

Juni 2003

verbundjournal

Das Magazin des Forschungsverbundes Berlin e.V.

Aus- und Weiterbildung
im Forschungsverbund Berlin

Wissen für alle

Lange Nacht der Wissenschaften S. 7
Extra-Programm zum Herausnehmen in der Heftmitte

Begeehrt in aller Welt S. 11

Das Max-Born-Institut ist
eine der Top-Adressen für Gastwissenschaftler

Keine Angst vor dem Absturz . . . S.13

Fünf FVB-Institute haben ein gemeinsames
Datensicherungs-System angeschafft

Schöner forschen am Stechlin . . . S.15

Das IGB hat sein neues Laborgebäude
in Neuglobsow eingeweiht

Anzeige

Dies ist ein Angebot an alle, die nicht (mehr) täglich quer durch Berlin zum WISTA nach Adlershof fahren wollen.

Zum Verkauf:

Villa in Köpenick-Spindlersfeld
(2,5 km zum WISTA und 50 Schritte zum Spreeufer), knapp 200 m² Wohn-/Nutzfläche. Besonders geeignet für jeden, der viel Platz für seinen privaten Arbeitsbereich und gleichzeitig seine Familie benötigt.



Gelegen in einem sehr ruhigen und schönen Altbau-Villenviertel. 725 m² Grundstück mit altem Baumbestand. Baujahr 1935 als Massivbau im Bauhausstil. Voll unterkellert, 2 Vollgeschosse und zu 2/3 ausgebautes DG. Kleine Garage, Raumhöhen im EG und OG 2.80 m, 7-8 Zimmer je nach Nutzungsinteresse, 3 Bäder und Küche sowie 2 Wintergärten. Sorgfältige Renovierung 1995-97 (einschl. Dach, Iso-Fassade, Heizungs- und Wassersystem, Elektrik, Bäder etc.) unter Beachtung der Bauhaus-Stilelemente. Kaufpreis Euro 360.000,- VB, makler- und courtagefrei, sofort bezugsfrei.

Ausführliches Exposé von:

TransDaten GmbH
Uhlandstr. 12, 10623 Berlin
Tel. 20 39 79 10 • Fax 20 39 79 80
Tel. 97 98 36 01

Impressum

„verbundjournal“ wird herausgegeben vom
Forschungsverbund Berlin e.V.
Rudower Chaussee 17
D-12489 Berlin
Tel.: (030) 6392-3330, Telefax -3333
Vorstandssprecher: Prof. Dr. Heribert Hofer
Geschäftsführer: Dr. Falk Fabich

Redaktion: Josef Zens (verantwortl.)
Layout: UNICOM Werbeagentur GmbH
Druck: Druckerei Heenemann
Titelbild: OpTecBB

„Verbundjournal“ erscheint vierteljährlich
und ist kostenlos
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet
Belegexemplar erbeten
Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 20.05.2003

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

eines wurde bei der Recherche zum Titelthema schnell klar: Egal, wo man anruft oder nachfragt, überall gibt es interessante Angebote. Das neue Verbundjournal mit seinem Schwerpunktthema „Wissen für alle“ kann daher nur Schlaglichter auf die Aus- und Weiterbildungs-Initiativen im Forschungsverbund Berlin werfen; und bestimmt sind einige Projekte nicht genannt, die hätten erwähnt werden müssen. Doch eine vollständige Aufzählung hätte den Rahmen gesprengt. Und sie wäre langweilig geworden. Lassen Sie sich also von dieser Ausgabe anregen zum Nachfragen. Rufen Sie an, wenn Sie mehr wissen wollen.

Lassen Sie sich auch anregen, dem Regierenden Bürgermeister einen Brief zu schreiben! Im Mittelteil finden Sie eine Seite, die Sie auf die Initiative „WissenSchafftZukunft“



Foto: privat

hinweist. Auf der Rückseite haben wir einen Brief an Klaus Wowereit vorbereitet, der den Regierenden Bürgermeister dazu bringen soll, Wissenschaftspolitik zur Chefsache in Berlin zu machen – und nicht zu einem Fall für den Stadtkämmerer. Andernfalls droht der Berliner Wissenschaft wirklich eine lange Nacht. Schicken Sie uns den Brief (die Adresse steht im Impressum), und wir übergeben ihn dann Herrn Wowereit.

Zur Langen Nacht der Wissenschaften haben wir auch einen Extra-Programmteil vorbereitet, den Sie heraustrennen können – damit Sie bestimmt nichts vom Programm des Verbundes verpassen. Dazu gehört etwa die Wanderausstellung „Faszination Licht“, die am MBI zu sehen sein wird. Das Titelbild ist bei einer Lasershow im Rahmen dieser Ausstellung entstanden.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
Ihr

Josef Zens

Inhalt

Titel

Bildung macht Spaß	3
Extra-Netzwerk für Aus- und Weiterbildung: MANO	3
Das FMP beteiligt sich am Gläsernen Labor	5
Wissenswertes, Schaustelle und Schaufenster	6
Extra-Programmteil zur Langen Nacht	7
Weiterbildung: Technikerschulung am MBI	14
Ausgezeichnet: Berufsausbildung im Forschungsverbund	15

Initiative WissenSchafftZukunft

Thesen zur Wissenschaft in Berlin	9
Brief an den Regierenden Bürgermeister	10

Aus den Instituten

MBI: Top-Adresse für ausländische Spitzenforscher	11
WIAS: Testprogramm für Halbleiterbauelemente	12

Verbund intern

Neues System zur Datensicherung für fünf Institute	13
Sprecherwechsel im Vorstand des FVB	14
Endlich: Jobticket auch für Verbundmitarbeiter	14
IGB: Neubau in Neuglobsow eingeweiht	15

Bildung macht Spaß

Wissen für alle – vom Schüler bis zum Post-Doc

Mädchen beugen sich über Reagenzgläser, blicken durch Mikroskope und stellen Fragen – Wissenschaftlerinnen antworten. Junge Männer lernen unter der Anleitung erfahrener Techniker den Beruf „Mikrotechnologie“. Rund fünfzig Frauen und Männer sitzen in einem Tagungshotel und hören einen Vortrag über Massenspektroskopie. Doktoranden brüten über Dissertationen, Studenten sammeln Daten für ihre Diplomarbeit, und irgendwo sitzt eine junge Wissenschaftlerin und holt sich Rat für ihre Karriereplanung bei einem erfahrenen Professor. All das sind Szenen aus dem Alltag im Forschungsverbund, und jede könnte überschrieben sein mit „Bildung“.

Die Reihe ließe sich noch lange fortsetzen, etwa mit Vorträgen in Schulen oder an der Urania, mit Veranstaltungen der Reihe Berliner Wissenswerte, der Teilnahme an der Schaustelle oder am Schaufenster der Wissenschaft. Und natürlich mit der Langen Nacht der Wissenschaften: Sieben von acht FVB-Instituten beteiligen sich daran (siehe auch den extra Programmteil im Innenteil des Heftes). Bildung im Forschungsverbund ist weit mehr als man gemeinhin von wissen-

schaftlichen Einrichtungen annehmen würde. Sie beschränkt sich nicht auf den wissenschaftlichen Nachwuchs und auf Vorträge für die Öffentlichkeit.

Zukunftssicherung Ausbildung

Beispiel Berufsausbildung: An zwei Instituten des FVB – dem Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik und dem Institut für Zoo- und Wildtierforschung – ist die Lehrlingsausbildung kürzlich von der IHK Berlin ausgezeichnet worden. Die Institute bilden Mikrotechnologen, Industriemechaniker und Biologielaboranten aus (siehe Seite 15). Die Direktoren der Institute sehen die Auszeichnung vor allem als Erfolg der Ausbilderinnen. FBH-Direktor Prof. Dr. Günther Tränkle sagt: „Es geht bei der Ausbildung auch um die Zukunft des Instituts. Es ist klar, dass wir in wenigen Jahren händleringend nach jungen Leuten in technischen Berufen suchen werden.“ In diesen Zusammenhang passen auch die Aktivitäten des Projekt MANO, das organisatorisch am FVB angesiedelt ist. Berufliche Aus- und Weiterbildung sowie das Studium im Bereich Mikrosystemtechnik sollen hierbei gefördert werden (siehe Kasten).

Keine Berührungängste! Bei der langen Nacht der Wissenschaften vor zwei Jahren gewährte das FBH Einblick in seine Labore.

