



Yan Lu:
„Mit Kollegen gemeinsam neue Ideen zu entwickeln finde ich sehr fruchtbar.“

Foto: Antonia Rötger

EIN BETRIEBSRAT FÜR ALLE:

Die Belange der Mitarbeiter ernst nehmen ... SEITE 3

LISE MEITNER GEDENKEN:

Denkmal feierlich eingeweiht SEITE 4

UMWELTFREUNDLICHE AKKUS:

Neue Materialien für Batterien SEITE 7

Kolloidpartikel mit vielseitigen Talenten

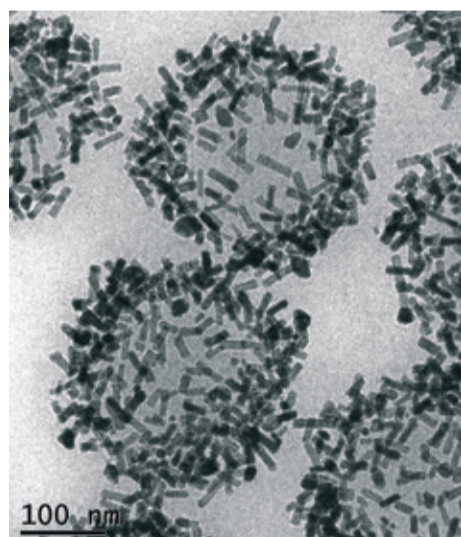
Die Chemikerin Yan Lu aus Shanghai leitet die Arbeitsgruppe „Kolloidchemie“

Yan Lu nimmt sich Zeit für Dinge, die ihr wichtig sind: Sie wirkt nie gestresst, obwohl sie viel Verantwortung trägt. Sechs Doktoranden und ein Postdoc gehören fest zu ihrer Arbeitsgruppe am HZB-Institut für „Weiche Materie und funktionale Materialien“. Sie diskutiert viel mit ihrem Team und steht auch noch selbst gerne im Labor, außerdem bereitet sie ihre Habilitation an der Humboldt-Universität zu Berlin vor.

■ VON ANTONIA RÖTGER

Im letzten Jahr hat sie die „Helmholtz-Akademie für Führungskräfte“ absolviert: „Zeitmanagement war eines der wichtigsten Dinge, die ich dort gelernt habe“, sagt sie. Nun plant sie bewusst, wann sie die Routine-Arbeit erledigt und wann sie sich Zeiten für Projekte freihält, die ihre volle Konzentration und Kreativität erfordern. Und kreativ ist ihre Arbeit als Chemikerin: Die Poster in ihrem Büro zeigen bizarre kugelförmige Gebilde, oft nur wenige Nanometer groß, die in einem Medium schweben. Yan Lu arbeitet an so genannten Kolloid-Partikeln mit besonderen Eigenschaften, die sich zum Beispiel durch die Temperatur kontrollieren lassen. Die Partikel besitzen meist einen Kern, etwa aus Polystyrol, und eine Schale aus vernetzten Polymeren. Diese Schale kann kleinere Nanopartikel aufnehmen, zum Beispiel aus Gold oder Metalloxiden, die als Katalysatoren chemische Reaktionen beschleunigen. Bei Erwärmung schrumpft die Schale und die katalytische Aktivität der Metallnanopartikel nimmt ab.

„Nun nutzen wir unsere Erfahrung in der Kolloidchemie, um damit bessere Kathoden für Lithium-Schwefel-Batterien zu entwickeln“, erzählt sie.



Gelungene Kombination: Mit einem Polymer umhüllte hohle Schwefel-Partikel ...
Foto: Yan Lu

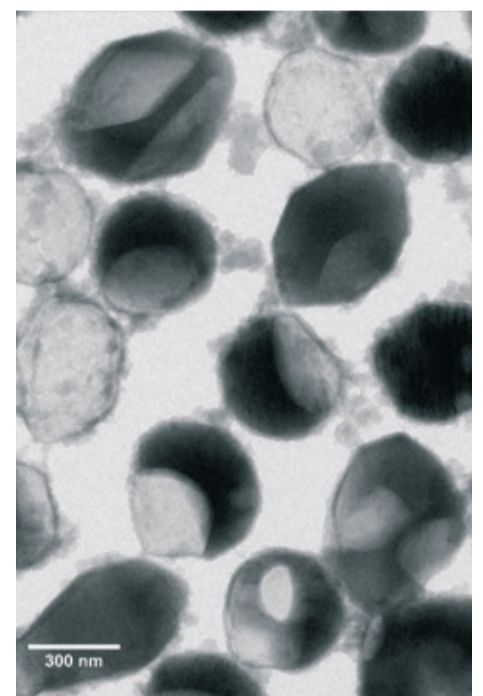
Dafür synthetisieren die HZB-Chemiker Kolloidpartikel, die im Kern hohl sind und von zwei Schalen umgeben sind. Zwischen diese Schalen werden Schwefel-Atome eingelagert, deren Freisetzung sich dann kontrollieren lässt. „Das Interessante daran ist, dass wir sowohl mit organischen Molekülen als auch mit anorganischen Verbindungen arbeiten.“

Yan Lu ist im Osten Chinas in Wuxi in der Nähe von Shanghai aufgewachsen, wo ihre Eltern heute noch leben. In Shanghai studierte sie Polymer-Chemie und Materialwissenschaften. Über einen Gastprofessor aus Dresden kam Yan Lu 2001 nach Deutschland und promovierte an der Technischen Universität Dresden. 2005 ging sie als Postdoc zu Matthias Ballauff, der damals an der Universität Bayreuth forschte. In Bayreuth

hatte sie fast nur deutsche Kollegen und Kolleginnen: „Das war gut, da habe ich die Sprache richtig gelernt“, erinnert sich Yan Lu. Außerdem lernte sie dort ihren Mann kennen, der wie sie aus Shanghai kam und ebenfalls Chemiker war. „Shanghai ist so groß, da hätten wir uns vielleicht nie getroffen. Eine kleine Stadt wie Bayreuth hat eben auch Vorteile“, sagt sie.

Mit der Berufung von Matthias Ballauff an das HZB kam sie 2009 mit nach Wannsee, wo sie gleich eine Arbeitsgruppe übernahm. Ihr Mann, Dr. Jiayin Yuan, ging einfach mit; er hatte gerade frisch promoviert auf dem Gebiet der Polymerchemie. Und auch er fand rasch eine gute Position: am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Golm leitet er eine Arbeitsgruppe, die innovative Materialien entwickelt, die auf Polyelektrolyten basieren oder aus porösem Kohlenstoff bestehen. Dabei ergeben sich fast wie von selbst schöne Kooperationen mit Gruppen aus dem HZB, zum Beispiel mit den Theoretikern um Joe Dzubiella aber auch in der Batterieforschung. „In der Region Berlin-Potsdam gibt es wirklich eine ganze Reihe interessanter Forschungseinrichtungen. Wir hatten darauf gesetzt, dass wir hier beide eine gute Stelle finden, zum Glück hat das geklappt“, sagt Yan Lu.

Mit der Erfahrung sind auch die Aufgaben gewachsen. In den vergangenen Monaten präsentierte Yan Lu mehrere Forschungsprojekte aus ihrem Institut für die Evaluierung, die die Helmholtz-Gemeinschaft alle fünf Jahre im Rahmen der Programmorientierten Förderung (POF) organisiert. Damit war viel Verantwortung verbunden, denn von den Ergebnissen hängen auch die Mittel für die kommende Förderperiode (2015-2019) ab. „Dieser POF-Prozess hat uns aber auch



... könnten sich als Kathodenmaterial für künftige Lithium-Schwefel-Batterien eignen.
Foto: Yan Lu

Gelegenheit gegeben, mit den Kolleginnen und Kollegen aus anderen Helmholtz-Zentren zu diskutieren und gemeinsam neue Ideen zu entwickeln. Das finde ich sehr fruchtbar“, meint sie.

Den Kontakt zu ihrer Familie in China hält sie über Skype und gelegentliche Reisen. Zuhause aber fühlt sie sich inzwischen auch in Potsdam, seit kurzem hat sie sogar einen eigenen Garten. „Unsere Nachbarn haben einen grünen Daumen. Sie sind wahre Künstler und zeigen uns nun, wie auch wir unseren Garten so schön anlegen können“, erzählt sie. Ein Apfelbäumchen steht schon.

EDITORIAL

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das erste Halbjahr 2014 stand ganz im Zeichen der Begutachtung unserer Forschungsprogramme. Diese Evaluierungen im Rahmen der Helmholtz-weiten Förderpolitik finden alle fünf Jahre statt. Für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am HZB bedeutet dies, sich stetig Gedanken darüber zu machen, in welchen Forschungsprogrammen man mitmachen möchte. Welche Aktivitäten werden ausgebaut, wo kann man selbst neue Forschungsfelder erschließen und welches Thema läuft nach intensiver Forschung vielleicht auch aus.

In der ab Januar beginnenden Förderperiode, POF III, ist das HZB in sechs Programmen vertreten: vier im Forschungsbereich (FB) Energie, zwei im FB Materie. Damit sind wir deutlich breiter aufgestellt als bisher, und es wurde notwendig, dass wir die Organisationsstruktur im Haus nochmal anpassen müssen. Informationen dazu finden Sie in der vorliegenden Ausgabe.

Unsere Mittelseite widmet sich diesmal aus aktuellem Anlass einer Aktivität, die außerhalb des HZB stattfindet, der Einweihung des Lise-Meitner-Denkmal im Ehrenhof der Humboldt-Universität. Der Tradition unseres Zentrums folgend haben wir die Ehrung dieser außergewöhnlichen Physikerin gerne unterstützt und dokumentarisch begleitet. Das Denkmal wurde am 10. Juli im Beisein von Forschungsministerin Johanna Wanka feierlich enthüllt.

