

Ants Finke:

»Big Data und Datenmanagement sind Themen, die uns lange erhalten bleiben und die wir aktiv angehen müssen.«



Foto: Phil Dera

ALLES AUF SONNE:

Mit dem Emmy-Noether-Programm SEITE 3

ALLES AUF ZUKUNFT:

Auf dem Campus Wannsee SEITE 4

ALLES AUF NACHHALTIGKEIT:

Mit dem Kopernikus-Projekt SEITE 6

Perspektivwechsel helfen, Probleme zu lösen

Ants Finke leitet die HZB-Hauptabteilung »Informationstechnik«

Wer die IT-Hauptabteilung leitet, muss den Blick für das Große und Ganze haben und sich zugleich im Detail auskennen. Er muss Menschen zuhören und eine wohlüberlegte Richtung klar vorgeben können. Diesen kniffligen Spagat leistet seit 2014 Ants Finke.

Finke ist Mathematiker. 1964 in Schwerin geboren, hat er in Rostock studiert, als es noch die DDR gab. »Danach wurde ich von der staatlichen Studentenlenkung dem Kombinat »Datenverarbeitung« zugeteilt«, sagt Finke, »dem Datenverarbeitungszentrum in Schwerin.« Dort war er zunächst als Systemprogrammierer für Großrechenanlagen zuständig. Abrupter Wandel kam mit der Wiedervereinigung. »Die Rechner, mit denen wir bis dahin gearbeitet hatten, wurden aus den Hallen rausgeschafft, IBM-Rechner hielten Einzug.« Die Mitarbeiter bekamen neue Aufgaben und wurden unterschiedlichen Systemkomponenten zugeteilt. Finke hatte dabei eine Taktik, die langfristig erfolgreich war: »Ich entwickelte Interesse an Arbeitsbereichen, die andere nicht so gern hatten.« Das förderte seine Flexibilität – eine wichtige Eigenschaft bei den Veränderungen, die weiterhin anstanden.

Aus dem VEB Datenverarbeitungszentrum wurde ein landeseigener Betrieb Mecklenburg-Vorpommerns, der Ministerien und Behörden im Bereich IT betreut und Dienstleistungen für sie erbringt. Hier wechselte Finke die Schreibtischseite: War er zunächst noch mit dem Betrieb und der Weiterentwicklung des Rechenzentrums befasst, lernte er als Leiter der Anwendungsabteilung die Wünsche und Ansprüche der Kunden direkt kennen – und musste dafür sorgen, dass die Entwickler mit den Vorgaben etwas Sinnvolles machen konnten.

Der Mathematiker ist verantwortlich für vier Abteilungen mit 55 Mitarbeitenden. Sie sind zuständig für: Hardware, Software, Netzwerk, Unterstützung der HZB-Forschungsinstitute und der Administration bei IT-Themen und die strategische Weiterentwicklung der Informationstechnologie.

■ VON HANNES SCHLENDER

»So ein Perspektivwechsel ist wichtig und hilft, Probleme zu verstehen und zu lösen, die einem vorher nicht nachvollziehbar schienen.«

Nach 26 Jahren im Datenverarbeitungszentrum war es für Finke dann an der Zeit, selbst für Veränderung zu sorgen – und zwar gründlich. Nicht nur Arbeitgeber, auch Branche und Wohnort sollten andere werden, als er sich 2014 beim HZB bewarb und die Leitung der Hauptabteilung IT übernahm. »Ich habe hier ein Team aus hervorragend ausgebildeten und motivierten Menschen, die eine sehr hohe Loyalität gegenüber dem HZB haben.« Eine gute Ausgangslage also, um wichtige Themen anzupacken.

So seien 2014 in der IT noch nicht sämtliche Bereiche des ehemaligen Hahn-Meitner-Instituts und des BESSY vollständig zusammengewachsen, meint Finke und erklärt die Ursache: »IT ist etwas, das organisch wächst und eine Geschichte hat. Jeder hat da seine Sicht auf die Dinge – und das, was der andere macht, überzeugt vor dem Hintergrund der eigenen Erfahrungen nicht immer. Aber auch da hilft der Perspektivwechsel.« Finke übertrug zum Beispiel Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Verantwortung für Systeme, die vom jeweils anderen Standort genutzt wurden und mit denen sie bisher nicht viel zu tun hatten: »Manch einer lernte so die Vorzüge eines Programms kennen, dem er bisher skeptisch gegenüberstand. Das hat uns geholfen, die Hürden zwischen Adlershof und Wannsee beiseite zu räumen.«

Ein anderer Arbeitsbereich war die technische Infrastruktur. Auch sie war über Jahrzehnte organisch gewachsen. »Allerdings fehlte es an vielen Stellen an aktueller Dokumentation«, so Finke. »Hier haben wir in den letzten Jahren ordentlich nachgeholt, aber es liegt auch noch eine Strecke vor uns.« Eine gewisse Heterogenität und Vielfalt der Systeme sei völlig normal und für die Kreativität in der Wissenschaft auch notwendig. »Aber wir müssen schon genau wissen, wie und aus welchen Teilen sich das Mosaik zusammensetzt.« Das ist auch deshalb nötig, weil das HZB – wie jede Forschungseinrichtung – vor großen Herausforderungen in der Informationstechnologie steht. Finke: »Big Data und Datenmanagement sind Schlagworte, die viele im Munde führen. Aber im Gegensatz zu manch anderem Hype, der kommt und wieder geht, sind das Themen, die uns lange erhalten bleiben und die wir aktiv angehen müssen.«

Und was bedeuten Big Data und Datenmanagement für die Wissenschaft, Herr Finke? »Große Volumina von Forschungsdaten entstehen mit modernen Methoden automatisch und früher oder später auch überall, zum Beispiel dank hochauflösender Detektoren, Simulationsrechnungen oder beim Zusammenführen von Daten aus unterschiedlichen Forschungsbereichen. Gerade von dieser Kombination von Daten wird erwartet, dass sie einen immensen Erkenntniszugewinn ermöglicht. Das passierte bereits ab 2007 mit

georeferenzierten Daten. Beispielsweise konnte man aus Daten von Schulstandorten und von Verkehrsunfällen herleiten, wie die Verkehrsflüsse in der Nähe von Schulen gestaltet sein müssen. Voraussetzung dafür ist ein akkurates Datenmanagement: Sämtliche Daten müssen langfristig verfügbar sein und mit vielen weiteren Informationen – den Metadaten – zusammen gespeichert werden: Wie sind die Daten erhoben worden? Wie sah der Zustand des Messsystems im Detail aus? Mit welchen Programmen sind die Daten verarbeitet worden? All das ist für eine Nachnutzung von Forschungsdaten wichtig.«

Die Verwaltung dieser Datenmengen, ihre Bereitstellung für die Analyse und nachhaltige Aufbewahrung sind Aufgaben des Forschungsdatenmanagements. Die notwendigen technischen Voraussetzungen dafür und für die späteren Big-Data-Analysen kann keine IT-Abteilung allein stemmen, sie braucht die Mitwirkung der wissenschaftlichen Bereiche. Um diese Themen voranzubringen, engagiert sich Ants Finke auch in der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Bedeutung der Themen für die Forschung hat unter anderem dazu geführt, dass der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft mit dem Inkubator »Information & Data Science« ein Strategiegremium eingesetzt hat. Damit will sich die Helmholtz-Gemeinschaft für das Zukunftsfeld »Data Science« forschungsbereichsübergreifend gut aufstellen.

Ants Finke: »Wichtig ist, dass wir dabei in ständiger Diskussion mit den Forschenden stehen. Mein Wunsch und persönliches Ziel ist es, diesen Austausch in der nächsten Zeit zu intensivieren. Dann kann die Hauptabteilung IT für die Forschung am HZB auch bei Themen wie Big Data und Data Science einen Beitrag leisten.«

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

nicht nur die Natur, auch der Lise-Meitner-Campus erlebt gerade einen neuen Frühling: Der traditionelle Forschungsstandort im Südwesten Berlins bietet nicht nur eine grüne Arbeitsatmosphäre, sondern macht sich derzeit bereit für neue Aufgaben in der Energie-Material-Forschung.

In dieser Ausgabe können Sie mehr über die wichtigsten Vorhaben auf dem Campus Wannsee erfahren, unter anderem über das neue Laborgebäude für die Energieforschung, in dem Catherine Dubourdieu funktionale Oxide für Anwendungen in der energieeffizienten IT entwickeln wird. Die renommierte Wissenschaftlerin konnten wir 2016 im Rahmen der Rekrutierungsinitiative der Helmholtz-Gemeinschaft gewinnen.

Wir freuen uns sehr, dass sich hervorragend qualifizierte Menschen für das HZB entscheiden. Denn dies zeigt auch: Das Zentrum ist in den letzten Jahren vielfältiger, internationaler und attraktiver geworden. Mit einer strategischen Personalentwicklung soll dies auch in Zukunft vorangetrieben werden. Wir wollen ein Talentmanagement auf allen Stufen der Karriere etablieren, Nachwuchsforschenden interessante Perspektiven bieten und mit familienfreundlichen, flexiblen Arbeitsbedingungen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie unterstützen. Das alles ist wichtig, damit es dem HZB weiter gelingt, hervorragende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu halten oder für das HZB zu gewinnen.

Eine angenehme Lektüre wünschen Ihnen

A. Pyzalla

Th. Frederking

Anke Rita Kaysser-Pyzalla,
Thomas Frederking



»Das HZB ist vielfältiger und internationaler geworden«

Anke Kaysser-Pyzalla verlässt das HZB und wird im Mai 2017 Präsidentin der Technischen Universität Braunschweig. »lichtblick« sprach mit der langjährigen wissenschaftlichen Geschäftsführerin über die Entwicklung des HZB und fragt, was sie dem Zentrum mit auf den Weg gibt.

Fast neun Jahre haben Sie das HZB geleitet. Was hat Sie 2008 gereizt, nach Berlin zu kommen?

Anke Kaysser-Pyzalla: 2008 liefen die Vorbereitungen für die Fusion von BESSY und HMI auf Hochtouren. Diese Umstrukturierung zu managen und neue Perspektiven aufzuzeigen, war für mich eine äußerst spannende Herausforderung. Gleichzeitig gab die Fusion den Spielraum, neue Themen aufzugreifen. Ich kannte das HMI gut und auch BESSY aus einigen Gremien, deshalb wusste ich: Hier arbeiten hervorragend qualifizierte und engagierte Menschen, mit denen man gemeinsam viel bewegen kann.

In den letzten beiden Jahren haben Sie die HZB-Strategie weiterentwickelt und viele Maßnahmen auf den Weg gebracht. Warum gehen Sie gerade jetzt?

Nach intensiven internen Diskussionen im gesamten HZB und insbesondere mit den leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern haben wir die Strategie des HZB weiterentwickelt und damit die Weichen für die Zukunft gestellt. Die Perspektivkommission hat die Strategie des HZB begutachtet und unterstützt, genauso wie der WTR, der Wissenschaftliche Beirat, die Gremien der Helmholtz-Gemeinschaft und die Zuwendungsgeber im Bundesforschungsministerium und im Land Berlin. Die Leitungsfunktionen des HZB sind mit hervorragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besetzt. Zusätzlich konnten wir im letzten Jahr exzellente Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter auch aus dem Ausland gewinnen, die für die Umsetzung unserer strategischen Ziele einstehen. Die Administration, IT und das Facility Management haben den Anspruch, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des HZB und die Nutzenden bestmöglich zu unterstützen und haben leistungsfähige Strukturen und Prozesse etabliert. Mit anderen Worten: Das HZB ist sehr gut aufgestellt. Mit diesem Wissen fiel mir die Entscheidung leichter, mich jetzt neuen Aufgaben zuzuwenden.

Nun können Sie nicht mehr unmittelbar miterleben, wie die Strategie weiter umgesetzt wird. Finden Sie das nicht schade?

Doch, ich wäre gern noch etwas länger geblieben und hätte die Vollendung von bERLinPro und BESSY VSR sowie der Infrastrukturen für die Energie-Material-Forschung und den Rückbau des BER II gerne weiter mitgestaltet. Aber ich bin eben gerade jetzt auf die neue Aufgabe

als Präsidentin der TU Braunschweig angesprochen worden. Hinzu kommt, dass ich vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern immer empfohlen habe: Nach zirka zehn Jahren sollte man mal etwas anderes machen. Das gilt natürlich auch für mich selbst.

In Ihrer Zeit am HZB ist viel passiert: Was war rückblickend die größte Herausforderung?

Es gab nicht eine, sondern wirklich viele Herausforderungen. Bei der Fusion galt es, die Balance zwischen unterschiedlichen Interessen zu halten. Wir wollten neue Themen und Strukturen einführen und eine gemeinsame konstruktive Arbeitskultur etablieren. Das ist letztendlich gelungen, denn viele Mitarbeitende – auch aus der Administration und der Infrastruktur – waren bereit, neue Aufgaben zu übernehmen. Entscheidend war auch, dass wir zur richtigen Zeit sehr gute Leute für das HZB gewinnen und halten konnten, die das Zentrum nun aktiv mitgestalten.

Nicht zuletzt war es eine große Herausforderung, für die zentralen strategischen Ausbauprojekte des HZB – unter anderem BESSY VSR, bERLin-

Pro und EMIL – zusätzliches Geld einzuwerben sowie Kooperationspartner zu gewinnen. Heute nehmen wir einen starken Platz in der Helmholtz-Gemeinschaft ein. Dass sich das HZB so stark und positiv entwickelt hat, liegt auch an der hervorragenden Unterstützung des Landes Berlin sowie der konstruktiven

Zusammenarbeit mit dem Bundesforschungsministerium und den Helmholtz-Präsidenten. Auch auf die große Unterstützung der Berliner Universitäten können wir zählen.

Hat sich das HZB auch kulturell verändert?

