

Foto: Michael Setzpfandt

NACHGEFRAGT:
Die Geschäftsführung erklärt ihre Pläne ... SEITE 4

NACHGEFORSCHT:
Gute wissenschaftliche Praxis am HZB ... SEITE 6

NACHGEBAUT:
Schüler basteln Minikraftwerke ... SEITE 7

Materialien Atom für Atom verstehen

Susan Schorr untersucht Dünnschichtsolarzellen mit Neutronen und Photonen

■ VON SILVIA ZERBE

Sich irgendwo einordnen zu lassen oder sich anzupassen, das war noch nie in ihrem Sinn. Allein wer versucht, Susan Schorr in ein Fachgebiet zu verorten, gerät schnell ins Schlingern. Ihr wissenschaftlicher Werdegang ist in vielerlei Hinsicht außergewöhnlich. Susan Schorr studierte Kristallographie, promovierte in Physik und habilitierte sich in der Mineralogie. Heute leitet sie die HZB-Abteilung „Kristallographie“, ist gleichzeitig Professorin im Fachbereich Geowissenschaften der Freien Universität Berlin und erforscht Dünnschichtsolarzellen. Eine ungewöhnliche, aber sehr gefragte Kombination.

Ihre Abteilung untersucht Materialien für die Energiewandlung, zum Beispiel für Dünnschichtsolarzellen. Die Forscher wollen den Zusammenhang zwischen der atomaren Struktur dieser Materialien und ihren Eigenschaften herausarbeiten. „Wir müssen die physikalischen Eigenschaften zum Beispiel von Verbindungshalbleitern für die Dünnschicht-photovoltaik aus ihrer atomaren Struktur heraus verstehen. Dafür synthetisieren wir in unserem Labor polykristalline Proben. Uns interessieren Chalkopyrite, aber auch Kesterite, die erfolgreiche Kandidaten sein könnten, um die Kosten für Solarenergie zu senken“, sagt Susan Schorr. Solarzellen, die Kesterit-Verbindungen als Absorbermaterial benutzen, kommen ohne die seltenen und teuren Elemente Indium und Gallium aus. Noch ist der Wirkungsgrad dieser Zellen geringer als der Rekordwirkungsgrad von Chalkopyrit-basierten Dünnschichtsolarzellen.

Doch gelingt es, die strukturellen und elektronischen Eigenschaften der Kesterite zu begreifen, könnten die Forscher diese Solarzellen gezielt weiterentwickeln.

Seit 2005 beschäftigt sich Susan Schorr mit diesem Thema – und sie ist damit nicht allein. Weltweit forschen mehrere Gruppen an den Kesterit-Verbindungen, in Europa bündeln die Experten ihre Kompetenzen im Netzwerk „EUKENE“ und im EU-Projekt KESTCELLS. Und

Susan Schorrs Abteilung nutzt Neutronen, um Kesterite zu erforschen.

doch hat Susan Schorrs Abteilung ein Alleinstellungsmerkmal: Nur sie nutzt die Neutronenbeugung, um die Eigenschaften des interessanten Absorbermaterials zu verstehen. Neutronen, das klingt für die meisten Energieforscher exotisch. Dabei sind sie sehr gut geeignet, um die elektronisch ähnlichen Elemente Kupfer und Zink in der Kristallstruktur zu unterscheiden. Für Susan Schorr lag die Methode nahe, denn sie beschäftigte sich in ihrer Laufbahn sowohl mit Neutronenstreuung als auch mit Halbleiter- und Energiematerialien.

Dabei war die Reise durch die Fachrichtungen nicht unbedingt geplant. Susan Schorr hat vor allem den Mut gehabt, sich auf Neues einzulassen, wenn sich die Gelegenheit dazu bot – und legte dabei größte Entschlossenheit an den Tag. Schon als Jugendliche merkte sie, dass es wichtig war, sich eigene Wege zu suchen.

Aufgewachsen ist sie in der DDR, in Leipzig. Die erste Hürde war, dass sie nicht zum Abitur zugelassen wurde. Die wenigen Plätze an weiterführenden Schulen wurden an Kinder aus politisch wohlgesonnenen Elternhäusern vergeben. „Dabei sprachen meine Eltern zuhause nie über Politik“, erinnert sich Susan Schorr.

So begann sie in Halle/Saale eine Ausbildung zum Geologiefacharbeiter mit berufsbegleitendem Abitur. Anschließend wollte sie Kristallographie an der Humboldt-Universität zu Berlin studieren. Zwar wurde sie dieses Mal auf Anhieb zugelassen, aber schon im dritten Semester wieder exmatrikuliert. Man warf ihr regimiekritisches Verhalten vor. Sie suchte sich einen Job als Chemielaborantin in Bitterfeld. Ein Jahr später durfte sie sich wieder immatrikulieren, nach einem ernsthaften Gespräch mit der Hochschule: Wer so gute Noten habe, müsse sich gegenüber dem sozialistischen Staat angemessen verhalten, belehrte man sie.

Kurz vor ihrem Studienabschluss fiel die Mauer. „Ich las einen Aushang, dass das Hahn-Meitner-Institut (HMI) einen Kurs zur Röntgenbeugung anbot, und meldete mich an.“ Die Methodik faszinierte die angehende Kristallographin, also schlug sie sie für ihre Diplomarbeit vor. Aber damals herrschte noch ein anderer Ton an den ostdeutschen Unis, man teilte ihr, wie anderen Studenten auch, einfach ein Thema zu: „Ich sollte Proteine kristallisieren. Das war genau das, was mich am wenigsten interessierte und worin ich nicht besonders geschickt war.“ Auch mit dem Wunsch zu promovieren, scheiterte Susan Schorr 1989 an der Humboldt-Universität. Abschrecken ließ sie sich davon nicht.

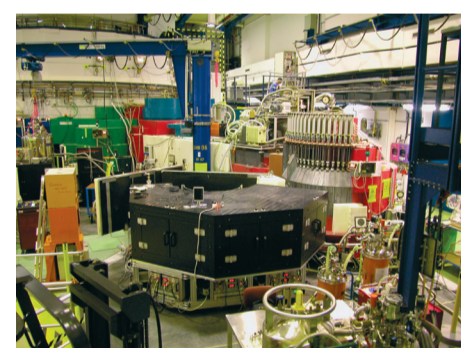


Foto: Susan Schorr

Das feinauflösende Neutronenpulverdiffraktometer am BER II: Hier lassen sich Kristallstrukturen von Kesteriten und anderen pulverförmigen Proben untersuchen.

Nach dem Abschluss ihres Studiums bewarb sie sich bei Professor Feri Mezei vom HMI und bekam eine Doktorandenstelle. Sie untersuchte die Dynamik isotroper Heisenberg Ferromagnete mithilfe der inelastischen Neutronenstreuung. Professor Mezei erkannte ihr Talent, stellte sie danach als wissenschaftliche Mitarbeiterin ein und nahm sie mit zu einem Forschungsaufenthalt nach Los Alamos.

Als ihr Sohn auf die Welt kam, pausierte die Wissenschaftlerin zwei Jahre. Noch während der Elternzeit bekam Susan Schorr eine Habilitationsstelle an der Universität Leipzig angeboten. Das hieß, sich wieder in ein neues Thema einzuarbeiten, dieses Mal in Halbleitermaterialien. Kurz vor Ende ihrer Habilitation warb dann Professor Hans-Werner Schock vom HZB um die patente Strukturuntersuchungen an Dünnschichtsolarzellen – und Susan Schorr ging zurück an das

Fortsetzung auf Seite 2

EDITORIAL

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

vielen wird es vielleicht gar nicht mehr aufgefallen sein, dass in dieser „lichtblick“-Ausgabe auf dem Titel wieder eine erfolgreiche Wissenschaftlerin vorgestellt wird. Das ist ein gutes Zeichen: Es ist nicht mehr ungewöhnlich, dass Frauen auch in den Naturwissenschaften sichtbar sind, dass sie Preise gewinnen, Patente einreichen, Nachwuchsgruppen leiten oder Institute aufbauen. Seit Lise Meitner ist viel passiert. Frauen sind in den wissenschaftlichen Bereichen unseres Zentrums nicht mehr bestaunte Ausnahmerecheinungen, sondern Kolleginnen und immer öfter auch Chefinnen.

Dabei orientiert sich das HZB an den Anforderungen, die sich aus den „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft ergeben. Das Gewinnen von Wissenschaftlerinnen gerade in den Fächern, die für das HZB besonders wichtig sind, ist schwierig, da es hier wenige weibliche Studierende gibt. Wir sind aber auf einem guten Weg und haben in den letzten Jahren hervorragende Forscherinnen für die Arbeit am HZB gewinnen können. Das zeigt uns: In der Forschung sollte nur die Leistung zählen und nicht das Geschlecht.

Dabei ist eine Karriere in der Wissenschaft immer mit sehr viel Einsatz verbunden, für Männer wie für Frauen. Das darf nicht bedeuten, auf Familie verzichten zu müssen. Wir tragen mit vielfältigen Angeboten dazu bei, dass unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Beruf und Familie gut miteinander vereinbaren können.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

A. Prall
Th. Frederking

Anke Rita Kaysser-Pyzalla,
Thomas Frederking



FORTSETZUNG VON SEITE 1 ... „MATERIALIEN ATOM FÜR ATOM VERSTEHEN“

HZB. Es hätte ein kurzes Intermezzo in Berlin werden können. Denn nach Ablauf des Vertrages wäre sie zwölf Jahre befristet in der Forschung angestellt gewesen – und hätte nach dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz nicht mehr arbeiten dürfen.

Dann bewarb sich Susan Schorr auf eine W2-Professur für Geo-Materialforschung im Fachbereich Geowissenschaften der Freien Universität Berlin. Sie setzte sich gegen die Konkurrenz durch und bekam, fast in letzter Minute, den Ruf erteilt. Neben der Tätigkeit an der Uni arbeitete Susan Schorr im Rahmen eines Kooperationsvertrages weiterhin als Gruppenleiterin am HZB. Im April 2011 wurde die Abteilung Kristallographie am HZB ins Leben gerufen und ihre Professur in eine S-Professur umgewandelt. An

der Universität trifft man Susan Schorr dennoch häufig an: „Es macht mir Freude, Vorlesungen zu halten und Studierende auszubilden“, erzählt sie.