Viel Spaß beim Lesen

A. Prall
Th. Frederking

Anke Rita Kaysser-Pyzalla,
Thomas Frederking

„Haut mit Muskeln“

Mechanische Eigenschaften „biometrischer“ Materialien besser verstehen

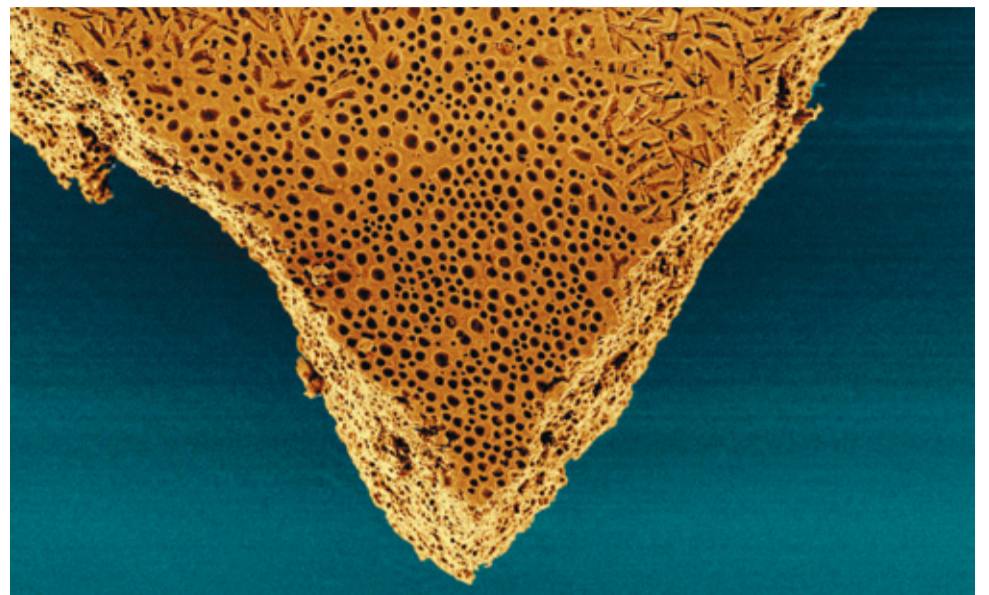
Seegurken verändern die Steifigkeit ihrer Haut, Venusfliegenfallen rollen ihre Blätter blitzschnell zusammen und auch Tannenzapfen können bei steigender Luftfeuchtigkeit ihre Schuppen zuklappen: Die Natur hat im Lauf der Evolution komplexe Materialien entwickelt, die auf äußere Reize mit mechanischer Bewegung reagieren. Das versuchen nun Chemiker ebenfalls, und mit Erfolg: Ein besonders schönes Ergebnis ist jetzt einem Team um Dr. Jiayin Yuan aus dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Golm gelungen. Sie haben eine Membran synthetisiert, die sich extrem rasch zusammenrollt, wenn sie mit Dämpfen in Berührung kommt. Welche Faktoren dabei für die hohe Geschwindigkeit sorgen, konnte nun Prof. Dr. Joe Dzubiella, ein theoretischer Physiker aus dem HZB, zeigen.

■ VON ANTONIA RÖTGER

Das Material ist porös wie ein Schwamm und besteht aus Polymeren, die untereinander vernetzt sind. Dabei sind die oberen Schichten deutlich enger vernetzt als die unteren. Sobald die Membran nun bestimmte Gasmoleküle wie Azeton aufnimmt, quillt sie oben stärker auf als unten, so dass sie sich krümmt und zusammenrollt.

Diffusionsgleichung und einfache Geometrie

„Jiayin Yuan und sein Team haben die Phänomene bereits sehr gut beschrieben, darauf konnten wir aufsetzen“, berichtet Dzubiella. Er nahm daher an, dass die Gasmoleküle zunächst durch die Membran hindurchwandern oder „diffundieren“. Die Zeit, die sie benötigen, um die Membran zu durchdringen, wird durch die „Diffusionsgleichung“ beschrieben und hängt sowohl von der Porengröße als auch von der Dicke der Membran ab: Je größer die Poren sind und je dünner die Membran, desto schneller wandern die Gasmoleküle durch die Schicht. Genau dieses Verhalten, das die Diffusionsgleichung quantitativ beschreibt,



Rasterelektronenmikroskopie der Membran

Foto: MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung

haben die Chemiker bereits im Labor beobachtet. Außerdem hat Dzubiella gezeigt, warum sich diese Membran regelrecht aufwickelt, wenn sie bedampft wird, also einen besonders kleinen Krümmungsradius besitzt: „Das ist einfach Geometrie“, sagt er, „denn wenn die Membran sehr dünn ist, genügen schon ganz kleine Ausdehnungen der oberen Schichten, um sie stark zu krümmen.“ Binnen einer zehntel Sekunde krümmt sich die Membran zum Kreis, nach einer halben Sekunde ist sie mehrfach aufgerollt. Das ist zehnmal schneller als bei vergleichbaren Materialien.

Membran reagiert auch auf Parfum

Joe Dzubiella arbeitet zusammen mit seinem Postdoc Dr. Jan Heyda nun weiter daran, die Bewegung und Einbettung der Gasmoleküle im Netzwerk der Membran auf dem Computer zu simulieren. Denn auf mikroskopischer Ebene sind die Vorgänge komplex, insbesondere können ganz unterschiedliche Wechselwirkungen zwischen den Polymermolekülen und den Gasen auftreten. So

nimmt das Polymernetzwerk auch Wassermoleküle aus der Luftfeuchtigkeit auf. Wenn dann die Membran mit Azeton in Kontakt kommt, wandern Azetonmoleküle ins Netzwerk ein und verdrängen die Wassermoleküle. „Häufig zeigen dann erst Simulationen, wie das ablaufen könnte und welche Prozesse und Faktoren dabei entscheidend sind. Diese Erkenntnisse helfen dann wiederum den Chemikern, im Labor zielgerichtet den einen oder anderen Parameter zu optimieren um die gewünschten Eigenschaften zu erreichen“, erklärt Dzubiella.

Bei den Anwendungen sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt; man könnte zum Beispiel auch andere Materialien mit solchen Membranen beschichten, die sich dann zusammenfallen, wenn sie mit bestimmten Molekülen in Kontakt kommen. Wie die Chemiker bereits gezeigt haben, funktioniert das Zusammenrollen nicht nur mit dem stechend riechenden Azeton, sondern sogar mit weitaus angenehmer duftendem französischem Parfum.

Konstruieren für die Forschung

Mitarbeiter der Abteilung Konstruktion beziehen neue Büros in Adlershof

Aus dem fünften Stock des Bürokomplexes 13.10 hat Lars Drescher einen guten Blick auf den Wissenschaftscampus Adlershof. Der Elektronenspeicherring liegt nur wenige Meter entfernt – und ist seit einiger Zeit eine wichtige Arbeitsstätte seiner Abteilung.

■ VON SILVIA ZERBE

Etwa 70 Prozent der Konstruktionsaufträge flattern mittlerweile aus Adlershof auf Lars Dreschers Tisch. Mit dem Umzug in das Gebäude 13.10 ist sein Team nun auch persönlich noch präsenter am Standort. Zwei Drittel der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Konstruktion arbeiten seit Juni 2014 in den neuen Büros im fünften Stock, ein Drittel der Abteilung verbleibt in Wannsee. Lars Drescher ist seit 2012 Abteilungsleiter und pendelt an festen Tagen in der Woche zwischen beiden Standorten. Er weiß, wie wichtig es ist, dass ihn Mitarbeiter nicht nur schnell an die Strippe kriegen, sondern ihm auch persönlich ihre Anliegen vortragen können.

„Wir sind in der Abteilung Konstruktion breit aufgestellt und können als Komplettanbieter den gesamten Workflow anbieten“, sagt Lars Drescher. „Das geschieht natürlich in enger Abstimmung mit den Forschern und Technikern.“ Seine Abteilung unterstützt unter anderem die Adlershofer Kolleginnen und Kollegen beim Umbau der Transistorsendebühnen am Speicherring und arbeitet an einem Kathodenwechselsystem für

BERLinPro. Die Abteilung Konstruktion hat längst Fuß gefasst am Standort Adlershof.

Dennoch will Lars Drescher seine Anwesenheit auch dazu nutzen, noch stärker für die Dienstleistungen seiner Abteilung zu werben. Mit einem einfachen Argument: „Wir können alles aus einer Hand anbieten. Das erspart den Wissenschaftlern viel Zeit und schafft saubere Abläufe.“

Um eine strukturierte Arbeitsumgebung zu schaffen, wird derzeit in enger Abstimmung mit den Kollegen aus Adlershof eine HZB-weit einheitliche Software für das Konstruieren am PC eingeführt. Das CAD-Programm (CAD: computer-aided design) Parametrics 2.0 ist mit einer gemeinsamen Datenbank verknüpft. Dadurch lassen sich die Dokumente für alle Projekte leichter verwalten, austauschen oder archivieren.

Auch wenn sich der Fokus zunehmend auf Adlershof verlagert, betont Lars Drescher, dass

seine Abteilung weiterhin jederzeit am Lise-Meitner-Campus zur Verfügung steht. „In Wannsee haben wir große Projekte, an denen wir intensiv arbeiten, zum Beispiel für das Flugzeitspektrometer NEAT II“. Die Entwicklung der riesigen Detektoranlage sei die bisher größte Herausforderung seiner Abteilung.

Die Ingenieure und Technischen Zeichner des Bereichs haben auch das Hochfeldmagnet-Team bei verschiedenen Teilprojekten unterstützt sowie die Konstruktion des neuen EXED-Instrumentes erstellt. In Wannsee werden auch weiterhin die Bachelor-Studenten für Maschinenbau ausgebildet.

„Wir sind eine aufgeschlossene Gruppe und gern Dienstleister für die Wissenschaft. Mit der neuen Aufteilung unserer Abteilung können wir jetzt bedarfsgerecht an beiden Standorten arbeiten“, so Lars Drescher.

Arbeitspektrum der Abteilung „Konstruktion“

- Problemdiskussionen mit dem internen Auftraggeber
- Erstellen von Pflichtheften für Ausschreibungen
- Erarbeiten der kompletten Fertigungsunterlagen
- Arbeitsvorbereitung des Projektes
- Organisation der Fertigung und des Einkaufs der benötigten Komponenten
- Betreuung von externen Dienstleistern; Qualitätskontrollen
- Steuerung und Druckaufträge für den 3-D-Drucker

Weitere Informationen unter: <https://www.helmholtz-berlin.de/intern/nutzerplattform/konstruktion>



OLAF SCHWARZKOPF



Foto: Silvia Zerbe

Seit Anfang des Jahres ist Olaf Schwarzkopf als persönlicher Referent der wissenschaftlichen Geschäftsführerin Anke Kaysner-Pyzalla tätig. Davor koordinierte er die Nutzerplattform des HZB. Der promovierte Physiker kam 1996 zu BESSY.