Foto: Günther



Extra-Netzwerk für Aus- und Weiterbildung

Die technologische Entwicklung in der Mikrosystemtechnik ist rasant. Dem trägt der Forschungsverbund mit zwei Projekten Rechnung. Das Zentrum für Mikrosystemtechnik (ZEMI) bündelt das Wissen und Kompetenz im Bereich der Mikrosystemtechnik im Berliner Raum. Zugleich koordiniert ZEMI das Projekt MANO. Beide sind organisatorisch am FVB angesiedelt. MANO wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert



und steht für Mikrosystemtechnik-Ausbildung in NordOstdeutschland (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern). Das für drei Jahre geförderte Projekt soll die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung vorantreiben, und zwar auf allen Ebenen: sowohl in der beruflichen Ausbildung, der Fort- und Weiterbildung als auch im Studium. Hierfür haben sich Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Industriepartner in einem Netzwerk zusammengeschlossen.

Projektkoordinator von MANO ist Nicolas Hübener vom FVB. Er berichtet: „Wir wollen einen Ausbildungs- und Studienführer erarbeiten, der nicht nur Ausbildungsstätten und Hochschulen darstellt, sondern auch Praktikumsmöglichkeiten in Forschungsinstituten und der Industrie.“ Die künftigen Azubis und Studenten sollen wissen, wer was an welchen Orten anbietet. Auf der Ebene der beruflichen Weiterbildung arbeitet man bei MANO derzeit an der Übertragung eines innovativen Konzepts aus der IT-Branche zur Weiterqualifizierung am Arbeitsplatz. Ziel ist es, hierüber sogar einen Hochschulabschluss (Bachelor / Master) zu ermöglichen.

An der Lise-Meitner-Schule, einer kombinierten Berufs-, Berufsfach- und Fachoberschule, soll demnächst ein Schüler-Labor eingerichtet werden. Die Räume sind vorhanden. Was jetzt noch fehlt ist die Laboreinrichtung. Nicolas Hübener und die anderen MANO-Mitglieder versuchen, Firmen und Institute für Spenden zu gewinnen. Oder bei Laboraufblösungen günstig an Gerätschaften zu kommen. jz

MANO und ZEMI im Internet:

www.zemi-berlin.de; www.m-a-n-o.net

Projekt Mano

Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin

Nicolas Hübener, Tel.: (030) 6392-3396

Mail: huebener@fv-berlin.de



Foto: Günther

Harry Kroto zeigt Kindern bei der Jubiläumsveranstaltung des FVB, wie ein Fußballmolekül zu basteln ist. Kroto hat für die Entdeckung der Fullereene mit zwei Kollegen den Chemienobelpreis 1996 erhalten. Er ist Ehrenmitglied des Wissenschaftlichen Beirats des MBI.

Beispiel Schulbildung: Das Angebot des Forschungsverbundes richtet sich auch an Schülerinnen und Schüler. Immer wieder gehen Wissenschaftler bis hin zu den Institutsleitern an Schulen. Oder Klassen besuchen die Institute. „Ich habe bestimmt 15 Klassen pro Jahr am Institut“, berichtet etwa Dr. Günter Wagner vom IKZ. „Dabei ist die Lange Nacht der Wissenschaften noch nicht eingerechnet.“ Regelmäßige Kooperationen pflegt das IKZ mit der Kant-Oberschule in Lichtenberg und mit der Lise-Meitner-Schule in Wedding, einer Fachschule für Techniker, sowie mit der BTU Cottbus.

Interesse bei den Schulen: Im Osten viel Neues

Etwas Besonderes gab es zum Zehnjährigen des Forschungsverbundes: In einer großen Aktion hatte der FVB im vergangenen Jahr 271 Schulen in Berlin und Brandenburg angeschrieben, um sie zu seiner damaligen Programmwoche „Sternenfeuer im Labor“ an der Urania einzuladen. In der Folge meldeten sich mehr als zweitausendfünfhundert Schülerinnen und Schüler aus 52 Schulen an. Eine interne Nachfolgeauswertung des FVB hat interessante Ergebnisse gezeigt. Kurz gesagt: Schulen im Ostteil der Stadt waren weitaus interessierter an den Angeboten als

Bildungsstätten im Westen, und die höchste Rücklaufquote überhaupt erzielte der FVB bei den Einladungen, die ins Umland gingen. Und was erlebt man nun im Gespräch mit Schülerinnen und Schülern? „Ich bin immer wieder positiv überrascht vom Wissensstand einzelner Schüler“, sagt Prof. Dr. Walter Rosenthal, Direktor des Forschungsinstitutes für Molekulare Pharmakologie (FMP). In jeder Klasse gebe es einen oder mehrere Schüler, die sehr intelligente Fragen stellten.

Die Ausstellung „Faszination Licht“ gehört zu den Highlights der diesjährigen Langen Nacht am MBI.



Foto: OptecBB

„Die zeigen mehr Interesse und wissen mehr als mancher Studiumsanwärter“, so Rosenthal, „als ich so zwischen 16 und 18 Jahre alt war, hab‘ ich an was anderes gedacht.“ Gerade im Bereich Genforschung und Bioethik sei es von großer Bedeutung, junge Menschen sachlich zu informieren und auch zum Nachdenken anzuregen. „Natürlich gibt es das Motiv, Nachwuchs zu rekrutieren“, räumt Rosenthal ein. Doch die Forschungseinrichtungen hätten schlicht auch die Verpflichtung, über ihre Arbeit zu informieren. Das FMP engagiert sich hierbei intensiv im Gläsernen Labor auf dem Campus Buch (siehe Kasten). Der Leiter des Gläsernen Labors, Dr. Ulrich Scheller, ist begeistert: „Da ist ein Bewusstsein bei vielen Wissenschaftlern am FMP vorhanden, weshalb wir nicht erst lange werben müssen um Unterstützung.“ Zusammen mit dem Gläsernen Labor hat das FMP erst kürzlich eine Mädchengruppe betreut, die im Rahmen des Girl’s Day auf den Campus Buch gekommen war. Im FMP hatten die Schülerinnen die Gelegenheit zu Gesprächen mit drei Wissenschaftlerinnen aus der Arbeitsgruppe Peptid-Lipid-Interaktion / Peptidtransport. Mit ihrer Beteiligung am Girls’ Day wollen Gläsernes Labor und FMP das Interesse von Mädchen für naturwissenschaftliche Ausbildungen und Berufe wecken und fördern. Auch jenseits des Girls’ Days

Das Gläserne Labor

Das Gläserne Labor in Berlin-Buch gibt es seit vier Jahren. Es geht auf eine Initiative von Detlev Ganten, wissenschaftlicher Vorstand des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC), zurück. Die Einrichtung bietet Kurse für Schüler und Lehrer an, in denen die Beteiligten Genforschung durch eigenes Experimentieren im Labor kennenlernen können.

Rund 350 Kurse mit etwa 3500 Schülern veranstaltet das Gläserne Labor jedes Jahr. Ungefähr 80 Prozent der jungen Besucher stammen aus Berlin, 15 Prozent aus Brandenburg, der Rest aus dem gesamten Bundesgebiet. Die Hauptzielgruppe sind Schülerinnen und Schüler der Gymnasialklassen 10 bis 13, der Schwerpunkt liegt auf dem Biologie-Leistungskurs. Darüber hinaus bietet das Gläserne Labor auch Lehrerfortbildungen an. Die Mitarbeiter engagieren sich ebenfalls in Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit. „Es geht darum, auch ‚Laien‘ eine Chance zu geben, die aktuellen Entwicklungen zu verfolgen“, sagt Laborleiter Ulrich Scheller. „Wir wollen die Öffentlichkeit auf dem Laufenden halten.“

Ursprünglich sei es durchaus darum gegangen, die Akzeptanz für Gentechnik in der Bevölkerung zu erhöhen. Das hat sich nach Angaben Schellers geändert, denn „Akzeptanz lässt sich nicht allein durch Aufklärung erreichen“. Vielmehr gehe es darum,

dass „jeder sich durch einen Einblick in die Forschung selbst ein Urteil bilden kann“. Im Mittelpunkt stehe die sachliche Information, unterstreicht Scheller. Die Kurse trügen überdies dazu bei, den jungen Menschen Ängste vor der Gentechnik zu nehmen und auch die Scheu vor der Wissenschaft als solche zu mindern.

Von Anfang an in das Gläserne Labor eingebunden war das benachbarte Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) im Forschungsverbund Berlin. Finanziert wird die Bildungsstätte über eine Umlage, an der die Einrichtungen auf dem Campus in Buch beteiligt sind. Der Anteil des FMP beträgt rund elf Prozent des Etats.

