieter Engel, Colin Marcus, David Bono, Kai Bagnschik, Stefan Eisebitt and Geoffrey S. D. Beach

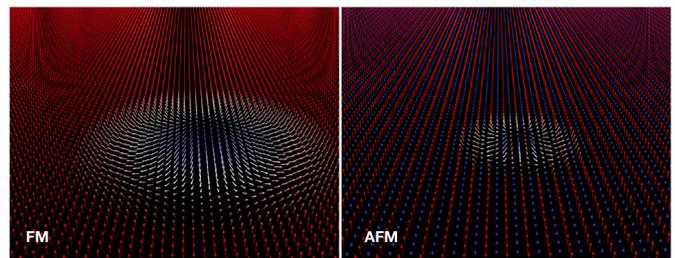
"Fast current-driven domain walls and small skyrmions in a compensated ferrimagnet"

Nature Nanotechnology; doi.org/10.1038/s41565-018-0255-3.

Kontakt: S. Eisebitt, Tel. 1300, B. Pfau, Tel. 1343

are of importance for potential applications in data storage. „In our images, we see very small, disk-like magnetic structures“, says B. Pfau. „The smallest structures we observed had a diameter of only 10 nanometer“. The information density of today's hard disk drives could be significantly increased, if such structures could be used to encode the data. Furthermore, in additional measurements the researchers realized that suitably cloaked bits can be moved particularly fast by short current pulses - an important property for actual use in a memory device. A velocity higher than 1 kilometer per second was reached in the MIT laboratory.

„This is possible as a consequence of quantum physics“, explains S. Eisebitt. „The contribution of the electron's orbit around the nucleus to the magnetic moment is only half as large as the contribution of the electron's spin around its own axis.“ When combining different atom types with different direction and strength of this rotation in one material, one can cancel the total rotation - physicists talk about the total angular momentum - of the system, while still retaining a small magnetic moment. As the angular momentum leads to a drag when moving the structures via current pulses, this approach allows for high speed motion. Hence, if the strength of the invisibility cloak is adjusted just right, both small size and high speed of the magnetic bit structures can be achieved - an interesting prospect for novel magnetic data storage concepts.



(Copyright: L. Caretta, M. Huang, MIT)

Fig. 1: In the future, a magnetic skyrmion could encode a "1" in data storage. The skyrmion is made up by the specific arrangement of the magnetic moments of neighboring atoms, represented by arrows in the images. Shown on the right is a skyrmion where neighboring atoms have approximately opposite magnetization, hence cloaking the resulting net magnetic stray field. In this way, smaller diameter skyrmions are stable. Physicists talk about "antiferromagnetic" (AFM) rather than "ferromagnetic" (FM) order between neighboring moments.

Abb. 1: Ein magnetisches Skyrmion könnte zukünftig als ein magnetisches Bit in der Datenspeicherung für eine "1" stehen. Das Skyrmion besteht aus einer besonderen Anordnung der magnetischen Momente benachbarter Atome, in den Bildern durch Pfeile repräsentiert. Besitzt das Skyrmion eine "Tarnkappe", weil benachbarte magnetische Momente nahezu entgegengesetzt sind und das magnetische Streufeld verringern, so lassen sich kleinere Skyrmionen stabilisieren, so wie in der Abb. rechts gezeigt. Physiker sprechen von "antiferromagnetischer" (AFM) statt "ferromagnetischer" (FM) Ordnung von Momenten an benachbarten Atomen.

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Allgemein/General

Sommerfest/Summer Barbecue 2018 MBI

An alle Helfer und Anwesende einen großen Dank für das sehr gelungene Sommerfest!

Das Sommerfest ist schon eine ganze Weile her. Wir haben es schon fast vergessen, dennoch wollen wir es in dieser Newsletter Ausgabe nochmals aufgreifen. Vor allem auch deshalb, weil so viele freiwillige HelferInnen beherzt zugepackt haben, um das Fest so kurzfristig auf die Beine zu stellen. Mit Engagement übernahmen Herr Liebmann und seine Unterstützer den Grill. Das Essen war von süß bis salzig und über vegetarisch bis hin zu verschiedenen Fleischwaren in allen Variationen reichlich vorhanden. Das Wetter hatte es gut mit uns gemeint und trug zur besten Stimmung bei. Auch beim Aufräumen packten alle mit an, und so war auch das vorbildlich gelöst.