Was ist das Interessanteste an Ihrer Arbeit?
Die hundertprozentige Vermeidung jeglicher Langeweile.

Welchen Satz können Sie nicht leiden?
„Das haben wir schon immer so gemacht. Das haben wir noch nie so gemacht. Da könnte ja jeder kommen“.

Worüber können Sie lachen?
Über mich.

Welches politische oder wissenschaftliche Projekt würden Sie gern beschleunigen?
Die Abschaffung der Todesstrafe.

Was sagt man Ihnen nach?
Esprit.

Mit wem würden Sie gern für einen Tag tauschen?

Entweder: mit Peter Fox (just for fun)
Oder: mit meinen Kindern (um mich mal ganz anders zu sehen)

Welches Buch verschenken Sie gern?
Aus aktuellem Anlass: Vom Mentalen her quasi Weltmeister (Horst Evers)

„Wir sind für das ganze Zentrum da“

Im Mai hat das HZB einen neuen Betriebsrat gewählt. Seine 15 Mitglieder vertreten in den kommenden vier Jahren die Interessen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. „lichtblick“ sprach mit der Betriebsratsvorsitzenden Elsbeth Lesner über Aufgaben, Stimmungen und Perspektiven.

Frau Lesner, das HZB befindet sich in einer Phase der strategischen Neuausrichtung. Welche Aufgaben sehen Sie auf den Betriebsrat zukommen?

Lesner: Am HZB wird sich in den kommenden Jahren eine Menge tun. Es ist vieles im Aufbau – etwa EMIL, das neue Labor für Photovoltaik am BESSY, der Hochfeldmagnet (HFM) am BER II, die Weiterentwicklung der Synchrotronlichtquelle oder die Verstärkung der Solarforschung. Es werden noch weitere wichtige Projekte hinzukommen. Das ist positiv und sichert die Zukunft für das HZB und für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Aber wir haben natürlich auch die Stilllegung des Forschungsreaktors BER II vor uns. Das hat für viele Kolleginnen und Kollegen Veränderungen zur Folge: neue Aufgaben, vielleicht auch einen neuen Arbeitsort im HZB. Gegen die Pläne der Geschäftsführung dazu – Umstrukturierung, Begleitung der Betroffenen bei der Neuorientierung, Personalversetzungen – ist nichts einzuwenden. Wir werden sorgsam darauf achten, dass sie auch gewissenhaft umgesetzt werden.

Was ist aus Ihrer Sicht wichtig, damit diese Umstrukturierungen gelingen?

Dass die Belange der Menschen an erster Stelle stehen. Für viele der Betroffenen werden die Veränderungen wahrscheinlich sogar eine Bereicherung sein, weil sie etwas Neues anfangen können. Andere aber sind verunsichert. Es ist uns ganz wichtig, dass diese Gefühle nicht lapidar abgetan werden, sondern dass man sie ernst nimmt, darauf eingeht und die dahinter stehenden Probleme löst. Das HZB erhält seine Leistungsfähigkeit nur, wenn die Menschen hier angstfrei arbeiten können.

Ihre Rolle dabei?

Wir sorgen dafür, dass die Nöte der Kolleginnen



Kontinuität: Elsbeth Lesner ist Vorsitzende des im Mai 2014 gewählten HZB-Betriebsrats. Auch in vorangegangenen Wahlperiode stand sie dem Gremium vor.

Foto: HZB

und Kollegen wahrgenommen werden. Sie stellen sich natürlich die Frage: Entsprechen die neuen Aufgaben meiner Qualifikation? Behalte ich meine derzeitige Eingruppierung? Bieten die neuen Aufgaben Weiterbildungsmöglichkeiten? Diese kritischen Punkte werden wir bei der Geschäftsführung thematisieren. Dabei ist es ein Vorteil, den wir uns am HZB erarbeitet haben, dass die Geschäftsführung ein offenes Ohr für unsere Themen hat. So können wir helfen, Ängste abzubauen. Und wir unterstützen die Kolleginnen und Kollegen dabei, sich neue Wege innerhalb des HZB zu erschließen.

Was brauchen Sie für Ihre Arbeit?

Informationen. Wenn wir von den Problemen nicht erfahren, können wir nicht handeln. Alle Betriebsräte sind jederzeit ansprechbar. Die Tür des Betriebsratsbüros ist immer offen. Aber man muss uns eben auch persönlich ansprechen und

Klartext reden. Mit der Gerüchteküche kann ich nichts anfangen.

Zur Betriebsratswahl gab es eine Liste Wannsee und eine Liste Adlershof. Ist der Betriebsrat gespalten?

Nein, das kann man so nicht sagen. Nach der Fusion mussten wir uns erst zusammenfinden. Das ist so weit geschehen. Mit der Listenwahl dieses Jahr war ich persönlich nicht so besonders glücklich, eben weil fälschlicherweise der Eindruck entstehen konnte, dass es zwei Lager gibt. Mit der Liste konnten die Adlershofer Kollegen wohl besser sicherstellen, dass sie im Betriebsrat vertreten sind. Jetzt kommen neun Betriebsräte aus Wannsee und sechs aus Adlershof. Bei der täglichen Arbeit darf und wird das keine Rolle spielen – wir sind alle für das ganze Zentrum da.

Das Gespräch führte Hannes Schlender

MITARBEITER AUS ALLER WELT

Liebe zu Berlin und zur Forschung

Für seine Dissertation erforscht der Engländer Terry Atkinson im Projekt FSF Femto-Science-Factory einen speziellen Betriebsmodus für zukünftige Elektronenquellen.

Eigentlich hat Terry Atkinson gar keine Zeit für ein Interview. Er ist Doktorand in der Nachwuchsgruppe „ERL-Simulationen“ von Aleksandr Matveenko. Bis Ende dieses Jahres muss seine Dissertation fertig sein. Eigentlich eine Phase mit Megastress, durchgearbeiteten Nächten und dunklen Ringen um die Augen. Aber Terry nimmt sich Zeit für ein Gespräch. Und macht dabei nicht den Eindruck, als ob er gleich vor Müdigkeit vom Stuhl kippen könnte. Vielleicht wirkt Terry Atkinson relativ entspannt, weil er nicht den klassischen Karriereweg hinter sich hat: Schule, Bachelor, Master, Doktorarbeit. Die Studienabschlüsse hat der Physiker zwar selbstverständlich in der Tasche. Er kann aber auch auf zehn Jahre Berufserfahrung inklusive Stationen in der Industrie zurückblicken – und ist trotzdem erst Anfang 30. „In England, wo ich herkomme, ist man sehr früh mit dem Bachelor

fertig“, sagt Terry Atkinson. Er war 21 Jahre alt, als er den Physik-Bachelor in London in den Händen hielt.

Für den Berufseinstieg – er ist in England nach dem Bachelor üblich – wollte Terry ins Ausland: „Ich bin erst einmal durch Kontinentaleuropa gereist und habe mir viele Städte angesehen. In Berlin gefiel es mir am besten.“ So nahm er einen Job an der Technischen Universität Berlin als Laserphysiker an. Nach einiger Zeit reizte ihn der Wechsel zurück auf die Insel, nach Cambridge, in die Industrieforschung: „Spannend, aber auch ein Arbeiten unter extrem hohem Druck“, meint Atkinson rückblickend: „Natürlich müssen Forscher an einem Forschungszentrum oder einer Universität ihre Projekte auch in einem engen Zeitrahmen erledigen, parallel Anträge und Paper schreiben. Auch das ist stressig, aber es ist trotzdem ein viel angenehmeres Arbeiten.“

Seit 2008 ist Terry Atkinson nun am BESSY II. Hier arbeitet er im Projekt „Femto-Science Factory“ an der konzeptionellen Gestaltung von Elektronenquellen für zukünftige Beschleuniger. „Ich bin für einen Betriebsmodus zuständig, bei dem kurze Elektronenpulse in den Beschleuniger eingeschossen werden.“ Terry Atkinson nutzt und entwickelt vor allem Modellierungen und Simulationen, um herauszufinden, wie dieser „Short Pulse Mode“ am besten funktioniert und welche technischen Voraussetzungen die Elektronenquelle dafür erfüllen muss.



Lächelt trotz Stress: Terry Atkinson will Ende des Jahres seine Dissertation abgeben. Am HZB und in Berlin fühlt sich der Engländer sehr wohl.

Foto: Hannes Schlender

Für die Theorie kommt Terry Atkinson seine praktische Erfahrung sehr zupass – nicht nur die Entwicklungsarbeit in der Industrie: BESSY II hat 2011 einen Linearbeschleuniger erhalten; Terry war bei der Errichtung und Einrichtung der Maschine beteiligt. Als das Projekt abgeschlossen war, wurde schnell klar, dass seine Erfahrung für das HZB noch nützlich sein würde, und

er begann seine Dissertation, die er bald an der Humboldt-Universität einreichen wird. Und was kommt danach? „Vielleicht bleibe ich in der Forschung und in Berlin. Das ist die Stadt, die ich liebe.“ (hs)

REZEPT

Bead & Butter-Pudding, unter: www.lichtblick.de

Ein Erinnerungsort für Lise Meitner im Herzen Berlins

Am 10. Juli 2014 wurde an der Humboldt-Universität zu Berlin das Denkmal für Lise Meitner eingeweiht

Fotos: Silvia Zerbe, Bild 5 und 6 (v.l.); Malte Heitmann, HU Berlin



Anna Franziska Schwarzbach hat den mehrstufigen, von der Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin) ausgelobten Kunstwettbewerb gewonnen. Bei der Arbeit an der Plastik entsteht ein intensiver Dialog mit ihrer „Lisi“.

Zunächst fertigt Schwarzbach ein Gerüst und modelliert die Figur der Lise Meitner in Ton. Körperhaltung und -bewegung, Gesichtsausdruck und Handhaltung werden ausgearbeitet.

Die Arbeit an den Gesichtszügen wird detailliert. Die Tonplastik wird vollendet.

Anschließend lässt Anna Franziska Schwarzbach von der Tonplastik einen Gipsabdruck herstellen. Sie arbeitet im Gips die weiteren Details fein aus.

Das Gipsmodell zur Herstellung des Bronzegusses ist fertig.

Der Guss der Bronzeplastik erfolgt am 16. April 2014 in der Kunstgießerei Flierl.

Am Sockel des Denkmals steht in Bronzelettern eine handschriftliche Berechnung Lise Meitners.