Heute sitzt sie in einem kleinen Büro in Wann-

„Ich unterrichte gern an der Universität.“

see mit Blick ins Grüne, die Ordner in ihren Regalen zeigen die zahlreichen Projekte, an denen Susan Schorr beteiligt ist. Seit 2012 ist sie Sprecherin des Virtuellen Helmholtz-Instituts für Mikrostrukturkontrolle für Dünnschicht-solarzellen, seit Neustem koordiniert sie eine

neue Graduiertenschule am HZB. Aus ihrer Arbeitsgruppe ist mittlerweile eine 14-köpfige Abteilung geworden, in der fünf Postdocs und drei Doktoranden arbeiten. Ihre Mitarbeiter sind gerade dabei, die instrumentellen Möglichkeiten am Forschungsreaktor BER II und an der Synchrotronquelle BESSY II weiterzuentwickeln. Wer sich die verschiedenen Projekte anschaut, an denen Susan Schorr beteiligt ist, erahnt die Arbeitsbelastung. Nur das Wochenende hält sie sich für die Familie frei. Zeit für das Hobby bleibe ihr leider wenig, erzählt sie, und zeigt auf ein paar Tüten, die unten im Regal in ihrem Büro liegen. „Das sind antike Keramikscherben aus Aserbaidschan, die ich noch untersuchen will. Ich war selbst bei den Ausgrabungen dabei.“ Allein das wäre eine eigene Geschichte wert.

Bauen am Elektronenspeicherring

BESSY II wird für Umbauten sieben Wochen abgeschaltet

■ VON SILVIA ZERBE

Eine große Maschine ist ein bisschen wie ein Kind. Sie muss gehegt und gepflegt werden – und man muss alles tun, damit sie sich gut entwickelt. Erst vor ca. zehn Monaten gelang den Mitarbeitern ein Meilenstein: Nutzern steht jetzt ein nahezu konstanter Photonenstrahl für ihre Experimente zur Verfügung (Top-up-Modus). Doch nun warten schon die nächsten Projekte. Während einer siebenwöchigen Umbauphase, vom 5. August bis 20. September, steht der Speicherring still. Es werden mehrere Komponenten ausgetauscht, um das Gerät auf aktuellem technischem Stand zu halten. Gleichzeitig steht der Baubeginn für ein neues Analytik-Labor für Materialien zur Energieumwandlung an.

Baubeginn für EMIL

An BESSY II wird eine weltweit einzigartige Laboranlage für die Untersuchung von Solarzellen und katalytischen Materialien mit Röntgenlicht (Energy Materials In-Situ Laboratory Berlin, kurz „EMIL“) entstehen. Die Forscher wollen mithilfe der Photonen den Schichten, zum Beispiel beim Herstellen von Solarzellen, beim Wachsen zusehen. Dabei können sie die Schichteigenschaften ohne Unterbrechung des für die Synthese notwendigen Vakuums präzise analysieren.

Im August 2013 ist Baubeginn für das EMIL-Labor, das in einem neuen Anbau an die Speicherringhalle untergebracht wird. Die Erdarbeiten für das Fundament verursachen allerdings Schwingungen im Boden. Sie könnten die hochempfindlichen Experimente am Speicherring stören. Deshalb wurden von der Projektgruppe, den Architekten und den Genehmigungsbehörden größte Anstrengungen unternommen, um diese Arbeiten im geplanten Shutdown der Anlage durchführen zu können. Gleichzeitig werden alle anstehenden Umbau- und Wartungsarbeiten am Speicherring in diesem Zeitraum gebündelt.

Die Beschleunigerstrecke bekommt neue Kavitäten

Die alten Kavitäten – das sind Hohlraumresonatoren, mit denen die Energieverluste durch die Lichtabstrahlung nachgespeist werden – sind in die Jahre gekommen. Sie wurden in den 70er-Jahren gebaut, zuerst bei DESY in Hamburg eingesetzt, dann bei BESSY I und seit 1998 bei BESSY II. „Doch so langsam ist ihre Lebensdauer erreicht“, sagt Wolfgang Anders aus dem Institut SFR Wissenschaft und Technologie. Der Experte verantwortet den Einbau der neuen, am HZB entwickelten Komponenten.

Zwei der vier Kavitäten werden während dieses Shutdowns ausgetauscht, die anderen beiden



Foto: hammeskrause architekten

Der Speicherring bekommt ein neues Gesicht: Die Bauarbeiten für den Anbau des EMIL-Labors haben begonnen.

2015. Für den Einbau müssen die Mitarbeiter die gesamte Beschleunigerstrecke abbauen. „Die Kavitäten bekommen einen neuen Unterbau. Auch die Leitungs- und Vakuumtechnik muss angepasst werden“, erklärt Wolfgang Anders. Die neuen Kavitäten sichern nicht nur den Betrieb von BESSY II, sondern haben auch einige Vorteile: So werde dadurch die Strahlstabilität weiter verbessert. Dieser Effekt wird aber erst zu spüren sein, wenn alle vier Elemente ersetzt worden sind.

Bald fließt wieder Röntgenlicht zur MagS- und EDDI-Beamline

Lange war er das „Sorgenkind“ am Speicherring. Doch nun ist der MultiPolWellenlängenschieber für die MagS- und EDDI-Beamline frisch repariert aus Novosibirsk zurückgekehrt. „In Einzelteilen“, sagt Volker Dürr, der die Vakuumsysteme an BESSY II überwacht. Ein Wellenlängenschieber hat eine wichtige Funktion: Ein lokal sehr starker Magnet schiebt die kritische Energie in den Hochfrequenzbereich – und erhöht so die Ausbeute für hartes Röntgenlicht an den

Schon erfolgreich getestet: Jetzt warten die Kavitäten auf den Einbau. Foto: Wolfgang Anders



Beamlines. In Russland haben die Experten die Kälte- und Vakuumtechnik des Magneten rundum erneuert. „Wir erwarten, dass der Wellenlängenschieber jetzt wartungsärmer ist“, so Volker Dürr. Er wird während des Shutdowns wieder in Betrieb genommen. Die betroffenen Wissenschaftler, die durch die Reparatur nicht experimentieren konnten, können dann an ihre Beamlines zurückkehren.

Platz schaffen für das EMIL-Labor

Die Vorfreude der Materialforscher auf das neue EMIL-Labor ist groß. Doch bis es so weit ist, muss erst einmal Platz in der Experimentierhalle am Speicherring geschaffen werden. Dort, wo in zwei Jahren die Strahlrohre für das neue In-Situ-Labor verlaufen werden, sind heute andere Experimentierstationen an der Beamline U41 angesiedelt. Diese müssen einen neuen Platz bekommen. Für den Umzug hat Christian Jung, Hauptabteilungsleiter der Experimentnahen Technik 2 und Projektleiter für „DOMINO“, einen Masterplan entwickelt: „Die Komplexität des Projekts ist enorm: Der Umzug kann nur gelingen, wenn er in Teilschritten gestaffelt erfolgt“, sagt Christian Jung.

Während des Shutdowns im August wird der Platz geräumt, an dem bisher der Elektronenstrahlschreiber und die Röntgenlithographie standen. Der Elektronenstrahlschreiber zieht in das ehemalige Solarlabor von Christian Pettenkofer, das bereits in das vom HZB genutzte Technikum des UTZ umgezogen ist. Die Röntgenlithographie wird aufgegeben. An den freigebliebenen Platz siedeln 2014 die Wissenschaftler über, die bisher an der Beamline U41 arbeiteten. Dann ist das Segment L12 frei für die Strahlrohre des neuen EMIL-Labors.

Foto: Michael Satzpenant

BJÖRN SCHUBERT



Foto: Stefanie Köchle

Björn Schubert arbeitet seit 2008 am Helmholtz-Zentrum Berlin. Der studierte Wirtschaftsingenieur und gelernte Bankkaufmann begann direkt nach seinem Studienabschluss am HZB zunächst in einer Abteilung, die Kesterit-Solarzellen untersucht, wirkte dann am Aufbau des PVcomB mit und koordiniert seit 2012 den Bereich Solarenergieforschung.

Was ist das Interessanteste an Ihrer Arbeit?
Das HZB ist sehr stark in der (Solar-)Energieforschung. Im Zusammenspiel von Forschung, Lehre, Industrie und Politik ergibt sich eine spannende Mischung für meine Arbeit.

Welchen Satz können Sie nicht leiden?
Es ist kein bestimmter Satz. Ich mag grundsätzlich keine Sätze, denen es an sachlicher Argumentation fehlt.

Worüber können Sie lachen?
Viele komische Sachen für mich ergeben sich eher aus der Situation heraus.

Welches politische oder wissenschaftliche Projekt würden Sie gern beschleunigen?
Die Energiewende.

Was sagt man Ihnen nach?
Beharrlich, aber freundlich.

Mit wem würden Sie gern für einen Tag tauschen?
Bundesumwelt- und Bundeswirtschaftsminister in Personalunion.

Welches Buch verschenken Sie gern?
Bücher über Fahrradfahren, Klettern und Wandern in den Bergen.

Erfinderin mit Showtalent

Antje Mertsch entwickelt 3-D-Strukturen für Fotolack

■ VON ANTONIA RÖTGER

Erst neulich stand sie wieder auf der Bühne, vor mehreren hundert Zuschauern stellte Antje Mertsch auf der Bionnale in Berlin in einer dreiminütigen Speed-Lecture mit witzigen Vergleichen den „Evolutionsreaktor“ vor. Lampenfieber kennt sie nicht, auch unter Stress bleibt die junge Ingenieurin schlagfertig, sprudeln ihre Ideen weiter. Und diese Kreativität bringt sie auch in ihre Arbeit als Projektingenieurin an BESSY II ein: Antje Mertsch hat schon ein Gebrauchsmuster und drei bewilligte Patente: Dabei beweist sie langen Atem. Denn von der ersten Idee bis zur Anmeldung und schließlich der Erteilung des Patentes vergehen Jahre.