Auf jeden Fall. Wir haben viel erreicht bei der Familienfreundlichkeit und der Förderung talentierter Frauen. Auch das durchschnittliche Alter der Führungskräfte ist gesunken. Das HZB ist in den letzten Jahren viel vielfältiger und internationaler geworden. Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden freundlich am HZB empfangen, und es gibt ein hohes Verantwortungsgefühl für den Nachwuchs. Das Arbeitsklima ist kollegial. Dadurch ist es gelungen, hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu halten, die international sehr gefragt sind. Das ist, wie auch das etablierte Projektmanagement, eine Voraussetzung dafür, dass wir heute große Projekte in der Beschleunigerforschung realisieren können. Mit den Universitäten und Hochschulen verbinden



Foto: Nilsa Meißner

»Das HZB hat leistungsfähige Prozesse etabliert, um Forschende und Nutzende bestmöglich zu unterstützen.«

uns heute viele gemeinsame Berufungen, Strukturen für die Forschung und Graduiertenschulen. Viele Mitarbeitende aus dem HZB engagieren sich in der Lehre. Damit ist das HZB ein interessanter Partner in der Region und darüber hinaus.

Was hätten Sie gern noch weiter vorangetrieben?

Ich hätte in den kommenden Jahren die Sanierung und Modernisierung des Lise-Meitner-Campus gern intensiv vorangetrieben.

Was geben Sie dem HZB mit auf den Weg?

Das HZB kann mit dem Rückenwind der Perspektivkommission und des Aufsichtsrates seine Strategie weiter umsetzen und das Portfolio in der Energie-Material-Forschung verbreitern, BESSY VSR ehrgeizig realisieren und massiv an der Konzeption für BESSY III arbeiten, es kann Karrierechancen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf verschiedenen Ebenen schaffen und weiterhin talentierte Forscherinnen und Forscher gewinnen und fördern.

Was reizt Sie an der neuen Aufgabe als Präsidentin der TU Braunschweig?

Präsidentin einer Universität mit hervorragendem Ruf zu werden, war für mich schon immer eine attraktive Option. Die Universität Braunschweig kenne ich gut und bin von ihrer Leistungsfähigkeit sehr beeindruckt wie auch von der Kultur guter Zusammenarbeit, die in Begutachtungen immer wieder sichtbar wurde. Zudem gibt es viele fruchtbare Kooperationen mit Partnern aus der Forschung, wie z.B. der PTB, dem HZI, dem DLR und dem Georg-Eckert-Institut, und mit erfolgreichen, teilweise international agierenden Unternehmen. Die TU Braunschweig ist nicht nur in den Ingenieur- und Naturwissenschaften stark, sondern auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Dieser spannende, breitere Fächerkanon hat für mich einen besonderen Reiz. Auch die Interaktion mit den Studierenden, die komplexe Organisation einer Universität und die Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig bieten eine spannende neue Perspektive.

Werden Sie Berlin und die Hauptstadtregion vermissen?

Die Kolleginnen und Kollegen, besonders meinen Kollegen Thomas Frederking, mit denen ich gern und vertrauensvoll zusammengearbeitet habe, aber auch meine Freundinnen und Freunde hier in der Region werde ich sicher vermissen. Ich habe hier sehr gerne gewohnt, aber auch Braunschweig bietet viel Lebensqualität. Auch für mein Hobby, das Radfahren, ist die Region ideal, denn der Harz liegt fast vor der Haustür.

EN Die Fragen stellten Ina Helms und Silvia Zerbe.

»Am HZB gibt es ein hohes Verantwortungsgefühl für den Nachwuchs.«

»Für mich bedeutet diese Förderung die Möglichkeit, eine spannende Forschung zu realisieren und Sicherheit für die nächsten fünf Jahre zu haben.« Robert Seidel

Mit Emmy-Noether-Gruppe durchstarten

Wie lässt sich Sonnenenergie länger speichern als bisher? Mit seiner Idee hat Robert Seidel die Deutsche Forschungsgemeinschaft überzeugt. Fünf Jahre lang dreht sich für ihn und seine Nachwuchsgruppe nun alles um Photoanoden.

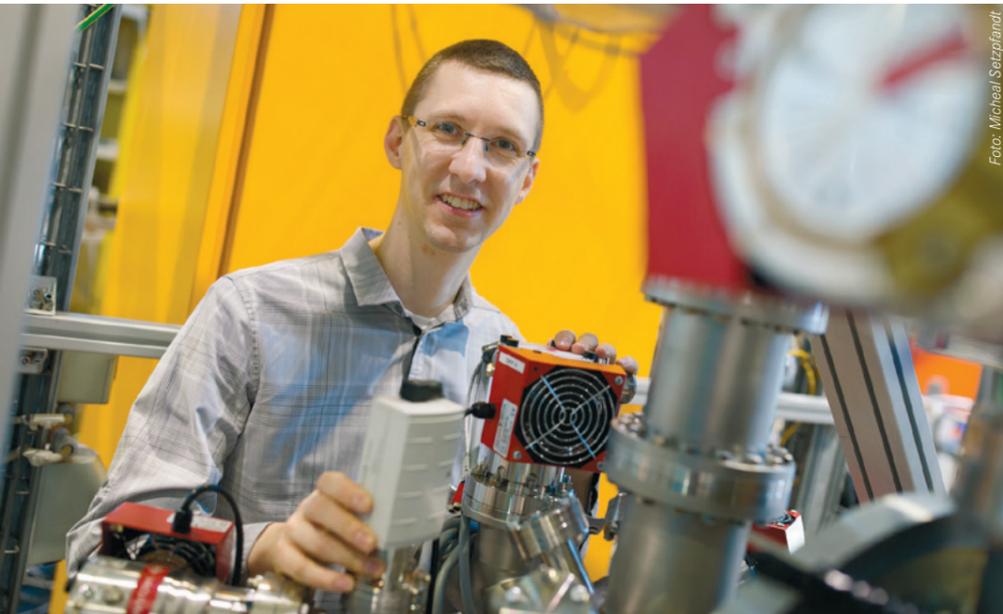


Foto: Michael Setzplandt

Robert Seidel will mit seiner Nachwuchsgruppe die Effizienz von Photoanoden zur Wasserspaltung verbessern.

»Ich bin gerade ein Nachwuchsgruppenleiter ohne Gruppe«, flachst Robert Seidel und lacht. Der 35-Jährige steht an der Beamline an BESSY II, an der er bis zu sechs Wochen im Jahr misst, und erzählt mit Begeisterung von seinem Forschungsvorhaben. Er will die Effizienz von Photoanoden verbessern. Dafür wird er die Valenz-Photoelektronen- und Augeremissions-Spektroskopie an den Grenzflächen von Festkörpern und Flüssigkeiten nutzen, um Prozesse unter Operando-Bedingungen an BESSY II zu beobachten. Seit Januar 2017 wird Seidels Vorhaben durch das Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Der Weg dahin war nicht leicht. Im vergangenen Sommer verteidigte Seidel seinen Förderantrag

in einem Interview vor einem DFG-Fachgremium, bestehend aus sage und schreibe 31 Chemieprofessorinnen und -professoren. Eine Viertelstunde Vortrag, eine Viertelstunde Fragen und einige Wartezeit später hatte sich Seidel letztlich durchgesetzt. Nur jeder Sechste, der es in diese zweite Runde schafft, wird laut DFG ins Programm aufgenommen.

»Für mich bedeutet diese Förderung die Möglichkeit, eine spannende Forschung zu realisieren und Sicherheit für die nächsten fünf Jahre zu haben«, sagt Seidel, der beim HZB im Bereich »Erneuerbare Energien« arbeitet. Für die Bewerbung musste er vier Bedingungen erfüllen, erstens: einen mindestens einjährigen Auslandsaufenthalt. Nach seinem Doktor am HZB und an

der Technischen Universität Berlin ging Seidel für zweieinhalb Jahre nach Los Angeles und machte einen Postdoc an der University of Southern California über ultraschnelle Laser-Photoelektronen-Spektroskopie an Flüssigkeiten. Bedingung erfüllt. Zweitens: Sein Doktor durfte bei der Bewerbung nicht mehr als vier Jahre zurückliegen. »Ich habe meinen Förderantrag bei vier Jahren minus einem Tag abgegeben.« Erfüllt. Drittens: eine exzellente Publikationsliste. Insgesamt hat Seidel 26-mal in Journalen veröffentlicht, darunter in Nature Chemistry, Journal of the American Chemical Society und Physical Review Letters. Auch erfüllt. Und viertens: Nicht zuletzt musste natürlich Seidels Forschungsvorhaben das Auswahlgremium der DFG überzeugen, was ihm ebenfalls gelungen ist. In drei Teilprojekten will Seidel nun die Effizienz von Photoanoden zur Wasserspaltung verbessern. »Es geht mir um die Grundlagenforschung«, sagt der 35-Jährige. »Es ist erstaunlich, wie viel wir noch nicht wissen, obwohl seit Jahrzehnten daran geforscht wird.« Begeistert berichtet er von den Fragen, die er klären will. »Spektroskopischer Nachweis von dissoziiertem Wasser?« »Haben Änderungen der elektronischen Struktur der Photoanode Einfluss auf die Effizienz der Wasserspaltung?« »Welche ratenlimitierenden Prozesse der Wasserspaltung sind trotz geringer Konzentration der transienten Spezies identifizierbar?« Pro Halbjahr plant er rund drei Wochen Messzeit an BESSY II ein.

Sein erstes Jahr im Emmy-Noether-Programm nutzt Seidel, um seine Nachwuchsgruppe aufzubauen. Voraussichtlich im März kommt ein neuer Postdoc-Mitarbeiter; auch zwei Doktorandinnen und Doktoranden will er einstellen. Und dann kann Seidel endlich richtig durchstarten mit seinem ehrgeizigen Projekt.

■ VON ANJA MIA NEUMANN



Mit tatkräftiger Unterstützung untersucht Ana García Prieto mit einem spanischen Team (erste v.l.) ein kleines Bakterium an BESSY II.

Zu Gast am HZB

ANA GARCÍA PRIETO AUS SPANIEN

Oft sind es die kleinen Dinge, die helfen können, große Herausforderungen zu meistern. So auch im Falle von Ana García Prieto von der Universität des Baskenlandes. Sie kam im März 2017 nach Berlin und untersuchte an BESSY II das Bakterium *Magnetospirillum gryphiswaldense* – unter anderem in der Hoffnung, damit in Zukunft Krebs heilen zu können. Eine schwierige Aufgabe, bei der Ana García Prieto zum Glück auf die Unterstützung der Forschergruppen von Fernández-Gubieda und Alicia Muela zählen konnte, die ebenfalls nach Berlin reisten.

Das kleine Bakterium baut sich selbst mit magnetischen Nanopartikeln einen inneren Kompass und orientiert sich damit am Erdmagnetfeld. Diese Eigenschaft kann man sich zunutze machen, beispielsweise bei der magnetischen Hyperthermie. Dieses Verfahren basiert darauf, dass magnetische Nanopartikel die Energie eines äußeren Magnetfeldes in Wärmeenergie umwandeln können. Platziert man solche Nanopartikel in einen Krebstumor, so könnte dieser durch die Wärmeenergie verkleinert oder ganz zerstört werden.

Das ist noch Zukunftsmusik, Ana García Prieto ist aber zuversichtlich: »Zunächst müssen wir die magnetischen Eigenschaften der Nanopartikel grundlegend verstehen. Dies ist der Schlüssel, um das Potenzial dieser biomedizinischen Anwendung voll ausschöpfen zu können.« Schon zum zweiten Mal war sie an der »UE 49 SPEEM«-Beamline von BESSY II und schätzt die leistungsfähige Methode, die sie in Berlin nutzen kann. Die Spanierin ist fasziniert von der Kombination aus Physik und Biologie, die ihre tägliche Forschungsarbeit bestimmt.

(kk)

das Machine Advisory Committee, bestätigt: »BESSY VSR ist ein Konzept, das perfekt zu BESSY II und seiner Nutzerschaft passt.«

■ VON SILVIA ZERBE

Grünes Licht für den Ausbau zu BESSY VSR

BESSY II wird zu einem variablen Pulslängen-Speicherring ausgebaut werden. Die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt das BESSY VSR-Konzept – und zwar einstimmig. Ein Glücksmoment für alle, die Energiematerialien erforschen wollen.

Nach dem Upgrade wird BESSY VSR brillante Röntgenpulse von unterschiedlicher Dauer liefern und so Forscherinnen und Forschern neue Möglichkeiten für die Entwicklung von Energiematerialien eröffnen. In diesen Ausbau von BESSY II werden insgesamt 29 Millionen Euro investiert. Mit dem Beschluss der Mitgliederversammlung, der die Vorstände der 18 Helmholtz-Zentren angehören, ist der Weg frei für die endgültige Freigabe der Mittel durch den Senat der Helmholtz-Gemeinschaft im Juni 2017. Der Helmholtz-Zuschuss wird 11,8 Millionen Euro betragen.

Die wissenschaftliche Geschäftsführerin Anke Kaysser-Pyzalla hob die strategische Bedeutung hervor. »Mit der Realisierung von BESSY VSR erreichen wir einen wesentlichen Meilenstein in der HZB-Strategie 2020+. Dadurch stellen wir

sicher, dass das Helmholtz-Zentrum Berlin auch in Zukunft eine Synchrotronquelle für die Energie-Material-Forschung bietet, die weltweite Attraktivität besitzt.«

Zurzeit liefert BESSY II brillante Röntgenpulse mit einer Dauer von 17 Pikosekunden (1 Pikosekunde = 10^{-12} s). Bereits jetzt ist es möglich, den Betriebsmodus für einige Tage im Jahr umzuschalten, so dass Proben auch mit kurzen Pulsen von etwa drei Pikosekunden untersucht werden können. Dafür muss der Photonenfluss allerdings sehr stark reduziert werden. Durch das Upgrade lässt sich das vermeiden. »Mit dem Variablen Pulslängen-Speicherring BESSY VSR bleibt der hohe Photonenfluss erhalten und unsere Nutzerinnen und Nutzer können jederzeit und an jedem Experiment die benötigte Pulslänge auswählen«, erklärt Andreas Jankowiak, Leiter des Instituts für Beschleunigerphysik.