Die Gipsplastik von Lise Meitner wird am 19. Mai 2014 zum ersten Mal öffentlich im Rahmen von Schwarzbachs Ausstellung „Modelle und mehr“ im Lichthof der HU Berlin gezeigt.

EIN DENKMAL ENTSTEHT

Die Idee entstand vor genau acht Jahren. Es brauchte einen langen Atem, viele Unterstützer und großzügige Spender, bis schließlich Wirklichkeit daraus wurde: Das Denkmal für Lise Meitner gesellt sich nun zu den berühmten Forscherpersönlichkeiten im Ehrenhof der Humboldt-Universität zu Berlin. Am 10. Juli 2014 wurde das Denkmal für eine der renommiertesten Physikerinnen feierlich in Anwesenheit von Prof. Dr. Johanna Wanka, Bundesforschungsministerin, eingeweiht.

■ VON SILVIA ZERBE

Das Denkmal für Lise Meitner steht im Ehrenhof der Humboldt-Universität vis-à-vis von Max Planck, Theodor Mommsen und Hermann von Helmholtz. Es ist die erste Frau in diesem geschichtsträchtigen Ensemble. Doch das Denkmal für Lise Meitner ist auch das erste Denkmal für eine Wissenschaftlerin in Deutschland überhaupt. Nirgends habe man ein weiteres Denkmal für eine Forscherin finden können, sagte Jan-Hendrik Olbertz, Präsident der HU Berlin. Erstmals wird eine Wissenschaftlerin in Deutschland geehrt, die zugleich die erste Assistentin und die erste Professorin an der Humboldt-Universität war.

Und erstmals ist es auch eine Künstlerin, die den Bau eines Denkmals im Ehrenhof realisierte: Die Berliner Bildhauerin Anna Franziska Schwarzbach gewann 2013 den von der HU Berlin

ausgerufenen, mehrstufigen Wettbewerb für das Lise-Meitner-Denkmal, an dem sich hochrangige Künstler aus Europa und Israel beteiligten. Schwarzbachs Entwurf zeigt eine schmale, zierliche Bronzefigur am Rande eines übermächtigen, schwarzen Sockels. Beide bilden ein gemeinsames Ensemble mit besonderer Bedeutung: „Hervorragende Frauen wurden kaum auf Sockel gehoben. Wie schwer muss es für eine Frau gewesen

„Hervorragende Frauen wurden kaum auf Sockel gehoben.“

sein, wissenschaftlich zu arbeiten, wie viel schwerer noch, wissenschaftlich geachtet zu werden. Dies brachte mich auf die Idee, den Sockel möglichst breit zu machen, um der vielen „Nichtaufgesockelten“ gedenken zu können“.

Die aufgebrochene Struktur des Sockels hat aber noch eine andere Wirkung: So soll der Betrachter nicht nur auf die Leistungen einer ungewöhnlichen Frau, sondern auch auf die Zerrissenheit und Entfremdung im Leben Lise Meitners aufmerksam werden. Die Mehrschichtigkeit des Denkmals ist den Initiatorinnen Angelika Keune, Kustodin an der HU Berlin, und der HU-Frauenbeauftragten Ursula Fuhrich-Grubert ein wichtiges Anliegen: Sie wollen mit dem Denkmal auch einen Erinnerungsort für jüdische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schaffen, die unter dem nationalsozialistischen Regime verfolgt, vertrieben und ermordet wurden.

Für Angelika Keune und ihre engagierten Mitsteiterinnen geht mit der Einweihung auch ein persönlicher Herzenswunsch in Erfüllung: „In Schwarzbachs Denkmalenensemble wird uns die Außergewöhnlichkeit dieser Frau vergegenwärtigt. Sockel und Figur treten in einen Dialog, der Lise Meitners Leben wiedergibt, sich einfügt und gleichzeitig abhebt vom Ensemble der anderen Denkmäler“, so Keune.



Auf den Sockel gehoben: Enthüllung des ersten Denkmals in Deutschland, das einer Wissenschaftlerin gewidmet ist. Bronze von Anna Franziska Schwarzbach im Ehrenhof der Humboldt Universität Berlin. Foto: Bernd Prusowski

HZB unterstützt den Denkmal-Bau

Das Lise-Meitner-Denkmal konnte nur dank zahlreicher Sponsoren und privater Geldgeber realisiert werden. Das Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie hat sich frühzeitig entschlossen, sich mit einer Spende in Höhe von 10.000 Euro an dem Bau zu beteiligen. Mit dieser Unterstützung zeigt das HZB die Verbundenheit mit Lise Meitner. Das Helmholtz-Zentrum Berlin ist hervorgegangen aus der Fusion des Hahn-Meitner-Instituts und der BESSY GmbH. Der traditionelle Forschungsstandort in Berlin-Wannsee trägt seitdem den Namen „Lise-Meitner-Campus“. Ein öffentlicher Platz in Wannsee, der vom Helmholtz-Zentrum Berlin gepflegt wird, erinnert außerdem an das Wirken Lise Meitners und Otto Hahns. (sz)

LISE MEITNER – DAS LEBEN EINER AUSSERGEWÖHNLICHEN FRAU

Fast wäre Lise Meitner Französischlehrerin geworden. Sie absolviert eine Ausbildung in einem klassischen Frauenberuf, für den damals kein Studium erforderlich ist. Doch ihre Zuneigung zur Physik ist schließlich stärker. Mädchen dürfen zu dieser Zeit in Österreich Gymnasien nicht besuchen. So bleibt ihr nichts anderes übrig, als sich eigenständig auf das Abitur vorzubereiten. Lise Meitner ist fast 23 Jahre alt, als sie sich 1901 endlich an der Universität Wien für die Fächer Physik, Mathematik und Philosophie einschreiben kann.

Ihre Eltern, weltoffen und tolerant, unterstützen sie auf ihrem Weg. Lise Meitner ist ehrgeizig und wissbegierig; sie lernt von früh bis spät in die Nacht. Gleich in den ersten Studienjahren kommt sie mit Professor Boltzmann in Kontakt, der ihre Vorliebe für die Physik verstärkt. Nach acht Semestern nimmt Lise Meitner direkt ihre Doktorarbeit in Physik. Später schreibt sie über ihre Studienzeit, dass sie „wie ein Kind von der Märchenwelt fasziniert [war], ohne sich zu fragen, wie und wo man in diese Welt hineingeht“.

Lise Meitner beschäftigt sich nun mit den großen Fragen der Radioaktivität und verfolgt aufmerksam die aufregenden neuen Publikationen. Sie bewirbt sich bei Marie Curie – aber bekommt eine Absage. Nun will sie zu Max Planck nach Berlin gehen. Es ist eine gute Entscheidung, denn zu dieser Zeit versammeln sich in Berlin viele bedeutende Naturwissenschaftler, in deren Kreis sie später ganz selbstverständlich verkehren wird. In Berlin angekommen, erfährt sie, dass Frauen in Preußen noch nicht an Universitäten zugelassen sind. Sie überredet Max Planck, der eigentlich nichts von Frauen in Hörsälen hält, eine Ausnahme zu gestatten. Lise Meitner ist eine aufmerksame Zuhörerin, doch sie will auch praktisch arbeiten. Sie trifft schließlich Otto Hahn, der ihre Wiener Arbeiten kennt und sofort mit ihr arbeiten will. Allerdings ist Hahns Chef, Emil Fischer, alles andere als begeistert von dieser „Weberwirtschaft“. Aber auch er lenkt schließlich ein: „Wenn sie im Keller bleibt und niemals das Institut betritt, soll es mir recht sein“.

Die „Holzwerkstatt“, in der beide Wissenschaftler arbeiten, liegt im Keller. Lise Meitner schleicht sich durch den Hintereingang, eine Damentoilette gibt es nicht. Lise Meitner akzeptiert diese Umstände. Ihr

späterer Mitarbeiter, Fritz Straßmann, schreibt: „In ihrem ganzen Leben hat sie wissenschaftlichen Ehrgeiz und persönliche Empfindungen der [...] Forschungsaufgabe untergeordnet“. Das Forscherduo Hahn-Meitner kommt schnell voran, veröffentlicht gemeinsam in den ersten Jahren mehr als 22 Arbeiten über verschiedene radioaktive Zerfallsprodukte, die viel Beachtung finden. Dennoch wird Lise Meitner in der Öffentlichkeit stets als Hahns Assistentin wahrgenommen, auch finanziell ist sie immer noch auf die Unterstützung ihrer Eltern angewiesen. Otto Hahn beschreibt Lise Meitner später „als sehr zurückhaltend, fast scheu.“ Beide siezen sich trotz langer Zusammenarbeit.

Als das neue Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Dahlem eröffnet wird, ziehen beide Forscher um. Lise Meitner arbeitet weiterhin unbezahlt in Otto Hahns Abteilung, bekommt aber ein Assistenten Gehalt von Max Planck – und muss dafür jede Woche Übungen von 300 Studenten kontrollieren. 1913 erhält sie ein Angebot für eine Dozentstelle in Österreich. Erst dann entschließt sich auch das Kaiser-Wilhelm-Institut, Lise Meitner unbefristet anzustellen. Im ersten Weltkrieg meldet sie sich freiwillig zum Sanitätsdienst und versorgt als Röntgenschwester die Schwerverletzten direkt hinter der Front. Sie sehnt sich nach ihrem Labor und schreibt an ihre Freundin: „Ich liebe die Physik. Es ist so eine Art persönliche Liebe, wie gegen einen Menschen, dem man sehr viel verdankt“. Sie kehrt zurück und nimmt die gemeinsame Arbeit wieder auf. Noch 1918 publizieren sie die Entdeckung eines Isotops des Elements 91, des Protactinium 231 (Pa), die beiden viel Ruhm einbringen wird.

Im Jahr 1920 endet die Zusammenarbeit zwischen Hahn und Meitner. Lise Meitner baut eine eigene Abteilung am Kaiser-Wilhelm-Institut auf. 1922 wird sie die erste Privatdozentin an der Humboldt-Universität. 1923 darf sie endlich auch Vorlesungen halten, aber erst 1926 bekommt sie die Urkunde zur außerordentlichen Professorin verliehen. Sie ist zu einer anerkannten Atomforscherin geworden und besucht internationale Konferenzen.