Ulrich Scheller lobt die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Institutionen und hebt hervor: „Gerade aus dem FMP kommen sehr viele Anregungen und Ideen. Dort besteht auch eine hohe Bereitschaft, Führungen zu veranstalten und den Besuchern das eigene Institut zu zeigen.“

Gläsernes Labor

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin-Buch

Tel.: (030) 94 89-29 43

Mail: u.scheller@bbb-berlin.de

Web: www.glaesernes-labor.de

engagieren sich beide Einrichtungen durch Praktikumsangebote für Schülerinnen und Schüler in der Nachwuchsförderung.

Mentoring-Programm erfolgreich

Speziell an junge Wissenschaftlerinnen richtet sich das so genannte Mentoring-Programm, an dem Hartmut Oschkinat vom FMP teilnahm. „Anfangs hatte ich meine Zweifel“, gibt Oschkinat ganz unumwunden zu. Ein Mann sollte einer Frau zeigen, wie sie sich besser mit anderen Frauen vernetzen könne? Schwer vorstellbar. Und doch hat es geklappt. Aus dem benachbarten Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) war die Anregung gekommen, Gruppenleiterinnen in den Lebenswissenschaften durch ein Mentoring-Programm zu unterstützen. Es sei dabei insbesondere um wissenschaftsstrategische Aspekte gegangen, berichtet Hartmut Oschkinat; also etwa darum, in welche Sonderforschungsbereiche die Frauen mit ihren Arbeiten passen könnten oder an welchen Instituten sich eine Habilitation anböte. „Ich als Mentor war in der Rolle desjenigen, der länger in der Forschung ist, der also mehr Hintergrundwissen hat“, sagt Oschkinat.

Sechs Nachwuchswissenschaftlerinnen wurden also je eine Mentorin oder ein Mentor zur Seite gestellt. „Wir haben uns mindestens einmal im Monat getroffen“, berichtet Oschkinat, bei Bedarf auch öfter. Seitens des MDC wird das Programm als Erfolg gewertet. Positiv sehen die Beteiligten zum Beispiel, dass zwei Wissenschaftlerinnen aktive Unterstützung bei ihren Habilitationsvorhaben erhalten haben. Das Programm soll in einer zweiten Runde fortgesetzt werden.

Auch für ihn selbst habe das Programm einiges gebracht, erinnert sich Oschkinat. „Ich habe mehr darüber nachgedacht, wie es zu erreichen ist, dass Frauen sich im Wissenschaftsbetrieb wohler fühlen.“ Es falle auf, dass gerade Frauen oft den letzten Schritt nicht gehen. Anfangs seien sie wissenschaftlich mindestens genauso erfolgreich wie ihre



Foto: Gläsernes Labor

An der Maus: Ulrich Scheller, Leiter des Gläsernen Labors in Berlin-Buch.

Wissenswerte, Schaustelle und Schaufenster

Wer Wissensdurst und Bildungshunger hat, für den ist Berlin ein Schlaraffenland. Zahlreiche Bildungsstätten, Museen, Universitäten und auch Forschungseinrichtungen bieten Veranstaltungen an, bei denen Wissenschaft vermittelt wird. Immer wieder beteiligen sich daran auch Institute aus dem Forschungsverbund. Hier einige Höhepunkte:

Schaustelle Berlin: In den Sommerwochen (13. Juni bis 27. Juli) gewähren Einrichtungen einen Blick hinter die Kulissen, so auch das Institut für Kristallzüchtung und das Ferdinand-Braun-Institut für Hochfrequenztechnik in Adlershof. Gegen eine Schutzgebühr von drei Euro, die an die Schaustellen-Organisation zu zahlen ist, gibt es Führungen und Vorträge.

Laborführungen am IKZ: 7. und 21. Juli, jeweils von 15.30 bis 16.30 Uhr (maximal 15 Personen)

Vorträge am IKZ: Kristalle in Wissenschaft und Technik (1. Juli, Dr. Detlef Klimm), Kunst und Wissenschaft der Kristallzüchtung (15. Juli, Prof. Peter Rudolph); jeweils um 17 Uhr (max. 50 Personen)

Institut für Kristallzüchtung,
Haupteingang,
Max Born-Str. 2,
12489 Berlin-Adlershof

Blick in die Reinräume des FBH: 25. Juni, 9. Juli und 23. Juli, jeweils 16 Uhr
Ferdinand-Braun-Institut für Hochfrequenztechnik
Haupteingang
Albert-Einstein-Str. 11
12489 Berlin-Adlershof

Schaufenster der Wissenschaft: Das Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie wird sich in diesem Jahr am Schaufenster der Wissenschaft in den Potsdamer-Platz-Arcaden beteiligen. Thema ist „Pharmazie: Paracelsus und die Folgen“. Mitten in der Einkaufsmeile werden die Forscher stehen und sich den Fragen des Publikums stellen. Termin: 10. bis 14. September.

Weitere Informationen gibt es unter
<http://www.berliner-wissenswert.de>



Dr. Reinhard Uecker führt Besucher am IKZ in die Welt der Kristalle ein.

Kollegen, zählbar etwa an der Zahl der Publikationen. Doch wenn es darum geht, Gruppenleiterpositionen einzunehmen, zögerten Frauen eher als Männer. Einer der Hauptgründe dafür ist nach Ansicht Oschkinats, dass sich Familie und Job nach wie vor nur schwer vereinbaren lassen. Der Familienvater weiß das aus eigener Erfahrung.

Um Unterstützung ganz anderer Art ging es bei den Technikern des Max-Born-Instituts. Sie trafen sich im Frühjahr in einem Tagungshotel am Motzener See, um sich weiterzubilden (siehe auch Beitrag auf Seite 14). Es war dies bereits die dritte Fortbildungsveranstaltung für Techniker des MBI. „Man kann schon von einer Institution spre-

chen“, sagte Hans-Gerd Ludewig vom MBI, der das Treffen organisiert hatte. Das Programm der zweitägigen Veranstaltung war sehr anspruchsvoll. Es referierten nicht nur die Techniker selbst, sondern auch Wissenschaftler des MBI und ein Gastredner aus dem FBH. Themen waren unter anderem die lichtgesteuerten chemischen Reaktionen bei der Photosynthese, die Massenspektroskopie, ultrakurze Laserpulse oder neue Entwicklungen bei Halbleiterlasern. Ludewigs Fazit: „Fachlich und kommunikativ ein voller Erfolg.“

Ganz offensichtlich sind die Beteiligten mit Begeisterung dabei. Der „Spaßfaktor“ ist überall zu erkennen. So sagt auch Walter Rosenthal auf die Frage, warum er gerne vor Schülern spricht: „Es macht einfach Spaß!“ jz

Wer mehr wissen will oder sich als Schulklass für unsere Angebote interessiert:

Forschungsverbund Berlin

Presse und Öffentlichkeitsarbeit /

Geschäftsführung

Frau Saskia-Hendrikje Donath

Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin-Adlershof
(030) 6392-3334

donath@fv-berlin.de

Unterhaltsame Gentechnik: Im Gläsernen Labor lernen Jugendliche, wie Wissenschaftler arbeiten.



Fotos: Günther

Extra

Lange Nacht der Wissenschaften
am 14. Juni 2003

verbund journal

Das Magazin des Forschungsverbundes Berlin e.V.

Foto: Günther



Nehmen Sie die Forschung bei uns unter die Lupe! Zur Langen Nacht bieten die Institute des Forschungsverbundes erneut ein reichhaltiges Programm.

Der Forschungsverbund in der Langen Nacht

Erleben Sie, wie Kristalle wachsen, schauen Sie in Reinräume, sehen Sie die Faszination Licht und hören Sie spannende Vorträge! Der Schwerpunkt der Präsentationen aus dem Forschungsverbund ist in Adlershof. Sechs der acht FVB-Institute präsentieren hier ein großes Programm. Das Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie öffnet in Buch seine Pforten. In Adlershof gibt es Führungen durch drei FVB-Institute, Ausstellungen, Experimente, Vorträge und eine szenische Lesung.

ADLERSHOF

Mikroelektronik

Für die Herstellung der winzigen elektronischen Bauteile werden hochkomplizierte Maschinen benötigt – am FBH sind sie zu sehen. In den Reinräumen werden Halbleiterbauelemente für Kommunikations-, Verkehrs- und

Medizintechnik sowie Sensorik und Materialbearbeitung entwickelt und produziert. Ab 17 Uhr bietet das Institut zu jeder vollen Stunde eine Führung an. Eine Ausstellung im Foyer des Institutes gibt einen Überblick über am Institut entwickelte Laserdioden und Mikrowellenschaltkreise.