BESSY VSR wird kurze Pulse mit einer Länge von 2 Pikosekunden und längere Pulse mit 15 Pikosekunden bieten. Mit der flexibel wählbaren Pulslänge sind Einblicke in die Veränderungen der Elektronenstruktur während chemischer Reaktionen möglich. »Auch Umschaltprozesse in neuen

Materialien für zukünftige Informationstechnologien lassen sich beobachten«, erklärt Alexander Föhlich, Leiter des HZB-Instituts für Methoden und Instrumentierung.

Um BESSY VSR letztlich zu realisieren, müssen neue Beschleunigerkomponenten entwickelt werden, unter anderem supraleitende Hochstromkavitäten. Sie werden im Anwendungslabor »SupraLab@HZB« entwickelt. Dafür stellt das Land Berlin 7,4 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) bereit. »Damit haben wir die Möglichkeit, diese Technologie substanziell weiterzuentwickeln, bis sie in Lichtquellen einsatzfähig ist«, sagt Jens Knobloch, Leiter des HZB-Instituts »SRF-Wissenschaft und Technologie« (ISRF).

In der Fachgemeinschaft findet das Projekt großen Anklang. Das Komitee »Forschung mit Synchrotronstrahlung« vertritt die deutschen Synchrotron-Nutzerinnen und -Nutzer und befürwortet den Ausbau: Durch BESSY VSR würden einzigartige, neue Möglichkeiten für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland, Europa und aus der Welt zur Verfügung stehen. Auch ein unabhängiges Expertengremium,

29

Millionen Euro werden insgesamt in den kommenden Jahren in den Ausbau von BESSY II investiert.

Am Campus Wannsee wird gebaut

Der Lise-Meitner-Campus macht sich bereit für neue Aufgaben in der Energie-Material-Forschung.

Die Monate bis zur endgültigen Abschaltung des Forschungsreaktors BER II sind gezählt. Der Betrieb der Anlage und damit die Neutronenforschung werden bis Ende 2019 eingestellt. So hat es der Aufsichtsrat des HZB im Juni 2013 beschlossen. Seitdem befindet sich der Standort im Umbruch – und macht sich bereit für neue Aufgaben. Dafür wird kräftig investiert: Der Campus Wannsee wird derzeit zu einem der weltweit modernsten Standorte für die Energie-Material-Forschung ausgebaut. Wer über das Gelände läuft, sieht momentan vor allem eines: Baustellen. Alte Gebäude, wie das ehemalige Bibliotheksgebäude oder in Kürze das A-Gebäude, werden abgerissen. Außerdem werden auf dem Campus neue Laborflächen gebaut. Viel los ist gerade auf der Baustelle gegenüber dem E-Gebäude, wo der Neubau eines Labor-komplexes für die Energieforschung entsteht. In nur zwölf Monaten soll bis Jahresende ein zweistöckiges Laborgebäude für die Synthese und Analytik fertiggestellt werden. (Artikel siehe unten). »Ein weiteres Projekt, das uns technisch bis an die Grenzen herausfordert, ist der Bau der neuen Laserlabore für die Forschungsgruppe von Emad Aziz«, sagt Uwe Grabe, Leiter der Abteilung »Gebäude- und Anlagentechnik«. Dazu wird das ehemalige Kesselhaus (KH-Gebäude) derzeit von Kern auf saniert. Diese neuen Labore ergänzen die vielen Möglichkeiten für die Energieforscher – unter anderem



Blick auf den zentralen Eingangsbereich am Lise-Meitner-Campus

das X-Ray CoreLab oder das ZEISS-Elektronenmikroskopie-Zentrum (CoreLab CCMS) – auf dem Lise-Meitner-Campus.

Aber nicht nur neue Labore sind in Wannsee geplant. Der gesamte Lise-Meitner-Campus soll ein modernes Gesicht bekommen. Die Umgestaltung soll nach den Empfehlungen eines von Experten ausgearbeiteten Masterplans erfolgen, der in einem Helmholtz-Projekt entwickelt wurde. Architekten und Planer aus sechs Helmholtz-Zentren haben drei Jahre lang Ideen für die Entwicklung nachhaltiger und energieeffizienter Forschungsstandorte zusammengetragen.

Ein konkretes Anliegen des Helmholtz-Projekts: Es sollen kommunikationsorientierte, offene Campusstrukturen entstehen, die die Kreativität und das Miteinander fördern. Der Masterplan für den Lise-Meitner-Campus ist in mehrere Bauphasen unterteilt: Sie sollen dem Standort über die nächsten zwanzig Jahre eine neue stadtplanerische Ordnung geben.

Gerade werden die ersten Maßnahmen aus dem Masterplan vorbereitet: Der Eingangsbereich rund um den GE-Parkplatz wird neu gestaltet. Geplant ist ein grüner Platz mit Bänken, der Besucher freundlich empfängt und zum Austausch einlädt. Neue Parkflächen werden östlich des Gästehauses entstehen; dorthin soll auch der Zugang für Fußgänger zum HZB-Gelände verlegt werden. Dadurch sollen der Verkehr und die Parkflächen auf dem Campus reduziert werden – und der Lise-Meitner-Campus wird noch grüner.

Darüber hinaus plant die Abteilung »Kommunikation« eine Informationsinitiative für Mitarbeitende und Gäste, die klar zeigt: Auch nach der Abschaltung des BER II macht der Standort nicht dicht. Geplant sind Infoveranstaltungen und Schilder für Baustellen und Labore, damit jeder gleich erfährt, was genau dort entsteht.

EN

■ VON SILVIA ZERBE

Weitere Informationen: <http://hz-b.de/lmc>

LABOR-NEUBAU AUF DEM CAMPUS WANNSEE

In dem Laborgebäude werden Metalloxide für die energieeffiziente IT hergestellt und entwickelt.



Illustration: erchinger wurfbaum

Seit Anfang des Jahres wird gebaut: In Wannsee entsteht derzeit ein neues Gebäude für die Energieforschung im Rahmen der Helmholtz Energy Materials Foundry (HEMF). Schon im Dezember 2017 soll es fertig werden. In das Erdgeschoss wird das Institut »Funktionale Oxide für energieeffiziente Informationstechnologien« (EM-IFOX) einziehen. Institutsleiterin Catherine Dubourdieu wird dort

zusammen mit ihrem Team Metalloxide erforschen. Diese Materialien weisen ein breites Spektrum elektrischer, magnetischer, optischer und mechanischer Eigenschaften auf, die auch kombiniert werden können. Catherine Dubourdieu erklärt: »Diese äußerst interessante Eigenschaften bieten ein riesiges Potenzial für die Entwicklung neuer Bauteile, die extrem effizient sind und neue Funktionen besitzen. Wir konzentrieren uns

dabei auf stark korrelierte Elektronensysteme wie ferroische Materialien, die aufgrund starker Wechselwirkungen zwischen Spin und Ladung faszinierende Eigenschaften haben. Unser Ziel ist es, diese Oxide so weiterzuentwickeln, dass sie einen großen Anwendungsbereich abdecken. Sie sollen so vielfältig einsetzbar werden wie die heute weit verbreiteten Halbleiter-Heterostrukturen.«

Im neuen Labor werden chemische Depositionsverfahren und Nanostrukturierungsmethoden für die Materialsynthese zur Verfügung stehen. Damit lassen sich dünne Filme, komplexe Schichtsysteme und Nanostrukturen aus Oxiden herstellen – auch in Kombination mit Halbleiterverbindungen. Um funktionale Heteroverbindungen zu erzeugen, können Forscherinnen und Forscher die metallorganische chemische Gasphasenabscheidung nutzen. Die Schichten lassen sich dabei extrem präzise synthetisieren (bis 0,4 Nanometer genau), was die Herstellung qualitativ hochwertiger Proben zulässt.

Dazu wird ein komplexes Cluster-Tool mit mehreren Depositionsverfahren (unter anderem mit ALD- Atomic Layer Deposition Chamber und mit CVD-Chemical Vapor Deposition) eingerichtet. Diese Techniken sind auch für die Industrie relevant. Ergänzt werden sie durch Charakterisierungsmethoden wie spektroskopische Ellipsometrie, Raman Spektroskopie, Photolumineszenzspektroskopie (PL) und Röntgenelektronenspektroskopie (XPS). Mit dieser Infrastruktur ist es möglich, diese Materialien Schicht für Schicht umfassend zu verstehen und ihre Eigenschaften gezielt zu kontrollieren.



HZB INTERNATIONAL

ENGLISCHKURSE AM HZB

Englisch ist in der modernen Wissenschaft unverzichtbar geworden, sei es, um die aktuellen Fachzeitschriften zu lesen oder sich mit internationalen Kollegen auszutauschen. Aber auch in der Administration sind Englischkenntnisse wichtig, um ausländischen Kolleginnen und Kollegen bei ihren Anliegen weiterzuhelfen.

Daher werden allen HZB-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern Englischkurse angeboten, sowohl in Wannsee als auch in Adlershof. Doch wie können sie daran teilnehmen? Jedes Jahr im Dezember gibt es einen Aufruf, um sich für die Sprachkurse anzumelden. Wer ihn verpasst hat, kann sich das ganze Jahr nachmelden. Interessierte wenden sich hierfür einfach an Andrea Gihardt aus der Personalabteilung.

Die beauftragte Sprachschule, derzeit die Lingua Franca, prüft dann das Sprachniveau der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und teilt sie in die entsprechenden Kurse ein. Für alle Einsteiger und Fortgeschrittene ist etwas dabei, die Sprachniveaus reichen aktuell von A1 (Anfänger) bis B2 (selbstständige Sprachverwendung). Die Kurse starten dann im Januar und werden nur in den Berliner Schulferien ausgesetzt. 90 Minuten sind wöchentlich für den Sprachunterricht vorgesehen und werden als Arbeitszeit verrechnet. Jeder Teilnehmer beteiligt sich an den Kosten mit nur 15 Euro – für das gesamte Jahr. Wer das erste Mal teilnimmt, zahlt noch 43 Euro als Pauschale für die Lehrmaterialien. Um eine gute Lernatmosphäre zu schaffen, sind nur sechs bis zehn Teilnehmende pro Kurs zugelassen.

Das Interesse aus den vergangenen Jahren setzt sich fort: Dieses Jahr haben sich 73 HZB-Mitarbeitende für die Englischkurse angemeldet, woraus sich jeweils fünf Kurse in Adlershof und Wannsee ergeben. Wer noch Interesse hat oder sich allgemein informieren möchte, meldet sich direkt bei Frau Gihardt. (hs)

Kontakt: Andrea Gihardt
Telefon: 8062-42325
E-Mail: gihardt@helmholtz-berlin.de

Mit diesem Wissen will das Team Prototypen für nanoelektronische und photonische Anwendungen entwickeln – gemeinsam mit Partnern aus der Industrie. »Wir gehen davon aus, dass die Entwicklung neuer Materialien für die energieeffiziente Informationstechnologie langfristig auch andere Bereiche tangieren wird. Sie sind ebenfalls sehr interessant für intelligente Stromnetze (»Smart Grids«) und die Transport- und Medizintechnik«, sagt Catherine Dubourdieu.

■ VON NIKOLINE HANSEN
 EN (MITARBEIT CATHERINE DUBOURDIEU)



Pendeln zwischen Nobel-Komitee und HZB

»Am HZB beeindruckt mich sehr die offene und freundliche Atmosphäre. Nutzende können sich an BESSY II immer willkommen fühlen.«

Dieses Lob für das HZB kommt nicht von irgendeinem Nutzer, sondern von Nils Mårtensson. Mårtensson ist Professor an der Universität Uppsala, hat 13 Jahre lang die Planung und Realisierung der schwedischen Synchrotron-Strahlungsquelle Max IV geleitet und ist 2013 mit einem Grant des European Research Councils (ERC) ausgezeichnet worden. Er ist Mitglied der Schwedischen Akademie der Wissenschaften und Vorsitzender des Nobel-Komitees für Physik. Am HZB forscht Mårtensson im Uppsala Berlin Joint Laboratory (UBJL), in dessen Aufbau die Mittel aus seinem ERC-Grant geflossen sind. Er leitet das Labor zusammen mit dem HZB-Institutsleiter Alexander Föhlisch (FG-ISRR). Die Terminvereinbarung für ein Interview mit Nils Mårtensson benötigte etwas Vorlauf. Das ist nachvollziehbar, schließlich hat der Reisende in Sachen Wissenschaft nicht nur im HZB, sondern auch in Schweden und in vielen anderen Ländern zu tun. Erst im Gespräch wird deutlich, warum Professor Mårtensson längere Zeit in Schweden nicht abkömmlich war. »Im Nobel-Komitee arbeiten wir bereits jetzt an der Auswahl für die Nobelpreise 2018«, erklärt Mårtensson. »Dafür werden zahlreiche Gutachten eingeholt, die das Auswahlgremium diskutiert. Sämtliche Besprechungen müssen persönlich geführt werden. Telefon oder E-Mail dürfen wir nicht benutzen, um absolute Geheimhaltung sicherzustellen. Das bedeutet natürlich einen hohen Zeitaufwand – der aber mit spannenden Einblicken in die Weltspitze physikalischer Forschung belohnt wird.« Für gerade mal zwei Tage ist Mårtensson anschließend nach Berlin gekommen – und nimmt sich ausreichend Zeit, seine Forschung für »lichtblick« zu erklären: »Im UBJL haben wir



Nils Mårtensson kennt sich mit der Weltspitze physikalischer Forschung aus und kommt gern zu BESSY II.
Foto: Hannes Schlander

Untersuchungsmethoden für funktionale Materialien entwickelt, die es sonst an keiner Forschungseinrichtung gibt«, so Mårtensson. »Sie basieren auf winkelaufgelöster Flugzeit-Elektronen-Spektroskopie – kurz ARTOF. Nur an BESSY II finden wir Pulse mit der Zeitstruktur, die wir für die Forschung mit diesen Methoden brauchen.« Damit können Mårtensson und sein Team den Zustand funktionaler Materialien – etwa für die Gewinnung regenerativer Energie – bei geringstmöglicher Röntgendosis untersuchen. »Die Lebensdauer der Proben erhöht sich deutlich gegenüber Untersuchungen mit stärkerer Röntgenstrahlung«, hebt Mårtensson hervor. Weitere Methoden erlauben die detaillierte Erfassung der elektronischen Struktur von Materialien. Warum haben Sie als Leiter von MAX IV, als der Sie ja von Anfang an am Design der Maschine beteiligt waren, nicht dafür gesorgt, dass dort die gleichen idealen Forschungsbedingungen entstehen, wie hier an BESSY II, Herr Mårtensson? »So funktioniert die Community nicht, die an der Entwicklung und am Bau von Synchrotron-Strahlungsquellen beteiligt ist«, antwortet

der Forscher in bedachtem Ton. »Es wäre irrsinnig teuer, überall Anlagen aufzubauen, die alles technisch Mögliche optimal können. Man muss Schwerpunkte setzen und in denen wirklich weltweit führend werden. Dabei helfen sich die Forscher und Konstrukteure der verschiedenen Anlagen dann gern gegenseitig. An MAX IV war es nun mal die geringe Emittanz der Strahlung, die uns wichtig war. Extrem kurze Pulse finden wir ja hier in Berlin am HZB – wo ich mich bei jedem Besuch sofort sehr wohlfühle.« Morgen geht es für Mårtensson weiter zu einer Konferenz in den USA.