1933, mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten, erfährt das Leben Lise Meitners die entscheidende Zäsur. Die Physikerin ist über die politische Situation beunruhigt und überlegt, ins Ausland zu gehen. Max Planck, Otto Hahn und andere raten ihr, abzuwarten. Doch bereits im



Foto: HZB

Ihre große Liebe war die Physik: Lise Meitner (1878 – 1968) ist die erste Professorin in Deutschland.

September 1933 wird ihr die Lehrbefugnis entzogen. Lise Meitner verharrt trotzdem, wie viele Mitarbeiter des Instituts schätzt sie die Situation falsch ein. Im Jahr 1938 verschärft sich die Lage. Lise Meitner wird nahe gelegt, ihre Stelle selbst zu kündigen. Diese Botschaft überbringt ihr ausgerechnet Otto Hahn, der sich erfolglos für sie einsetzte. Sie ist darüber empört und fühlt sich von ihren engsten Mitstreitern im Stich gelassen. Es bleibt ihr nur noch ein kleines Zeitfenster, um aus Deutschland zu fliehen. Sie schmiedet mit Hahn einen Plan, über die Niederlande nach Schweden auszureisen. Alles geht schnell, ihr bleiben gerade einmal eineinhalb Stunden zum Packen, dann nimmt sie den rettenden Zug in die Niederlande.

Im Herbst 1938 arbeitet sie am Stockholmer Nobelpreis-Institut, sie hat keine eigenen Mitarbeiter und keinen Arbeitsplatz. Mit ihren Freunden bleibt sie im regen Briefkontakt. Hahn schreibt ihr von den aufregenden Experimenten, bei denen er und Straßmann Uran mit Neutronen beschossen haben. Hahn bittet sie, zu den absurden Ergebnissen etwas „auszurechnen und zu publizieren“. Zusammen mit ihrem Neffen Otto Frisch veröffentlicht Meitner 1939 die erste Arbeit über die Atomspaltung, die

physikalisch-theoretische Erklärung für die Experimente Hahns und Straßmanns. Verbittert schreibt sie wenig später an Otto Hahn, dass „jetzt viele glauben, dass ich überhaupt nichts gemacht habe, und Du auch die ganze Physik in Dahlem gemacht hast. Ich verliere allmählich den Mut“. Jedoch wird sie nie kritisieren, dass nur Hahn den Chemie-Nobelpreis bekommen hat – für die Entdeckung der Kernspaltung auf chemischem Weg. Zu Recht wehrt Lise Meitner sich allerdings dagegen, wenn jemand sie als Hahns Assistentin hinstellt – und das, obwohl sie 15 Jahre lang eigenständig und mit großem Erfolg eine eigene Abteilung geleitet hat. In Schweden lebt sie zurückgezogen und entfremdet.

Wieder durchkreuzt ein Weltgeschehen Lise Meitners Leben: Während ihrer USA-Reise 1946 wird Lise Meitner als Wegbereiterin der Atombombe gefeiert. Damals herrscht die Euphorie, dass durch den Abwurf auf Hiroshima und Nagasaki dem Krieg ein rasches Ende bereitet werden konnte. Lise Meitner distanziert sich stets davon, warnt vor den Gefahren der Atombombe und wirbt um eine Zusammenarbeit aller Nationen, damit solche schrecklichen Kriege verhindert werden können. In der Nachkriegszeit setzt sie sich aktiv für die friedliche Nutzung der Kernkraft, insbesondere der Kernenergie, ein.

Trotz mehrerer Angebote bleibt sie nicht in den USA, sondern kehrt nach Schweden zurück. Auch ein Angebot, nach Kriegsende die physikalische Abteilung in Mainz zu übernehmen, schlägt sie aus. Sie will nicht in einem Umfeld arbeiten, in dem viele Wissenschaftler über Jahre das NS-Regime unterstützt haben. Dennoch nimmt Lise Meitner zahlreiche Auszeichnungen aus Deutschland und Österreich an und nimmt als Ehrenmitglied an wissenschaftlichen Tagungen teil. 1959 kommt sie als Ehrengast zur Einweihung des Hahn-Meitner-Instituts nach Berlin. Bis ins hohe Alter reist sie und hält Vorträge. Mit 71 Jahren publiziert sie ihren vorletzten wissenschaftlichen Artikel in „Nature“. Dann zieht sie zu ihrem Neffen nach Cambridge und später altersgeschwächt in ein Pflegeheim, wo sie kurz vor ihrem 90. Geburtstag am 27. Oktober 1968 stirbt.

■ VON SILVIA ZERBE

QUELLE
Charlotte Kerner: Lise, Atomphysikerin. Die Lebensgeschichte der Lise Meitner, Beltz-Verlag, 3. Aufl. 1968

POSTDOC ASSOCIATION FOUNDED

Am HZB forschen mehr als 90 Postdoktoranden. Sie arbeiten meist in verschiedenen Abteilungen und Instituten. Um sich untereinander besser zu vernetzen, gibt es nun eine Postdoktoranden-Initiative. Weil viele Postdocs aus dem Ausland kommen, erscheint dieser Artikel ausnahmsweise auf Englisch. Mehr Informationen in deutscher Sprache finden Sie unter: www.helmholtz-berlin.de/lichtblick

Over 90 Postdocs are working at the Helmholtz-Centre Berlin. These young scientists come

WAS MACHT EIGENTLICH ...

DANIEL SCHONDELMAIER



Daniel Schondelmaier mit Sohn. Im Hintergrund schwebt ein Modul für das neue Reinraumlabor.

Zum Wintersemester 2011/2012 kehrte Daniel Schondelmaier seiner Wahlheimat Berlin den Rücken zu. Der promovierte Physiker war zuvor Betriebsleiter und stellvertretender Abteilungsleiter im Anwenderzentrum für Mikrotechnik (AZM) am HZB, bis er einen Ruf an die Westsächsische Hochschule Zwickau bekam. Die Stadt im Südwesten Sachsens zählt knapp 100.000 Einwohner und ist ein wichtiger Standort der Automobilindustrie und anwendungsnahen Forschung. An der Hochschule Zwickau leitet Schondelmaier seitdem den neu ins Leben gerufenen Studiengang „Nanotechnologie“. Die etwa 30 Studierenden haben eine nahezu „eins-zu-eins“-Betriebsbetreuung und damit traumhafte Lernbedingungen. Anfang 2014 konnte Daniel Schondelmaier einen besonderen Erfolg feiern: Das Land Sachsen investiert rund 1,9 Millionen Euro für ein neues Reinraumlabor mit 100 Quadratmetern Laborfläche. Es steht nun für die Forschung und die Ausbildungen seiner Studenten zur Verfügung – das ist einmalig für eine Fachhochschule in Deutschland: „Die Studierenden lernen nicht nur die theoretischen Grundlagen, sondern steigen gleich in die Forschung ein“, so Schondelmaier. Derzeit laufen mehrere Forschungsprojekte, unter anderem wollen die Kollegen Antireflexionsschichten entwickeln und mithilfe des Nanoimprint-Verfahrens speziell perforierte Folien herstellen. Das Labor finanziert sich fast ausschließlich über Drittmittel. An seine Zeit am HZB erinnert sich Schondelmaier gern. Rückblickend lobt er vor allem auch die experimentelle Ausstattung. Zu seiner ehemaligen Arbeitsgruppe hält er noch immer Kontakt. „Ich verfolge nun aus der Ferne die eigene Vergangenheit mit Gelassenheit, aber auch großem Interesse weiter.“ Von diesem Kontakt profitieren insbesondere auch seine Studenten. So haben bereits einige Zwickauer Studierende ihre Abschlussarbeiten am HZB schreiben können.

(sz)

In dieser Reihe stellen wir ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor, die mittlerweile an anderen Orten forschen und arbeiten. Haben Sie auch einen Vorschlag? Senden Sie uns eine E-Mail an: lichtblick@helmholtz-berlin.de



Enthusiastic: The three founders of the Postdoc Association Stefan Zander (l.), Aafke Bronneberg (m.) und Akin Ünal (r.) want to give informations and hope for a closer connection between the postdocs. Foto: Jonas Böhm

from all over the world to build up their scientific career. The new Postdoc Association is about bringing Postdocs together and giving support. The members can benefit from soft skill trainings and networking as well as from social activities. In countries like the USA, postdoc associations are widely spread among universities and institutes. In Germany, this type of organization is still in the fledgling stages. Now the Helmholtz-Centre Berlin steps forward to support young scientist who are in the early stages of their scientific career.

The idea behind the whole thing came from HZB management. When Roel van de Krol, leader of the department of solar fuels, asked Aafke Bronneberg, who is recently working in his department, she agreed to found such an association. “When he told me about it, I was immediately

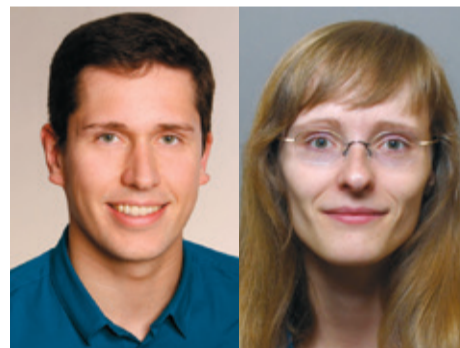
enthusiastic”, says Aafke Bronneberg. She still remembers her start in Berlin one year ago. “It was a completely different surrounding for me, not only Berlin but also the Helmholtz-Centre. When I came here, I got a list of documents I had to bring and I had no clue where to get them.” Following those experiences the Postdoc Association (PA) wants to help out with a low barrier for questions. Using a website and mailing list the PA also wants to provide further information, which might not be on the radar of the postdocs. At the HZB it can be difficult to have an overview about what is going on, as Stefan Zander points out. “We try to take over this work a little bit, to catch the information from the internet, for example from other research facilities, to inform all the postdocs.”, says Stefan Zander. He and Akin Ünal also volunteered to initiate the PA.

Zwei Postdocs mit Förderung

Daniel Schick und Katja Höflich erhalten Helmholtz-Förderungen

Das Helmholtz-Postdoc-Programm fördert Nachwuchswissenschaftler mit insgesamt 300.000 Euro. Über drei Jahre hinweg können sie damit ein Forschungsthema selbstständig verfolgen sowie Mitarbeiter einstellen oder Forschungsreisen planen. Daniel Schick und Katja Höflich haben sich im Auswahlverfahren gegen 119 Konkurrenten aus allen Helmholtz-Zentren durchgesetzt und forschen nun am HZB. Beide Wissenschaftler stehen am Anfang ihrer wissenschaftlichen Karriere – und sie haben eines gemeinsam: Sie haben Kinder und waren auf der Suche nach einer Stelle, die ihnen eine gewisse Planbarkeit ermöglicht. Mit der Helmholtz-Postdoc-Förderung erhalten sie nicht nur eine längerfristige Perspektive und eine gute finanzielle Basis für ihre Forschung. Sie ist auch ein Sprungbrett, um sich in den nächsten drei Jahren wissenschaftlich zu etablieren.