- Einblick in die Reinräume: ab 17 Uhr stündlich (jeweils bis zu 10 Teilnehmer)
 - Anmeldung am Infocounter vor dem Institut
- Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)
Albert-Einstein-Straße 11

Kristallzüchtung

„Erleben, wie Kristalle wachsen“ lautet das Motto am Institut für Kristallzüchtung (IKZ). Ein Oxidkristall und ein Siliziumkristall werden vor den Augen der Besucher gezüchtet werden. Poster stellen die Schlüsseltechnologien vor, für die das IKZ seine synthetischen

Kristalle als maßgeschneiderte Werkstoffe herstellt. Es besteht auch die Möglichkeit, sich Kristalle und Mineralien zu kaufen.

Neben den Experimenten und Führungen gibt es auch Vorträge:

- Prof. P. Rudolph: Kunst und Wissenschaft der Kristallzüchtung (17 und 21 Uhr)
- Dr. D. Klimm: Kristalle in Wissenschaft und Technik (18 und 22 Uhr)
- Dr. D. Siche: Kristallwachstum unter Weltraumbedingungen (19 Uhr)
- Prof. K. Jacobs: Kristalle - Lichtquellen für das neue Jahrhundert (20 Uhr)
- Prof. K. Jacobs: Kristalle unter Druck (23 Uhr)
- Führungen durch Züchtungslabors (Treffpunkt im Foyer), jede volle Stunde (Gruppen von max. 15 Personen)

Institut für Kristallzüchtung (IKZ)
Max-Born-Straße 2

Laserlicht extrem: kurz und intensiv

Die Laserpulse, die am Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie erzeugt werden, erlauben völlig neue Einblicke in Materie, ermöglichen Untersuchungen von Vorgängen in Zellen und das Beobachten von blitzschnellen chemischen Reaktionen. Mehr dazu erfahren Sie bei Laborführungen. Dabei können Sie auch selbst versuchen, einen Laserstrahl durch zwei Löcher zu fädeln – eine höchst knifflige Angelegenheit ...

Die besondere Attraktion am MBI ist die Wanderausstellung Faszination Licht. Die Exponate zeigen, was man mit Licht alles machen kann: Daten übertragen, messen, schweißen, CDs abspielen und vieles mehr. Hands-on-Exponate, Funktionsmodelle, Multimediastationen, und Vorführungen vermitteln Ihnen die vielfältigen Aspekte des Lichts.

- Ausstellung Faszination Licht (durchgehend geöffnet)
 - Laborführungen (alle halbe Stunde)
- Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI)
Max-Born-Str. 2A



Röntgenstrahl und Nanotechnologie

Das Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI) erzeugt maßgeschneiderte Materialverbindungen, deren Aufbau mit atomarer Präzision erfolgt. So entstehen Halbleiter-Nanostrukturen mit ganz neuen Eigenschaften. Um die Verfahren zu optimieren und die Erzeugnisse zu untersuchen, nutzt das PDI die Synchrotronstrahlung von BESSY, dem Berliner Elektronenspeicherring.

Während der Langen Nacht ruhen die Maschinen, um die Besucher nicht durch Strahlung zu gefährden. Doch das PDI zeigt an seiner Experimentierhütte anhand von harmlosen Lichtstrahlen, wie Oberflächen analysiert werden können. Als Demonstrationsobjekt dient ein Alltagsgegenstand: die CD. Ihr Schillern im Licht kennt jeder, und dieses Phänomen führt auf die richtige Fährte ...

- PDI (in der großen Experimentierhalle von BESSY)
Vorführungen ab 17 Uhr

BESSY - Berliner Elektronenspeicherringgesellschaft für Synchrotronstrahlung G.m.b.H.

Albert-Einstein-Straße 15

Von der Savanne ins Genlabor

Das Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) präsentiert sich im Erwin-Schrödinger-Zentrum mit Vorträgen. Ob es um die Feldforschung in Afrika geht oder den „Osterhasen“, der hier zu Lande vielerorts selten geworden ist – Tierärzte und andere Experten des IZW stellen ihre Arbeit in einem Hörsaal vor.

Guido Fritsch referiert über „Das gläserne Wildtier - Neue Einblicke durch Computertomografie“; der Vortrag des Direktors des IZW, Prof. Dr. Heribert Hofer, hat den Titel „Von der Savanne bis zur Molekulargenetik: Wildtierforschung im IZW“; und Tierärztin Mirja Faßbender spricht über Feldhasenforschung im IZW.

Institut für Zoo- und Wildtierforschung

- Vortragsprogramm im
Erwin Schrödinger-Zentrum
Rudower Chaussee 26 (ab 18 Uhr)

Mathe ist mehr als Zahlen

Die Wissenschaftler am Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik modellieren industrielle Fertigungsprozesse ebenso wie komplexe Halbleiterchips und die Risiken auf Finanzmärkten. Einen Teil ihrer Arbeit stellen sie in Vorträgen vor. Ein High-

light wird die szenische Lesung „Lemma 1“ sein. In der Kurzgeschichte von Helga Königsdorf geht es darum, welche absurden Konsequenzen das Eingeständnis eines Irrtums in einem Institut der Akademie der Wissenschaften der DDR haben konnte; Maila Barthel und Ella Dreyer lesen.

John Schoenmakers spricht über „Risiken und Nebenwirkungen in Finanzmärkten“; und Wolfgang Dreyer trägt vor über „Mathematik in der alltäglichen und nichtalltäglichen Wirklichkeit“.

Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik

- Vortragsprogramm im
Erwin Schrödinger-Zentrum
Rudower Chaussee 26

Vortragsprogramm im Erwin-Schrödinger-Zentrum

18.00 Uhr: Das gläserne Wildtier - Neue Einblicke durch Computertomografie (Tierarzt Guido Fritsch)

18.45 Uhr: Risiken und Nebenwirkungen in Finanzmärkten (Dr. John Schoenmakers)

19.30 Uhr: Von der Savanne bis zur Molekulargenetik: Wildtierforschung im IZW (Prof. Dr. Heribert Hofer, Direktor des IZW)

20.15 Uhr: Lemma 1 (Lesung, Maila Barthel und Ella Dreyer)

21.00 Uhr: Mathematik in der alltäglichen und nichtalltäglichen Wirklichkeit (Dr. Wolfgang Dreyer)

21.45 Uhr: Osterhase in Gefahr? Feldhasenforschung im IZW (Tierärztin Mirja Faßbender)

Weitere Standorte:
Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)
Albert-Einstein-Straße 11

Institut für Kristallzüchtung (IKZ)
Max-Born-Straße 2

Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI)
Max-Born-Straße 2A

Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (zur Langen Nacht am Standort BESSY)
Albert-Einstein-Straße 15

BUCH

Das ABC am FMP: Alkohol, Bioethik und Chemie

Das Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) beteiligt sich auf dem Campus Buch mit einem umfangreichen Programm an der Langen Nacht. Zu den Highlights wird der Chemietruck zählen, eine der Attraktionen aus dem derzeit laufenden Jahr der Chemie. Besucher können etwas über die molekularen Ursachen des Alkoholmissbrauchs erfahren oder anhand des Science-Fiction-Thrillers „Gattaca“ über Bioethik diskutieren.

Das Programm am FMP (Auswahl):

- Chemietruck: Experimentalvorträge (17, 20 und 22 Uhr) sowie chemische Experimente zu Selbermachen. Um 18.30 Uhr präsentiert sich am Chemietruck die Abteilung Peptidchemie des FMP mit dem Vortrag "Chemie trifft Biologie" und lädt anschließend zum Besuch ihrer Labore ein.
- Meine DNA: Die eigene Erbsubstanz zum Mitnehmen aus einer Speichelprobe - eine gemeinsame Aktion von FMP und Gläsernem Labor (17 bis 22 Uhr, Einstieg jederzeit möglich).
- Laborführungen: Laser-Scanning-Mikroskopie: Krankheitsbilder lebender Zellen (Dr. Burkhard Wiesner, Prof. Ricardo Hermosilla); Alkoholkonsum und Alkoholmissbrauch - Suche nach molekularen Ursachen (Dr. Wolf-Eberhard Siems, Dr. Winfried Krause); Das Proteinrennen - Techniken der Proteinuntersuchung (Dr. Ludwig Krabben); Starke Magnete und dreidimensionale Strukturen: NMR-Spektroskopie (Dr. Peter Schmieder, Dr. Dietmar Leitner); Anatomie des Zentralnervensystems und neurodegenerative Erkrankungen (Dr. Regina Richter).
- Vortrag: Der Direktor der FMP, Prof. Dr. Walter Rosenthal, hält um 20 Uhr im Saal Axon I des Kommunikationszentrums MDC.C einen wissenschaftlichen Vortrag zum Thema "Wie Medikamente entstehen".
- Kino am FMP: GATTACA (Science-Fiction Thriller, USA 1997, 102'); 21.45 Uhr, anschließend Diskussion mit der Arbeitsgruppe Bioethik des Max-Delbrück-Centrums.

Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP)

Der zentrale Anlaufpunkt für Lange-Nacht-Besucher des Campus Berlin-Buch wird ein Info-Desk im Kommunikationszentrum MDC.C sein (Robert-Rössle-Straße 10, Berlin-Buch).

- ▶ Wissenschaft und Forschung bringen **Geld** in die Region.
- ▶ Wissenschaft und Forschung bringen **Arbeit** in die Region.
- ▶ Wissenschaft und Forschung garantieren
ein **innovatives Klima**.
- ▶ Die **Wissenschaftsdichte** der Region ist ein **Standortvorteil**.
- ▶ Berliner Wissenschaft leuchtet **international**.
- ▶ Wissenschaft ist ein **Imagefaktor** für Berlin.
- ▶ Wissenschaft hält Berlin **jung**.
- ▶ Wissenschaft ist ein **strategischer Faktor**
für unsere **Industriation**.
- ▶ Berliner Wissenschaft dient **Deutschland** als Ganzem.

Mit dem Pfund Wissenschaft wuchern!

- ▶ Leistungsfähigkeit sichern!
- ▶ Ausbildungskapazitäten erhalten!
- ▶ Wissenschaftspolitik als Standortpolitik begreifen!
- ▶ Berlin und Brandenburg gemeinsam im Blick halten!

Die Initiative „**WissenSchafftZukunft**“ wird von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Universitäten in Berlin und Brandenburg getragen. Über institutionelle Unterschiede hinweg verbindet uns das Engagement für die größte deutsche Wissenschaftsregion. Diese einzigartige Voraussetzung für eine erfolgreiche, national und international wettbewerbsfähige Entwicklung der Region muss, auch und gerade in schweren Zeiten, erhalten und sogar noch gestärkt werden.

Zugleich bieten wir den politisch Verantwortlichen an, mit uns in einen Dialog einzutreten, der über kurzfristige Sparansätze hinausgeht. Unser Ziel ist die Erarbeitung einer konkreten Strategie zur Einbindung einer aktiven Wissenschafts- und Forschungspolitik in die Entwicklung der Hauptstadt und ihrer Region.

Absender:

Name (bitte in Druckbuchstaben):

Straße:

Postleitzahl, Ort:

An den
Regierenden Bürgermeister von Berlin
Herrn Klaus Wowereit
Berliner Rathaus
Rathausstr. 15

10173 Berlin

Im Juni 2003

WissenSchafftZukunft!

Sehr geehrter Herr Regierender Bürgermeister,

die auf der Rückseite abgedruckten Aussagen zur Bedeutung von Wissenschaft und Forschung für Berlin finde ich richtig.

Natürlich muss man in der schwierigen Haushaltssituation der Stadt genau prüfen, wo man sparen kann. Aber dabei darf man nicht das zerstören, was besonders wichtig für Berlin und seine Zukunft ist.

Leistungsstarke, international angesehene Hochschulen und Forschungseinrichtungen gehören zu den wichtigsten Voraussetzungen dafür, dass die Stadt wieder auf die Beine kommt.

Sie sind nicht nur „Kostenfaktoren“, sondern vor allem lohnende Investitionen, die Arbeitsplätze, Geld und kluge Köpfe in die Stadt bringen. Davon profitieren alle.

Darum mein Appell an Sie: Setzen Sie sich persönlich für eine zukunftsorientierte Wissenschaftspolitik ein! Machen Sie Wissenschaftspolitik zur Chefsache!

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift

Top-Adresse für Gastwissenschaftler

Attraktivität für Spitzenforscher: Am Max-Born-Institut geben sich Humboldt-Preisträger die Klinke in die Hand

Das Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin e.V. ist eine der Top-Adressen für internationale Spitzenforscher. Das lässt sich unter anderem an der Zahl der Preisträger der Alexander-von-Humboldt-Stiftung ablesen. Derzeit arbeitet gerade ein Humboldt-Preisträger am MBI, im Herbst kommt der nächste.

Der Humboldt-Preis ist sehr renommiert. Er zeichnet Spitzenwissenschaftler für ihr Lebenswerk aus. Neben einer Prämie erhalten die Preisträger auch die Gelegenheit, an einem Forschungsinstitut ihrer Wahl mehrere Monate oder länger zu forschen. So wie Prof. R.J. Dwayne Miller aus Toronto. Miller arbeitet in Berlin am MBI und am Hahn-Meitner-Institut. „Er hat sehr interessante Experimente zur Dynamik von Proteinen durchgeführt, erläutert Thomas Elsässer, einer der Direktoren am MBI, der mit Dwayne Miller eng kooperiert. Der MBI-Direktor hält Dwayne Millers Arbeiten für „originell und richtungsweisend.“ Elsässer weiter: „Millers Untersuchungen beruhen auf der Anwendung von Verfahren der Ultrakurzzeitspektroskopie und besitzen einen engen Bezug zu Arbeiten in meiner Gruppe.“

Bei der Ultrakurzzeitspektroskopie geht es um die Analyse von Molekülen mithilfe von Laserlicht. Wie der Name schon sagt, strahlt das Licht dabei extrem kurz, dafür jedoch mit sehr

hoher Intensität. Die Laserpulse währen etwa zehn Femtosekunden, also den hundert tausendsten Teil einer Milliardstel Sekunde. Könnte man das Licht in diesem Zustand sehen, dann sähe es nicht mehr wie ein Strahl aus, sondern wie eine hauchdünne Scheibe. Mithilfe dieser dünnen Lichtscheiben können chemische Reaktionen, die blitzschnell ablaufen, analysiert werden. Die ultrakurzen Laserpulse erlauben es aber auch, gezielt Elektronen aus ihren Bahnen um Atomkerne „herauszuschießen“ oder sie in die Bahnen „hineinzuschießen“. Was dabei genau passiert, zeigt dann ein weiterer Laserpuls. „Mit dem ersten Strahl regen wir also ein Molekül an“, erläutert Prof. Frank Willig vom HMI, „mit dem zweiten sehen wir nach, was passiert ist.“

Während Miller am MBI und am HMI forscht, bereitet sich Elsässers Direktorenkollege Wolfgang Sandner schon auf den nächsten hochrangigen Gast am Max-Born-Institut vor. Pierre Agostini ist ebenfalls Humboldt-Preisträger und soll im Oktober kommen. Auch er arbeitet mit hochintensiven Laserfeldern und kurzen Pulsen. Agostini will am MBI die Kurzpulsforschung gleichsam auf die Spitze treiben. „Wir planen so genannte Attosekundenexperimente“, sagt Wolfgang Sandner. Eine Attosekunde ist der tausendste Teil einer Femtosekunde, die heute möglichen Experimente bewegen sich im Zeitrahmen von einigen hundert Attosekunden. Noch vor wenigen Jahren war es unvorstellbar,

jemals in solch kleine Zeitdimensionen vorzudringen. Pierre Agostinis Spezialgebiet ist das Verhalten von Atomen in extrem intensiven Laserfeldern, eines der Hauptforschungsgebiete des MBI. Agostini, der aus Gif-sur-Yvette in Frankreich stammt, gilt als einer der Pioniere auf diesem Gebiet.