Many thanks to everyone for the successful summer party!

So it has been a while since the summer party took place and we almost have forgotten it. Nevertheless, we would like again to draw attention for a short moment in this Newsletter issue. Particularly, because so many dedicated helpers swiftly organized the party at short notice. For example, Max Liebmann and his co-fellows did a great job managing the grill. Traditional meat, sweet and salty food was served along with delicious little vegetarian side dishes, too. The weather was fine that day and set the right mood. At the end everyone gave a hand and the cleaning was exemplarily solved.



MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Allgemein / General

Drachenbootfahrt 2018 / Dragon boat event 2018



Vielen Dank Felix Willems für die Einladung zur Drachenbootfahrt. Gute Idee!

Jeder war Teil des Ganzen und machte die Erfahrung, wie schön es sich anfühlt, gemeinsam ein Ziel zu erreichen - auch beim Drachenbootfahren;sogar wenn sich da und dort bei vielen ein kleiner Muskelkater am Folgetag eingeschlichen hat..... Etwas angefeuchtet nach den Anstrengungen, dennoch glücklich, wurde in gemütlicher Atmosphäre das Erlebte noch einmal gemeinsam ausgetauscht.

Auf trockenem Boden genossen die Paddler das Grillgut und die Kaltgetränke bei allerbesten Stimmung. Vielen Dank an alle, die mitgestaltet und mitgemacht haben. Vielleicht ist eine Wiederholung ja nicht ausgeschlossen!

Our sportive dragon boat event in September 2018. Many thanks to Felix Willems who made it possible. Good idea!

Each of us was a part of the whole and experienced how good it felt to reach a goal together - also when racing a dragon boot.... even though of some sore muscles the following day, of course....!

It was a really sweaty, wet and splashy affair, but nevertheless everyone was happy. On dry land all the paddlers enjoyed the food and the drinks in the best of moods and shared once more the common experience. Many thanks to everyone who contributed and participated. Let's see whether we can repeat this!



MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Allgemein

MBI-Technikerschulung 2018

Die MBI-Technikerschulung, die sich an das wissenschaftsstützende Personal des Instituts richtete, fand vom 15. bis 16. Oktober im Bildungszentrum Erkner statt. Der Geschäftsführende Direktor, S. Eisebitt, berichtete in seinem Eröffnungsvortrag über den Stand der Vorbereitungen für die im Mai 2019 anstehende Evaluierung des Instituts.

Im Anschluss präsentierten WissenschaftlerInnen des MBI in ausgewählten Vorträgen ihre Forschungsvorhaben mit der Zielsetzung, dem wissenschaftsstützenden Personal einen Eindruck zu vermitteln, wie vielfältig die Grundlagenforschung ist, welche Erkenntnisse bisher dabei gewonnen wurden und welchen Fragestellungen zukünftig nachgegangen werden wird.

Das enge Zusammenspiel von Wissenschaftler und Techniker wurde besonders bei den Vorträgen von Dr. Uwe Griebner und Dennis Ueberschär deutlich sichtbar. Weiterhin wurden Vorträge zu technisch-organisatorischen Themen wie dem technischen Laserschutz und der Einführung des Betriebssystems Windows 10 gehalten.

Den „Blick über den Tellerrand“ boten die Präsentationen des Gehart-Hauptmann-Museums Erkner und des Energieversorgungsunternehmens „BTB“.

Die Auswertung der Schulungsmaßnahme ergab, dass ein Großteil der TeilnehmerInnen eine solche Schulungsveranstaltung als sehr nützlich (48%) bzw. als nützlich (45%) für die tägliche Arbeit am Institut bewertet. Darüber, dass solche Schulungen auch in Zukunft durchgeführt werden sollten, ist man sich zu 100% einig.

Ein ausführlicher Bericht, das Tagungsprogramm, einige Fotos sowie ein Teil der Vorträge sind abrufbar auf unter folgendem Link:

<http://intern.mbi-berlin.de/de/events/technikerschulung/index.html>

General

MBI training for technicians in science 2018

The MBI training for technicians in science took place on October 15 - 16 at the „Bildungszentrum Erkner“. The training was mainly addressed to all MBI members that are supporting scientific staff. In the opening lecture the managing director S. Eisebitt informed the participants about the current state of the forthcoming evaluation in May 2019.

Invited MBI staff members presented their research and projects and goals. The presentations gave an impression of the manifold aspects of basic research.