Seit 2003, gleich nach dem Studium der Biotechnologie an der Beuth Hochschule, arbeitet Antje Mertsch schon an BESSY II, nur unterbrochen von zwei kurzen Elternzeiten für ihre Jungs, die jetzt zwei und vier Jahre alt sind. Am Institut für Nanometeroptik und Technologie entwickelt sie Technologien zur Herstellung optischer Gitter für den Einsatz am Speicherring. Die Ideen für schutzwürdige Innovationen entwickelt sie meist in Zusammenarbeit mit ihren Kollegen, unter anderem ihrem Mann, der bis 2009 ebenfalls an BESSY II gearbeitet hat. „Wir diskutieren, wenn einem von uns etwas einfällt. Dann machen wir eine Art Ideenwerkstatt und arbeiten aus, was man daraus machen kann.“ So entstanden bereits Konzepte für eine „DNA-Lithografie“, für den „Evolutionsreaktor“ und für ein Mikrodosiersystem mit gepulsten Lasern. Das neueste Patent schützt ein fotolithografisches Verfahren, mit dem sich sehr feine und komplexe dreidimensionale Strukturen erzeugen lassen. Dabei beruht das Verfahren auf dem Einsatz von chemisch verstärkten Fotolacken, die bestimmte „Fotosäuregeneratoren“ enthalten, welche die Lichtempfindlichkeit erhöhen. Diese Fotosäuregeneratoren setzen bei der Belichtung Ionen frei, die sich durch elektrische Felder beeinflussen lassen. In der Patentschrift wird



Hat Spaß am Entwickeln: Die Ingenieurin Antje Mertsch.

Foto: Andreas Kubatzki

beschrieben, wie sich die Ionen gezielt erzeugen und bewegen lassen, um 3-D-Strukturen in einem Fotolack zu erzeugen. Nach dem Entwickeln bleiben die vernetzten Teile der Lackschicht übrig, während der Rest entfernt wird. Dadurch entstehen hochkomplexe 3-D-Strukturen, beispielsweise für die Halbleitertechnologie, Nanofluidik oder die Medizintechnik. Die erste Idee dazu kam den Mertschs schon Mitte 2009, dann folgten Recherchen und das Ausfeilen der Methode. Im September 2010 wurde vom HZB ein Antrag auf Erteilung eines Patents zunächst beim Deutschen Patent- und Markenamt und dann auch beim Europäischen Patentamt eingereicht. „Sehr hilfreich bei diesem Prozess war die Unterstützung durch die Abteilung Drittmittel“, berichtet Antje Mertsch. „Wir haben die Idee auf zirka 2–3 Seiten skizziert. Die Patentgruppe der Drittmittelabteilung

recherchierte weiter und formulierte den Antrag. Bei den Erwidern gegenüber dem Patentamt waren wir schon mehr gefordert. Aber auch hier haben uns die Kolleginnen von A-DM unterstützt und mit den Patentämtern kommuniziert. Unser Aufwand hielt sich dadurch in Grenzen.“ Als die Mertschs dann im Frühjahr 2013 die Nachricht erhielten, dass das Patent vom Europäischen Patentamt bewilligt sei, konnten sie endlich miteinander darauf anstoßen. Zwar „gehört“ das Patent immer dem Arbeitgeber, also dem HZB, aber die Erfinder erhalten – neben der Anerkennung für ihre Kreativität und ihren Einsatz – zusammen auch eine Vergütung von 1.000 Euro und – bei Lizenzvergabe – einen kleinen Anteil an den Einnahmen. Auch ihre kleinen Söhne sind ein bisschen stolz auf Antje Mertsch, haben sie doch eine „richtige Erfinderin“ als Mama.

MITARBEITER AUS DEM HZB



Foto: Michael Setzpländt

John Schneider:
132 Stunden
Kampf gegen
die Fluten

■ VON SILVIA ZERBE

John Schneider, Mechaniker aus der Abteilung Fertigung, hat die Berliner Feuerwehr in den Hochwassergebieten in Sachsen und Sachsen-Anhalt unterstützt.

Im Juni hatte das Hochwasser Deutschland fest im Griff. Aus Ortschaften wurden Seen, Häuser versanken im Wasser. Und doch, es

hätte mancherorts schlimmer kommen können, wenn nicht so viele freiwillige Helfer mit angepackt hätten. Auch John Schneider war vor Ort und hat die Berliner Feuerwehr bei ihrem Einsatz im Katastrophengebiet unterstützt. John Schneider gehört der Freiwilligen Feuerwehr Zehlendorf an. Die Berliner Feuerwehr ruft bei Bedarf – zum Beispiel zur Hochwasserkämpfung – die Freiwilligen Feuerwehren zu Hilfe. Nur wenige Stunden nach dem Anruf ging

die Reise für John Schneider nach Chemnitz los. Die nächste Station war Pegau bei Leipzig und anschließend fuhren sie nach Magdeburg und Pechau. „Der Einsatz war für mich Ehrensache“, erzählt er. Seine Truppe war aber nicht für das Sandsäcke füllen zuständig, sondern für den Funkverkehr. „Wir haben die Befehle von der

„Die Unterstützung des Ehrenamtes am HZB ist groß.“

Technischen Einsatzleitung an die beteiligten Helfer weitergegeben.“ Zu viert haben sie den Funkverkehr zwischen Bundespolizei, Bundeswehr, THW und DLRG koordiniert. Sie haben sich zum Beispiel darum gekümmert, dass der Sand genau dort abgekippt wurde, wo er am dringendsten gebraucht wurde.

John Schneider ist von der großen Hilfsbereitschaft begeistert. „Zu uns kamen viele junge Menschen, die einfach nur mithelfen wollten. Andere haben uns Tüten mit Cheeseburgern vorbeigebracht oder stundenlang Brötchen für uns geschmiert.“ Darüber haben sie sich so gefreut, dass es für die Helferinnen Blumen als Dankeschön gab. Wenn die Berliner Feuerwehr John Schneider zur Wachbereitschaft ruft, wird er von seinem richtigen Job am HZB freigestellt. Die Einsatzzzeiten werden dem Arbeitgeber erstattet.

Der Mechaniker freut sich, dass sein Engagement immer auf Verständnis stieß. „Wenn ich zu einem Einsatz gerufen werde, gibt es zum Glück keine Diskussionen. Die Unterstützung des Ehrenamtes am Institut ist groß“, sagt er. Nur selten ist es das Hochwasser, weswegen John Schneider ausrücken muss. Oft beseitigt er mit der Freiwilligen Feuerwehr Unwetterschäden oder hilft beim Löschen von Bränden. Für diese körperlich wie auch psychisch anstrengende Arbeit bringt John Schneider viel Erfahrung mit. Nach seiner Feinmechaniker-Lehre am Hahn-Meitner-Institut hat er sich bei der hiesigen Betriebsfeuerwehr ausbilden lassen und jahrelang dort mitgearbeitet. Als die Firma Siemens den Betrieb übernommen hatte, ist er in die Reaktorwerkstatt zurückgekehrt. Doch John Schneider blieb Feuerwehrmann mit Leib und Seele. Schließlich bewarb er sich bei der Freiwilligen Feuerwehr Zehlendorf. Dort ist er heute – unabhängig von den Einsätzen – als Jugendwart tätig. Einmal in der Woche bringt er seinen Jungs und Mädchen richtiges Verhalten bei und bereitet sie auf die Feuerwehrausbildung vor. Denn jeder, der bei der Freiwilligen Feuerwehr mitmachen will, durchläuft dieselbe Ausbildung wie fest angestellte Feuerwehrmänner. Und noch etwas will er seinen Schützlingen mit auf dem Weg geben: „Wir sind eine bunte Truppe, bei uns ist jedes Kind willkommen. Hauptsache ist, dass wir uns aufeinander verlassen können.“

Alle sollen Ideen zur strategischen

Die Geschäftsführung spricht über die Zukunftspläne, die St

Nach zirka 60 Jahren erfolgreicher Neutronenforschung in Berlin soll der Einsatz des Forschungsreaktors BER II zum 1. Januar 2020 enden. Das hat der Aufsichtsrat des HZB auf seiner Sitzung im Juni beschlossen. Joachim Treusch, Aufsichtsratsvorsitzender des HZB, sagte auf einer Mitarbeiterversammlung: „Mit der frühzeitigen Mitteilung eines Abschalttermins wollen wir sowohl den wissenschaftlichen Nutzern des BER II als auch der Geschäftsführung des HZB Planungssicherheit geben, damit sie nun die Weichen für eine erfolgreiche Neuausrichtung der Forschung stellen können.“

Was bedeutet der Beschluss für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter? „lichtblick“ sprach mit der wissenschaftlichen Geschäftsführerin Anke Kaysser-Pyzalla und dem kaufmännischen Geschäftsführer Thomas Frederking.

Der Aufsichtsrat hat die Abschaltung des BER II zum 1. Januar 2020 beschlossen. Die Neutronenforschung soll danach ganz aufgegeben werden. Was heißt das für die Zukunft des HZB?

Anke Kaysser-Pyzalla: Mit dem Beschluss haben wir die Chance, unsere strategische Ausrichtung in den nächsten Jahren weiter auf die Energieforschung und die Forschung mit Photonen zu fokussieren. Dabei werden wir ein breites Feld der Materialforschung bearbeiten. Beispiele sind das gezielte Materialdesign, die Aufklärung grundlegender Prozesse an Grenzflächen sowie die Weiterentwicklung von Herstellungsprozessen. Damit können wir wesentlich zur Energiewende beitragen, vor allem auf den Gebieten der Energiewandlung, -speicherung und Energieeffizienz. Auch die Photonenquelle BESSY II ist durch das kürzlich abgeschlossene Upgrade gut für die nächsten Jahre aufgestellt. Jetzt stehen neue Entwicklungen in der Beschleunigerphysik und bei Experimentiertechniken an. Diese werden die Quelle für viele Jahre attraktiv für die Forschung machen.

Wir erforschen heute bereits Materialien für die Energieumwandlung. Werden neue Themen hinzukommen?

AKP: Wir müssen unser Forschungsprogramm verbreitern und Nischen finden, die noch nicht von anderen besetzt sind. Natürlich gibt es viel Sachverstand in der Helmholtz-Gemeinschaft. Durch unsere Erfahrungen an beiden Großgeräten bringen wir jedoch spezielle Kompetenzen mit, die wir nutzen können. Wir werden uns zum Beispiel in dem neuen POF-Programm „Speicher und vernetzte Infrastrukturen“ beteiligen. An BESSY II bauen wir gerade das neue Labor EMIL auf (Energy Materials In-Situ Laboratory). Dort können wir die Forschung mit Photonen und die Energieforschung perfekt miteinander verbinden. EMIL ist eine Blaupause dafür, welche Infrastrukturen in Zukunft in der Energieforschung am HZB entstehen können.