Durch ausgeklügelte Versuchsanordnungen lassen sich die Lichtwellen sogar noch „verkürzen“. Aus langwelligen Strahlen werden kurzwellige. Gibt es dafür Anwendungen? Wolfgang Sandner bejaht: „Wir planen hier am MBI, einen Röntgenlaser zu entwickeln.“ Mit einem derart kurzwelligen Laserlicht ließen sich Nanostrukturen herstellen und untersuchen, etwa für die immer kleiner werdenden Mikrochips. Möglich sei damit auch die Strukturanalyse kleinster biologischer Bausteine, sagt Sandner. „Bei der Entwicklung eines kompakten Röntgenlasers ist das MBI weltweit führend“, sagt der Direktor. „Unsere Vision ist es, in vier Jahren einen leistungsfähigen Röntgenlaser zu haben, dessen Licht die Wellenlänge von 13 Nanometern hat.“ Agostini wird der fünfte Alexander-von-Humboldt-Preisträger in fünf Jahren sein, der das MBI als Gastgeber gewählt hat. Darüber hinaus forschen seit Jahren immer wieder zahlreiche Humboldt-Stipendiaten und andere Gastwissenschaftler am MBI. Die Attraktivität des Instituts schlägt sich denn auch in der Statistik der Alexander-von-Humboldt-Stiftung nieder. In einer Rangliste, welche die Stiftung jüngst veröffentlicht hat, vergleicht die Stiftung Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen unter dem Gesichtspunkt der Attraktivität für Gastwissenschaftler. In dem „Ranking“ befindet sich das vergleichsweise junge MBI bereits unter den 35 begehrtesten Instituten Deutschlands. jz

Hier werden ultrakurze Laserpulse erzeugt: Blick in ein Femtosekunden-Labor am MBI.



Foto: Günther

Max-Born-Institut für nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie

Max-Born-Straße 2A, 12489 Berlin

www.mbi-berlin.de

Prof. R. J. Dwayne Miller

Tel.: 030 / 8062-2320; Mail: miller@hmi.de

Prof. Dr. Thomas Elsässer, Tel.: (030) 6392-1400

Prof. Dr. Wolfgang Sandner, Tel.: (030) 6392-1300

Testen – noch vor der Laborproduktion

Simulationsprogramm aus dem Weierstraß-Institut modelliert Halbleiterbauelemente

Die Miniaturisierung der Elektronikbauteile geht ungebremst weiter. Immer kleiner werden die Chips mit ihren Schaltelementen und Leitbahnen, die winzigen Sender und Empfänger für Informationen. Daher müssen die Entwickler solcher Elemente zunehmend auf die Kunst der Mathematiker und Modellierer zurückgreifen, wenn sie Bauteile neu entwerfen oder optimieren.

Am Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) in Berlin hat sich eine Arbeitsgruppe auf solche Fragestellungen spezialisiert. Es geht um die Berechnung von Halbleiterbauelementen. Um solche Teile zu produzieren, ist ein technologischer Prozess nötig, der Tage bis Wochen dauert. „Das kann bis zu zweihundert einzelne Arbeitsschritte umfassen“, sagt Dr. Reiner Nürnberg vom WIAS. Zur Fertigung gehören Strukturierungs-, Beschichtungs- und Dotierungsprozesse.

Noch bevor also die komplizierten Fertigungsanlagen anlaufen – und die teuren Versuchsladungen eingespeist werden –, simulieren die WIAS-Experten die Funktionsweise des neuen Bauelements. Ihr Programm dafür heißt WIAS-TeSCA. Es dient dazu, das Verhalten der Elemente während des Betriebs vorherzusagen: Welche Ströme fließen? Welche Wärme entsteht im Innern? Wie reagiert es auf Strahlen? Die Wissenschaftler greifen dabei auf ein mehr als zwanzigjähriges Know-how zurück.

Dieses Wissen hat sich unter anderem in WIAS-TeSCA niedergeschlagen. Der Name steht für „Two and three dimensional Semiconductor Analysis“. Zu dem als 2D-Simulator entwickelten Programm sind in den letzten Jahren zahlreiche Komponenten neu hinzugekommen. Die dritte Raumdimension ist dabei nur ein Teil der Überarbeitung. Man kann von einer dreifachen Erweiterung sprechen. Nürnberg: „Erstens haben wir zusätzliche Gleichungen integriert, die Wärme, Licht und mechanische Bauteilveränderungen abbilden. Zweitens haben wir neue nichtlineare Modelle berücksichtigt. Und dann eben die dritte Dimension.“ Was bedeutet das im Einzelnen? Wärme zum Beispiel ist immer eine Begleiterscheinung in der Halbleiterelektronik. Chips oder Laser-

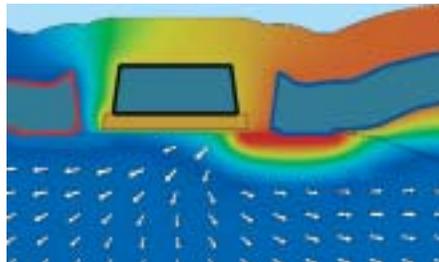
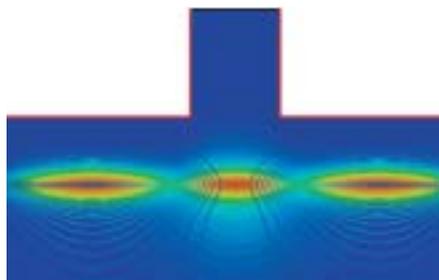


Illustration: WIAS

Die Grafiken zeigen Simulationen, die mit WIAS-TeSCA vorgenommen wurden. Oben: Ein MOS-Transistor im Querschnitt. Die Pfeile zeigen den berechneten Stromfluss im Inneren des Bauelements. Unten ist der Querschnitt durch eine Laserdiode zu sehen. Die Grafik zeigt die Intensität des abgestrahlten Lichts.



dioden können während des Betriebs heiß werden. Diese lokale Wärmeentwicklung wirkt auf die elektronischen Eigenschaften zurück. Generationsraten und Beweglichkeiten ändern sich stark mit der Temperatur. Und das kann den normalen Betrieb eines Bauelements beeinträchtigen und gefährden, schon lange bevor es mechanisch zerstört wird.

Manche Effekte sind erwünscht, gehören also zur Funktion. Auch sie müssen berechnet werden. Etwa die Wirkung von Lichtteilchen, die auf die hochempfindlichen Oberflächen treffen. Diese nutzt man in optoelektronischen Sensoren. Die Geräte sind dann so empfindlich, dass sie ein einzelnes Photon registrieren können, weil das auftreffende Lichtteilchen eine ganze Kaskade von Reaktionen auslöst (das Prinzip ist nach dem englischen Wort für Lawine benannt: Avalanche). Auch bei Avalanche-Detektoren spielt wiederum Wärme eine Rolle. WIAS-TeSCA simuliert nicht jedes einzelne Elektron in einem Bauelement, sondern geht von einer „Teilchenwolke“ aus. „Dabei stoßen wir aber jetzt schon an Grenzen“, berichtet

Nürnberg, „denn Quanteneffekte lassen sich nicht mehr mit solchen Vereinfachungen berechnen.“ Ein Gleichungssystem mit hunderttausend Unbekannten muss das Programm schon im 2D-Fall lösen, um ein Bauelement zu simulieren. In der dritten Dimension ist man rasch bei Millionen von Variablen angelangt.

„Es ist aber unabdingbar, dass wir die Simulationsergebnisse mit Daten aus Experimenten vergleichen“, sagt Nürnberg. Daher ist die Zusammenarbeit mit anderen Forschungsinstituten sehr wichtig. Ganz eng kooperiert das WIAS zum Beispiel mit dem Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), welches das Programm WIAS-TeSCA bei der Entwicklung von Laserdioden einsetzt. Beide Institute sind Teil des Forschungsverbundes Berlin. Über Lizenzgebühren ist das Mathematik-Institut dabei auch an Einnahmen aus Forschungsaufträgen der Industrie beteiligt.

Simulationsprogramme sind in der Elektronikbranche längst Standard. Was zeichnet WIAS-TeSCA nun aus? Die Numerik ist sehr leistungsfähig. Das heißt, die Gleichungen bilden die Wirklichkeit besonders gut ab und der Rechner spuckt rasch eine Lösung aus. Die WIAS-Entwickler betonen: „Unser Programm arbeitet stabil und bietet auch dann eine Chance auf Erfolg, wenn kommerzielle Software-Produkte an ihre Grenzen stoßen.“ Außerdem zeichnet WIAS-TeSCA eine hohe Flexibilität aus. Zum Angebot gehören schnelles Reagieren auf Kundenwünsche, der Einbau spezifischer Modelle, die gemeinsame Lösungssuche und schließlich auch die Ausführung von Auftragsrechnungen. WIAS-TeSCA ist also leistungsfähig und aktuell. Nah an der Forschung dran. „Und am Anwender“, fügt Nürnberg hinzu. „Der fast tägliche Kontakt mit den Nutzern gibt uns die entscheidenden Impulse zur Weiterentwicklung.“ kh/jz

Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik

Mohrenstr. 39, 10117 Berlin

Dr. Reiner Nürnberg

(030) 203 72-570

nuernberg@wias-berlin.de

Neues Datensicherungssystem für fünf Institute

Mist - falscher Knopf! Die mühsam erstellte Tabelle, die tagelang verbesserte Grafik, die Messprotokolle aus der vergangenen Woche, perdu. Im elektronischen Orkus verschwunden. Das ist der Albtraum von allen, die mit Datenverarbeitung zu tun haben, sei es in der Forschung, der Buchhaltung oder in Sekretariaten. Oft ist es nicht mal die eigene Schuld. Die Ursachen für Datenverlust sind so vielfältig wie unberechenbar: Wasserschaden, Brand, Blitzschlag, Diebstahl und und und. „Am häufigsten sind die lokalen Festplatten kaputt“, berichtet Thomas-Martin Krueel, EDV-Leiter am MBI. „Nicht selten löschen die Leute aus Versehen ihre eigenen Dateien“, fügt Gerhard Telschow hinzu, EDV-Leiter am WIAS. Um dem vorzubeugen, greift man auf „Backup-Systeme“ zurück. Diese sichern Daten ein zweites Mal und ermöglichen es so, scheinbar zerstörte Arbeit zurückzugewinnen.