The close interaction between the scientific staff and technicians was notably obvious by the presentations of U. Griebner and D. Ueberschär. Further lectures were held about technical and organizational issues such as technical laser protection or the implementation of the new operating system Windows 10.

The invited guest speakers of the Gerhard-Hauptmann-Museums Erkner and the energy supplier „BTB“ offered a look across the pond with their presentations.

The feedback on the training has been most positive. About 48% of the participants valued the training as „very beneficial“, and around 45% as „beneficial“. A 100% of them agreed to repeat this training.

A more detailed report of the training, the programme, extracts of the presentations and more photos are available under the following link:

<http://intern.mbi-berlin.de/de/events/technikerschulung/index.html>

Contact: P. Scholze, C1, Tel. 1435



MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Besuch einer Schülergruppe aus Frankfurt (Oder)



Am 13. September hatte das MBI die Klasse 12 des Gymnasiums I in Frankfurt (Oder) zu Gast.

Die Physik Lehrerin Martina Hübner war durch unseren Mitarbeiter Michael Pankow, Vater einer Schülerin der Klasse, auf das MBI aufmerksam geworden und so wurde der „Wandertag“ zum „Labortag“ gemacht.

Zunächst erhielten die 24 Schülerinnen und Schüler und die Lehrerin eine kurze allgemeine Einführung zum MBI. Dann ging es zum Anschauungsunterricht in die Labore des Bereichs A. Geleitet wurden die Laborführungen von A. Ünal.

Allen Beteiligten herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit.
A. Grimm

Neue Ausbildungsbroschüre im Forschungsverbund

Pünktlich zur Berlin Science Week hatte der Druck unserer neuen Ausbildungsbroschüre noch geklappt. Unsere Ausbildungsbroschüre liefert umfangreiche Informationen über die verschiedenen Ausbildungsberufe mit Fakten, Anforderungen und Ausbildungsinhalten aller Institute und der Verwaltung.

Bei der Erstellung der Broschüre haben auch die Azubis selbst mitgewirkt, um den „richtigen Ton“ zu treffen, der auch junge Leute anspricht. An dieser Stelle sei allen Mitwirkenden nochmals herzlich dafür gedankt.

Die Broschüre ist unter folgendem Link zu finden:

<http://www.fv-berlin.de/oeffentlichkeitsarbeit/broschueren-2/ausbildungsbroschuere>



New brochure on vocational education of the Forschungsverbund

With pinpointed delivery for the Berlin Science Week the print of our new brochure on vocational education of the Forschungsverbund succeeded. Our new brochure provides comprehensive information and facts about any training professions and their specific requirements including educational contents of each institute and the FVB administration, too. The apprentices themselves contributed a lot to the preparation - especially to find the right tone to attract young people.

Many thanks to everyone for your commitment and high motivation including the exemplary on-site support. Hopefully, this is a start for more such joint undertakings.

You can find the brochure under the following link: (only in German)

<http://www.fv-berlin.de/oeffentlichkeitsarbeit/broschueren-2/ausbildungsbroschuere>

Das Bildmaterial im Internen Newsletter darf nicht herauskopiert und verwendet werden. D.h. kein Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht - auch keine Bearbeitung und Verfremdung von Teilausschnitten - ist erlaubt. Der Newsletter ist ausschließlich intern.

The image material in the internal newsletter is subject to copyright. This means no right of utilisation, duplication and circulation including any form of reproduction of the material or part of it is allowed. The newsletter is a strictly internal document.

MBI Interner Newsletter

9. Jahrgang - Ausgabe 32 - November 2018

Termine - Save the date

Dienstag, 18.12.2018

Weihnachtsfeier / Christmas Party

Freitag, 18. Januar 2019 - 14:00-17:00 Uhr

mint-week in Zusammenarbeit mit der TU Berlin

Montag, 21. Januar 2019

MBI Day / MBI Tag

Donnerstag, 28. März 2019

Girls' Day

Donnerstag & Freitag, 16. und 17. Mai 2019

Evaluierung / Evaluation

Please keep in mind the e-mail from Alexander Grimm sent on October 16, 2018 (15:53) to all staff members

Donnerstag, 13. Juni 2019

Sommerfest FvB 2019 in der Kulturbrauerei

Samstag, 15. Juni 2019

Lange Nacht der Wissenschaften