Welche Rolle wird der Standort Wannsee bei der Energieforschung spielen?

AKP: Zur Helmholtz-Mission gehört die Bereitstellung großer, möglichst einzigartiger Infrastrukturen. Wir können uns vorstellen, eine

solche große Infrastruktur für die Materialherstellung und -charakterisierung am Standort Wannsee anzusiedeln. Vorbild dafür ist das Foundry-Konzept aus den USA, zum Beispiel die „Molecular Foundry“ in Berkeley. Diese Labore würden den Forscherinnen und Forschern des HZB zur Verfügung stehen, aber auch Nutzerinnen und Nutzer könnten über mehrere Monate dort arbeiten. Unsere Vision ist, dass wir am HZB in Wannsee Labore mit exzellenter Ausstattung für die Energieforschung aufbauen, die man nirgendwo sonst auf der Welt findet und die alle nutzen können.

Welche Labore könnten das sein?

AKP: Da gibt es viele Möglichkeiten. Das Problem ist heute, dass einige Geräte, etwa zur Nanostrukturierung, extrem teuer sind. Universitäten und Forschungszentren können sie sich alleine nur in Einzelfällen leisten. Also wird es darauf ankommen, diese Geräte optimal zu nutzen und Forschern, die nachweisbar gute Ideen haben, Zugang zu den Laboren zu geben. So könnten Dünnschichttechnologien auch über die Photovoltaik hinaus eingesetzt werden. Um neue Materialien herzustellen, müssen wir die Möglichkeiten zur Synthese, zum Beispiel chemische Labore,



ausbauen. Auch neue Geräte, etwa für die hochauflösende Charakterisierung von Materialien oder zur kombinatorischen Materialherstellung, könnten unsere Laborlandschaft ergänzen.

Bringen wir das nötige Wissen mit, um diese Technologien anzusiedeln?

AKP: Viele Kompetenzen haben wir dafür bereits, andere werden wir erwerben. Zum Beispiel werden wir bei künftigen Einstellungen unser Know-how in der Chemie erweitern. Dieser Zweig ist in der Helmholtz-Gemeinschaft längst nicht so stark vertreten wie die Physik. Wir nutzen dazu unter anderem die Rekrutierungsinitiative der Helmholtz-Gemeinschaft. Derzeit arbeiten wir daran, eine weitere exzellente Wissenschaftlerin für die Synthese und Charakterisierung von Nanomaterialien zu gewinnen.



Fotos: Karsten Thielker

Wird es dann eine Art Nutzerdienst für die Energieforschung geben?

Thomas Frederking: Das könnte man so sehen. Klar ist: Wir werden die großen Infrastrukturen, die wir anstreben, in der Helmholtz-Gemeinschaft nur rechtfertigen können, wenn wir Zugangsmöglichkeiten für andere schaffen. Wir haben schon Interessenten, unter anderem die Freie Universität oder die Beuth Hochschule. Im kleineren Rahmen setzen wir dieses Konzept auch schon mit dem PVcomB erfolgreich um. Dieser Ansatz ist richtig und muss ausgedehnt werden.

Sind die gemeinsamen Labore (Joint Labs) bereits ein Anfang in diese Richtung?

AKP: Im Rahmen der Joint Labs kooperieren wir sehr eng vor allem mit den Berliner Universitäten und Hochschulen. Wir profitieren von den Kompetenzen der Forschenden an den Universitäten, zum Beispiel in der theoretischen Physik und bei der Optimierung von Materialien durch Simulationen. Gleichzeitig verschaffen wir diesen Forschern Zugang zu unseren Großgeräten und Laboren, damit sie ihre Modelle weiterentwickeln können. Mit der Ausstattung einer Junior-Professur sind die Joint Labs auch für Spitzen-Nachwuchskräfte sehr attraktiv und unterstützen uns dabei, die besten Köpfe nach Berlin zu holen.

Wann könnten die neuen Infrastrukturen für die Energieforschung realisiert werden?

AKP: Wir werden jetzt schon in der kommenden Förderperiode, der POF III, die richtigen Weichen stellen und diesen Weg dann in der POF IV konsequent fortführen. Das Ziel ist, dass wir eine strategische Ausbauminvestition für die Energieforschung bei der Helmholtz-Gemeinschaft beantragen. Auf dem Weg dorthin werden wir eine Perspektivkommission einrichten, von der wir uns kritische und wegweisende Diskussionen erwarten.

Mit welchen Themen beschäftigt sich die Perspektivkommission?

AKP: Die Perspektivkommission wird sich mit der Ausrichtung der Energieforschung am HZB und der Vorbereitung eines Nachfolgegeräts für BESSY II auseinandersetzen. Hierzu müssen wir Vorschläge erarbeiten, in die auch die Ergebnisse der POF-Begutachtung einfließen werden.

Wann nimmt sie ihre Arbeit auf und wer gehört ihr an?

TF: Die Perspektivkommission wird von den Gesellschaftern des HZB eingesetzt und 2015 ihre Arbeit aufnehmen. Ihr werden Vertreterinnen und Vertreter des Bundes und des Landes angehören, außerdem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Kompetenzen in der Forschung mit Photonen sowie der Energieforschung. Idealerweise verfügen sie über internationale Erfahrung beim Betrieb von großen Infrastrukturen. Wer genau das sein wird, steht noch nicht fest. Die Mitglieder der Perspektivkommission werden von den Gesellschaftern bestimmt.

Welche Pläne gibt es zur Weiterentwicklung von BESSY II?

AKP: Wir wollen Nutzern zukünftig einen Photonenstrahl zur Verfügung stellen, der ihnen eine hohe Flexibilität bietet - etwa bei der Wahl der Pulslänge - und damit ein optimales Experiment ermöglicht. Diese Erweiterungen wollen wir im Projekt BESSY^{VS} umsetzen. Die Idee dahinter ist, allen Nutzern, die wie bisher schon eine quasi-kontinuierliche Lichtquelle für ihre Experimente benötigen, den gewohnten Modus anzubieten. Gleichzeitig können sich diejenigen Nutzer ihre kurzen Lichtblitze herausfiltern, die bisher nur wenige Tage pro Jahr diesen speziellen Pulsmodus nutzen konnten. Diese Flexibilität würde unserer Photonenquelle international eine besondere Stellung einräumen.

Gibt es schon Reaktionen der Nutzer auf die Pläne?

AKP: Das Konzept zu BESSY^{VS} wurde auf dem letzten Nutzertreffen positiv aufgenommen. Jetzt laden wir alle Nutzerinnen und Nutzer ein, den „Scientific Case“ im Internetforum oder mit uns auf einem Workshop zu diskutieren. Wir freuen uns auf den intensiven Austausch. Andere Synchrotronquellen, zum Beispiel in den USA, haben an unserem Konzept bereits Interesse bekundet. Jetzt kommt es darauf an, dass wir auch bei den detaillierten Ausarbeitungen und der Sicherung der Finanzierung schnell genug sind. Wir wollen nicht nur diejenigen sein, die die erste Idee für einen variablen Speicherring hatten. Wir wollen diese Idee auch zuerst an BESSY II umsetzen.

TF: 2015 wollen wir BESSY^{VS} als Ausbauminvestition in die Helmholtz-Gemeinschaft einbringen,

Neue Entwicklungen einbringen

Strategie und das Ende der Neutronenforschung am HZB

2014 gibt es leider keine Antragsrunde. Für den Antrag benötigen wir die Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats und einen Aufsichtsratsbeschluss. Natürlich ist die Konkurrenz der Anträge in der Helmholtz-Gemeinschaft groß.

Was können wir dafür tun, dass diese Ausbauminvestition bewilligt wird?

AKP: Zunächst brauchen wir eine sehr gute POF-Begutachtung unserer Forschung an BESSY II, der Beschleunigerphysik und des Konzepts BESSY^{VS}. Alle Mitarbeiter sollten sich im Klaren darüber sein, dass BESSY^{VS} unsere wichtigste Ausbauminvestition in den nächsten Jahren sein wird – und wir hierauf unsere Anstrengungen konzentrieren müssen.

TF: Mit Versuchen im Vorfeld zum „Herauspicken“ einzelner Pulse haben wir schon gezeigt, dass wir die technischen Voraussetzungen haben und über Expertise verfügen. Den Gutachtern zeigen wir damit: Wir können das!

Warum ist es wichtig, dass wir die Beschleuniger-Kompetenzen am HZB weiter ausbauen?

AKP: Die Helmholtz-Gemeinschaft hat erkannt, wie wichtig die Beschleunigerkompetenzen für die Entwicklung neuer Großgeräte sind. Deshalb wird es in der Förderperiode POF III ein neues Programm dazu geben. Dieses Programm wollen wir aktiv mitgestalten.

TF: Wenn wir ein Nachfolgegerät für BESSY II haben wollen, dann brauchen wir die Beschleunigerphysik und diejenigen, die in der Lage sind, einen Beschleuniger zu bauen. Diese Expertise erweitern wir jetzt zum Beispiel mit BERLinPro und BESSY^{VS}. Deshalb haben wir in den letzten Jahren auch unser Know-how in der Simulation gestärkt, unter anderem durch die Nachwuchsgruppe von Alexander Matveenko.

Wenn man BESSY II auf technischem Stand hält, erhöht man auch die Chance für ein Nachfolgegerät. Könnte das in Wannsee stehen?

AKP: Alle Anstrengungen, die wir derzeit unternehmen, zielen perspektivisch darauf ab, ein Nachfolgegerät für BESSY II zu bekommen. Wir können heute aber noch nicht sagen, wie es aussehen und wo es stehen wird. Der Lise-Meitner-Campus in Wannsee hat viele Vorteile, besonders was den Platz und die Betriebsgenehmigungen angeht, die man für ein solches Großgerät braucht. Insofern ist Wannsee für uns eine sehr gute Option.

Welche Perspektiven gibt es noch für Wannsee?