Im einfachsten Fall ist das ein Computer mit großer Festplattenkapazität, auf den die Daten regelmäßig überspielt werden. Wenn es um besonders wichtige Daten geht, reicht diese Lösung jedoch nicht aus. Hinzu kommt, dass in den FVB-Instituten immense Mengen an Bits und Bytes anfallen. Also müssen Spezialisten her. Die Berliner Firma Comparex hat jetzt für fünf FVB-Institute ein Backup-System installiert; für das FBH, FMP, IZW, MBI und das WIAS.

Hierfür mussten mehrere Herausforderungen gemeistert werden: Die Institute sind viele Kilometer voneinander entfernt. Sie nutzen unterschiedlichste Betriebssysteme. Und schließlich gilt es, riesige Datenströme zu bewältigen. 1,5 Terabyte beträgt die derzeit zu sichernde Menge, also 1500 Gigabyte. Ein Stapel von zweitausend CDs, der alle paar Wochen auf den neuesten Stand gebracht werden muss, mit steigender Tendenz. Am MBI etwa nimmt die zu sichernde Datenmenge jedes Jahr durchschnittlich um den Faktor 2 zu. Das stellt nicht nur hohe Ansprüche an den Speicherplatz, sondern auch an die Datenübertragungsrate. Denn niemand will, dass Institutsrechner für viele

Stunden lahmgelegt sind, weil sie gerade den Datenbestand überspielen.

Bändchen-wechsel-dich

Die Lösung: Zwei Robotersysteme, die automatisch Kassetten mit Speicherbändern wechseln, verteilt auf zwei Standorte in Mitte und Adlershof, verbunden mit schnellen Leitungen (155 Megabit pro Sekunde innerhalb von Adlershof, zwischen Adlershof und Mitte 622 Megabit pro Sekunde). Die Verteilung auf zwei Standorte hat den Vorteil, dass bei einem größeren Unfall, beispielsweise einem Feuer, höchstens ein Datensatz vernichtet werden kann. Am anderen Standort existiert gleichsam die Sicherungskopie der Sicherungskopie. Diese Art der Speicherung bezeichnet man auch als „Cross-Backup“. Das FMP kann mangels Datenleitung nach Buch nicht an diesem Cross-Backup teilnehmen. Dort steht nun ein dritter Bandroboter. Die große Zahl der teilnehmenden Institute hat mehrere Vorteile: Es gab nur eine gemeinsame Ausschreibung, also weniger Verwaltungsaufwand. Das Unternehmen gewährte darüber hinaus einen ansehnlichen Rabatt. Und schließlich konnten alle EDV-Leute gemeinsam am neuen System geschult werden. Dies bedeutet nicht nur weniger Aufwand. „Im Notfall können wir uns auch gegenseitig vertreten“, sagt Krueel, „denn alle Teilnehmer nutzen dieselbe Software.“ Synergieeffekte gleich reihenweise.

Wie sieht nun so ein Robotersystem aus? Wie ein mittelgroßer Kleiderschrank, in dem sich eine Art CD-Wechsler befindet. Nur wechselt die Maschine keine Silberscheiben, sondern Bandkassetten. Diese werden automatisch in ein Schreibgerät eingelegt und wieder entfernt, wenn sie voll sind. Bei der Bandtechnologie wurde zunächst ausgiebig getestet, bevor die Wahl auf die bewährte DLT-Technologie fiel. Deren letzte Generation vermag inzwischen 160 Gigabyte auf einem einzigen Band zu speichern. Meldet nun jemand „Festplatte kaputt“ oder „Ups – Datei gelöscht“, kann zum Beispiel Gerhard

Telschow per Fernabfrage das entsprechende Band einlegen lassen und die gesicherten Daten an den Nutzer zurückspielen. Einmal pro Tag wird so ein Backup vorgenommen, am WIAS sogar zweimal täglich. Es können also schlimmstenfalls Daten der vergangenen 24 Stunden verlorengehen.

„Sensible Daten werden natürlich verschlüsselt“, erläutert Krueel. Und regelmäßig wird ein kompletter Datensatz aus allen Rechnern der Institute auf Band gespeichert und in einem feuerfesten Tresor verwahrt. Damit stellt man sicher, dass Daten nicht irgendwann durch Überschreiben der Kassetten vernichtet werden. Denn normalerweise bleiben die Backup-Daten nur drei Monate (am WIAS) oder gar bloß vier Wochen (am MBI) im System. „Als Archivierungswerkzeug eignet sich das Backup-System nicht“, sagt Krueel, „es werden ja alle Daten wahllos gesichert“. Und doch gibt es Anfragen folgender Art: „Da war doch mal vor fünf Jahren der Kollege X hier und hat Berechnungen angestellt. Könnt ihr die nochmal herholen?“ Man konnte. jz

MaVIA ist genehmigt

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Förderung für das Projekt MaVIA (das Verbundjournal berichtete darüber in seiner letzten Ausgabe) bewilligt. Der Name leitet sich aus dem Aufgabenspektrum ab: **M**arketing, **V**erwertung, **I**nnovation, **A**usgründung.

Ziel ist es die Institute des FVB beim Transfer ihrer Forschungsergebnisse in die Wirtschaft professionell zu unterstützen. MaVIA ist zunächst als Einrichtung des Forschungsverbundes Berlin konzipiert. Das Leistungsangebot soll jedoch weiteren WGL-Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Für 2008 ist die rechtliche Eigenständigkeit der Agentur geplant.

Mehr dazu im letzten Verbundjournal im Internet unter

www.fv-berlin.de/zeitung/verbund53.pdf

Sprecherwechsel: Heribert Hofer löst Thomas Elsässer ab

Der Forschungsverbund Berlin e.V. hat einen neuen Vorstandssprecher. Prof. Dr. Heribert Hofer, Direktor des Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) im Forschungsverbund, hat sein Amt am 1. Mai angetreten. Er löste damit turnusgemäß seinen Vorgänger Prof. Dr. Thomas Elsässer ab. Elsässer (45) ist Direktor am Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI). Auch das Amt des stellvertretenden Vorstandssprechers wurde neu besetzt: Auf Prof. Dr. Walter Rosenthal (Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie, FMP) folgte Prof. Dr. Jürgen Sprekels vom Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS).



Foto: FVB

Unter dem Kürzungsdruck dennoch die Randbedingungen für die Wissenschaft stabil zu halten, ist für Elsässer die dringendste Frage der nächsten Jahre. „Es muss für uns auch mittelfristig eine Planungssicherheit geben.“ Seinem Nachfolger wünscht Thomas Elsässer alles Gute. Besonders freute es ihn, dass erstmals ein Lebenswissenschaftler aus dem FVB zum Sprecher gewählt wurde.

Hofer (43) sieht wie Elsässer die knappen werdenden Forschungsmittel als eines der größten Probleme, mit denen er in den kommenden zwei Jahren konfrontiert sein wird. Darüber hinaus nennt der Leiter des IZW zwei weitere Schwerpunkte: die anstehenden Evaluierungen der Verbund-Institute und die Durchsetzung einer leistungsbezogenen Vergütung aller wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter. Zwar ist Hofer zuversichtlich, dass die FVB-Institute die mittlerweile dritte Evaluierung seit ihrem kurzen Bestehen erfolgreich absolvieren. „Doch es reicht nicht, sich auf den Lorbeeren auszuruhen“, mahnt der neue FVB-Sprecher. Auf seinen Vorgänger angesprochen, sagt Hofer: „Ich bewundere sein Engagement und die Konsistenz, mit der er sich für die Belange aller Institute eingesetzt hat.“ jz

Die ausführliche Mitteilung dazu finden Sie auf den Internetseiten des Forschungsverbundes: www.fv-berlin.de

Technikerschulung am MBI

Die technischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MBI haben sich im April zu einer zweitägigen Fortbildungsveranstaltung getroffen. Das Besondere daran: Die Tagung in einem Hotel am Motzener See war selbst organisiert und wurde mit Referenten aus dem eigenen Haus bestritten. Einzige „Ausnahme“ war der Wissenschaftler Dr. Reiner Güther vom Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik.