„Es geht auch darum, eine wissenschaftliche Nische zu finden und Ideen zu sammeln, beispielsweise für eine Nachwuchsgruppe“, erzählt Daniel Schick. Er wird ab August am HZB-Institut für Methoden und Instrumentierung der Forschung mit Synchrotronstrahlung arbeiten. Zuvor forschte der promovierte Physiker bis August 2014 der Universität Potsdam an funktionalen Materialien wie Magneten oder Supraleitern. Während er bisher mit seinen Methoden ausschließlich das Atomgitter unter die Lupe nahm, erlaubt ihm die Arbeit an BESSY II, direkt elektronische Freiheitsgrade über den Zeitverlauf hinweg zu untersuchen. Gespannt ist Daniel Schick dabei auch, wohin ihn seine Forschung führen wird. „Das Fundament ist schon gelegt, aber natürlich will ich noch mehr erfahren, besonders über die Dinge, die ungeplant sind.“



Im Helmholtz-Postdoc-Programm erfolgreich: Dr. Daniel Schick und Dr. Katja Höflich. Fotos: privat

Katja Höflich forscht im Bereich der Nanostrukturen und arbeitete nach ihrer Promotion am Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts in der Forschungsgruppe um Silke Christiansen. Um die Nanoschichten herzustellen, verwendet sie das Verfahren der elektronenstrahlinduzierten Deposition. Damit lassen sich direkt dreidimensionale Nanostrukturen schreiben. Katja Höflich kann nun durch die Helmholtz-Förderung ihr Forschungsthema im HZB-Institut „Nanoarchitekturen für die Energieumwandlung“ mit Begeisterung fortführen: „Man könnte sagen, dass ist alles nur klassische Elektrodynamik. Aber da man jetzt mit den Strukturgrößen in den Bereich der Lichtwellenlänge kommt, kann man sehr schöne und unerwartete Effekte realisieren“, erzählt Höflich. So lassen sich neuartige Materialien mit einem anomalen Brechungsverhalten des einfallenden Lichtes herstellen oder auch 3D-Einzelstrukturen realisieren, durch die man lokal auf dessen (speziellen) Polarisationszustand Einfluss nehmen kann. Die Helmholtz-Postdoc-Förderung ist für Katja Höflich und Daniel Schick ein wichtiger Schritt auf dem Weg in eine wissenschaftliche Karriere. Einig sind sich die beiden, dass sie auch in Zukunft gerne in der Forschung arbeiten möchten – solange die Rahmenbedingungen stimmen.

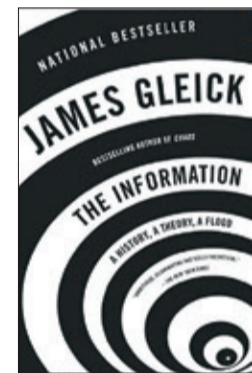
(jb)

In a survey, the three founders gained a first impression of what the postdocs at the HZB expect from the PA. Following that survey, soft skill training should be an important part of the programme. But there is also a need for seminars and social activities. Another benefit of the PA might be a closer connection between the postdocs. As an official and self-sufficient organization at the HZB, the postdocs are forming a council which takes care of the administrative part. Therefore, they have to vote for positions like a treasurer, secretary and webmaster. Despite of the regular members, there shall always be two co-chairs for a postdoc of the LMC and WCRC. This council will be supported by different committees.

Now the PA has to bring the postdocs together. Especially the connection between the Lise-Meitner-Campus in Wannsee and the Wilhelm-Conrad-Röntgen-Campus in Adlershof will be challenging. (jb)

BUCH-REZENSION

VON BUSCHTROMMELN UND MP3-SPIELERN



Auf den ersten Blick haben sie nicht viel gemeinsam – Buschtrommeln und MP3-Spieler. Aber im Kern ihres Wesens sind sie Werkzeuge zur Informationsverarbeitung. Das erste begleitet den Menschen seit Jahrtausenden, das zweite seit etwa 15

Jahren. In seinem Buch „The Information“ erzählt der amerikanische Wissenschaftsautor James Gleick die Geschichte der Information, die letztlich mit dem Urknall begann und vielleicht in nicht allzu ferner Zukunft zum Quantencomputer führt. Dabei verrät Gleick uns viel über unsere moderne Welt und die Informationsflut, die wir täglich handhaben müssen. Über Jahrmilliarden war Information in der Natur einfach nur vorhanden – zunächst als der reine Zustand der Elementarteilchen, später als genetischer Code, den Lebewesen an ihre Nachkommen weitergeben. Mit der Geschichte des Menschen begann das Nachdenken über Information und ihre Verarbeitung. Die Schrift machte es möglich, Wissen zu fixieren, zu sammeln, zu ordnen. Im 19. Jahrhundert entwickelten geniale Denker wie der Engländer Charles Babbage erste Ideen, Information mit Maschinen zu verarbeiten.

Den wahren Durchbruch erlebt der Leser von Gleicks Buch im Detail, als die Revolution, die die Weichen in Richtung unserer modernen Welt stellte: die Entwicklung der Informationstheorie durch Claude Shannon 1948. Shannon war der erste, der das Wesen der Information im Kern erkannte, der das Bit als kleinste Informationseinheit definierte und damit, im Zusammenspiel mit den zeitgleich entwickelten Transistoren, digitale Informationsverarbeitung und den Schritt Richtung MP3-Spieler oder Quantencomputer erst möglich machte.

Gleicks Buch ist inspirierend, weil es gut verständlich das Fundament erklärt, auf dem unsere Gesellschaft basiert. Bei der Beschreibung der ersten modernen Ansätze, Information zu begreifen, würde das MP3-Prinzip – Informationskompression – den Leser glücklich machen. Doch nach dieser Durststrecke ist das Buch packend geschrieben und unbedingt lesenswert. (hs)

James Gleick

The Information – A history, a theory, a flood. 2012, Vintage Books, 544 S., 12,80 € Auf Deutsch für 24,99 € unter dem Titel: „Die Information: Geschichte, Theorie, Flut“ beim redline Verlag erhältlich

UMWELTFREUNDLICHERE AKKUS

Wiederaufladbare Batterien werden überall gebraucht. Dabei sind die etablierten Lithium-Ionen-Akkus noch nicht optimal. Am HZB arbeitet eine Gruppe neuerdings mit Lithium-Schwefel-Akkus, die theoretisch das Dreifache der Energie speichern könnten. Aber praktisch sind sie davon noch weit entfernt, außerdem lässt ihre Speicherkapazität mit jedem Ladezyklus deutlich nach. Dr. Sebastian Risse hat nun die Prozesse an den Kathoden dieser neuen Batteriekategorie erstmals modelliert und eine Messkammer entwickelt, um sie in situ mit fünf Methoden zu untersuchen.

■ VON ANTONIA RÖTGER

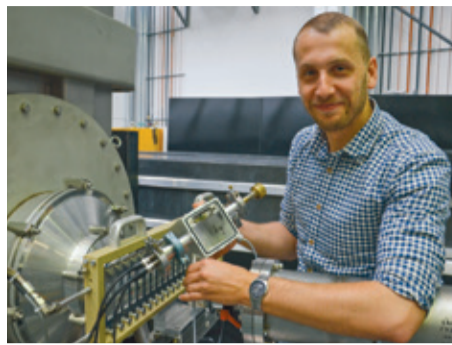
Dabei arbeitet Risse erst seit letztem Sommer am Thema Batterien. Für seine Doktorarbeit an der Uni Potsdam hatte er das dielektrische Verhalten von Elastomer-Aktoren untersucht, die auch „künstliche Muskeln“ genannt werden; er erhielt sogar zwei Patente. Solche künstlichen Muskeln werden zum Beispiel in Geräten, wie iPods, eingesetzt, um den Nutzern eine fühlbare „Antworten“ zu geben (haptisches Feedback).

Nach der Doktorarbeit reiste er fünf Monate durch Neuseeland, dann war es Zeit für einen Themenwechsel: Seit August 2013 untersucht er Prozesse beim Laden und Entladen an Lithium-Schwefel-Kathoden aus nanoporösem Kohlenstoff. Lithium-Schwefel-Akkus könnten eine Alternative zu Lithium-Ionen-Akkus bieten, die zwar gut und stabil sind, aber auch Nachteile haben: So benötigen Lithium-Ionen-Akkus giftige Schwermetalle wie Cadmium und Kobalt. Seit 2010

boomt daher die Forschung an Lithium-Schwefel-Akkus, täglich erscheint inzwischen ein neues Paper dazu.

„Da ich mich ganz neu einarbeiten musste, habe ich die wichtigsten Publikationen hintereinander weg gelesen. Dabei sind mir ein paar Dinge aufgefallen“, berichtet Risse. Insbesondere fand er, dass sich die Messkurven für unterschiedliche Kathodenmaterialien bei Li-S-Akkus überraschend ähnlich sind, ganz so, als ob eigentlich nur zwei Grundprozesse eine Rolle spielen. Das könnte sich modellieren lassen, vermutete er. Dabei ließ er sich von Joe Dzubiella beraten, einem theoretischen Physiker, der sich am gleichen Institut auf die Modellierung komplexer Systeme spezialisiert hat. Mit so genannten Markov-Ketten, die zufällige Prozesse gut beschreiben, konnten sie zeigen, wie mit jedem Ladezyklus die inaktive „tote“ Phase wächst. Dieses Modell liefert wichtige Kenngrößen für jedes untersuchte Batteriesystem und macht diese untereinander vergleichbar. Daraus zieht Risse nun Informationen, um die Kathoden weiter zu optimieren.