AKP: Wannsee wird – wie bereits angesprochen – eine tragende Rolle für die Energieforschung am HZB spielen. Dennoch werden wir mit der Energieforschung an beiden Standorten vertreten sein. Adlershof ist für uns wichtig, weil wir dort unsere sehr guten Kontakte zur Humboldt-Universität weiter pflegen wollen. Die Humboldt-Universität wird in den nächsten Jahren als Kooperationspartner noch attraktiver, zum Beispiel durch ihren neuen Forschungsbau. **TF:** Wir haben uns immer zum Standort Wannsee bekannt und gesagt: Der Campus bleibt erhalten, aber er bekommt ein neues Gesicht.

Vor einem Jahr haben wir auch die Perspektiven für Wannsee im Rahmen des Vorzeigeprojekts „Green Campus“ vorgestellt. Was wird aus diesen Ideen?

TF: Damals gab es eine Vorstudie, die grobe Möglichkeiten für die Campusentwicklung skizzierte. Nun haben wir mit mehreren

Helmholtz-Zentren einen Antrag für die Hauptstudie eingereicht. Eine Förderung durch die Helmholtz-Gemeinschaft wurde nun bewilligt. In der Hauptstudie sollen konkrete Vorschläge zur Nachhaltigkeit erarbeitet werden, zum Beispiel zum ressourcensparenden Bauen, zur Campusgestaltung und energieeffizienten Bereitstellen von Laboren. Auch das Thema Elektromobilität beschäftigt uns.

AKP: Die erneuerbaren Energien sollen auf dem Lise-Meitner-Campus sichtbar werden. Ich könnte mir Demonstrationsfelder mit Solarmodulen oder den Einsatz von neuen Möglichkeiten der dezentralen Speicherung auf dem Gelände vorstellen.

Der Neutronenforschung bleiben noch sechseinhalb Jahre in Wannsee. Wie viele Instrumente bleiben bis dahin erhalten?

AKP: Wir wollen zehn von siebzehn Neutroneninstrumenten weiter betreiben. Zur Identifikation dieser zehn Instrumente hat es eine Begutachtung gegeben, an der der wissenschaftliche Beirat beteiligt war. Nach den Diskussionen mit den betroffenen Instituten und Abteilungen werden wir bekannt geben, welche Instrumente das sind. Für die anderen Instrumente, die wir nicht mehr unterstützen können, suchen wir nach anderen Lösungen. Es gibt zum Beispiel Einrichtungen aus dem In- und Ausland, die Interesse am eigenständigen Betrieb eines Instruments haben. Mit diesen Interessenten sprechen wir. Voraussetzung ist, dass die Einrichtungen das notwendige Personal mitbringen und auch Kosten für Reparaturen tragen.

TF: Die Aufgabe der Neutroneninstrumente wird ein stufenweiser Prozess sein. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern soll Zeit bleiben, sich darauf einzustellen. Für die verbleibenden zehn Instrumente stellen wir dann eine auskömmliche Finanzierung bis 2020 sicher. Das war auch die Intention des Aufsichtsratsbeschlusses.

AKP: Wir werden die wettbewerbsfähigsten Instrumente auch deshalb auskömmlich unterstützen, damit wir in der nächsten POF-Periode eine exzellente Begutachtung bekommen. Diese ist die Voraussetzung dafür, dass der BER II in den nächsten fünf Jahren ab 2015 von der Helmholtz-Gemeinschaft finanziert wird.

Was bedeutet das Abschalten 2020 für die beiden Großprojekte am BER II, den Hochfeldmagneten und das Flugzeitspektrometer NEAT II?

AKP: Wir werden beide Instrumente schnellstmöglich in Betrieb nehmen, damit sie möglichst lange zu wissenschaftlichen Ergebnissen führen können. Dieses Vorgehen hat der Aufsichtsrat befürwortet. Beim NEAT II haben wir kürzlich beschlossen, die Detektoren einzukaufen, statt wie bisher geplant selbst zu entwickeln, damit das Instrument schneller fertiggestellt wird. Der Hochfeldmagnet soll Ende dieses Jahres an das HZB geliefert werden und nächstes Jahr in den Testbetrieb gehen.

TF: Der Aufsichtsrat hat uns auch damit beauftragt, Ideen zu generieren, wie der Hochfeldmagnet auch nach 2020 hinaus genutzt werden kann.

Gibt es bereits Vorstellungen, was mit den teilweise einzigartigen Neutroneninstrumenten



nach dem Abschalten geschehen soll?

TF: Mit dem jetzt entschiedenen Abschalttermin können wir nun gezielt Hochschulen oder andere Forschungszentren ansprechen, ob sie Interesse an den Neutroneninstrumenten nach dem Ende des BER II haben.

Hätte es eine Chance gegeben, den BER II über 2020 hinaus zu halten?

AKP: Nein. Auch wenn der BER II sehr sicher und auf hohem Niveau läuft, hätte man demnächst über ein Nachfolgegerät sprechen müssen. Das Bundesforschungsministerium hat jedoch klar gesagt, dass es keine eigene Spallationsquelle in Deutschland geben wird. Das sind die politischen Rahmenbedingungen, an denen wir uns orientieren müssen. Ohne eigene Neutronenquelle kann man aber die Kompetenzen in der Methodik und bei der Instrumentenentwicklung nicht in dem qualitativ hohen Maße erhalten wie es unserer Meinung nach notwendig ist und wie es das HZB über all die ganzen Jahre geleistet hat. Deshalb ziehen wir uns aus der Neutronenforschung zurück und bauen, wie beschrieben, unsere Kompetenzen in unseren anderen Feldern aus.

TF: In den letzten Jahren gab es reale Abwüchse bei den Mittelzuwendungen. Ich denke, dass es uns kaum weiter gelungen wäre, zwei Großgeräte auf aktuellstem technischen Stand zu halten. Unser Ziel muss jetzt also sein, alles dafür zu tun, dass BESSY II eine wettbewerbsfähige Quelle für die nächsten Jahre bleibt und die Energieforschung gestärkt wird.

War das Upgrade, das 2011/2012 am BER II gemacht wurde, unter diesen Umständen überhaupt noch sinnvoll?

AKP: Wir sind sehr froh darüber, dass der Forschungsreaktor bis zum Ende der POF III, also bis 2020 läuft. Dafür haben wir alles getan. Und ja, wir sind es unseren Nutzern schuldig, dass sie bis zum Ende der Laufzeit auf hohem wissenschaftlichem Niveau experimentieren können. Die ESS, die Europäische Spallationsquelle in Lund, wird frühestens 2020 Experimente mit Neutronen möglich machen. Insofern ist unser Timing perfekt.

Wenn der Forschungsreaktor geschlossen wird, müssen viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter neue Aufgaben übernehmen. Wie können sie sich darauf vorbereiten?

AKP: Mit dem Aufsichtsratsbeschluss sind jetzt

die Randbedingungen geschaffen, sodass jeder seinen Platz am Zentrum finden kann. Unsere wissenschaftlichen Angestellten haben ausreichend Vorlauf, um sich Alternativen in der Energieforschung oder der Forschung mit Photonen zu suchen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Neutroneninstrumente betreuen, werden mehr Zeit für Eigenforschung bekommen, um sich weiter zu profilieren. Einen Teil dieser Zeit könnten sie beispielweise für Experimente an BESSY II nutzen. Auch für die technischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird klarer, wo zukünftig die Aufgaben und Ansprechpartner sein werden. Beispielsweise werden Konstruktionsaufträge zukünftig wesentlich mehr von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern kommen, die an BESSY II oder in der Energieforschung tätig sind. Wir werden jeden bei der Orientierung zu neuen Aufgaben unterstützen.

Wird sich die Fokussierung auf Energie und Photonen auch in der Organisationsstruktur des HZB widerspiegeln?

AKP: Unsere wissenschaftlichen Institute sind momentan in Bereiche eingebunden. Diese administrative Struktur muss zweckmäßig sein. Eine Arbeitsgruppe am HZB hat begonnen, erste Ideen zu erarbeiten, wie wir die POF-Programme und Themen besser in der Struktur des Hauses abbilden können. Wenn die Vorschläge weiter vorangeschritten sind, werden wir sie auf einer breiteren Basis diskutieren. Mit unseren Vorschlägen wird sich anschließend auch die Perspektivkommission auseinandersetzen.

TF: Die organisatorischen Änderungen stehen aber erst an, wenn die Perspektivkommission ihre Arbeit aufgenommen hat, also 2015. Wir werden dabei auch Lehren aus dem Fusionsprozess ziehen. Kleinere zweckmäßige Adjustierungen werden wir allerdings schon vorher in Angriff nehmen.

Können Sie derzeit betriebsbedingte Kündigungen ausschließen?

AKP: Wir haben immer gesagt: Wir wollen keine betriebsbedingten Kündigungen am HZB. Auch unsere Zuwendungsgeber wollen das nicht. Deshalb sind wir auch jetzt schon sehr vorsichtig, neue Dauerstellen, vor allem im Neutronenbereich, zu besetzen.

TF: Bei der Vorbereitung des Aufsichtsratsbeschlusses haben wir größten Wert darauf gelegt, dass die Schließung des BER II nicht zu betriebsbedingten Kündigungen führen darf. Das war auch dem Land Berlin ein wichtiges Anliegen. Gleichzeitig müssen wir alles dafür tun, die Mobilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter innerhalb des Zentrums zu erhöhen. Wenn neue Stellen besetzt werden sollen, werden wir genau schauen, ob wir jemanden intern dafür finden. Wir unterstützen auch die Einarbeitung in neue Arbeitsgebiete mit Fortbildungsmaßnahmen.

Was erwarten Sie von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern?

AKP: Wir erwarten von den Mitarbeitern viele neue Ideen. Wir wollen, dass sie sich in den Prozess der strategischen Ausrichtung aktiv einbringen. Für die Energieforschung und BESSY^{VS} müssen Strategiepapiere erarbeitet werden – das darf nicht nur den Institutsleitern überlassen werden. Ich bin mir sicher: Wir werden eine spannende Zukunft vor uns haben und es lohnt sich, die Anstrengungen jetzt in Kauf zu nehmen.

Die Fragen stellten Ina Helms und Silvia Zerbe.

GROSSE PLÄNE FÜR WANNSEE



Zukunftsansichten: Die Studierenden der Beuth Hochschule stellen Pläne für den Campus 2050 vor.