Die Veranstaltung hatte mehrere Ziele: Zum einen diente sie dem Austausch zwischen den Kollegen aus den verschiedenen Arbeitsgruppen. „Denn die Erfahrung hat gezeigt, dass man in der täglichen Arbeit nicht mehr richtig informiert ist über das, was in den benachbarten Laboren passiert“, sagt Hans-Gerd Ludewig, der das Treffen organisierte. Darüber hinaus sollten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit erhalten, in eigenen Redebeiträgen über ihre Tätigkeit zu sprechen. Das dient unter anderem auch der Schulung in Gesprächs- und Vortragstechniken. „Das könnte auch eine Chance für Doktoranden sein“, meint Ludewig. Denn

gerade die Nachwuchswissenschaftler hätten oftmals nicht die Erfahrung, vor einem größeren Publikum zu sprechen. „Zumal unser Publikum sehr heterogen ist“, sagt Ludewig. „Einerseits sind die Kolleginnen und Kollegen technisch interessiert und haben auch Spezialkenntnisse, andererseits sind sie aber gerade keine Wissenschaftler.“ Nicht zuletzt führten die Vorträge der Wissenschaftler anschaulich in die Forschungsarbeit der verschiedenen Abteilungen ein.

„Fachlich und kommunikativ war es ein voller Erfolg“, resümiert Ludewig. „Nur das Hotel und der Tagungsraum haben uns nicht hundertprozentig zufriedengestellt.“ Hans-Gerd Ludewig kann dennoch die technischen Mitarbeiter aus den anderen Instituten nur ermuntern, solche Weiterbildungsveranstaltungen durchzuführen. Er ist gerne bereit, seine Erfahrungen darüber mit Kollegen aus anderen Instituten auszutauschen. jz

Ansprechpartner: Hans-Gerd Ludewig

Tel.: (030) 6392-1422; ludewig@mbi-berlin.de

Jobticket: Einsteigen, Umsteigen



Foto: con gressa

Vom 1. Juli an ist es auch für die Mitarbeiter des FVB möglich, verbilligt mit dem öffentlichen Nahverkehr zu fahren. Das Bundesverwaltungsamt hat eine entsprechende Vereinbarung mit der Berliner S-Bahn GmbH getroffen. Alle Mitarbeiter des FVB dürfen daher jetzt Jahresmarken kaufen, auf die es 15 % Rabatt gibt. Auch wer bereits eine Jahreskarte hat, kann umsteigen. Die nicht verbrauchten Wertmarken können zurückgegeben werden, der Preis wird erstattet. Das gilt nicht nur für

die S-Bahn-Karten, sondern auch für Wertmarken der BVG. Wichtig ist, dass die Anträge früh genug abgegeben werden. Wer beispielsweise zum 1. August einsteigen will, muss bis zum 1. Juli den Antrag eingereicht haben. Ansprechpartner sind in den Instituten die Personalsachbearbeiter, in der Gemeinsamen Verwaltung ist es Yvonne Wiesel.

Ansprechpartner: Yvonne Wiesel

Tel.: (030) 6392-3348; wiesel@fv-berlin.de

Institutseinweihung in Neuglobsow: IGB eröffnet neues Laborgebäude am Stechlin



Das IGB hat sein neues Laborgebäude am Stechlinsee eingeweiht. Im Beisein zahlreicher Wissenschaftler, Behördenvertreter, lokaler Prominenz und Vertretern der Gemeinsamen Verwaltung eröffnete Hausherr Prof. Rainer Koschel den sehr schönen und funktionalen Neu-

bau. Damit haben sich die Arbeitsbedingungen für die in Neuglobsow angesiedelten 35 Limnologen enorm verbessert. Ebenso profitieren die zahlreichen in- und ausländischen Gäste des Instituts sowie Studenten davon. Sie alle machen die Einrichtung zu einer zukunftsfähigen

ersten Adresse gewässerökologischer Forschung über deutsche und europäische Grenzen hinaus.

Nach einer sehr guten Beurteilung durch den Wissenschaftsrat hatten das Land Berlin und der Bund die erforderlichen Investitionsmittel in Höhe von rund 3,5 Millionen Euro bereitgestellt. Die Investition in den Wissenschaftsstandort am Stechlin ist ein deutliches Zeichen für die Förderung der Umweltwissenschaften und der Gewässerökologie sowie für den Schutz der Gewässer der nordostdeutschen Tiefebene und darüber hinaus. Der Neubau am Stechlin wird die Attraktivität dieses IGB-Forschungsstandortes weiter erhöhen. Bereits in den letzten Jahren weilten mehr als 50 internationale Gastforscher in Neuglobsow und trugen dazu bei, dass sich sehr gute wissenschaftliche Forschungsk Kooperationen mit Afrika, Amerika, Asien und Westeuropa entwickelt haben. jz

Industrie- und Handelskammer würdigt Ausbildungsleistung im Forschungsverbund

Zwei Institute des Forschungsverbundes Berlin e.V. sind kürzlich von der Berliner Industrie- und Handelskammer für ihre Ausbildungsleistungen ausgezeichnet worden. Dabei ging es nicht um den akademischen Nachwuchs, sondern um Lehrlinge. Das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik und das Institut für Zoo- und Wildtierforschung erhielten die Ehrung bei den Tagen der Berufsausbildung im Congress- und Event-Center am Flughafen Tempelhof.

Zumeist wurden Handwerksbetriebe und Industrieunternehmen ausgezeichnet. Nur drei wissenschaftliche Einrichtungen waren unter den mehr als siebzig Ehrungen. Neben dem FBH und dem IZW wurde noch das Hahn-Meitner-Institut in Berlin ausgezeichnet.

Das Ferdinand-Braun-Institut beschäftigt derzeit rund vierzig technische Mitarbeiter, darunter sind Techniker sowie Physik- und Chemielaboranten. Sieben davon sind in der Ausbildung. Sie lernen am FBH einen neuen Beruf, die Bezeichnung lautet „Mikrotechnologe“.

Hinzu kommt ein weiterer „Azubi“ in der Werkstatt, ein Industriemechaniker. Die Ausbildungsleiterin für die Techniker ist Marlies Gielow. Der Direktor des FBH, Prof. Dr. Günther Tränkle, freut sich über die Ehrung:

„Das zeigt, dass unser Engagement anerkannt wird.“

Das Institut für Zoo und Wildtierforschung beschäftigt 5 Biologielaborant(inn)en und 17 biologisch- bzw. medizinisch-technische Assistent(inn)en. Dazu kommen 3 Biologielaboran-



Anita Reinsch

ten in der Ausbildung und ein weiterer Lehrling im Bereich Bürokauffrau. Die Ausbildungsleiterin für die Biologielaborant(inn)en ist Anita Reinsch. Prof. Hofer kommentiert: „Wir freu-



Marlies Gielow

Fotos: privat

en uns sehr über diesen tollen Erfolg; damit werden in erster Linie die fantastischen Arbeits- und Prüfungsleistungen unserer Azubis und das Engagement unserer Ausbildungsleiterin gewürdigt, die in unserem Wissenschaftsumfeld als einzige Nicht-Wissenschaftlerin die Ausbildung leitet und dennoch besondere Erfolge vorweisen kann.“ jz

Die Auszubildenden im FVB

Derzeit gibt es 17 Auszubildende im Forschungsverbund in fünf Ausbildungsrichtungen.

Im Bereich Bürokommunikation sind es zwei (Gemeinsame Verwaltung), ebenso wie im kaufmännischen Bereich (IZW, MBI).

Angehende Mikrotechnologen gibt es sechs, darunter zwei Frauen (FBH). Hinzu kommt am FBH ein Industriemechaniker.

Zwei Biologielaborantinnen und ein -laborant arbeiten am IZW.

Am MBI sind zwei Physiklaborantinnen und ein -laborant beschäftigt.