EN ■ VON HANNES SCHLENDER

Sciencefood



Raggmunk

Kartoffelpuffer mit Speck und Preiselbeeren

- 1 kg mehlige Kartoffeln
- 1 Ei
- 1 EL Mehl
- 2 EL Wasser
- Öl und Butter für das Braten
- Salz und Pfeffer
- leicht gesalzener Speck
- kalt gerührte Preiselbeeren: z.B. 500 g Preiselbeeren und 200 g Zucker

Smaklig måltid!
Guten Appetit!

Zuerst reibt man die Kartoffeln (z.B. die Sorte King Edward). Dann wird ein Ei mit Mehl und Wasser gemischt. Danach gibt man diese Mischung zu den geriebenen Kartoffeln. Den Teig umrühren, salzen und pfeffern. Öl und etwas Butter in der Pfanne erhitzen; einen großen Esslöffel Teig pro Puffer in die erhitzte Pfanne eingießen. Die Puffer braten, bis die Kruste hellbraun ist. Dann Puffer wenden und die andere Seite hellbraun braten. Zu den Puffern reicht man leicht gesalzenes, gebratenes Bauchfleisch und kaltgerührte Preiselbeeren, die mit dem Zucker vermengt werden bis dieser sich gelöst hat.

Pierre Schnizer kam von FAIR zu BESSY VSR

Seit Anfang des Jahres ist Pierre Schnizer technischer Projektleiter für das Zukunftsprojekt BESSY VSR. Dafür vertraut der Physiker nicht nur auf moderne Managementmethoden, sondern vor allem auf das profunde Fachwissen der Kolleginnen und Kollegen aus dem HZB.



Pierre Schnizer hat große Erfahrung mit Magnetsystemen und Beschleunigertechnologie. Schon für seine Doktorarbeit hat der Österreicher am internationalen Forschungszentrum CERN in Genf magnetische Quadrupole für den Large Hadron Collider LHC vermessen. 2003, kurz nach seiner Promotion, wechselte er an das GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt. Dort entsteht das internationale Großprojekt FAIR, ein Beschleuniger für Antiprotonen und Ionen. Seit 2011 war er bei FAIR für den Aufbau von Testständen für die supraleitenden Beschleunigermagnete zuständig, nicht nur in Darmstadt, sondern auch am CERN und in Dubna. An diesen

Testeinrichtungen werden die Felder im Inneren der Beschleunigermagnete dreidimensional präzise vermessen. Das ist eine Voraussetzung für die perfekte Kontrolle des Teilchenstrahls. Den Wechsel nach Berlin sieht Schnizer als Chance, sein Arbeitsgebiet noch einmal zu erweitern und Verantwortung für ein Gesamtprojekt zu übernehmen. »Wir sind jetzt in der glücklichen Lage, dass die Gesamtfinanzierung steht und wir mit der Planung loslegen können«, sagt er. In enger Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Projektleitern Andreas Jankowiak und Jens Knobloch und den Subprojektleitern arbeitet Schnizer nun diese Planung aus. Grundlage dafür ist die Technische Design-Studie (TDS), die bereits konkret ausführt, welche technischen Systeme und Parameter für die Erzeugung des Pulsfrequenzmusters nötig sind. »In der Vorbereitungsphase müssen wir die Machbarkeit demonstrieren und

die wesentlichen Tests durchführen, um Restrisiken zu minimieren«, kündigt er an. Im Anschluss folgt die Implementierungsphase. Für das Projektmanagement werden moderne Steuerungswerkzeuge eingesetzt. »Diese übernehmen wir nicht eins zu eins, sondern passen sie an die Erfordernisse der Wissenschaft an«, betont er. Es sind große wissenschaftliche Herausforderungen zu meistern, zum Beispiel beim Design der supraleitenden Hochstrom-Kavitäten; da ist nicht jeder benötigte Fortschritt zeitlich exakt einzugrenzen. »Ich werde den Leuten zuhören, die sich mit den Arbeitspaketen befassen«, sagt Schnizer. »Sie haben ein profundes Wissen sowie ein außergewöhnlich tiefes Verständnis der Maschine. Damit werden wir BESSY VSR erfolgreich realisieren.«

■ VON ANTONIA RÖTGER

Geballte Kompetenz für BESSY VSR: Pierre Schnizer verspricht, den Kolleginnen und Kollegen zuzuhören, damit das Ausbauprojekt ein Erfolg wird.
Foto: Sophie Spangenberg

Die Energie der Zukunft als Mission – und das fast emissionsfrei

Es ist eines der Kernprobleme der Energiewende: Wie lässt sich überschüssiger Strom chemisch speichern, so dass die Energie flexibel abrufbar ist? Ein Forschungsprojekt will in den nächsten zehn Jahren marktreife Lösungen präsentieren.

■ VON KILIAN KIRCHGESSNER

Einer der Forschertrüme ist ein maßgeschneiderter Kraftstoff, der auf nachhaltige Weise gewonnen wird. »Wenn wir neue Kraftstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen und nicht-fossilen Energien gewinnen können, dann gibt uns das die Chance, die Nachteile der motorischen Verbrennung von erdölbasiertem Benzin und Diesel zu vermeiden«, sagt Walter Leitner. Er ist Professor für technische Chemie und Petrochemie an der RWTH Aachen, und natürlich weiß er, dass die Idee gewagt ist: Aus Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff, der aus Wasser und erneuerbaren Energien gewonnen wird, soll ein Kraftstoff entstehen, der beinahe emissionsfrei verbrennt. Damit das gelingt, müssen die Forscher gezielt chemische Bindungen brechen und neue Verknüpfungen systematisch wieder aufbauen.

Power-to-X

Mit Hilfe von Strom (power) wird ein Produkt erzeugt, das Energie bindet, die später auf Abruf wieder zur Verfügung gestellt werden kann. Das »X« steht für die vielen Möglichkeiten, Stoffe im Rahmen dieser Elektrolyse- und Katalyseprozesse zu erzeugen.

Das ist eine Idee von vielen, denen eins gemeinsam ist: Sie nutzen viel elektrische Energie, um chemische Reaktionen herbeizuführen. Im Fachjargon heißt das Projekt, dessen Sprecher Walter Leitner ist, »Power-to-X« – mit Hilfe von Strom (power) wird ein Produkt erzeugt, das Energie bindet, die später auf Abruf wieder zur Verfügung gestellt werden kann. Das »X« steht für die vielen Möglichkeiten, Stoffe im Rahmen dieser Elektrolyse- und Katalyseprozesse zu erzeugen; Kraftstoffe können es ebenso sein wie Kunststoffe oder Zwischenprodukte der Chemieindustrie. Für das Gelingen der Energiewende spielt dieser

Power-to-X-Ansatz eine zentrale Rolle, deshalb unterstützt das Bundesforschungsministerium dieses Vorhaben als eins von vier Kopernikus-Projekten (siehe Meilensteine).

Wenn in besonders windstarken Zeiten oder an sonnenreichen Tagen die Windkraft- und Photovoltaikanlagen auf Hochtouren laufen, soll der Strom in diese energieaufwendigen chemischen Prozesse fließen – Strom, der in diesen Spitzenzeiten ansonsten gar nicht verbraucht werden kann und deshalb umgangssprachlich auch als »Überschuss-Strom« bezeichnet wird.

Ein wichtiges Beispiel für das »X«, welches durch Elektrolyse entsteht, ist das sogenannte Synthesegas, ein Gasgemisch wie es in vielen industriellen Prozessen zum Einsatz kommt. »Derzeit wird Synthesegas aus fossilen Rohstoffen hergestellt«, sagt Rüdiger Eichel, Direktor des Instituts für Energie- und Klimaforschung am Forschungszentrum Jülich und einer der Koordinatoren des Kopernikus-Projekts. Die Wissenschaftler versuchen jetzt, Synthesegas aus CO₂ und Wasser herzustellen – mit Hilfe von Überschuss-Strom. »Wenn das gelingt, wäre dies ein wichtiger Schritt in Richtung der CO₂-emissionsfreien Synthese von Kraftstoffen, anderen Energieträgern oder Basischemikalien«, sagt Eichel.

In der Forschung sind einige dieser Ansätze bereits erfolgreich umgesetzt worden – auch das ist eine Gemeinsamkeit vieler Vorhaben, die im



Bis 2025 wird das Bundesforschungsministerium 400 Millionen Euro in die vier Kopernikus-Projekte investieren.

Power-to-X-Projekt verfolgt werden. Neben der Erforschung neuer Lösungen geht es auch um die sogenannte Skalierbarkeit: Die Innovationen sollen vom Labormaßstab auf die industrielle Nutzung übertragen werden. Auf dem Weg dorthin ist nicht allein die Größe der nötigen Elektrolyse- und Katalyse-Apparate die Herausforderung, sondern auch die Maßgabe, mit erneuerbar erzeugtem Strom zu arbeiten. »Die meisten Prozesse wurden für den Betrieb unter konstanter Last konzipiert und optimiert. Vor dem Hintergrund der fluktuierenden Verfügbarkeit regenerativer Quellen wollen wir diese Prozesse jetzt dynamisch einsetzen; immer in Abhängigkeit von der verfügbaren Menge des Stroms«, sagt Rüdiger Eichel. An dieser Stelle setzt das Kopernikus-Projekt an, um effiziente und langlebige Materialien und Bauteile zu entwickeln.

Innerhalb der zehnjährigen Laufzeit wollen die Forscherinnen und Forscher mindestens drei konkrete Technologien zur Marktreife bringen. »Wir müssen eine kritische Balance halten zwischen hohem Innovationsgrad und rascher Umsetzung«, sagt Projektsprecher Walter Leitner. »Deshalb schauen wir von vornherein: Was hat die Chance, in dieser Zeit fertigzuwerden?« In der ersten Phase des Projekts stehen deshalb Fragestellungen aus der Grundlagenforschung im Mittelpunkt; anschließend werden die erfolgversprechendsten Ansätze ausgewählt. Auf sie richten sich die geballten Anstrengungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Eine wesentliche Aufgabe im Projekt Power-to-X ist deshalb die Erstellung einer Roadmap, in der die verschiedenen Ansätze und Impulse zusammengetragen werden. Zu allen von ihnen sammeln die Wissenschaftler sämtliche Informationen über die technische Reife, die gesellschaftliche Akzeptanz und die Möglichkeiten zur Implementierung in die heutigen Infrastrukturen. Im Hintergrund wird diese Roadmap laufend aktualisiert und bietet damit einen guten Überblick über den Forschungsstand. Die Ergebnisse können die Energiewende in vielen verschiedenen Bereichen voranbringen. Wegen dieser breiten Ansätze bezeichnet Kurt Wagemann das Projekt Power-to-X auch als konkretes Beispiel für das Konzept der »Sektorkopplung«. Wagemann ist Geschäftsführer der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (DECHEMA) und einer der Koordinatoren des Kopernikus-Vorhabens. »Unser Projekt wandelt Strom so um, dass er in so unterschiedlichen Bereichen wie Mobilität und Chemieproduktion nutzbar wird«, sagt er – je nachdem, was das konkrete »X« ist, in das die Forscher die Energie umwandeln.

Für die Umsetzung in praktische Anwendungen sind gewaltige Anlagen denkbar, in denen die energieaufwendigen Elektrolyse-Prozesse ablaufen. Aber auch dezentrale Standorte kämen infrage, sagt Kurt Wagemann: »Mich fasziniert die Idee, diese Synthese etwa in Containern umzusetzen.« Durch solche Lösungen ließe sich der Power-to-X-Ansatz auch an Standorten anwenden, die nicht in das Stromnetz integriert sind. Direkt an Offshore-Windkraftfeldern beispielsweise könnte die gewonnene Energie gleich verarbeitet werden – etwa zu Flüssiggas, das sich leichter transportieren lässt. Aber auch Länder ohne ausgefeilte Netz-Infrastruktur rücken mit einer dezentralen Lösung in den Fokus. Für das Kopernikus-Projekt wäre das ein wichtiger Erfolg: Dass sich die entstehenden Technologien auch für den Export eignen, zählt zu den beabsichtigten Nebenaspekten der Forschung.

»Das Kopernikus-Projekt stößt für uns eine Tür auf«

Herr Bär, Sie arbeiten als Forscher vor allem im Grundlagenbereich. Jetzt sind Sie am Kopernikus-Projekt beteiligt, bei dem nach zehn Jahren ausgereifte Lösungen vorliegen sollen. Ist das überhaupt realistisch?

Marcus Bär: Das ist ohne Frage eine Herausforderung. Aber wenn ich mir anschau, wie viele verschiedene Partner daran arbeiten und wie viel Expertise innerhalb des Projekts auf dieses Thema fokussiert ist, bin ich überzeugt, dass es machbar ist. Diese Breite ist phänomenal: Da sitzen Leute wie wir, die eher von der Grundlagenseite kommen, und dann die anderen, die sich schon konkret überlegen, wie eine Wasserstoff-tankstelle aussehen könnte. Wenn es jemand in zehn Jahren schafft, dann dieses Konsortium. Das hört sich gut an – aber diese Breite hat nicht nur Vorteile, oder?