Was passiert mit dem Lise-Meitner-Campus, wenn 40 Architekturstudenten ihrer Phantasie freien Lauf lassen? Auf jeden Fall entstehen dabei eine Menge hochkarätiger Ideen, wie der Standort bis 2050 ein neues Gesicht bekommen könnte. Die besten Arbeiten von Studierenden der Beuth Hochschule Technik sind noch bis Ende August im Hörsaal-Foyer in Wannsee zu sehen.

Betreut wurde das Projekt von Holger Kühnel, Professor für Städtebau und Stadterneuerung an der Beuth Hochschule, und Jan Kminikowski aus dem Facility Management am HZB. 40 Studenten entwickelten im Sommersemester

2013 ein städtebauliches Konzept für den HZB-Standort sowie neue multifunktionale und gut integrierbare Gebäude. „Die Studenten waren ausgesprochen motiviert, weil sie für ein reales Gelände planen konnten“, sagt Holger Kühnel. Nach der Besichtigung des Campus schilderte eine Studentin ihre Eindrücke: „Ich fühlte mich vollkommen orientierungslos.“ Andere bemängelten fehlende Fußwege und kommunikative Treffpunkte. Der Gebäudebestand ist nicht nur sehr uneinheitlich, sondern vor allem in den nächsten Dekaden stark sanierungsbedürftig. In mehrere Bauphasen untergliedert, entwickelten die angehenden Architekten deshalb eine weitgehende Neuordnung des Campus. Diese sieht Abrisse bestehender Gebäude und Neubauten bis 2050 vor. Julia Lempik, Masterstudentin, erzählt: „Der Campus ist eine riesige städtebauliche Herausforderung. Das hat mich an dem Projekt gereizt.“

Doch was zeichnet einen gelungenen Forschungscampus aus? „Die Herausforderung ist, Arbeiten und Leben auf dem Campus zu verbinden. Nur wer gern an einem Ort ist, kann kreativ sein und gut forschen. Was wir brauchen, ist die Atmosphäre einer Denkfabrik“, so Holger Kühnel. Die Entwürfe von fünf Teams wurden mit insgesamt 2.000 Euro Preisgeld ausgezeichnet. Den ersten Platz gewann Joanna Michalak. (sz)

WAS MACHT EIGENTLICH ...

JUDITH PETERS



Foto: privat

Der Herbst 2006 war der letzte, den Judith Peters am Forschungsreaktor in Berlin verbrachte – nach achtjähriger Arbeit am Hahn-Meitner-Institut. Die Physikerin betreute das Neutroneninstrument E8 und setzte das instrumentelle Konzept von Feri Mezei für Instrument EXED in Verbindung mit dem neuen Hochfeldmagneten um. Seit September 2006 ist sie Professorin an der Université Joseph Fourier Grenoble 1 und forscht am Institut de Biologie Structurale (IBS).

Der Neutronenforschung ist Judith Peters treu geblieben. Das IBS betreibt ein Neutroneninstrument, das Rückstreupektrometer IN13, am ILL, das sie als langjährige Gastwissenschaftlerin mit betreut und verantwortet. Besonders die Verbindung von Physik und Biologie findet Judith Peters bei ihrer Arbeit reizvoll. Am ILL fühlt sie sich wohl, das Zentrum bietet internationales Flair und die Arbeit steckt immer voller neuer Herausforderungen. „In den letzten Jahren habe ich vor allem Hochdruckgeräte für die Neutronenforschung entwickelt. Das ist anspruchsvoll und ein Neuland, weil bisher nur wenige Ergebnisse unter Hochdruck bekannt sind“, erzählt sie.

Als richtige Berlinerin vermisst Judith Peters manchmal die Stadt, auch das EXED hätte sie gern weiter aufgebaut. Aber sie wird sicherlich gespannt nach Berlin blicken, wenn dieses Neutroneninstrument am HZB an den Start geht. (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 Mail an lichtblick@helmholtz-berlin.de

Ethos der Ehrlichkeit

Vier Ombudspersonen beraten am HZB zur guten wissenschaftlichen Praxis

■ VON HANNES SCHLENDER

Wie jede andere Forschungseinrichtung lebt das HZB von exakt durchgeführten Experimenten, sorgfältiger Auswertung der erhobenen Daten und fachgerechter Interpretation. Welchen Grundsätzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dafür folgen müssen, schreiben die „Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis“ fest. Am HZB gibt es vier Ombudspersonen als Ansprechpartner bei Fragen zu diesem Thema: Bettina Kuske, Dr. Ralf Feyerherm, Dr. Thomas Unold und Dr. Siegfried Klaumünzer.

Fälschungsskandale in der Wissenschaft kommen alle paar Jahre vor. Spektakuläre Fälle schaffen es in die Zeitungen und in die Nachrichtensendungen. Zum Glück ist das die absolute Ausnahme: Die überwältigende Mehrheit der Forscher ist an echtem Erkenntnisgewinn interessiert und arbeitet exakt, sorgfältig und ehrlich. Dafür muss aber immer wieder das Bewusstsein geschärft wer-

„Sorgfalt beim wissenschaftlichen Arbeiten ist höher zu bewerten als Schnelligkeit.“

den, wie Thomas Unold sagt: „Diplomanden und Doktoranden müssen zunächst verstehen, dass Wissenschaft auf Vertrauen beruht – jedes Experiment baut auf anderen Experimenten auf. Man muss sich darauf verlassen können, dass dabei sorgfältig gearbeitet wurde. Sonst wird die eigene Arbeit sinnlos.“ Für dieses „Ethos der Ehrlichkeit“, wie Unold es nennt, setzen sich die Ombudspersonen ein und führen persönliche Gespräche. „Gerade bei den jungen Leuten ist der Druck groß, schnell publizieren zu müssen“, weiß Siegfried Klaumünzer. „Für eine sehr gute Bewertung der Doktorarbeit wird heute im Allgemeinen erwartet, dass sie auch

zu einer hochrangigen Publikation geführt hat.“ Hier sei es extrem wichtig, dass Betreuer der Qualität des wissenschaftlichen Arbeitens Vorrang geben. „Sorgfalt ist höher zu bewerten als Schnelligkeit und ein voreiliges Vorpreschen mit spektakulären Ergebnissen“, so Klaumünzer. Wichtig sind die Fähigkeit, die eigene Arbeit kritisch zu sehen, und ein vertrauensvoller Umgang innerhalb der Forschungsgruppen. Oder, wie es die „Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis“ des HZB formulieren: „Qualitätssicherung setzt ... die lebendige Kommunikation innerhalb einer Arbeitsgruppe voraus.“ Dazu können auch die Ombudspersonen beitragen: Junge Wissenschaftler fühlen manchmal ihren Beitrag – der sich in der Reihenfolge der Autorennennung auf einer Publikation äußert – nicht ausreichend gewürdigt. „Mit einem vertrauensvollen Gespräch kann man da meistens Missverständnisse aus dem Weg räumen und für eine Einigung sorgen“, sagt Ralf Feyerherm.

Doch die gute wissenschaftliche Praxis betrifft nicht nur das Experimentieren – die langfristige Sicherung und Bereitstellung der Daten ist ebenfalls wichtig: „Hier haben die Leitungsebenen eine große Verantwortung“, sagt Siegfried Klaumünzer. „Die Primärdaten müssen grundsätzlich zehn Jahre archiviert werden, was in der Verantwortung der Abteilungen liegt. Das gilt auch dann, wenn eine Abteilung geschlossen wird – ein ganz normaler Vorgang, in einem lebendigen Institut wie dem HZB.“

Besonders wichtig ist der Blick über den Tellerand des eigenen Zentrums. Deshalb besucht Bettina Kuske Vernetzungstreffen in der Helmholtz-Gemeinschaft oder von Forschungseinrichtungen aus dem Raum Berlin-Brandenburg: „Das Thema gewinnt zunehmend an Aufmerksamkeit, obwohl die Regeln der Deutschen Forschungsgemeinschaft schon vor etwa zehn Jahren verabschiedet wurden. Und da stellen wir fest: Einheitlich sind die Regeln noch lange nicht. Es ist viel Arbeit notwendig, damit alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter ‚guter wissenschaftlicher Praxis‘ das Gleiche verstehen.“

Phasenübergang tut gut

Gerd Reichardt arbeitet heute als technischer Projektleiter für EMIL

■ VON HANNES SCHLENDER

Vor knapp zwei Jahren ist Dr. Gerd Reichardt von der Strahlzeitkoordination an BESSY II zum technischen Projektmanagement für EMIL gewechselt. Seine Neuausrichtung empfindet der Physiker als persönliche Bereicherung: „So ein Phasenübergang tut sehr gut.“

Gerd Reichardt kennt BESSY II in- und auswendig. Bei dessen Aufbau war seine Aufgabe das Design der VUV-Beamlines. Dann kam die Koordination der Strahlzeiten hinzu: „Zunächst waren das zehn Prozent meiner Arbeitszeit“, sagt Reichardt, „aber der Anteil wuchs mit der Zahl der Nutzer – zuletzt auf gefühlte 110 Prozent.“ Nicht nur trat die Wissenschaft zum Bedauern Reichardts in den Hintergrund, Ärger kam hinzu: „Wenn wir die Messzeiten für den Sommer vergeben haben, war sicher, dass ich am nächsten Tag die Forscher am Telefon hatte, deren Sommerurlaub gesprengt war.“

Die Arbeit wurde zur Routine. Nichts für einen unruhigen Geist wie Gerd Reichardt. Für ihn

kam der Aufbau von EMIL, des Energy Materials In-Situ Laboratory Berlin, wie gerufen. Dieses wichtige Zukunftsvorhaben des HZB brauchte jemanden, der große Projekte koordinieren kann und den wissenschaftlichen Hintergrund versteht. Nur diese Kombination bietet ausreichend Schutz vor unliebsamen Überraschungen. Nach kurzer Bedenkzeit war für Reichardt klar: „Das ist spannend; ich mach's.“

Zwei Jahre später ist Reichardt sehr zufrieden mit seiner Entscheidung: Er hat wieder Herausforderungen. Und er sieht, dass seine Berufserfahrung als Beamlineoptiker und die Managementkenntnisse aus der Helmholtz-Akademie wirklich von Nutzen sind. So hat er das Risikomanagement übersichtli-

cher gemacht, indem er mögliche Risiken mithilfe ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und ihrem Schadenspotenzial transparenter bewertet. Reichardt: „Das kommt dem Arbeitsprozess, aber auch der nächtlichen Schlafqualität zugute.“ Was braucht man denn für solch eine Umorientierung, Herr Reichardt? „Neugier, Kommunikationsfähigkeit und Vertrauen in seine eigenen Fähigkeiten und – noch wichtiger – in die seiner Kollegen. Wer das mitbringt, sollte eigentlich alle fünf Jahre etwas Neues anfangen.“



„Alles aus sauberem Strom“

Acht Jungen bauen regenerative Kraftwerke in der Schülerlabor-AG

■ VON SILVIA ZERBE

Freudestrahlend zeigen Lukas, Bennet und Anand ihre kleinen Kraftwerke, an denen sie in den letzten sechs Monaten gebastelt haben. Zusammen mit fünf weiteren Mitstreitern haben sie in der Schülerlabor-AG in Adlershof vier Modelle konstruiert: ein Windrad, einen Solarpark, ein Wasserkraftwerk und eine Geothermie-Anlage. Sie sind nicht nur liebevoll gestaltet, sondern funktionieren auch richtig.