Risse will aber nun auch experimentell untersuchen, was in den Kathoden abläuft: Diese bestehen aus nanoporösem Kohlenstoff und wurden eigens für die Lithium-Schwefel-Batterien am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Golm entwickelt. Die Schwefelverbindungen liegen zunächst als Ringe aus je acht Schwefelatomen vor. Die Ringe können sich auftrennen und jeweils ein Lithium-Ion an ihren Enden transportieren. Während des Entladevorgangs werden diese Ketten kürzer, bis nur noch ein einziges Schwefelatom zwischen



Multitalent: Risse hat eine Messzelle entworfen, die gleichzeitig und in situ unterschiedliche Messungen ermöglicht, wie UV-VIS- und Impedanzspektroskopie sowie Neutronentomographie. Foto: A. Kubatzki/HZB

zwei Lithium-Atomen verbleibt. Das Nachlassen der Speicherkapazität könnte unter anderem mit der Aggregation des Schwefels zu großen Klumpen zusammenhängen. Und vielleicht könnte ein gezieltes Design der Porenstruktur das Verklumpen verhindern, hoffen die Forscher.

Das Prinzip ist also klar, aber der Teufel steckt im Detail. Um die Prozesse an den nanostrukturierten Kathoden besser zu verstehen, hat Risse nun eine Messzelle gebaut, die gleich fünf unterschiedliche Messungen ermöglicht: von spektroskopischen Methoden bis zur Neutronenstreuung am BER II. Die Neutronenstreuung klärt zum Beispiel, welche Poren mit Schwefelringen besetzt sind und wo Li₂S-Moleküle sitzen. Andere Prozesse sollten dagegen am besten mit Röntgenpulsen untersucht werden, meint Risse: Denn eine ähnliche „5D-Zelle“ könnte auch für den Einsatz an BESSY II konstruiert werden, zum Beispiel im neuen Labor EMIL.

KURZMITTEILUNGEN AUS DEM HZB

MODELL ENTWICKELT

VERLUSTE IN ORGANISCHEN HALBLEITERN BEGRENZEN

Organische Halbleiter ermöglichen flexible, biegsame Bildschirme (OLEDs), Solarzellen (OPVCs) und andere interessante Anwendungen. Jedoch treten an der Grenzfläche zwischen den metallischen Kontakten und dem organischen Halbleitermaterial unerwünschte Verluste auf. Ein einheitliches Modell, das diese Verluste erklärt, gab es bisher nicht. Nun hat Martin Oehzelt gezeigt, worauf es ankommt, wenn diese Verluste zwischen Metall und organischem Halbleiter minimiert werden sollen. Er entwickelte ein universelles Modell. Es basiert vor allem auf dem elektrostatischen Potenzial, das von Ladungsträgern im Metall und im organischen Halbleiter hervorgerufen wird. Insbesondere erklärt dieses Modell auch, warum eine dünne, elektrisch isolierende Schicht zwischen den beiden Materialien den Übergang von Ladungsträgern sogar erleichtern kann. Die Ergebnisse dieser Arbeit könnten es deutlich erleichtern, Grenzflächen und Kontakte zu optimieren und damit effizientere organische Halbleiterbauelemente zu entwickeln. Der Artikel wurde in der Fachzeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht. (ar)

25 TESLA STARK

ENDMONTAGE DES HOCHFELDMAGENTEN ABGESCHLOSSEN

Das Projektteam um Peter Smeibidl hat im Juli einen weiteren Meilenstein gefeiert: Die Endmontage des Hochfeldmagneten ist beendet. Der Umzug in die Neutronenleiterhalle und Einbau des Hochfeldmagneten (HFM) an seinen endgültigen Platz steht unmittelbar bevor.

Zuvor hatte das Projektteam den Magneten umfangreichen Tests unterzogen. So ist es Ende Juni erstmals gelungen, 20.000 Ampere durch die resistive, innere Spule zu leiten. Das Magnetfeld im Zentrum betrug 13 Tesla und damit etwa die Hälfte der angestrebten Feldstärke. Mit 25 Tesla wird der HFM der weltweit stärkste Magnet für Neutronenstreuung sein. Forscher aus der ganzen Welt werden ab 2015 den HFM und das dazugehörige Instrument „EXED“ nutzen können. Bei ihren Experimenten können sie dann Materialien extrem hohen Magnetfeldern aussetzen und mit Neutronen untersuchen. Sie erhoffen sich unter anderem ein grundlegendes Verständnis von Supraleitern und komplexen magnetischen Phänomenen. Der HFM wurde in Zusammenarbeit mit dem "National High Magnetic Field Laboratory", Florida, entwickelt. (sz)

BESSY II

ERSTMALS AUGER-ELEKTRONENSPEKTRUM GEMESSEN

Einer Gruppe um Gregor Schiwietz (G-ISRR) ist es in diesem Frühjahr erstmals gelungen, ein Auger-Elektronen-Spektrum am BESSY-Synchrotron mit sehr kurzen Röntgen-Pulsen zu messen. Weltweit gibt es Bestrebungen, Spektren von Photoelektronen und Auger-Elektronen mit einer Zeitgenauigkeit von 100 Femtosekunden an einem Synchrotron zu messen. Am HZB können sogenannte Pump/Probe-Experimente mit exzellenter Zeitauflösung prinzipiell am Femto-Slicing-Strahlrohr bei BESSY II durchgeführt werden. Für den effizienten Elektronennachweis wurde dafür nun ein neuartiges Prinzip entwickelt (englisch: retarding Bessel Box, RBB) und optimiert. Dieses robuste zylindersymmetrische RBB-Spektrometer wurde bereits für Pump/Probe-Experimente bei geringerer Zeitauflösung eingesetzt. Nun hat es jedoch zusätzlich auch den Test mit den kurzen und deshalb relativ schwachen Röntgen-Pulsen am Femto-Slicing-Strahlrohr bestanden. „Damit ist das HZB an die Spitze der internationalen Entwicklungen zur Kurzzeitelektronenspektroskopie mit Synchrotronpulsen vorgezogen“, sagt Gregor Schiwietz. (gs)

AUSZEICHNUNGEN

Die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie hat im Mai 2014 **Emad Flear Aziz** mit dem Nernst-Haber-Bodenstein-Preis ausgezeichnet. Aziz entwickelt neue Methoden, um die Struktur und Dynamik von ultraschnellen Prozessen und Phänomenen in Lösungen und an Grenzflächen zu untersuchen. Der Preis ist mit 5.000 Euro dotiert.

Silke Christiansen hat für ihre außerordentlichen Verdienste im Bereich der

Erneuerbaren Energien eine Ehrenprofessur an der südkoreanischen Chonbuk National University erhalten. Christiansen will sich dafür einsetzen, die wissenschaftlichen Kontakte zwischen HZB, der FU Berlin und der koreanischen Hochschule zu intensivieren.

Auf der weltweit größten Beschleunigerkonferenz, der 5. IPAC, erhielten die Doktoranden **Jens Völker** (Institut für Beschleunigerphysik) und **Christoph Kunert** (Protonentherapie) einen „IPAC Student Grant“. Die Konferenz fand vom 15. bis 20.

Juni in Dresden statt; das HZB unterstützte bei der lokalen Organisation. 1.300 Beschleunigerphysiker besuchten die Konferenz.

Matthias May, Doktorand am HZB-Institut für Solare Brennstoffe, wurde auf dem 562. WE-Heraeus-Seminar „From Sunlight to Fuels“ für seine wissenschaftliche Arbeit mit einem Posterpreis geehrt. Er zeigte überzeugend, wie Wasser mit verschiedenen präparierten Oberflächen von III-V-Verbindungshalbleitern agiert und welche Wechselwirkungen es dabei gibt.

KURZMELDUNGEN

MITARBEITERAKTION: 5 JAHRE HZB



Unter dem Motto „Gemeinsam in die Zukunft wachsen“ hat die Abteilung Kommunikation zum Sommerfest an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kleine Samentütchen verteilt. Die Samen für eine „Bunte Blumenmischung“ können einfach auf dem Balkon, im Garten oder im Blumentopf ausgesät werden. Die Mitarbeiteraktion anlässlich des fünfjährigen Bestehens des HZB soll mit Fotos festgehalten werden. Deshalb sind alle Mitarbeiter aufgerufen, ein Foto von den wachsenden Blumen beim HZB-Fotowettbewerb einzureichen. Auf dem Sommerfest 2015 wird ein Siegerfoto gekürt. Sie haben noch kein Samentütchen? Dann schreiben Sie eine Mail an jennifer.bierbaum@helmholtz-berlin.de.

SCHÄRFER SEHEN MIT RÖNTGENLICHT

HZB-Physiker um Stephan Werner haben ein Verfahren entwickelt, mit Hilfe dessen zukünftig die Auflösung in der Röntgenmikroskopie deutlich erhöht und ein Vielfaches des Röntgenlichtes für die Abbildung genutzt werden kann. Sie erzeugen dafür eine dreidimensionale Röntgenoptik für Volumenbeugung, die aus übereinander gestapelten Fresnel-Zonenplatten besteht.

HZBLOG GEWINNT DEUTSCHEN PREIS FÜR ONLINEKOMMUNIKATION

Nur vier Monate nach dem Start hat das HZB-Portal den von der Deutschen Presseakademie herausgegebenen "Deutschen Preis für Onlinekommunikation" in der Kategorie „Beste Microsite“ gewonnen. Ina Helms, Initiatorin des Projektes, freute sich bei der Preisvergabe insbesondere darüber, dass so viele Protagonisten aus der Wissenschaft tatkräftig mitmachen und über ihren Alltag schreiben.

NEUE TESTINGHALLE GEPLANT

Ab Juli 2014 soll mit der Planung einer Testinghalle in der unmittelbaren Nähe von BESSY II begonnen werden, die den Bau und Test von Kavitäten, Undulatoren und Kathoden für Zukunftsprojekte wie BERLinPro ermöglichen soll. Der Baubeginn ist im Mai 2015 geplant, die Halle soll im Sommer 2016 bezugsfertig sein.

IPAC'14

Zum ersten Mal fand die weltgrößte Beschleunigerkonferenz in Deutschland statt, zu der vom 15. bis 20. Juni etwa 1200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der sächsischen Landeshauptstadt Dresden teilnahmen. Auf der 5. Internationalen Konferenz IPAC tauschten sich die Experten über Fortschritte aus, die sie bei der Weiterentwicklung von Beschleunigern und deren Komponenten erzielt haben.