Ich war erst vor einigen Wochen auf einer Klausurtagung in Frankfurt, wo sich alle Beteiligten getroffen haben. Eins hat sich da gezeigt: Wir alle müssen erst einmal Vokabeln lernen, wenn wir miteinander sprechen. Forscher aus verschiedenen Disziplinen haben teilweise eine ganz andere Sprache, wenn sie eigentlich das Gleiche beschreiben. Wenn Physiker und Chemiker etwa über unangepasste Energielevel reden und Systemanalytiker mit Überspannungen argumentieren, steckt da das Gleiche dahinter – und von solchen Beispielen gibt es jede Menge.

Was ist denn konkret im Power-to-X-Projekt die Aufgabe Ihrer Arbeitsgruppe?

Generell geht es darum, Energie mittels Wasserstoff oder chemischen Energieträgern zu speichern. In dem speziellen Forschungscluster, an dem wir beteiligt sind, soll per Elektrolyse Wasser gespalten werden. Die Technologie dazu gibt es zum Teil schon, aber jetzt wollen wir die Effizienz der Wasserspaltung verbessern und die Kosten senken. Während bislang vor allem Edelmetalle wie Platin als Katalysator an den Elektroden eingesetzt werden, sollen künftig neue Katalysatoren verwendet werden. Die erste Materialklasse, die wir uns in dieser Hinsicht anschauen, basiert auf Iridium-Oxid. Ein weiteres Problem ist: Wenn

Elektrolyseure an- und ausgeschaltet werden, weil das Aufkommen von erneuerbaren Energien schwankt – wenn sie also dynamisch anstatt statisch betrieben werden –, ist die Lebensdauer dieser Bauteile beschränkt. Wir wollen herausfinden, was die Gründe dafür sind.

Haben Sie schon eine Vermutung?

Moderne elektronische Bauteile bestehen typischerweise aus vielen dünnen Schichten, die aufeinandergestapelt sind und jeweils eine spezielle Aufgabe erfüllen. An den Grenzflächen zwischen diesen Schichten können chemische Prozesse stattfinden, die die Materialeigenschaften ändern. Außerdem können sich elektronische Barrieren bilden, die den Stromfluss hindern. Im Kopernikus-Projekt wollen wir vor allem die Frage beantworten, was an der Grenzfläche zwischen flüssigen und festen Stoffen passiert, also zwischen dem zu spaltenden Wasser und dem Katalysator.

Mit welchen Untersuchungen gehen Sie das an?

Wir nutzen die Möglichkeiten der Röntgenuntersuchungen im Ultrahochvakuum, die EMIL anbietet. Durch Messungen vor und nach dem Einsatz im Elektrolyseur können wir schon einen ersten Eindruck bekommen, was mit den Katalysatoren passiert. Das Ziel geht aber darüber hinaus: Wir möchten die Highend-Spektroskopie von EMIL nicht nur im Vakuum anwenden, sondern auch unter atmosphärischem Druck – denn das sind schließlich die Bedingungen, denen die Bauteile

später auch ausgesetzt sind. Jetzt beschäftigen wir uns damit, die Infrastruktur zu entwickeln, um diese Tests möglich zu machen. Wir nennen das Operando-Charakterisierung – also eine Untersuchung, während die Bauteile in Betrieb sind.

Sie planen diese Untersuchung für die Erzeugung von Wasserstoff. Bei dem Power-to-X-Projekt werden aber auch Methoden entwickelt, wie mit Hilfe von erneuerbaren Energien Kraftstoffe oder Synthesegase erzeugt werden können. Ist Ihr Team daran auch beteiligt?

Wir arbeiten tatsächlich an dem Forschungs-



Foto: Phil Dara

HZB-Experte Marcus Bär über die Beteiligung seines Teams am Forschungsverbund, über neue Analysemöglichkeiten – und darüber, wie sich Forscherinnen und Forscher verschiedener Disziplinen verstehen.

Die Kopernikus-Projekte sind auf eine Laufzeit von zehn Jahren ausgerichtet. In welcher Phase ist das HZB am stärksten beteiligt?

Die zehn Jahre sind ja in drei Etappen unterteilt. Wir haben für die ersten drei Jahre eine Finanzierung von 350.000 Euro bekommen. In der Zeit verstärken wir unser Team durch einen Experten für Elektrochemie. Gemeinsam gehen wir daran, das Verfahren für die Operando-Charakterisierung zu entwickeln. Das sind gewissermaßen die Aufbauarbeiten für die nächsten Phasen, in denen wir dann hoffentlich das neue Verfahren bereits anwenden können.

Das Kopernikus-Projekt ist hochselektiv aufgebaut: Ansätze, die es innerhalb der angepeilten zehn Jahre voraussichtlich nicht zur Marktreife schaffen, werden nicht weiterverfolgt. Haben Sie keine Sorge, dass Ihre Arbeit vergeblich ist?

Diese Situation kennen wir gut. Wir charakterisieren echte Proben und keine Modellsysteme – und da dauern die Untersuchungen einfach länger, als man es sich oft wünscht. Aber wir arbeiten ja schon lange im Bereich der Photovoltaik, einem ungemein schnellleibigen Gebiet – wir haben also Erfahrungen mit einer Community, in der ein hohes Tempo herrscht. Dennoch konnten wir in der Vergangenheit wesentliche Beiträge leisten, um spezielle Fragestellungen zu klären oder das grundlegende Verständnis zu verbessern – vor allem dann, wenn herkömmliche Versuch-und-Irrtum-Ansätze an ihre Grenzen kamen. Und ganz unabhängig davon: Wenn ich auf Konferenzen oder in Workshops über EMIL berichte, merke ich, dass etliche Forscher an der Möglichkeit interessiert sind, Bauteile nicht nur im Ultrahochvakuum zu untersuchen, sondern auch unter atmosphärischem Druck. Wir glauben deshalb, dass das Kopernikus-Projekt die Tür für uns aufstößt, die Operando-Fähigkeit auch bei anderen Materialien anzuwenden. Der Nutzen geht also weit über das aktuelle Projekt hinaus.

Das Gespräch führte Kilian Kirchgeßner.



MEILENSTEINE



»Die Zweisprachigkeit gehört dazu, wenn wir über Serviceorientierung der Verwaltung sprechen.« Diana Stiller

Neue Leiterin für die Administration

Frischer Wind am HZB: Diana Stiller leitet die Hauptabteilung »Administration«.



Foto: Silvia Zerbe

Seit Januar 2017 steht Diana Stiller an der Spitze der Hauptabteilung »Administration«, zu der die Abteilungen »Personal und Soziales«, »Einkauf und Materialwirtschaft« und »Finanz- und Rechnungswesen« gehören. Die promovierte Betriebswirtschaftlerin ist eine erfahrene Expertin für Finanzen und Controlling. Sie studierte an der Technischen Universität Dresden Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Steuern und Wirtschaftsprüfung. Anschließend arbeitete sie vier Jahre lang als Beraterin im Bereich Wirtschaftsprüfung bei

der PricewaterhouseCoopers AG. 2011 wechselte sie an das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf und leitete bis Ende 2016 die Abteilung »Finanzen, Finanzcontrolling und Drittmittel«. Neben ihrer Arbeit promovierte Diana Stiller über das Risikomanagement von Unternehmen an der Slowakischen Technischen Universität Bratislava. 2015 schloss

sie ihre Doktorarbeit ab – und ein Jahr später war die Zeit reif für einen Wechsel. »Ich freue mich, hier am HZB ein größeres Aufgabengebiet zu verantworten und zu gestalten. Wir in der Verwaltung leisten vor allem Service für die Forschung. Deshalb möchte ich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Haus bestmöglich bei ihrer Arbeit unterstützen«, sagt Diana Stiller. Für die 40-Jährige sind zwei Aspekte besonders wichtig: Sie will transparente und effiziente Verwaltungsprozesse schaffen, die die Forschenden am HZB entlasten. Und sie will die Zweisprachigkeit in der Verwaltung weiter ausbauen. »Das gehört klar dazu, wenn wir über Serviceorientierung der Verwaltung sprechen.«

Nach der Arbeit tankt Diana Stiller am liebsten neue Kraft beim Radfahren, Joggen oder Paddeln. Sie freut sich, dass sie an ihrem neuen Wohnort Potsdam viele Gewässer fast vor der Haustür hat. Inspiration findet sie auch auf Reisen – und meistert dabei manche selbstgesteckte Herausforderung – zum Beispiel wanderte sie im letzten Jahr durch die karge isländische Vulkanlandschaft Landmannalaugar. Aber auch für heimische Momente hat sie etwas übrig: »Ich kann mich sehr gut beim Kochen entspannen.«

■ VON SILVIA ZERBE

Das etwas andere Textprogramm

Das Programm LaTeX ist in den Naturwissenschaften weit verbreitet. Jetzt gibt es am HZB eine neue Webanwendung, mit der sich LaTeX-Dokumente gemeinsam erstellen und überarbeiten lassen.

Ein Knopfdruck auf die Schaltfläche im Textprogramm und schon ist der Satz fett, kursiv oder unterstrichen. So formatieren wohl die meisten ihre Dokumente am PC. Und oft funktioniert das prima, solange einem die Autokorrektur nicht dazwischen pfuscht oder man etwas Kompliziertes abbilden will. »Spätestens, wenn man komplexe mathematische Formeln schreiben muss, ist man mit Programmen wie MS Word schnell am Ende«, sagt Katharina Kolatzki, Physikstudentin an der TU Berlin und studentische Mitarbeiterin in der Abteilung »Kommunikation«.

Die Alternative ist LaTeX, ein Programm, das ganz anders funktioniert. Statt auf die Bedienelemente der Menüleiste zu drücken, gibt man Befehle ein, um das Dokument zu layouten. Das klingt kompliziert, doch Katharina Kolatzki meint: »Man gewöhnt sich schnell daran und lernt die Vorzüge des Programms schätzen: die wunderbar eindeutigen Formatierungen von Überschriften, Grafiken, Tabellen und Formeln.« LaTeX hat sich deshalb als Standardsoftware in den Naturwissenschaften etabliert. Sie ist kostenlos und wird für das Erstellen von Protokollen, Publikationen, Postern und sogar Präsentationen verwendet.

Nun wird es am HZB noch einfacher, mit LaTeX zu arbeiten. Die HZB-IT hat dafür eine zentrale Webanwendung bereitgestellt – sie heißt ShareLaTeX und lässt sich bequem über den Webbrowser aufrufen. Damit können mehrere Personen gemeinsam an LaTeX-Dokumenten in Echtzeit zusammenarbeiten. ShareLaTeX bietet unter anderem eine Chatfunktion, eine Freigabe von Änderungen und eine Versionierung der Dokumente an. Es wird täglich ein Backup aller LaTeX-Dokumente erstellt, so dass nichts verloren gehen sollte. Wer ShareLaTeX benutzen will, muss den Zugang einmalig über die HZB-User-App aktivieren. Anschließend kann er Projekte anlegen und andere Personen über die HZB-User-App einladen, das Projekt gemeinsam zu bearbeiten.

EN

■ VON SILVIA ZERBE

ORCID BIETET EINE ID FÜRS PUBLIZIEREN

Godfridus Guilielmus Leibnizius, Gottfried Wilhelm Leibniz, Gotfrid Vil'gel'm Leibnits – drei Namensvarianten, eine Person. Oder: Die Wissenschaftlerin aus Taiwan, deren Schreibweise in lateinischer Schrift uneinheitlich gehandhabt wird; der Kollege in den USA mit identischem Namen; das eigene Paper in einem russischen Journal; oder der Postdoc, der den Namen seiner Frau annimmt. Wer diese Situationen kennt, weiß um die Problematik, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihren Publikationen, Forschungsdaten und Aktivitäten zu verknüpfen.

Abhilfe schafft hier die Open Researcher and Contributor ID (ORCID), die als internationaler De-facto-Standard Forscherinnen und Forscher eindeutig identifiziert und vergleichbar mit der ISBN für Bücher oder dem DOI für Online-Publikationen ist. Aktuell weist ORCID über 2,8 Millionen registrierte Autorinnen und Autoren nach (Stand: Dezember 2016).

Die Bibliothek empfiehlt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich bei ORCID zu registrieren und die individuelle ID für Publikationen, bei der Kommunikation mit Verlagen und Einreichung von Drittmittelanträgen zu verwenden.

EN

■ VON STEFFI GRIMM

SO GEHT'S!

1. Schnell registrieren unter <https://orcid.org>
2. Ausfüllen des ORCID-Profiles und Verlinkung mit weiteren IDs (z.B. Scopus Author ID, Researcher ID), Festlegung der Privatsphäreinstellungen
3. Anlegen von Publikationslisten durch Import (z.B. aus Google Scholar, Web of Science, CrossRef) oder manuelle Eingabe
4. Nutzung der registrierten ORCID auf der eigenen Website, bei der Einreichung von Drittmittelanträgen und Manuskripten, auf der individuellen Visitenkarte usw.



Foto: Severin Wohlleben

Was macht eigentlich ...

IRIS

HERRMANN-GEPPERT

150 Jahre ist die Hochschule Mittweida alt und Iris Herrmann-Geppert kam gerade rechtzeitig, um das Jubiläum mitzufeiern: Am 1. März trat die ehemalige HZB-Mitarbeiterin dort ihre Professur für Angewandte Chemie an. Woher kommt die Anziehungskraft der sächsischen Provinz? Einerseits ist die Hochschule bekannt für ihre Ingenieurausbildung, andererseits gibt es dort eine sehr hohe Qualität in der Lehre. Besonders der zweite Punkt hat Herrmann-Geppert überzeugt. Vorher hat sie schon als Dozentin für Chemie an der Berliner Beuth Hochschule für Technik gearbeitet.