Jeweils zwei Schüler haben zusammen ein Kraftwerkmodell gebaut. Dabei durften sie von Anfang an alles selbst planen, geeignetes Material beschaffen – und dann endlich loslegen. „Die Planung hat ganz schön lange gedauert“, gibt Anand zu. Die acht Jungen aus der Schülerlabor-AG besuchen die vierte bis sechste Klasse. Sie bringen meist schon Bastelerfahrung von zuhause mit, wie der zehnjährige Bennet. Er erzählt, dass sich in seinem Kinderzimmer viele selbstgebaute Flugzeugmodelle aneinanderreihen. Dass der aufgeweckte Junge regelmäßig zur AG nach Adlershof kommt, liegt vor allem an der guten Betreuung. Felix Kramer, Physikstudent aus der benachbarten Humboldt-Universität und im Schülerlabor-Team angestellt, hat genau den richtigen Umgang mit „seinen Jungs“. Er gibt ihnen viel Freiraum, motiviert sie zu eigenen Ideen und lässt zu, dass auch einmal etwas schiefgeht – eine wichtige Voraussetzung, um zu lernen.

An diesem Nachmittag Ende Mai wollen die Schüler den Speicher für die Minikraftwerke – das sind mehrere, mit einer Kupferplatte verbundene Akkus – in Betrieb nehmen. Der Strom,



Spaß am Tüfteln: Bennet, Lukas und Anand (v.l.n.r.) aus der Schülerlabor-AG vor ihren Modellen. Foto: Rebecca Richter

den alle Kraftwerkmodelle erzeugen, soll dort zusammenfließen. Anand und Bennet machen sich gleich ans Lötten, um die Kontakte herzustellen. „Das habe ich zuhause schon tausendmal gemacht“, erklärt Bennet lässig. Doch der Lötkontakt will sich einfach nicht herstellen lassen. Es dampft schon ein wenig vor sich hin, dann räumen die beiden Schüler ein: „Felix, du musst uns helfen.“ Statt des Lötens nehmen die Jungen nun Krokodilklemmen. Das funktioniert – und die Nachwuchstüftler haben gleich noch etwas gelernt: Man muss sich nur zu helfen wissen.

Als Nächstes führen die Schüler uns die Modelle vor. Der Solarpark produziert dank einer hellen Laborlampe Strom, die Petierelemente im Geothermiekraftwerk arbeiten, das Windrad dreht vor sich hin und das Wasserkraftwerk läuft gemächlich. Noch ist es nicht ganz fertig: Lukas

hält den Schlauch auf das Wasserrad, damit es sich bewegt. In den nächsten Wochen wollen sie den Modellen den letzten Feinschliff geben und einen Ausstellungsort suchen.

Die Schüler haben schon mehrere Projekte in der AG entwickelt, aber dieses ist das bislang umfangreichste. Anand, der jeden Mittwoch mit der S-Bahn von Pankow zum Schülerlabor fährt, erzählt: „Mir gefällt am besten, dass unsere Kraftwerke nicht stinken.“ Eigentlich haben sich die Kinder mit dem Thema „Strom“ im Schulunterricht noch nicht beschäftigt. Doch das stört nicht: Im Projekt lernen die Kinder spielend, was Stromstärke ist oder wie man eine Reihenschaltung baut. Nur eines fällt auf: Die Schülerlabor-AG besteht nur aus Jungen. „Natürlich freuen wir uns, wenn wir noch Verstärkung von Mädchen bekommen“, sagt Ulrike Witte, Leiterin des Schülerlabors in Adlershof.

KURZMITTEILUNGEN AUS DEM HZB

SOLARE BRENNSTOFFE

KUNSTSTOFFMANTEL FÜR „KÜNSTLICHES BLATT“

Forscher suchen nach neuen Wegen, um den in Solarzellen erzeugten Strom effizient zu speichern. Durch Elektrolyse kann Wasser aufgespalten und der Brennstoff Wasserstoff erzeugt werden. Forscher am HZB-Institut für Solare Brennstoffe modifizierten dafür sogenannte Superstrat-Solarzellen, die eine sehr effiziente Architektur besitzen, um mit geeigneten Katalysatoren Wasserstoff zu produzieren. Diese Zellen funktionieren wie ein „künstliches Blatt“. Doch in wässrigen Elektrolyten korrodiert die Solarzelle rasch. Die Doktorandin Diana Stellmach hat dafür als erste Wissenschaftlerin in Europa eine Lösung gefunden, die die Korrosion verhindert: Sie betete die Katalysatoren in einen leitfähigen Kunststoff ein und brachte sie auf die beiden Kontakte der Solarzelle auf. Damit versiegelte sie die empfindlichen Kontakte gegen Korrosion und ermöglichte eine stabile Ausbeute von etwa 3,7 Prozent des Sonnenlichts. Video unter: bit.ly/superstratzelle (ar)

NEUTRONEN

KLEINWINKELSTREU-INSTRUMENT FÜR POLARISIERTE NEUTRONEN

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert mit ca. 600.000 Euro den Bau eines Kleinwinkelstreu-Instruments für polarisierte Neutronen mit einer 3-D-Polarisationsanalyse am Forschungsreaktor BER II. Das Instrument wird von der Beuth Hochschule für Technik Berlin unter der Leitung von Prof. Wolfgang Treimer bis Sommer 2016 aufgebaut werden. Das neue Instrument wird ein einmaliges Messverfahren zur Trennung der Spinzustände und zum Nachweis des Spinzustands der untersuchten Proben bieten. Gleichzeitig wird eine extrem hohe Polarisation der Neutronen angestrebt (deutlich über 99,9 Prozent) und ein sehr großer Messbereich zur Verfügung stehen. Von polarisierten Neutronen spricht man, wenn die Spins in eine Richtung ausgerichtet sind. Mithilfe der Kleinwinkelstreuung mit Neutronen können Strukturen im Nanometerbereich – zum Beispiel bei katalytischen Materialien oder Metalllegierungen – untersucht werden. (sz)

BETRIEBSVEREINBARUNG

BERUFSQUALIFIZIERENDE ABSCHLÜSSE WERDEN GEFÖRDERT

Wer am HZB einen berufsqualifizierenden Abschluss erwerben will, kann dafür eine Förderung bekommen. Berufsqualifizierende Abschlüsse sind zum Beispiel Meisterprüfungen oder der Abschluss einer (zusätzlichen) Berufsausbildung. Der Betriebsrat und die Geschäftsführung haben im Mai 2013 die bestehende Betriebsvereinbarung zur Qualifizierung ergänzt – und nun erstmalig den Anspruch auf anteilige Förderung dieser Weiterbildungen einheitlich geregelt. Das HZB unterstützt diese Fortbildungen, insbesondere wenn sie im Interesse des Zentrums liegen – zum Beispiel, um dem Fachkräftemangel vorzubeugen und um die strategische Neuausrichtung des Zentrums zu unterstützen. Das HZB kann sich an den Kosten für den Erwerb berufsqualifizierender Abschlüsse beteiligen sowie Sonderurlaub gewähren. Im Anhang der Betriebsvereinbarung ist beschrieben, wie hoch die Zuschüsse ausfallen und wie ein Antrag gestellt werden kann. Weitere Informationen: bit.ly/abschluesse (sz)

PREISE

Julia Vogt (G-ISRF) bekam auf der 4. Internationalen Konferenz für Teilchenbeschleuniger (IPAC 13) in Shanghai den Preis für das beste Poster verliehen. Mehr als 110 Poster wurden bei der Konferenz eingereicht.

Emad Aziz (F-NFF) ist zum Gastprofessor am „Institute for Molecular Science“ in Okazaki, Japan, ernannt worden und wird ab Februar 2014 einen sehr engen Austausch mit den japanischen Wissenschaftlern aufnehmen.

Seit Juni unterstützt der Alexander-von-Humboldt-Stipendiat **Tristan Petit** als Postdoktorand das Team um Emad Flear Aziz. Er will die wasserbasierten Dispersionen von Nanodiamanten im Mikrostrahl „in situ“ mit weicher Röntgenspektroskopie untersuchen.

Tim Schulze (E-IS) ist Anfang Juli mit dem „Silicon Science Award“ ausgezeichnet worden. Er erhielt den Preis für seine mit summa cum laude abgeschlossene Dissertation an der TU Berlin.

Kathrin Aziz-Lange nahm am 63. Lindauer Nobelpreisträger-Treffen teil. Bei der Veranstaltung trafen 625 Nachwuchswissenschaftler aus 78 Ländern auf 35 Nobelpreisträger.

Ahmed Ennaoui (E-IH) ist in den Vorsitz des wissenschaftlichen Rats der Forschungseinrichtung IRESEN gewählt worden, die die Stärkung der Solarenergie in Marokko vorantreiben will. Er erhielt den Hauptvertrag aus dem Green Energy Forum in Marokko.