AUSTRALISCHER TOP-CHEMIKER AM HZB ZU GAST

Leone Spiccia von der Monash University Melbourne hat eine mit 20.000 Euro dotierte Auszeichnung der Helmholtz-Gemeinschaft erhalten. Er wird damit zu einem Forschungsaufenthalt an den Helmholtz-Zentren Berlin und Dresden-Rossendorf eingeladen. Am HZB erwartet ihn die Gruppe um Emad Aziz im Frühjahr 2015. Mit über 300 Publikationen in Journalen wie *Nature Chemistry*, *Angewandte Chemie* oder *Advanced Materials* gilt Spiccia als einer der bedeutendsten Chemiker weltweit.

Feiern bis spät in die Nacht



Foto: Karsten Thielker

Pünktlich zum Sommerfest am 20. Juni kam die Sonne hinter den dicken Wolken hervor und sorgte bis in die späten Abendstunden für eine ausgelassene Stimmung. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch ehemalige Kollegen genossen die Gespräche in ungezwungener Atmosphäre, traten beim Tischtennis, Federball und Torwandschießen gegeneinander an oder verfolgten das bunte Treiben auf der Bühne. Die Live-Musik und das Showprogramm standen in diesem Jahr ganz im Zeichen des Rocks. Bei der akrobatischen Tanzshow des Rock n' Roll Club Butterfly kamen die Besucher allein beim Zuschauen ins Schwitzen – spätestens aber beim anschließenden Tanzworkshop auf der Bühne. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besuchten das Sommerfest mit ihren Familien. Wohin man auch schaute, überall spielten buntgeschminkte Kinder auf der Festwiese oder tummelten sich fröhlich auf der Hüpfburg. (sz)

ZAHL DES MONATS

50.000 Spam-Mails pro Tag



Dubiose Anbieter überhäufen das HZB jeden Tag mit ca. 50.000 E-Mails. Der offensichtliche Inhalt: Werbung, Viren, Würmer und andere fiese Sachen. Dank einer speziellen Software – einem Dienst des Deutschen Forschungsnetzes – lehnen die HZB-Server etwa 90 Prozent der eingehenden Emails sofort ab. Nur 4.000 Mails pro Tag landen noch in den Postfächern der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Etwa 700 E-Mails werden in den persönlichen „Junk-E-Mail“ weitergeleitet. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schreiben täglich – erstaunlicherweise sehr konstant – 2000 bis 2200 Mails, die an Adressen außerhalb des HZB versendet werden. Durchschnittlich kommt so ein Datenvolumen von 1500 Megabyte pro Tag zusammen. Am Wochenende sinkt die Zahl der E-Mails auf 200 bis 300. (Recherche: Manuela Eckert)

Wie viele Schrauben stecken in dem neuen Instrument? Und wie viel Papier wird im HZB verbraucht? Hinter diesen Fragen verbergen sich interessante Zahlen, die wir an dieser Stelle recherchieren. Vorschläge senden Sie bitte an: lichtblick@helmholtz-berlin.de

Schauen und staunen

3.800 Besucher bei der Langen Nacht der Wissenschaften

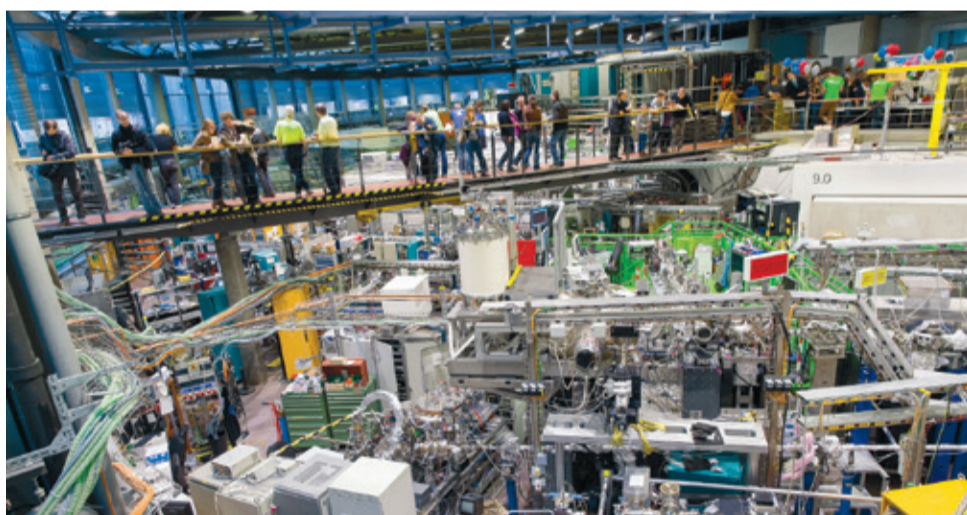


Foto: Michael Setzplandt

Wann kann die interessierte Öffentlichkeit Wissenschaft von ihrer besten Seite erleben? Dafür gibt es seit mittlerweile 14 Jahren ein Großereignis in Berlin: die Lange Nacht der Wissenschaften. Von Anfang an ist auch das Helmholtz-Zentrum Berlin mit dabei. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter engagieren sich seit Jahren für diese Veranstaltung und ermöglichen Menschen so einen Einblick hinter die Kulissen der Forschung – und das immer wieder mit großem Erfolg: 3.800 Menschen kamen in diesem Jahr an das HZB. Am 10. Mai 2014 öffneten sich 2.200 Mal die Türen von BESSY II. Im Herzstück des Elektronenspeicherrings standen viele Experten für Fragen bereit und erklärten unter anderem, was es mit den zahlreichen Magneten auf sich hat, warum es so viel Alufolie im Speicherring gibt und welche detektivische Aufgabe es ist, die Strahlqualität zu überwachen. Am benachbarten Institut für Silizium-Photovoltaik informierten sich etwa 1.600 Menschen

über die Energie der Zukunft, hörten Vorträge und besichtigten die Forschungslabore. Die Stimmung an den Infoständen und Mitmachstationen war sehr gut. Die Besucher bastelten Solarzellen aus Fruchttüte und Zahnpasta, extrahierten die DNA einer Tomate oder ließen sich das mit flüssigem Stickstoff zubereitete Eis schmecken. Das HZB-Schülerlabor lud anlässlich des Internationalen Jahres der Kristallographie der UNESCO zum Experimentieren mit Kristallen ein und freute sich bis spät in die Nacht über regen Zustrom. Die Gesamtveranstaltung verzeichnete in diesem Jahr einen leichten Rückgang der Besucherzahlen. „Das es ein paar Besuche weniger waren als beim letzten Mal, enttäuscht uns nicht, sondern ist allenfalls Ansporn für das kommende Jahr“, sagt Jan-Hendrik Olbertz, Präsident der HU Berlin und Vorsitzender des Vereins „Lange Nacht der Wissenschaften e.V.“. Am 13. Juni 2015 wird das Helmholtz-Zentrum Berlin am Standort Wannsee seine Türen öffnen. (sz)

Radeln zur Arbeit

23 HZB-Mitarbeiter testen im Pilotprojekt Pedelecs

Elektrofahrräder sind umweltfreundlich, kostengünstig und bieten Fahrspaß. Diese Erfahrung machen gerade 23 HZB-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Sie beteiligen sich am Pilotprojekt zur Elektromobilität und fahren drei Monate lang mit einem Pedelec zur Arbeit.

■ VON SILVIA ZERBE

Dicke Luft in Berlin ist keine Seltenheit, doch in diesem Jahr kam es besonders schlimm. Bereits im April 2014 wurden an 30 Tagen die Grenzwerte für Feinstaub an einigen Messpunkten überschritten. Erlaubt sind nach EU-Richtlinie jedoch nur 35 Tage für das ganze Jahr. Die Umweltzone in der Berliner Innenstadt reicht offenbar nicht aus, um die Luftverschmutzung durch Autos und Lastwagen einzudämmen. Außerdem fehlen in den Innenbezirken zunehmend Parkplätze für Pendler. Deshalb lässt die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt in dem Pilotprojekt „Pedelec-Korridor“ prüfen, wie man Berufstätige zum Umstieg auf Elektrofahrräder bewegen kann. Im Blick der Initiative sind besonders die Pendler, die jeden Tag viele Kilometer mit dem Auto zur Arbeit fahren. Allein 17.000 Einwohner pendeln jeden Tag aus dem Landkreis Potsdam-Mittelmark nach Berlin – Tendenz steigend. Deshalb haben die Initiatoren den Südwesten Berlins und die angrenzenden Gemeinden Kleinmachnow, Teltow und Stahnsdorf ausgewählt und große



Foto: Stefanie Köddle

Arbeitgeber in der Region angesprochen. Die teilnehmenden Mitarbeiter bekommen das Fahrrad kostenlos zur Verfügung gestellt. An wichtigen Zustiegspunkten des öffentlichen Nahverkehrs (zum Beispiel Wannsee, Zehlendorf, Teltow-Stadt, Krumme Lanke) werden im Laufe des Projekts diebstahlsichere und wettergeschützte Abstellplätze geschaffen, ebenso Aufladestationen für die Elektroräder. Die HZB-Mitarbeiter konnten sich für die Teilnahme am Projekt bewerben. 23 Fahrrad-Fans wurden schließlich nach statistischen Kriterien ausgewählt. Sie testen von Anfang Juli bis Ende August das Pendeln mit den Pedelecs. Ihre Erfahrungen fließen in eine wissenschaftliche Studie ein. Mithilfe dieser Daten wollen die Forscher des Deutschen Instituts für Urbanistik ermitteln, wie attraktive und sichere Fahrradrouten von Brandenburg nach Berlin und in Berlin aussehen müssten. Pedelecs sind Fahrräder, bei denen das Treten mit einem kleinen Elektromotor unterstützt wird. Mit Motorunterstützung sind die Fahrräder bis zu 25 km/h schnell.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH, Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin; **REDAKTION:** Abteilung Kommunikation, lichtblick@helmholtz-berlin.de, Tel.: (030) 80 62-0, Fax: (030) 80 62-42998; **REDAKTIONSLEITUNG:** Ina Helms (V.i.S.D.P.), Silvia Zerbe; **MITARBEITER DIESER AUSGABE:** Steffi Bieber-Geske (sbg), Jonas Böhm (jb), Ina Helms (ih), Antonia Rörger (ar), Gregor Schiwietz (gs), Hannes Schlender (hs), Silvia Zerbe (sz); **LAYOUT UND PRODUKTION:** graphilox; **AUFLAGE:** 300 Exemplare, gedruckt auf 100 % Recyclingpapier. Die HZB-Zeitung basiert auf der Mitarbeiterausgabe der lichtblick.