»Obwohl Mittweida praktisch ein Dorf ist, gibt es hier in Sachsen ein dichtes Netz aus Universitäten, in denen viel Wert auf eine gute Lehre gelegt wird. Das drückt sich beispielsweise durch die Begrenzung der Studierendenzahl aus«, erklärt Iris Herrmann-Geppert. In Vorlesungen und Seminaren wird die Chemikerin ihr Wissen an »Nebenfächler« vermitteln, zum Beispiel Umwelttechniker oder Biowissenschaftler, da Chemie in Mittweida nicht als eigenständiger Studiengang angeboten wird. Das Forschen steht ihr vollkommen frei. Gut zum Schwerpunkt der Hochschule passe zum Beispiel Oberflächentechnik, meint Iris Herrmann-Geppert. Auch über Kooperationen mit dem HZB oder anderen Forschungsinstituten denkt sie nach.

Sicher ist, dass sie weiter Elektrochemie machen möchte, das Fachgebiet, in dem sie 2006 damals am Hahn-Meitner-Institut promovierte. Ihre Abteilung hatte sich zunächst mit Brennstoffzellen auseinandergesetzt. Später ging es um die Produktion von Wasserstoff mit Hilfe von Sonnenlicht. »Die solare Wasserstoffherzeugung steckte noch in den Kinderschuhen. Es war spannend, dieses neue Feld aufzubauen.« Nach ihrer Promotion blieb die Elektrochemikerin noch für sechs Jahre am HZB. Sie denkt gerne zurück: »Das Arbeiten am HZB ist einzigartig. Es gibt ein internationales Flair, das besonders durch die Nutzerinnen und Nutzer am BER II und BESSY II kommt.« (jb)



VORTEILE EINER ORCID

- ✓ Eindeutige Identifizierung der Person (auch bei Namensgleichheit, Namensänderungen oder unterschiedlichen Schreibweisen)
- ✓ Eindeutige Zuordnung von Biografie und individuellen Forschungsleistungen (z.B. Publikationen, Forschungsdaten, Software)
- ✓ Automatisierte Pflege von Publikationslisten
- ✓ Vereinfachte Kommunikation z.B. bei der Einreichung von Drittmittelanträgen und Manuskripten oder der Anmeldung zu Konferenzen
- ✓ Vereinfachte Dokumentation des Forschungsgesamtoutputs von Universitäten, Fakultäten, Instituten und Fachgruppen

Klare Regeln für die Wissenschaft

Vertrauen in die Wissenschaft ist ein hohes Gut. Ombudspersonen am HZB beraten zur guten wissenschaftlichen Praxis.

Die Gesellschaft vertraut darauf, dass Wissenschaft Erkenntnisse liefert, die überprüfbar sind und auf denen andere aufbauen und Entscheidungen treffen können. Auch wenn der Druck zu publizieren manchmal groß sein mag: Gründlichkeit und Sorgfalt gehen vor Schnelligkeit. Daten zu schönen oder zu manipulieren oder Ergebnisse anderer als eigene Leistung auszugeben, verletzen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und schaden der Wissenschaft. Es verstößt auch gegen diese Regeln,

eine renommierte Persönlichkeit in die Liste der Autoren aufzunehmen oder Ehrenautorenschaften (z.B. Institutsdirektoren) zuzulassen, die nur am Rande an der vorliegenden Arbeit mitgewirkt haben.

Die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis müssen im Alltag vorgelebt werden. Deshalb fällt den Gruppen- bzw. OE-Leitern eine besondere Verantwortung und Vorbildfunktion zu. Alle müssen gemeinsam daran arbeiten, das Vertrauen in die Wissenschaft und ihre Selbstreinigungskräfte zu stärken.

Wer den Eindruck hat, dass eine Publikation einen Mangel aufweist, eine Person nicht mit der nötigen Gewissenhaftigkeit arbeitet und dadurch die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis verletzt, sollte seine Einwände vortragen. Im Idealfall lässt sich ein Verdacht im direkten Gespräch mit den Betroffenen ausräumen. Wenn dies nicht gelingt, stehen am HZB erfahrene Ombudspersonen

bereit, die die Aufklärung vorantreiben. Wer eine Unstimmigkeit anzeigen will, kann sich darüber hinaus an einen »Ombudsman für die Wissenschaft« außerhalb des Instituts wenden. Dabei gilt die Unschuldsvermutung, bis der Sachverhalt geklärt ist. Falls sich der Verdacht erhärtet, entscheidet die Geschäftsführung des HZB auf Empfehlung der Ombudspersonen je nach Art und Schwere der Fehlleistung über weitere Maßnahmen.

Auf der HZB-Webseite finden Sie die Kontaktdaten der Ombudspersonen, die für die unterschiedlichen Forschungsfelder zuständig sind. Außerdem finden Sie Informationen zu den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und zum Vorgehen beim Verdacht auf Fehlverhalten.

EN ■ VON ANTONIA RÖTGER

WEITERE INFORMATIONEN
<http://hz-b.de/gutepraxis>

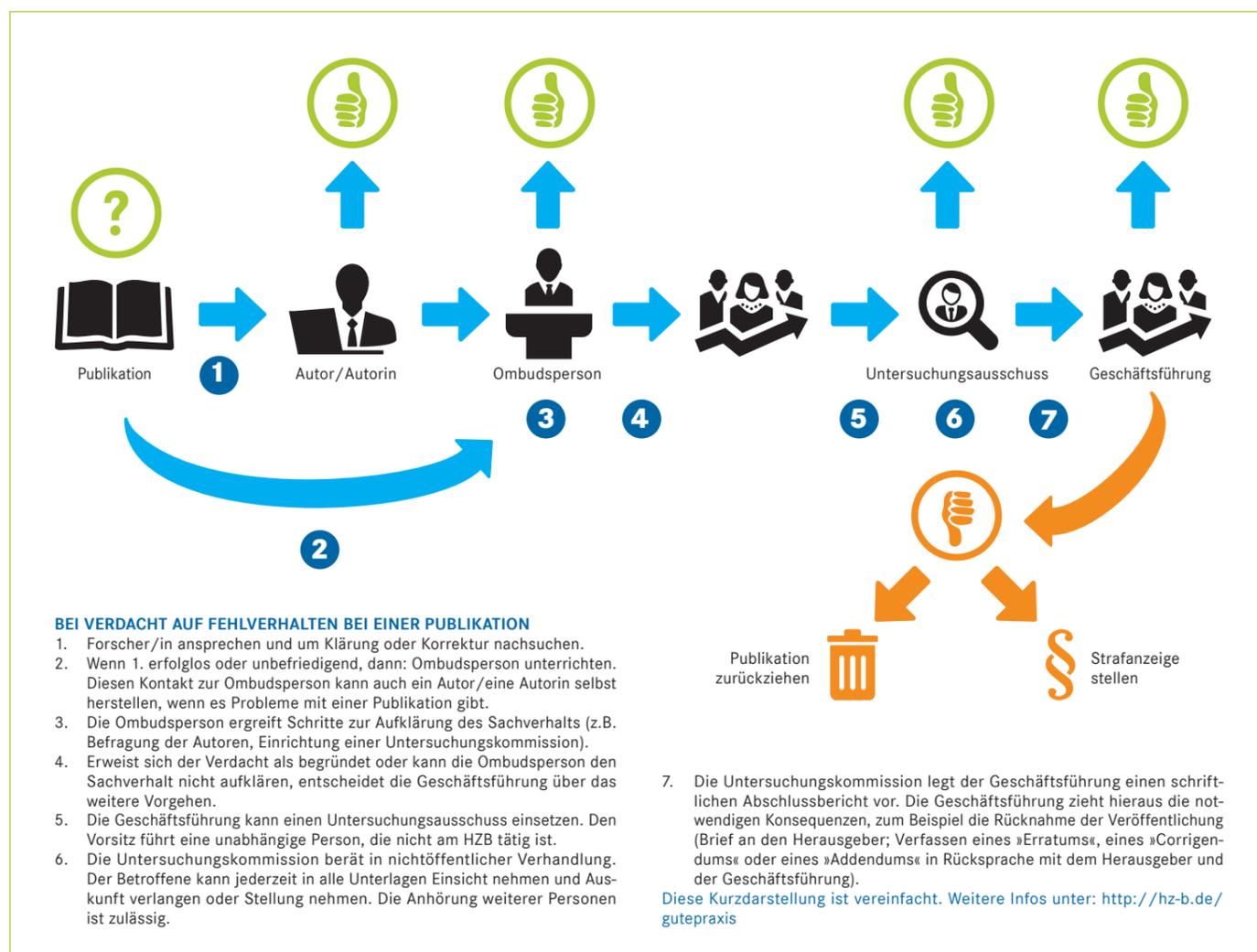
HELMHOLTZ-ZENTREN IN BERLIN UND BRANDENBURG STARTEN GEMEINSAMES MODELLPROJEKT FÜR GEFLÜCHTETE MENSCHEN



Schnupperkurs bei der Biolaborantenausbildung am MDC: Nastaran A. aus Afghanistan bereitet einen Versuch vor.

Willkommen heißen, voneinander lernen und zusammen Perspektiven schaffen: Im Rahmen der Helmholtz-Flüchtlingsinitiative haben sich das Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB), das Max-Delbrück-Centrum (MDC) und das Geoforschungszentrum (GFZ) Anfang Januar auf ein gemeinsames Modellprojekt zur Integration von Geflüchteten aus Syrien, Irak, Iran und Afghanistan verständigt. Ziel ist es, insbesondere wissenschaftlich, technisch oder administrativ ausgebildeten Menschen mit Hospitationen, Praktika und Einstellungen einen Einstieg in die Berufswelt zu ermöglichen und die Helmholtz-Gemeinschaft kennenzulernen. Darüber hinaus wollen die drei Zentren talentierte junge Menschen aus den betroffenen Herkunftsländern durch Einstiegsqualifizierungen fördern und sie so für eine Ausbildung fit machen. Bisher erhielten zwölf Geflüchtete am HZB, MDC und GFZ Angebote für Praktika, Einstiegsqualifizierungen und Arbeitsplätze. Derzeit sucht Projektkoordinatorin Maimona Id an den beteiligten Helmholtz-Zentren weitere Einsatzmöglichkeiten für Geflüchtete. Mit Fördermitteln sowohl von der Agentur für Arbeit als auch dem Impuls- und Vernetzungsfond der Helmholtz-Gemeinschaft können Einstellungen bis zu einem Jahr finanziell unterstützt werden. Abteilungs- und Gruppenleiter, die einen Praktikumsplatz oder eine Beschäftigung anbieten möchten, können sich an Frau Id wenden. Sie berät zu allen Fragen rund um Integration und Fördermöglichkeiten. (mi)

Kontaktadressen:
Office: Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC)
Robert-Rössle-Str. 10
13125 Berlin
Tel.: +49 30 9406 2499
Fax: +49 30 9406 2700
E-Mail: Maimona.Id@mdc-berlin.de



#HZB NEUES AUS DEM ZLOG



Manchmal lässt sich die Physik gut mit Beispielen aus dem Alltag beschreiben. Einen sehr originellen Vergleich hat Silvia Zerbe bei der EMIL-Eröffnung aufgespürt.

»Wenn ihr wissen möchtet, wie die Grenzfläche zwischen Soße und Fleisch in eurem Hamburger aussieht, dann bringt ihn zum EMIL, oder? Mir gefiel dieser Teil der Eröffnungsrede von Herrn Schlögl, Leiter des CAT Labors im EMIL, so gut, dass ich sie für euch rausgesucht habe.«

Nachzuhören im #HZBzlog: <http://hzbzlog.com>

»Wir freuen uns auf die neuen Entdeckungen durch NEAT II.

Jetzt wollen wir jede Minute nutzen.« Margarita Russina

NEAT II dient der Community als Prototyp

Seit Januar 2017 forschen Nutzerinnen und Nutzer am neuen Flugzeitspektrometer NEAT II an der Neutronenquelle BER II. »lichtblick« sprach mit der Projektleiterin Margarita Russina über ihre Erfahrungen.

Der Aufbau von NEAT II ist abgeschlossen und der Messbetrieb startet. Wie fühlen Sie sich nach so einer langen Planungs- und Bauzeit?

Margarita Russina: Auf jeden Fall sehr glücklich! Es gab viele schöne Momente, zum Beispiel als wir im Juni 2016 die ersten Spektren aufnehmen konnten. Das war ein großer Moment für unser Team. Nun freuen wir uns auf die neuen Entdeckungen, die durch NEAT II ermöglicht werden. Jetzt wollen wir jede Minute nutzen. Ich bin ziemlich aufgeregt.

Wie zufrieden sind Sie mit dem NEAT II?

Mit den Leistungen des Instruments bin ich sehr zufrieden. Es gibt enorme Zugewinne bei der Intensität des Neutronenflusses. Das ist ein Riesenfortschritt. NEAT II kommt damit fast an den weltweiten Spitzenwert des Instruments IN5 vom Institut Laue-Langevin in Frankreich heran. Zudem können wir in einem größeren

Detektionsbereich arbeiten. Rückblickend muss man aber auch sagen, dass wir einige Probleme zu bewältigen hatten, mit denen wir nicht gerechnet haben.

Was werden Sie am NEAT II erforschen?

Wir betrachten eingeschlossene Flüssigkeiten und Gase, das ist wichtig für die Energiespeicherung. Mit dem NEAT II können wir beispielsweise beobachten, wie Wasserstoff in poröse Materialien eingebunden wird. Wir haben bereits interessante Ergebnisse erhalten, als wir unsere Studien für das neue NEAT vorbereitet haben. Ich bin mir sicher, dass viele weitere hinzukommen werden.

Woher kommen die ersten Nutzer?

Unsere ersten Nutzer kommen von den Universitäten aus Kiel und Dresden. Auch Forschende aus Frankreich und Estland sind zu Gast – und sogar Gruppen aus China. Seit Januar 2017 befindet

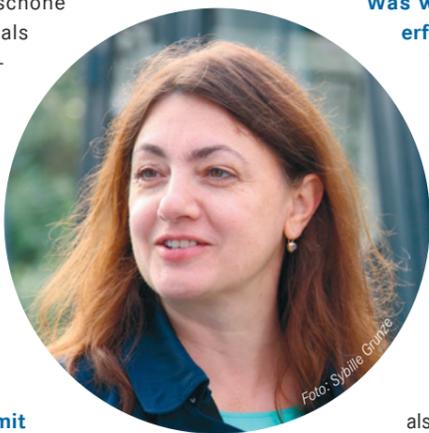


Foto: Sybille Grunze

sich das NEAT II im Nutzerdienst, das heißt: Ein internationales Fachkomitee wählt die besten Anträge der Forschenden aus, die dann Messzeit für das NEAT II bekommen.