KURZMELDUNGEN

NEUES HELMHOLTZ-INSTITUT FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN

Das HZB bringt seine Expertise in das neue Helmholtz-Institut für Erneuerbare Energien in Erlangen und Nürnberg (HI ERN) ein. In diesem Institut bündeln das HZB, Forschungszentrum Jülich und die Universitäten Erlangen und Nürnberg ihre Kompetenzen. Das HZB will dabei die Dünnschichttechniken, die bislang zur Herstellung von neuartigen Solarzellen verwendet werden, auch für die solare Brennstoffherzeugung nutzbar machen. Wissenschaftler sollen im Rahmen dieser Kooperation Zugang zu den HZB-Laboren bekommen.

PREISE DES FREUNDKREISES AUSGESCHRIEBEN

Der Freundeskreis Helmholtz-Zentrum Berlin e.V. schreibt wieder den Ernst-Eckhard-Koch-Dissertationspreis und den Innovationspreis Synchrotronstrahlung aus. Geeignete Kandidaten können dem Verein bis 30. September vorgeschlagen werden. Die Ausschreibungstexte finden Sie unter: bit.ly/eek_preis, bit.ly/inno_preis

MODELL VOM FORSCHUNGSREAKTOR EINGEWEIFT



Zur „Langen Nacht der Wissenschaften“ feierte das Modell vom Forschungsreaktor seine öffentliche Premiere. Das detailgetreue Modell im Maßstab 1:60 wurde mit einem 3-D-Drucker in der Abteilung Konstruktion ausgedruckt. Die Beleuchtung lässt sich intuitiv über einen Touchscreen steuern. Über einen Bildschirm können Besucher kurze Informationen, Filme oder Grafiken abrufen.

1000. PROTEINSTRUKTUR

Im Juli 2013 wurde die 1000. Proteinstruktur veröffentlicht, die auf bei BESSY gemessenen Daten beruht. Dabei handelt es sich um ein Protein aus der Gruppe der Sirtuine, die bei Stress und Stoffwechselprozessen eine Rolle spielen. Die Wissenschaftler um Prof. Clemens Steeborn von der Universität Bayreuth konnten dabei einen raffinierten Mechanismus entschlüsseln, mit dem ein Wirkstoff die Aktivität eines Sirtuins hemmen kann. Die Ergebnisse könnten Wege zu neuen Tumorthérapien aufzeigen.

WISSENSCHAFT ZUM HÖREN

Wenn Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler über ihre Arbeit erzählen, kommen manchmal ganz neue Aspekte ans Licht. Zeit dafür lässt das neue Podcast-Format der Helmholtz-Gemeinschaft. Der Resonator-Podcast kann im Web gehört oder auf ein Smartphone heruntergeladen werden. In der aktuellen Folge besucht Holger Klein das HZB-Institut für Solare Brennstoffe: <http://resonator-podcast.de/>

HELMHOLTZ PERSPEKTIVEN

„Das große Tauen“ ist das Thema der ersten Ausgabe der Helmholtz-Perspektiven. Das neue Wissenschaftsmagazin, das den Newsletter hermann ablöst, erscheint sechsmal jährlich und informiert über Forschung und die Menschen, die sie voran bringen. Es kann kostenlos abonniert werden unter perspektiven@helmholtz.de

Eine Nacht zum Schlaumerwerden



Foto: Michael Setzplandt

Riesige Schokoküsse im Vakuum, Supermagnete, Solarheuschrecken, Feuerwehrrfahrten – insbesondere für Familien hatte die „Lange Nacht der Wissenschaften“ am HZB einiges zu bieten. Aber auch für forschungsinteressierte Erwachsene lohnte sich ein Besuch. Mit rund 3.700 Besuchern in Wannsee und Adlershof gehörte das HZB zu den beliebtesten Zielen am 8. Juni. Insgesamt waren rund 30.000 Menschen unterwegs, um einen Blick hinter die Kulissen der Berliner Labore zu werfen. Rund 420 Gäste besichtigten den Forschungsreaktor in Wannsee. Besucher ließen sich in der Solarenergieforschung erklären, wie kostengünstige und leistungsfähige Dünnschichtszellen entstehen. Über großen Zuspruch freute sich auch die Augentumorthherapie. Mit 2.500 Besuchern war der Elektronenspeicherring BESSY II eine Hauptattraktion in Adlershof. Dort konnten die Besucher unter anderem miterleben, wie Kristalle wachsen oder die DNA einer Tomate extrahiert wird. Die nächste „Lange Nacht der Wissenschaften“ findet am 10. Mai 2014 statt. (sbg)

STATEMENT

„Frau Schmid, hat Lise Meitner heute noch eine Vorbildfunktion?“

„Lise Meitner gehört zu den ersten Frauen in Deutschland, die Physik studierten und sich eine wissenschaftliche Laufbahn bis zur Professur erkämpften. Deshalb nimmt sie unbestritten eine Vorreiterrolle ein. Ihre Zielstrebigkeit, der beharrliche Fokus auf die Physik und das Vorankommen in ihrer Forschung – trotz widriger äußerer Umstände – machen sie aus meiner Sicht zu einem wichtigen Vorbild. Interessant finde ich, dass sie bereits eng an der Schnittstelle zwischen Experiment und Theorie gearbeitet hat. Aus heutiger Sicht wäre, denke ich, zusätzlich ein verstärkter Blick über das eigene Fachgebiet hinaus, zum Beispiel auch auf gesellschaftspolitische Belange, wünschenswert. Das neue Denkmal im Ehrenhof der Humboldt-Universität verleiht Lise Meitner eine wichtige Sichtbarkeit und Wertschätzung, die sie zu Lebzeiten nicht angemessen bekommen hat.“



Foto: privat

Dr. Martina Schmid leitet die Nachwuchsgruppe „Nanooptische Konzepte für die Photovoltaik“.

Das Beste herausholen

Ein Workshop zeigt, wie Nachwuchsforscher an BESSY II richtig messen können



Foto: Jana Linnick

Neugierig geworden: Nachwuchsforscher lernten, wie sie mit Synchrotronlicht Proteine untersuchen können.

Krankheiten wie Malaria und Hepatitis C kosten jedes Jahr viele Menschenleben. Forscher sind ihnen schon lange auf der Spur. Sie wollen Medikamente entwickeln, um die Erreger gezielter zu bekämpfen. Dafür brauchen sie Informationen über die Strukturen der beteiligten organischen Moleküle. Synchrotronstrahlung ist dabei ein hilfreiches Werkzeug. Doch damit Forscher die Methode nutzen können, müssen sie gut für das Experimentieren an Synchrotronquellen wie BESSY II ausgebildet werden.

Vom 13. bis zum 15. Juni waren 20 Nachwuchswissenschaftler aus zehn europäischen Ländern und Israel in Berlin, um an einem von der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK) geförderten Workshop zum Thema „Datensammlung in der Makromolekularen Kristallographie (MX)“ teilzunehmen.

Neben Vorträgen zur Theorie haben die Organisatoren vom HZB, Manfred Weiss und Uwe

Müller aus der MX-Arbeitsgruppe, daher auch Experimente vorbereitet. Während des Workshops arbeiteten die Doktoranden mit vorbereiteten Proben. „Da geht auch immer wieder mal ein Kristall kaputt“, erzählt Annette Faust von der Christian-Albrechts-Universität Kiel, die mit Manfred Weiss 2007 die Idee zu diesem Workshop hatte. Die Handhabung der Proteinkristalle erfordert viel Geschicklichkeit: Anders als anorganische Kristalle sind sie oft nur wenige Zehntelmillimeter groß und weich wie Gelatine. „Hier wurde mir klar, was eigentlich passiert, wenn ich meine Probe messe und wie die Daten entstehen“, sagt Paulina Regenthal aus Lund, Schweden.

„Wir bieten diesen Workshop inzwischen zum vierten Mal an“, sagt Manfred Weiss. Jedes Mal bewerben sich mehr als 70 Nachwuchsforscher auf die vorhandenen 20 Plätze. Für alle anderen gibt es ein ausführliches Tutorial unter: www.helmholtz-berlin.de/bessy-mx-tutorial. (ar)

Denkmal für Lise Meitner

Preisgericht empfiehlt Entwurf der Berliner Bildhauerin Anna Franziska Schwarzbach

„Die Entscheidung ist uns nicht leicht gefallen“, gab der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin, Jan-Hendrik Olbertz, bei der öffentlichen Vorstellung der Entwürfe für das Lise-Meitner-Denkmal zu. Dieses soll bis März 2014 im Ehrenhof der HU Unter den Linden errichtet werden. Die Diskussion über die fünf eingereichten Entwürfe im Preisgericht sei spannend, aber auch kontrovers verlaufen. Das zeuge von der außerordentlich hohen Qualität aller Wettbewerbsbeiträge.

Das Preisgericht empfahl, einen Entwurf der Bildhauerin Anna Franziska Schwarzbach umzusetzen. Die kleine, zierliche Bronzefigur der Lise Meitner steht dabei auf einem überbreiten, verschieden strukturierten dunklen Steinsockel – und zwar am Rande. Ihre Intention: „Hervorragende Frauen wurden kaum auf Sockel gehoben. Wie schwer muss es für eine Frau gewesen 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 in Gedanken der vielen ‚Nichtaufgesockelten‘ gedenken zu können.“ Das Helmholtz-Zentrum Berlin unterstützt den Bau des Lise-Meitner-Denkmal mit einer



Lise Meitner: Kernphysikerin und erste Physikprofessorin in Deutschland.

Spende in Höhe von 10.000 Euro. Angelika Keune, Kustodin an der HU Berlin und Mitinitiatorin des Denkmals, dankte den Geldgebern, unter anderem der Max-Planck-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft sowie den zahlreichen Privatspendern. „Ohne diese Hilfe hätten wir dieses Denkmal nicht realisieren können.“ Für sie gehe nach insgesamt sechs Jahren Vorlaufzeit auch persönlich ein Traum in Erfüllung. (sz)

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 62-2998; **REDAKTIONSLEITUNG:** Silvia Zerbe (v. i. S. d. P.); **MITARBEITER DIESER AUSGABE:** Steffi Bieber-Geske (sbg), Antonia Rötger (ar), Hannes Schlender (hs), Silvia Zerbe (sz); **LAYOUT UND PRODUKTION:** graphilox; **AUFLAGE:** 300 Exemplare, gedruckt auf 100 % Recyclingpapier