Ist das NEAT II mit seinem einzigartigen Design ein Prototyp für andere Neutronenquellen?

Immer wenn man ein neues Instrument bauen will, schaut man sich natürlich erst einmal um: Was gibt es an anderen Neutronenquellen und was können wir übernehmen? So haben wir das auch gemacht. Konkret: Ja, ich habe bereits einige Anrufe von Kollegen anderer Quellen bekommen, die mehr über das NEAT-Upgrade wissen wollen, damit unsere Erfahrungen in ihre Projekte einfließen.

Der Forschungsreaktor BER II wird Ende 2019 abgeschaltet. Wie konnten Sie sich und Ihr Team motivieren, dieses Projekt zu Ende zu führen?

Als ich von der Entscheidung des HZB-Aufsichtsrats gehört habe, war ich natürlich traurig. Aber man muss das akzeptieren. Wissen Sie, ich komme aus einer altdeutschen Familie, die vor zweihundert Jahren nach Russland gegangen ist. Meine Großmutter sagte mir: Wenn du etwas anfängst, musst du es auch zu Ende bringen. Ein anderer Grund ist: Wir wollten sehen, wie das NEAT arbeitet und neue Entdeckungen macht. Dieser Gedanke motivierte uns immerzu.

Das Gespräch führte Jonas Böhm.

77 sibirische Magnete für bERLinPro

Sie sind bis zu 600 Kilo schwer und haben einen weiten Weg hinter sich: Die Magnete für bERLinPro haben es nach Berlin geschafft. In dem Beschleunigerprojekt sollen sie die Elektronenpakete auf ihrer Spur halten.

Ohne sie läuft nichts: die wichtigen Magnete für die Beschleunigerhalle bERLinPro in Adlershof. 77 Stück sind es an der Zahl, in sechs unterschiedlichen Größen. Seit Oktober stehen sie am Helmholtz-Zentrum Berlin – und haben bis dahin eine weite Reise hinter sich gebracht. Hergestellt wurden die Magnete nämlich im sibirischen Nowosibirsk, am Budker Institute of Nuclear Physics (BINP).

»Es handelt sich um gewöhnliche Magnete in der Beschleunigerphysik, es gibt aber nur wenige Institute und Firmen weltweit, die sie produzieren«, sagt Aleksandr Matveenko. Der Physikprofessor leitet seit 2010 die Gruppe »ERL-Design Simulationen« am HZB und kümmert sich unter anderem um das magnetische System für das Projekt »Berlin Energy Recovery Linac« (bERLinPro). Er hat die Bestellung der Magnete aus Sibirien begleitet. Sein Vorteil: Matveenko kommt aus der Ukraine

und kann die Kommunikation mit den Spezialisten auf Russisch führen. Außerdem kennt er sich am Institut aus. Er hat selbst 20 Jahre in Nowosibirsk gelebt und am BINP studiert, promoviert und gearbeitet.

Zwei Lastwagen transportierten im vergangenen Herbst die Schwergewichte – immerhin wiegen sie zwischen 30 und 600 Kilogramm – von Nowosibirsk bis nach Berlin. Sie waren zehn Tage unterwegs, eingeschweißt und gesichert in Folie. Dann wurden die Magnete aus den Lkw geladen und zunächst in der Testing-Halle eingelagert.

Um die Magnete auf die mitbestellten Untergerüste zu installieren, sind extra zehn BINP-Spezialisten aus Sibirien angereist. »Sie müssen die Magnete mit unter 100 Mikrometern Genauigkeit befestigen«, erklärt Matveenko. »Das ist wichtig, denn ohne diese Genauigkeit funktioniert es nicht.« Installiert werden Dipole, Quadropole und

Sextopole in Beamlines mit Beamenergien von 6 und 50 Megaelektronvolt. In bERLinPro sollen sie die Elektronen führen und ihnen ermöglichen, Strahlung wie in einer Synchrotronstrahlungsquelle zu erzeugen.

Die Elektronenoptik der Anlage muss sicherstellen, dass die Qualität der Elektronenpakete während des Umlaufs erhalten bleibt. Gleichzeitig sorgen die magnetischen Bauelemente der Anlage dafür, dass sich die umgelaufenen Pakete am Ende der »Rennbahn« exakt zwischen zwei zu beschleunigenden Paketen im LINAC einfädeln – wie bei einem Reißverschluss. Nur dann werden sie ihre Energie an die Kavitäten abgeben und für die Beschleunigung der folgenden Pakete zur Verfügung stellen. Genau diesen Prozess nennt man »Energy recovery« oder Energierückgewinnung. Für die finale Nutzung der Magnete müsse noch das Vakuumsystem installiert und auf etwa 120°C Grad ausgeheizt werden, meint Matveenko. Danach folgt die Installation von Kryomodulen mit supraleitenden Kavitäten. Laut Plan soll bERLinPro dann Ende 2019 in vollen Betrieb gehen.

■ VON ANJA MIA NEUMANN

NACHRUFE

DIETMAR WENDERHOLM

Wir trauern um Dietmar Wenderholm, der am 28. Januar 2017 im Alter von 60 Jahren verstorben ist. Er wurde 1992 als Ingenieur am Hahn-Meitner-Institut eingestellt. Nach intensiver Ausbildung wurde er 1993 zum Schichtleiter am BER II ernannt. Neben der systematischen Planung und Leitung aller Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten verantwortete er auch die laufende Ertüchtigung der elektrotechnischen Anlagen nach dem aktuellen Stand der Technik. Aufgrund seines großen Engagements und seiner hervorragenden Anlagenkenntnis war Herr Wenderholm ein hoch geschätzter Kollege in der Reaktormannschaft. Nur zwei Wochen nach dem Tod seiner Frau, um die er sich fürsorglich kümmerte, erlag Herr Wenderholm einem Herzinfarkt. Wir werden ihn nach fast 25 Jahren Mitarbeit sehr vermissen.

LEONE SPICCIA

Mit Bestürzung haben wir vom Tod unseres Kollegen Professor Leone Spiccia erfahren. Er ist am 18. Dezember 2016 in Melbourne im Alter von 59 Jahren verstorben. Leone Spiccia war seit vielen Jahren dem HZB eng verbunden. Er arbeitete seit 2006 als Professor an der Monash University. Sein Interesse galt der Erforschung erneuerbarer Energiematerialien und der medizinischen Diagnostik. Als international hoch angesehener Spezialist in der anorganischen und Materialchemie war er Autor von mehr als 310 vielzitierten Publikationen. Eine innige Beziehung hatte Leone Spiccia zu den Kolleginnen und Kollegen vom Helmholtz-Zentrum Rossendorf und dem HZB. Durch seine Fähigkeit, neue Ideen zu entwickeln und Menschen dafür zu begeistern, wurde Leone Spiccia zu einem herausragenden Partner und engen Freund. Er wird uns sehr fehlen.

WOLFRAM SCHNABEL

Wir trauern um Professor Wolfram Schnabel, der am 1. Februar 2017 im Alter von 85 Jahren verstorben ist. Er arbeitete von 1960 bis 1996 am ehemaligen Hahn-Meitner-Institut und erforschte Polymeren unter Lichtbestrahlung in einem weiten Energiebereich. 1961 wurde er als Leiter der Arbeitsgruppe »Makromolekulare Strahlenchemie« eingestellt. 1974 habilitierte er an der Technischen Universität Berlin. Er veröffentlichte über 300 Publikationen auf dem Gebiet der molekularen Chemie. Während seiner Zeit am HMI knüpfte er intensive Beziehungen zu japanischen Forscherinnen und Forschern und war Mitglied in der Deutsch-Japanischen Gesellschaft. Nach seiner Pensionierung veröffentlichte er zwei weitere Bücher. Herr Schnabel war ein großartiger Forscher und Denker, der über viele Jahre das HMI mitgestaltete und prägte.

Unser tiefstes Mitgefühl gilt den Hinterbliebenen. Wir sind in Gedanken bei ihnen.



Foto: Michael Seitzmann



BUCHSTABENRÄTSEL

Im Rätselgitter haben wir fünfzehn Wörter versteckt:
 NEAT, NOVOSIBIRSK, SPATZ, BERLINPRO, KOPERNIKUS, DATEN, PROTOTYP, NOBELKOMITEE,
 ENGLISCHKURS, PHOTOANODEN, PUBLIKATION, BESSY, NANOPARTIKEL, PULSE, SOFTWARE
 Mit etwas Glück können Sie einen Preis gewinnen:



1. Preis: HZB Regenschirm | 2. Preis: Sonnenbrille | 3. Preis: HZB Jutebeutel

F	X	U	Q	O	Y	V	G	J	V	N	Z	N	U	W	D	K	V	U	K	B	W
P	I	S	O	F	T	W	A	R	E	W	I	A	K	S	O	M	Q	Y	N	N	D
M	T	W	M	K	I	L	V	B	X	W	X	A	M	I	L	B	C	S	V	N	P
E	P	H	O	T	O	A	N	O	D	E	N	P	N	S	D	E	M	P	H	Y	G
K	Q	E	F	B	B	V	U	J	C	H	S	W	R	J	B	X	I	A	B	V	U
Q	C	H	E	N	E	B	H	Q	E	R	K	Z	O	P	Z	L	J	T	Z	F	I
J	C	F	K	M	S	V	S	Y	E	V	H	P	K	W	N	Z	V	Z	S	H	C
V	V	D	H	P	S	M	O	W	D	Z	L	Y	N	D	Y	H	R	L	L	E	G
B	M	X	I	V	Y	O	V	X	I	X	N	O	V	O	S	I	B	R	I	S	K
V	C	M	R	Y	T	P	R	H	N	H	R	D	L	U	R	O	P	I	I	U	J
Y	N	A	M	R	O	F	D	D	E	R	I	A	M	K	Z	C	N	P	T	X	N
M	Z	X	C	N	V	Y	Y	B	A	E	J	T	K	R	G	P	P	M	K	K	A
N	O	B	E	L	K	O	M	I	T	E	E	E	F	I	M	A	Y	N	O	L	N
X	C	J	U	R	C	O	U	Z	H	G	O	N	W	A	I	R	X	H	P	H	O
E	Q	S	U	O	Z	W	W	N	V	F	A	G	R	Z	J	E	E	E	E	W	P
F	L	U	K	P	I	I	L	F	V	K	H	O	C	T	H	H	W	P	R	B	A
L	E	N	G	L	I	S	C	H	K	U	R	S	E	O	C	Y	Q	V	N	V	R
B	J	K	D	E	P	R	O	T	O	T	Y	P	B	T	L	R	D	I	I	X	T
S	K	G	Y	U	I	X	R	P	U	B	L	I	K	A	T	I	O	N	K	L	I
D	I	P	U	L	S	E	K	B	E	R	L	I	N	P	R	O	O	T	U	E	K
H	Z	I	M	W	Y	T	C	W	K	E	Q	E	N	Y	F	X	T	F	S	P	E
N	P	S	R	Z	O	C	H	M	Q	C	B	R	U	X	U	U	L	X	D	W	L

Markieren Sie die Wörter sichtbar im Rätselgitter, schneiden Sie es aus und schicken es per Hauspost oder Post an: **Helmholtz-Zentrum Berlin, Stichwort: lichtblick-Gewinnspiel, Abteilung Kommunikation, Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin.** Die Gewinner werden von uns schriftlich oder per E-Mail benachrichtigt. Einsendeschluss ist der **10. Mai 2017.** Die Namen der Gewinner werden in der nächsten Ausgabe veröffentlicht. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

DIE GEWINNER UNSERES RÄTSELS DER AUSGABE DEZEMBER 2016

Theresa Zerbe (1. Platz),
 Rita Schmidt (2. Platz),
 Mirjam Guerra (3. Platz)
 Herzlichen Glückwunsch!



BERUFUNGEN

Nachwuchsgruppenleiterin **Christiane Becker** hat eine Professur für Experimentalphysik mit den Schwerpunkten Materialwissenschaften und Photonik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) erhalten.

Marcus Lörngen hat einen Ruf als Professor für Mikrosystemtechnik/Physik an die HTW bekommen. Er lehrt als Professor an der HTW und leitet weiterhin die HZB-Abteilung »Präzisionsgitter«.

Alex Redinger (bis Februar tätig in EM-ASD) erhält zwei Millionen Euro aus dem Förderfonds des Landes Luxemburg, um seine Forschung an Solarzellenmaterialien auszubauen. Damit verbunden ist eine Assistenzprofessur an der Universität Luxemburg mit der Perspektive auf eine dauerhafte Anstellung.

Martina Schmid hat im Januar 2017 eine Professur für Experimentelle Physik an der Universität Duisburg-Essen angetreten. Von 2012 bis Ende 2016 leitete sie am HZB die Helmholtz-Nachwuchsgruppe »Nanooptische Konzepte für die Photovoltaik«.



KURZMELDUNGEN

BESICHTIGUNG DES HOLZ-HEIZKRAFTWERK AM TELTOW-KANAL



Foto: Blanka Heidler (RWE Innogy)

Am 20. Februar erhielten interessierte Mitarbeitende des HZB bei einer Führung einen Einblick in die energieeffiziente Technik des Holzheizkraftwerks am Teltowkanal. Das Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung und insgesamt 108 MW versorgt rund 20 000 Wohnungen in der Gropiusstadt mit Fernwärme und 40 000 Haushalte mit Strom. Das »Kaminfeuer der Superlative« benötigt pro Woche die gigantische Menge von 5 000 Tonnen Altholz. Es stammt überwiegend aus der Sperrmüllsammlung und wird per Binnenschiff aus ganz Europa angeliefert. Dank hoher Temperatur im Brennraum (zirka 850°C) und Abgasreinigung ist die Verbrennung äußerst sauber. Daher vermisst man auch den typischen Geruch eines Holzfeuers. (he)

NEUE FORSCHERGRUPPE MIT FREIER UNIVERSITÄT BERLIN

Das HZB und die Freie Universität Berlin werden ihre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der makromolekularen Kristallographie intensivieren: Seit Februar 2017 gibt es eine gemeinsame Forschungsgruppe, die von Markus Wahl und Manfred Weiss geleitet wird. Sie wird biochemische Vorgänge bei der Verarbeitung von genetischen Informationen untersuchen. Die Forschergruppe profitiert insbesondere vom Zugang zu den drei MX-Beamlines an BESSY II.

ZWEI NEUE NACHWUCHSGRUPPEN AM HZB

Antonio Abate baut seit Februar 2017 eine Helmholtz-Nachwuchsgruppe am HZB auf. Er will Perowskit-Solarzellen weiterentwickeln, damit sie eine interessante Alternative zu den weitverbreiteten Silizium-Solarzellen werden. Dafür ist es nötig, die Prozesse an den Grenzflächen von Perowskit-Solarzellen besser zu verstehen. Sein Ziel ist es, diese Zellen so zu optimieren, dass sie eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren haben.

Im März 2017 startete **Eva Unger** mit ihrer Gruppe. Sie wird Herstellungsverfahren entwickeln, um Halbleiterschichten aus Perowskit auf größeren Flächen abzuscheiden. Ziel sind großflächige hybride Tandem-Solarmodule, in denen Perowskit- und Silizium-Schichten kombiniert werden. Diese Arbeit leistet einen Beitrag zum Technologietransfer.

TERMINE

24. Juni 2017, 17 bis 0 Uhr, Lange Nacht der Wissenschaften am Standort Wannsee
8. September 2017, Sommerfest am Standort Wannsee

MELDUNGEN AUS DEM HZB

3000. AUGENTUMOR-PATIENT MIT PROTONEN BEHANDELT

Ein Team der Charité-Universitätsmedizin Berlin und des HZB hat im Januar 2017 den 3000. Patienten mit Protonen behandelt. Während die Charité die medizinische Expertise einbringt, stellt das HZB am Campus Wannsee die Protonen bereit. Die Therapie bringt für Patienten entscheidende Vorteile. »Die Protonentherapie hat bei der Bestrahlung kleiner zentraler Tumoren Vorteile im Vergleich zu anderen Bestrahlungsverfahren, weil sie das umliegende Gewebe schont. Darüber hinaus können wir dank verbesserter chirurgischer Verfahren nach der Bestrahlung jetzt auch bei Augen mit sehr großen Tumoren ein Restsehvermögen bewahren«, sagt Antonia Jousen, Direktorin der Augenkliniken der Charité. (ar)

HZB RUFT MITARBEITENDE ZUM MARCH FOR SCIENCE AUF

Stammtischparolen lösen keine Probleme, wissenschaftliche Arbeit dagegen schon. Am 22. April 2017 gehen weltweit Menschen auf die Straße und demonstrieren für den Wert von Wissenschaft für eine demokratische Gesellschaft. »Gemeinsam wollen wir ein Zeichen setzen, denn Wissenschaft und Forschung sind Säulen von Freiheit und Wohlstand. Wir wollen, dass Wissenschaft als gemeinsames Gut begriffen wird, das Politik und Gesellschaft hilft, Entscheidungen wissenschaftsbasiert und im öffentlichen Interesse zu treffen«, so die Organisatoren des »March for Science Berlin«. Mitarbeitende aus dem HZB sind eingeladen, sich zu beteiligen. Die Vorbereitungen dafür koordiniert Antonia Rötger. (ar/sz)

PECSYS WILL DURCHBRUCH BEI SOLARER WASSERSTOFFERZEUGUNG

Das HZB koordiniert ein EU-Projekt, das innerhalb von vier Jahren eine wirtschaftlich umsetzbare Technologie für die solare Wasserstoffherzeugung entwickeln will. Das zu entwickelnde Vorführsystem soll auf einer Fläche von mehr als zehn Quadratmetern realisierbar sein, mehr als sechs Prozent der Solarenergie chemisch umwandeln und mindestens sechs Monate lang stabil funktionieren. Der so erzeugte Wasserstoff soll weniger als fünf Euro pro Kilogramm kosten. Zum Vergleich: Aktuell liegt der Marktpreis für Wasserstoff bei acht Euro pro Kilogramm. Das Projekt wird mit 2,5 Millionen Euro aus dem EU-Programm HORIZON 2020 gefördert. Mit dabei sind Partner aus Deutschland, Schweden und Italien. (ar)

Berliner SPATZ in Australien



Dieser SPATZ kann nicht fliegen. Auch sonst erinnert nichts an seine gefiederten Verwandten. Denn SPATZ ist - derzeit noch zerlegt in 257 Einzelteile und verpackt in drei großen Schiffscontainern - ein Neutroneninstrument. Es stand bis Herbst 2016 am Forschungsreaktor BER II und wurde unter dem Namen BioRef betrieben. Im Dezember machte sich SPATZ im Containerschiff dann auf seine Reise von Hamburg nach Down Under: 11 880 Seemeilen weit. 45 Tage später erreichte es Port Botany an der Ostküste. Nun wird es am Australischen Zentrum für Neutronenstreuung ACNS bis 2018 wieder aufgebaut. Anschließend können Forscherinnen und Forscher - auch aus Deutschland - an dem Neutronenreflektometer Messungen im Bereich der Biomedizin und der Energie- und Materialforschung durchführen. Die Stärke des Instruments sei, dass an ihm Experimente mit vielen verschiedenen Probenumgebungen möglich seien, so die ANSTO-Experten. Sie taufen das Neutroneninstrument auf den Namen SPATZ, um an seine deutsche Herkunft zu erinnern. (sz)

ZAHLE DES MONATS

2.526

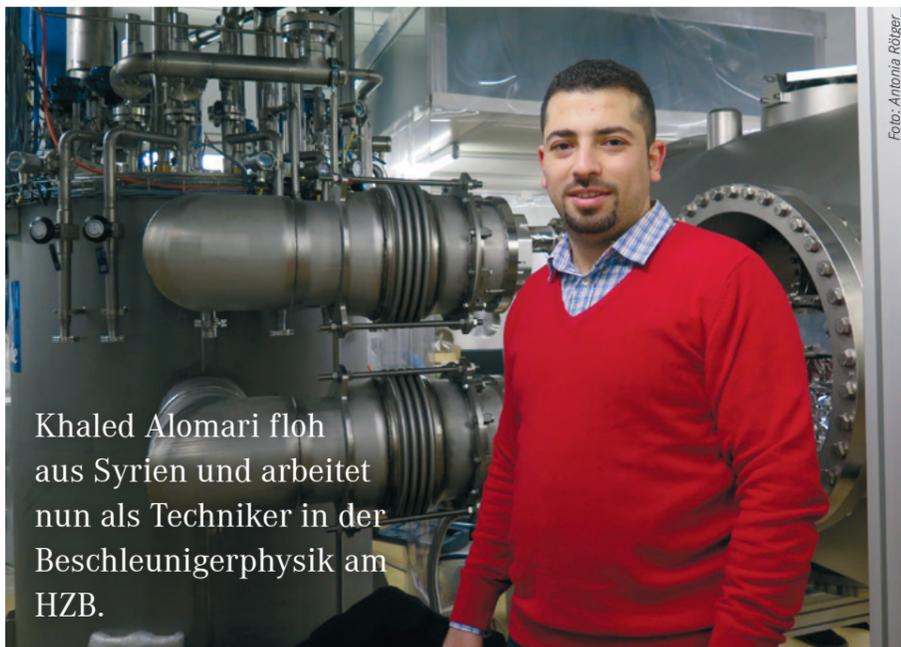


Dienstreisen werden jährlich von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des HZB unternommen. Im Durchschnitt ist also jeder Beschäftigte zweimal im Jahr dienstlich unterwegs. Einige legten dabei große Distanzen zurück: 16 092 Kilometer Luftlinie sind es von Berlin bis in das australische Sydney, eine der längsten zurückgelegten Strecken. 11 892 Kilometer trennen das HZB und die Strände von Hawaii. Die ersten Assoziationen mögen dabei dem Hula-Tanzen oder Surfen gelten. Aber das gilt nicht für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denn nur ein wichtiger dienstlicher Grund rechtfertigt diese Reisen. Was zieht also die Kolleginnen und Kollegen in die weite Welt? Häufig geht es um Messzeiten an anderen Forschungseinrichtungen oder wissenschaftliche Konferenzen. 137 Dienstreisen dienten dazu, Fortbildungen zu besuchen.

(Recherche Cornelia Katze, Text: Jonas Böhm)

Welche Zahl aus dem Umfeld des HZB interessiert Sie? Schicken Sie uns eine E-Mail an: lichtblick@helmholtz-berlin.de

»In Syrien studierten wir bei Kerzenlicht«



Khaled Alomari floh aus Syrien und arbeitet nun als Techniker in der Beschleunigerphysik am HZB.

Eigentlich hatte es ohnehin zu seinem Plan gehört, nach Deutschland zu kommen: nur nicht als Flüchtling, sondern für ein Aufbaustudium. Und eigentlich hat das perfekt geklappt, trotz des Kriegs in Syrien und trotz der Flucht aus Aleppo. Heute arbeitet Khaled Alomari als Techniker am HZB-Institut »SRF-Wissenschaft und Technologie«. Er spricht perfekt Englisch und schon gut Deutsch. Alomari kommt aus Damaskus. Sein Vater, der beruflich in Deutschland zu tun hatte, hatte dem Jungen von der guten Ausbildung für Ingenieure berichtet. Für Alomari war klar, dass er irgendwann nach Deutschland wollte. Das war Plan A. Nicht geplant war der Krieg. Alomari studierte Mechatronik, und zwar in Aleppo. »In 2013 war die Situation schon sehr schwierig«, sagt er. Die

Stromversorgung war unterbrochen, fließendes Wasser gab es nicht mehr und Nahrungsmittel einzukaufen, war gefährlich. »Wir studierten bei Kerzenlicht«, sagt er. Aber er wollte nicht ohne Zeugnis fliehen und zog das letzte Studienjahr in nur fünf Monaten durch. Und machte einen neuen Plan - den Plan B: Erst einmal raus aus dem Land. Ein Unternehmen in Dubai wollte den frischgebackenen Ingenieur einstellen. Er reiste über den Libanon nach Istanbul und sprach in der Botschaft von Dubai vor, weil ihm das Visum für die Einreise fehlte. Acht Monate lang wartete er, schließlich verlor die Firma die Geduld und löste den Arbeitsvertrag auf. Also doch nach Deutschland und zurück zu Plan A: In Istanbul fand Alomari eine deutsche Sprachschule und beantragte ein Studentenvisum.

Das klappte innerhalb von nur drei Wochen. Im Dezember 2014 kam er in Berlin an. Er schrieb sich für den Masterstudiengang in Mechatronik an der Universität Siegen ein, der in englischer Sprache stattfindet. Der erste Kontakt zum HZB kam über die Agentur für Arbeit. Am HZB machte er zunächst ein sechswöchiges Praktikum. Er arbeitete in einem Team, das zentrale Komponenten für zwei der wichtigsten Zukunftsprojekte am HZB entwickelt: bERLinPro, dem Beschleuniger mit Energierückgewinnung, und BESSY VSR, dem Upgrade von BESSY II. Seine erste Aufgabe war es, ein Temperaturmesssystem anzupassen und in Betrieb zu nehmen. »Ich habe alles gründlich überprüft und dann zum Laufen gebracht«, berichtet Alomari. Im Anschluss bot ihm das HZB den Arbeitsvertrag als Techniker an, er passte gut ins Team, nicht nur mit seinen Kenntnissen, sondern auch mit seiner Art. »Meine Kollegen sind zu Freunden geworden«, sagt er. Inzwischen ist auch Alomaris Frau aus Syrien nach Berlin gekommen. Sie studiert Informatik an der TU Berlin. Alomari unterstützt mit seinem Wissen andere syrische Studierende. »Die Bürokratie hat mich nicht abgeschreckt, ich finde es normal, dass es Formulare gibt, darauf konnte ich mich einstellen.«

Wirklich neu für ihn war das physikalische Denken. »Ich sehe die technischen Probleme und suche nach pragmatischen Lösungen, aber meine Kolleginnen und Kollegen denken oft aus einer anderen Perspektive, wollen wissen, warum etwas so ist.« In Syrien dagegen gab es kaum Grundlagenforschung. »Hier lerne ich, über Wissenschaft nachzudenken. Wie kann ich aus Beobachtungen zuverlässiges Wissen generieren und die Wirklichkeit verstehen?«

■ VON ANTONIA RÖTGER

FLÜCHTLINGSINITIATIVE DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT
Gemeinsam mit der Bundesagentur für Arbeit hat die Helmholtz-Gemeinschaft eine Initiative gestartet: Sie will Menschen, die aus ihrer Heimat flüchten mussten, einen Einstieg in eine wissenschaftliche oder wissenschaftsnahe Beschäftigung ermöglichen. Mehr unter: <http://hz-b.de/gefluechtete>

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:** Silvia Zerbe (Chefred.), Dr. Ina Helms (v.i.S.d.P.); **MITARBEITER DIESER AUSGABE:** Jonas Böhm (jb), Dr. Hartmut Ehler (he), Steffi Grimm (TU Berlin), Nikoline Hansen, Maimona Id, Kilian Kirchgöbner, Katharina Kolatzki (kk), Anja Mia Neumann (ane), Dr. Antonia Rötger (ar), Hannes Schlender (hs), Silvia Zerbe (sz); **LAYOUT UND PRODUKTION:** Josch Politt, graphilox; **AUFLAGE:** 300 Exemplare. Die HZB-Zeitung basiert auf der Mitarbeiterausgabe der lichtblick.

GEDRUCKT auf 100 % Recyclingpapier - FSC® zertifiziert und ausgezeichnet mit dem Blauen Umweltengel und EU Ecolabel:

