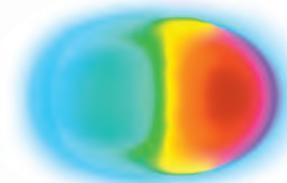


PS

Park'n'Science

Der Newsletter für den WISSENSCHAFTSPARK POTSDAM-GOLM · Ausgabe 1 · Juli 2009

Gebündelte Vielfalt UniPEP – Proteine für
Forschung und Industrie **Mikrokapseln mit
Zuckerglasur** Fensterscheiben bewachen das
Haus **Exzellenz und Exzellenzen im Wissen-
schaftspark** Auf dem Weg zur Spitze **Potsda-
mer Perlen** Taschentuchlabor **Schwerpunkt-
programm der DFG in Potsdam** Weiter-
bildungsmodul „Personal“ **Ein Standort
für die Kleinen** Blind Dates zwis-
schen Kunst und Wissen-
schaft **5 Wege – vom Ent-
wurf zum Werk** Tag der
offenen Türen **Pflanzen-
ansichten** Fußballturnier



WISSENSCHAFTS(Φ)PARK
POTSDAM-GOLM

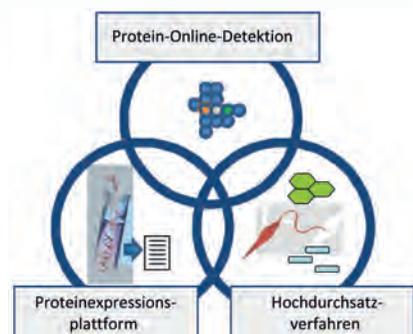
Gebündelte Vielfalt

Unübersehbar wächst der Wissenschaftspark Potsdam-Golm zusammen. Äußeres Zeichen dafür ist die bauliche Verdichtung: Seit der Fertigstellung der Unterführung konnte das Institut für Physik und Astronomie seinen Neubau beziehen, und mit dem Bau der Bibliothek wird auf der Universitätsseite die letzte Baulücke zur Bahn hin geschlossen. Buslinien in dichtem

Takt verbinden die Teile des Campus; Arbeitstreffen und auch eine Verabredung zum Mittagessen in einer entfernteren Kantine sind spontan und ohne großen Zeitaufwand möglich. Auch für die inneren Strukturen und Abläufe, für das Lebensgefühl auf dem Campus steht mit dem neuen Standortmanagement nun ein gemeinsamer Ansprechpartner zur Verfügung. So konnte bereits die bisherige Unzufriedenheit mit der Situation im Nahverkehr in einen konstruktiven Gesprächsprozess umgesetzt werden, sogar eine Kita für den Nachwuchs ist in naher Zukunft in Aussicht. Und schließlich ist auch dieser Newsletter, der erste für den

gesamten Wissenschaftspark, ein Ergebnis dieses Prozesses. Zweimal jährlich soll an dieser Stelle über das, was den Campus bewegt, berichtet werden. Wie üblich war die Namensfindung nicht einfach. Das Ergebnis intensiven redaktionellen Brainstormings, „PS - Park 'n' Science“, lässt viele Assoziationen zu: die Verbindung von exzellenter Forschung und kreativer Freiheit, Nähe zum Park Sanssouci und zum Kulturerbe, Weltläufigkeit und ein gewisses Augenzwinkern.

Viel Spaß beim Lesen!
Ihre Barbara Buller



Wissenschaftler der Universität Potsdam entwickeln neue Verfahren der Proteinproduktion für industrielle Einsatzgebiete und die Grundlagenforschung. Sie nutzen dabei Methoden der Molekularbiologie, synthetischen Biologie und Biochemie. Weitere Informationen unter www.uni pep.de

UniPEP – Proteine für Forschung und Industrie

Proteine, umgangssprachlich Eiweiße genannt, gehören zu den Grundbausteinen der Zellen. Als „molekulare Maschinen“ erfüllen sie wichtige Aufgaben im Stoffwechsel: Sie transportieren Ionen und Metabolite, sind Bestandteile des zellulären Skeletts, interagieren mit Signalstoffen und katalysieren chemische Reaktionen. In der biowissenschaftlichen Grundlagenforschung, zum Beispiel der Biochemie und Genomforschung, spielen sie eine wichtige Rolle. Aber auch in der angewandten Forschung, beispielsweise in der Pharmaindustrie oder bei industriellen Produktionsprozessen (Stichwort: Weiße Biotechnologie), werden sie immer bedeutender.

Proteine werden heute in der Regel mittels gentechnischer Verfahren hergestellt und dabei in unterschiedlichen Wirtsorganismen, unter anderem Mikroorganismen wie Bakterien und Hefen, aber auch tierischen und pflanzlichen Zellen, produziert. Häufig muss dabei für ein gewünschtes Protein erst der am besten geeignete Produktionsstamm gefunden werden, und die Proteinproduktion muss zeit- und kostengünstig optimiert werden. Die Arbeitsgruppe Molekularbiologie um Prof. Dr. Müller-Röber an der Universität Potsdam hat sich dieser Aufgabe gewidmet und unter der Obhut von Dr. Hakan Dortay in den vergangenen Jahren einen breiten technologischen Ansatz entwickelt, der diesen Ansprüchen gerecht wird. Zunächst konzentrierte sich die Gruppe auf die Produktion von pharmazeutisch relevanten Proteinen im Rahmen des von mehreren Golmer Gruppen getragenen und vom BMBF geförderten Projektes iPOC, das die Entwicklung von neuen Proteinchips für die sogenannte Point-of-Care-Diagnostik zum Ziel hat.

In der Zwischenzeit wurde UniPEP, die „Universal Protein Expression Plattform“, weiter für die Proteinproduktion ausgebaut, so dass damit ein umfangreiches Spektrum an Methoden und Expressionsstämmen vor Ort zur Auswahl steht. Die vorhandene Expertise wird nun auch intensiv für die Pflanzenforschung genutzt, etwa um Proteine für die biochemische Charakterisierung zellulärer Signalketten oder die Entwicklung neuer molekularer Nachweisverfahren zur Verfügung zu stellen. UniPEP bildet damit einen weiteren Baustein innerhalb des universitären Profils „Pflanzengenomforschung und Systembiologie“, bietet aber auch vielfältige Möglichkeiten für zusätzliche Kooperationen. Neben der Bereitstellung von Proteinen für die Grundlagenforschung strebt UniPEP auch eine stärkere Beteiligung an angewandten Forschungsprojekten und eine noch engere Verzahnung mit der Industrie an. So sollen beispielsweise gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung Biokatalysatoren für den Aufschluss und die Prozessierung pflanzlicher Biomasse und mit industriellen Partnern neue Enzyme für chemische Konversionsprozesse entwickelt werden. (UP)

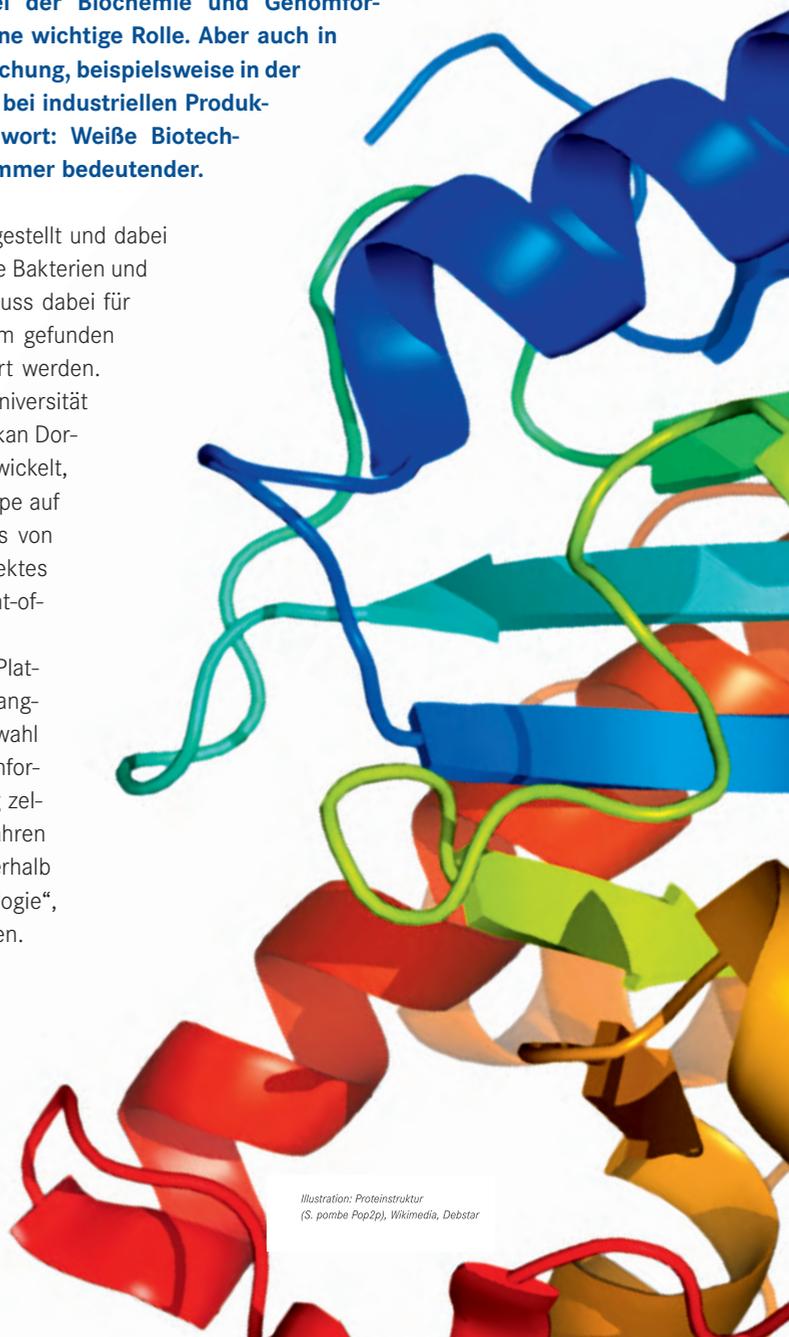


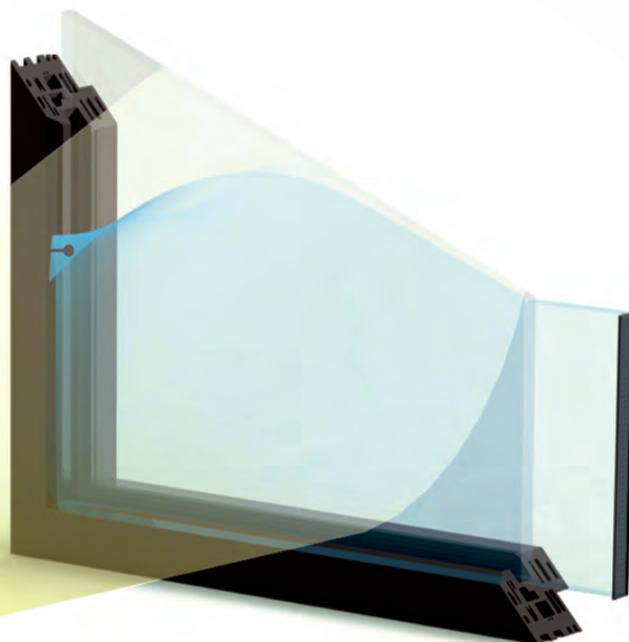
Illustration: Proteinstruktur
(S. pombe PopZp), Wikimedia, Debstar

Fensterscheiben bewachen das Haus

Tagelang heruntergelassene Rollläden sind ein sicherer Tipp für „Kenner“. Was eigentlich Einbrecher von den Fenstern fernhalten soll, zeigt doch die Abwesenheit der Bewohner an. Lichtschluckendes Panzerglas und permanente Gitterstäbe sind keine überzeugenden Alternativen. Ab sofort können Fenster und Glastüren jedoch sich selbst schützen.

18 Uhr, das Museum schließt die Pforten. Die Alarmanlage am Gebäude wird eingeschaltet, hin und wieder dreht der Sicherheitsdienst seine Runde. Ist nun wirklich alles in Sicherheit?

Ein neuartiger Bewegungssensor kann künftig einen weiteren Beitrag leisten: Denn jetzt sind es Fensterscheiben oder Glastüren selber, die über eine spezielle Beschichtung Bewegungen erkennen. Verändert



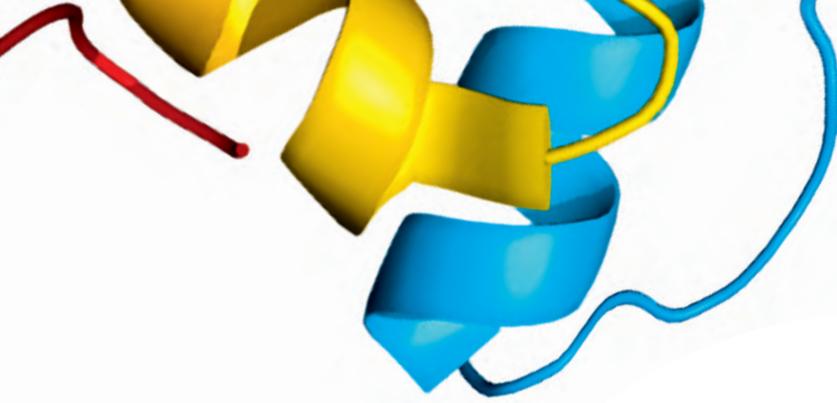
Keine Chance für Einbrecher, die Fensterscheiben schlagen Alarm. Unsichtbares Licht einer UV-Lampe »beleuchtet« die Fensterscheiben und erzeugt in der Schicht Fluoreszenzstrahlung. Diese wird von Sensoren im Fensterrahmen detektiert. (Foto: Fraunhofer)

sich vor der Scheibe etwas? Schleicht sich jemand heran? In diesem Fall gibt das Fenster einen Warnhinweis an den Sicherheitsdienst. Diese gemeinsame Entwicklung zweier Fraunhofer-Institute, dem für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam-Golm und dem für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik FIRST in Berlin, eröffnet elegante Lösungen für die Sicherheit in öffentlichen und privaten Bauten.

„Das Glas ist mit einem fluoreszierenden Material beschichtet“, erklärt Dr. Burkhard Elling, Gruppenleiter am IAP. „In der Schicht sind Nanoteilchen enthalten, die Licht in Fluoreszenzstrahlung wandeln“. Das Prinzip: Unsichtbares Licht einer UV-Lampe „beleuchtet“ die Fensterscheiben und erzeugt in der Schicht Fluoreszenzstrahlung. Diese wird zu den Kanten des Fensters geleitet, wo Sensoren sie detektieren. Für einfache Anwendungen reicht ein einzelner Sensor: Tritt jemand in das Licht der Lampe – ähnlich wie bei einer Lichtschranke – gelangt weniger Licht auf die Schicht, es entsteht weniger Fluoreszenzstrahlung. Bringt man an allen vier Seiten des Rahmens mehrere Sensoren an, erlauben die Daten Rückschlüsse darauf, wie schnell und in welche Richtung sich ein Objekt bewegt. Auch die Größe lässt sich über die Sensoren abschätzen: Handelt es sich um ein kleines Wesen wie einen Vogel oder um einen Menschen? Die Schwelle für den Alarm kann man

so einstellen, dass bewegte Objekte in der Größe von Vögeln keinen Alarm auslösen.

Auch das Licht vorbeifahrender Autos irritiert die Sensoren nicht: Die Forscher vom FIRST haben eine Software entwickelt, die verschiedene Lichtsignale interpretieren kann. Dadurch kann das System problemlos zwischen der UV-Lampe und der langsamen Änderung eines vorbeiziehenden Scheinwerferlichts unterscheiden. Weitere Vorteile: Das Persönlichkeitsrecht von Personen bleibt gewahrt, denn das System erkennt nur die Strahlungsänderung, nicht aber, durch welche Person sie ausgelöst wird. Zudem ist es kostengünstig: Die Schicht kann mittels Air-Brush-Technik auf die Fenster gesprüht oder als Folie aufgeklebt werden. Einen Demonstrator gibt es bereits. Nun wollen die Forscher die Farbstoffe und deren Konzentration in der Schicht optimieren.



Vesikel mit Potenzial zum Arznei-Vehikel:
Glykopolymer-vesikel mit einer Glukoseschicht
außen und einer Polyethylenoxidschicht innen.
(Bild: Max-Planck-Institut für Kolloid-
und Grenzflächenforschung)

Mikrokapseln mit Zucker- glasur

Mikrokapseln mit asymmetrischer Membran aus dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung könnten einen Meilenstein in der Pharmazie bedeuten. „Asymmetrisch“ heißt nämlich, dass die Wände der Vesikel außen aus dem Zucker Glukose bestehen, innen aus Polyethylenoxid. Eingehüllt in der Polyethylenoxidschicht könnten Arzneimittel in den Mikrokapseln transportiert werden. Die „zuckrige“ Oberfläche ist entscheidend dafür, wo diese Kapseln andocken, z.B. an Tumorzellen.

Bereits Paul Ehrlich, der 1908 den Medizin-Nobelpreis erhielt, wollte Krebsmedikamente in „Zauberkügelchen“ zu Tumoren schleusen. In Mikrokapseln sollten die Wirkstoffe zum einen unbeschadet in die erkrankten Regionen des Körpers gelangen. Zum anderen sollten sie die Wirkstoffe, die auch gesunde Zellen schädigen, nur in Tumorzellen abgeben, um die Nebenwirkungen zu reduzieren. 100 Jahre später ist die Forschung mit den asymmetrischen Mikrokapseln aus dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam diesem Ziel einen Schritt näher gekommen.

Diese Vesikel mit asymmetrischer Membran tragen außen den Zucker Glukose, und geben damit ein wichtiges Signal an andere Zellen. Denn auch auf der Oberfläche vieler körpereigener Zellen sitzen Zuckermoleküle, die, zusammen mit Proteinen, bei der Kommunikation zwischen Zellen eine große Rolle spielen. Das gilt auch für kranke Zellen. Daher könnten zuckerdekorierete Mikrokapseln helfen, Wirkstoffe in Krankheitsherde einzuschleusen. Das Innere der Kapseln ist mit Polyethylenoxid gefüllt, das als Trägermaterial für Arzneistoffe dienen kann. „Wenn wir die Außen- und Innenwand unterschiedlich beschichten, können wir dafür sorgen, dass die Mikrokapseln mit ihrer Innenwand Wirkstoffe aufnehmen und auf ihrer Außenwand Sensoren für kranke Zellen tragen“, sagt Helmut Schlaad, der an den Arbeiten am Potsdamer Max-Planck-Institut maßgeblich beteiligt war.

Um Vesikel zu bauen, deren Äußeres sich vom Inneren unterscheidet, verwendeten die Forscher ein Blockcopolymer. Das eine Ende des langen Kettenmoleküls besteht aus Polyethylenoxid, am anderen Ende



der Kette hängen Zuckermoleküle, wie Lampen an einer Lichterkette. Sowohl die Zucker als auch das Polyethylenoxid sind wasserlöslich. Dazwischen besteht die Kette aus wasserunlöslichen Gliedern. „Im Wasser haben wir beobachtet, dass das Polymer Vesikel bildet“, sagt Schlaad.

Weitere Untersuchungen gaben dann Aufschluss über den Aufbau der Vesikelwände. Demnach lagern sich die Kettenmoleküle zu einer Membran aneinander, so dass nur die wasserlöslichen Teile der Polymere in Kontakt zu dem Medium kommen. Das heißt, die unlöslichen Teile liegen in der Membran, während die wasserlöslichen die Oberflächen bilden. Dabei legen sich die Kettenenden mit dem Polyethylenoxid und die Enden mit den Zuckermolekülen jeweils ordentlich nebeneinander. Mit der Ausbildung der Kugelform wird das Wasser völlig von den wasserunlöslichen Teilen ferngehalten, es bilden sich Vesikel.

Mit Hilfe der zweidimensionalen Kernresonanzspektroskopie (NMR) und der oberflächenverstärkten Raman-Spektroskopie (SERS) bestätigte sich, dass der Zucker auf der Außenhaut der Kapsel sitzt. Und Helmut Schlaad hat auch eine einfache Erklärung dafür: Glukose ist besser wasserlöslich und kann die Vesikel besser stabilisieren als Polyethylenoxid. Zudem beanspruchen die Glukosemoleküle an der Grenzfläche zum Wasser mehr Platz als die Polyethylenoxidkette und besetzen daher die Außenseite.

Zu guter Letzt müssen die Kapseln den Wirkstoff am Krankheitsherd auch auf Befehl abgeben. An diesem Schritt wird noch geforscht. „Daher arbeiten wir an Vesikeln, deren Membran auf den pH-Wert oder die Temperatur reagiert und dabei entweder durchlässig wird oder sich gleich ganz auflöst“, sagt Schlaad. Außerdem wollen er und seine Kollegen künftig Vesikel mit einer Hülle aus anderen Zuckern bauen, wie etwa Galaktose oder Mannose: „Auf diese Weise wollen wir die Oberfläche gezielt so gestalten, dass sie in Kontakt zu bestimmten Zellen treten kann.“

Exzellenz und Exzellenzen im Wissenschaftspark

Unterwegs für Brandenburgs Wissenschaft

Wie Botschafter im diplomatischen Dienst durch ihr Wirken und Leben für Ihr Land werben, so können auch Wissenschaftler den Ruf ihres Landes fördern. Dieses Konzept wurde 2005 von der Zukunfts-Agentur Brandenburg (ZAB) entwickelt, die die Forscher dabei unterstützt und betreut.

Gleich zwei Botschafter für die Wissenschaft wirken vom Wissenschaftspark Potsdam-Golm aus: Prof. Dr. L. Willmitzer vom Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie und – gerade von Wissenschaftsministerin Wanka und Wirtschaftsminister Junghanns neu ernannt – Prof. Dr. H-G. Löhmansröben vom Institut für Physikalische Chemie der Universität Potsdam. „Es ist uns in den vergangenen Jahren zunehmend besser gelungen, Brandenburgs Hochschulen und die außeruniversitären Forschungseinrichtungen als Standortvorteil herauszustellen“, so Wanka. Die Wissenschaftsbotschafter hätten hier zu einen wichtigen Beitrag geleistet.

„PS“ sprach darüber mit den beiden Botschaftern: Herr Prof. Löhmansröben, Herr Prof. Willmitzer, Sie kommen aus unterschiedlichen Fachbereichen. Welches ist Ihre jeweilige fachliche Kernbotschaft – Ihr „ceterum censeo“, das Sie übermitteln möchten?



Willmitzer: Die fachliche Kernbotschaft ist, dass der Wissenschaftsstandort Brandenburg eine exzellente und breite Kompetenz in verschiedenen Gebieten aber (durch mich vertreten) auch und insbesondere in den Life Sciences besitzt.

Löhmansröben: 1. Die Physikalische Chemie ist integraler Bestandteil vieler wissenschaftlich-technischer Disziplinen. 2. Dies ist das Jahrhundert der Photonik! Moderne optische Methoden und Technologien, z. B. auf Basis von Lasern, revolutionieren nicht nur die Wissenschaft, sondern auch unseren Alltag.

Deswegen arbeiten wir, Herr Kollege Willmitzer, ja auch zusammen: Im Projekt InnOx geht es um Sauerstoff-Metabolismus in Kartoffeln. Besonders freue ich mich auf ein neues Vorhaben zu Wasserstoff produzierenden Mikroalgen, das im Herbst anlaufen wird.

Wen möchten Sie in erster Linie mit dieser Botschaft erreichen?

Willmitzer: Es sind im wesentlichen drei Gruppen: Innovative Industrie, Wissenschaftlerkollegen und Studenten.

Löhmansröben: Alle! Unsere Studierenden möchte ich für unser Fach begeistern, der Fachwelt zeigen, was für ein toller Standort Potsdam-Golm ist. Wir haben z. B. eine gemeinsame Arbeitsgruppe mit dem Fraunhofer

IAP in Golm und ein gemeinsames Innovationszentrum mit dem AIP in Babelsberg. Besonders am Herzen liegt mir die Kooperation mit der regionalen Wirtschaft, deshalb haben wir ein Photonik-Netzwerk (PhotonikBB) mit starker Industriebeteiligung gegründet. Die Bewohner/innen Golms möchte ich überzeugen, dass sie stolz auf Ihre Wissenschaftler sein können. Deswegen lade ich auch alle ein zum Tag der Offenen Türen (19. Sept.).

Eine spezielle Aufgabe habe ich mir vorgenommen: Kontakte und Zusammenarbeiten mit Polen ausbauen und stärken! Dazu werden wir, das ist der nächste Schritt Mitte Juni, als Delegation (6 Diplomanden/Doktoranden mit mir) eine Tagung im Collegium Polonicum in Slubice an der Oder besuchen und dort vortragen, diskutieren etc.

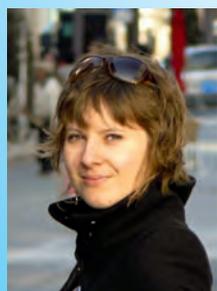
Gibt es Reaktionen darauf und welche?

Willmitzer: Nun, es gibt eine ganze Reihe von positiven Rückmeldungen im wesentlichen mündlicher Natur, die überrascht und beeindruckt sind von der Breite und Güte der in Brandenburg aktiv verfolgten Wissenschaft.

Löhmansröben: Die ganze Palette von: „Toll, dass Sie das machen!“ bis „Warum tun Sie sich das an?“. Im Ernst – es sieht so aus, als ob der Status „Wissenschafts-Botschafter“ viele Leute interessiert, und viele Türen öffnen sich. Ich freue mich über die Auszeichnung und auf die Arbeit.

„PS“: Herr Prof. Löhmansröben, Herr Prof. Willmitzer, vielen Dank für das Gespräch!

Auf dem Weg zur Spitze



Super-Stipendium für die Potsdamer Absolventin Eva Wittenberg. Unter 180 Mitbewerbern konnte Eva Wittenberg die Jury für sich überzeugen – nun kann sie mit einem Stipendium im

European Recovery Program der Studienstiftung des deutschen Volkes und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie eine Spitzenausbildung an einer selbst gewählten Hochschule in den USA durchlaufen.

Eva Wittenberg (1984) studierte Geschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin und seit 2007 Germanistische Linguistik an der Universität Potsdam. Während ihres Studiums studierte sie bereits an der Tufts und der Yale University. Mit dem Stipendium wird sie sich ab Oktober diesen Jahres an diesen Universitäten in Kooperation mit der Universität Potsdam mit

psycho- und neurolinguistischen Techniken beschäftigen. „PS“ unterhielt sich mit ihr vor ihrer Abreise:

Das Studienfach „Germanistische Linguistik“ ist ja nicht so bekannt; wie kamen Sie auf dieses Fach?

E.W.: Eigentlich hatte ich Deutsch und Geschichte auf Lehramt studiert, ein Pflichtkurs an der HU Berlin war „Einführung in die Grammatiktheorie“ mit Prof. Dr. Wiese, die jetzt einen Lehrstuhl an der Uni Potsdam hat. Der Kurs war so super, dass ich ganz auf Grammatik umgesattelt habe.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Geschichts- und Linguistikstudium?

E.W.: Nein, eigentlich nicht – das waren zunächst nur Dinge, die mich interessieren. Mittlerweile habe ich aber Wissenschaftsgeschichte entdeckt und beschäftige mich mehr mit der Geschichte der Linguistik, so dass doch wieder beides zusammenhängt!

Worum ging es schließlich in der Magisterarbeit?

E.W.: In der Magisterarbeit ging es um sog.

Funktionsverbgefüge. Das sind Kombinationen von einem Verb, z. B. „halten“, mit einem anderen Element wie „Vortrag“. Zusammengekommen bedeutet „Vortrag halten“ etwas wie „vortragen“. Das klappt aber nicht immer. „Stift halten“, zum Beispiel, ist nicht das Gleiche wie „stiften“. Für linguistische Theorien ist es schwierig, diesen Unterschied zu modellieren und vor allem plausibel zu beschreiben, wie unser Gehirn diese Strukturen verarbeitet. Die Magisterarbeit hat deshalb empirische Daten und theoretische Lösungen zusammengebracht. Das heißt, ich habe psycholinguistische und Korpus-Daten gesammelt und dann drei verschiedene Theorien darauf „losgelassen“, um zu sehen, welche Theorie am besten die Daten erklärt, ähnliche Daten vorhersagt und das Ganze einbettet in ein plausibles Modell von Sprache im Gehirn.

Welche Eindrücke vom Studium in Potsdam nehmen Sie mit in die USA?

E.W.: Ich finde Potsdam klasse. Alle sind total engagiert und nehmen sich Zeit, es gibt interessante Lehrangebote und immer auch Möglichkeiten, sich einzubringen. Die Lehrformen

sind zum Teil sehr innovativ und verlangen von uns Studenten viel Eigeninitiative, was ich gut finde – bemutert wird man ja in der Schule genug!

Welche Erwartungen und Wünsche haben Sie für die Zeit in den USA?

Ich freue mich wirklich sehr auf das Jahr in Boston, die Kooperation zwischen Potsdam, Yale und Tufts wird sicher extrem fruchtbar. Ich werde das Thema meiner Magisterarbeit vertiefen und mehr über verschiedene psycholinguistische Techniken lernen. Das Tolle ist auch, dass ich aus ganz verschiedenen Richtungen lerne: Psychologie, Kognitionswissenschaften, Neurolinguistik und Grammatiktheorie. Boston ist mit Tufts, Harvard und MIT natürlich auch sonst das totale „Akademiker-Schlaraffenland“.

Zukunftspläne?

E.W.: Nach Boston will ich auf jeden Fall promovieren, auch an der Schnittstelle von Linguistik und Psychologie. Wenn's klappt, in Potsdam!

Wir drücken die Daumen und wünschen viel Erfolg – vielen Dank für das Gespräch!

Labor im Taschentuch

Impulszentrum für Integrierte Bioanalyse (IZIB) erhält Millionenförderung. Schon der Name des Programms „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ macht deutlich, welchen Maßstab das BMBF hier bei der Vergabe von Fördermitteln anlegt. In Form von einem kräftigen Finanzschub im zweistelligen Millionenbereich wurde diese Auszeichnung dem vom Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) in Potsdam, dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) gemeinsam mit der Universität Potsdam eingereichten Projekt des „Taschentuchlabors“ nun zuteil. Das „Taschentuchlabor“ steht für verschiedene Zielsetzungen: zum einen für eine örtlich flexible Diagnostik, zum anderen für die Verknüpfung von biomolekularer Erkennung mit einem Signal (Sensor-Aktor-Moleküle). Im Bild des Taschentuchs heißt das: kräftig hinein niesen und das

Schwerpunktprogramm der DFG in Potsdam

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat für Anfang 2010 18 neue Schwerpunktprogramme eingerichtet. Ziel ist es, durch interdisziplinäre Bearbeitung neuer Themen Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung zu geben. Zu diesen neuen Programmen gehört auf dem Gebiet der Geowissenschaften das Projekt „Planetary Magnetism“ (PlanetMag). Koordinator ist der Mathematiker Prof. Dr. Matthias Holschneider

„Personal“

Ab sofort sind Anmeldungen für das Weiterbildungsmodul „Personal“ möglich. Prof. Dr. Dieter Wagner, Vizepräsident der Universität Potsdam für Wissens- und Technologietransfer unterrichtet dieses anspruchsvolle Modul im Rahmen des MBA-Studienganges.

Potsdamer Perlen

Forschung first class. Jeder, der das erste Mal in Golm ankommt, sieht gleich auf den ersten Blick: Potsdam hat sich rasant zu einer modernen Wissenschaftsstadt entwickelt. Dabei ist im Wissenschaftsstandort Potsdam-Golm nur ein Teil der zahlreichen Forschungsinstitute der Region beheimatet. 20 Institute haben sich nun zu einem derzeit einzigartigen Netzwerk außeruniversitärer und universitärer Einrichtungen zusammengeschlossen: Auf Initiative der Präsidentin der Universität Potsdam (UP), Professor Dr.-Ing. Dr. Sabine Kunst, wurde Ende Januar 2009 der Forschungsverbund „pearls · Potsdam Research Network“ (Potsdam earth and life sciences) mit Fokus auf Erd- und Biowissenschaften gegründet. Die Liste der Partner der UP liest sich wie das „Who is Who“ der deutschen Wissenschaftsorganisationen: die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) mit drei Instituten, die Leibniz-Gemeinschaft mit neun Instituten, fünf Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, drei Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) sowie das Hasso-Plattner-Institut (HPI)

zinnische Technik (IBMT) in Potsdam, dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) gemeinsam mit der Universität Potsdam eingereichten Projekt des „Taschentuchlabors“ nun zuteil. Das „Taschentuchlabor“ steht für verschiedene Zielsetzungen: zum einen für eine örtlich flexible Diagnostik, zum anderen für die Verknüpfung von biomolekularer Erkennung mit einem Signal (Sensor-Aktor-Moleküle). Im Bild des Taschentuchs heißt das: kräftig hinein niesen und das

von der Universität Potsdam. Mit dem neuen Programm soll zum Verständnis der Verschiedenartigkeit der Magnetfelder der Planeten unseres Sonnensystems beigetragen und somit auch neue Erkenntnisse über den Dynamo der Erde gewonnen werden. An diesem interdisziplinären Projekt nehmen Geophysiker, Physiker, Geochemiker und Mathematiker teil, mit theoretischen Arbeiten und Experimenten.

Das Magnetfeld der Erde ist von entscheidender Bedeutung für den Schutz vor kosmischer Strahlung. Wie mittlerweile bekannt, ist seine Stärke und Dipolnatur das Resultat einer

Ziel der Veranstaltung ist es, Ansatzpunkte und Erfolgsfaktoren für ein erfolgreiches Personalmanagement kennen zu lernen und auf situative Anwendungsbereiche hin zu sensibilisieren. Zudem entwickeln die Teilnehmer ein personalpolitisches Konzept für ihr Unternehmen.

Dabei werden verschiedene Fallstudien und Übungen diskutiert. Das Modul wird als



(vorne, v.l.) Prof. Dr. Johanna Wanka, Prof. Dr.-Ing. Dr. Sabine Kunst, Prof. Dr. Reinhard Hüttl, (hinten, v.l.) Dr. jur. Timm Krohn, Prof. Dr. Eckhard George, Dr. Enno Aufderheide, und Prof. Dr. Hans-Peter Fink unterzeichnen die Erklärung zum Potsdam Research Network. (Foto: Karla Fritze)

für Softwaresystemtechnik.

„Unser erklärtes Ziel ist es, Potsdam als exzellenten Wissenschaftsstandort zu stärken nach dem Motto „Potsdam – Forschung first class“. Dazu brauchen wir, um es auf den Punkt zu bringen, Geld, kluge Köpfe und innovative Kooperationsstrukturen“, erklärt Professor Kunst. Nicht zuletzt will sie auch in der nächsten Runde der Exzellenzinitiative deutlich besser abschneiden als beim letzten Mal. Für die Uni-Präsidentin und pearls-Initiatorin ist klar: „Zentraler Mehrwert für die Scientific Community und damit auch für alle „pearls“-Partner ist die Graduiertenausbildung.“ (gzb)

Taschentuch signalisiert z.B. durch einen Farbumschlag, ob ein banaler Schnupfen oder eine Virusgrippe dahinter steckt. In sieben eng verzahnten Verbundprojekten wird den Fragen nach der Erkennung, dem molekularen Gerüst und letztendlich der Signalgenerierung nachgegangen. Die gute Nachricht für die Region: Nach Prof. Frank Bier, dem Leiter des Potsdamer Institutsteils des Fraunhofer-IBMT wird der überwiegende Anteil der Förderung in die Personalförderung gehen.

aktiven Dynamo Dynamik im flüssigen Eisenkern der Erde. Andererseits haben die Satelliten-Missionen, die in die Nähe von Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn geschickt wurden, gezeigt, dass sich die Magnetfelder dieser Planeten deutlich von dem der Erde unterscheiden. Sie weisen eine erstaunliche Variabilität hinsichtlich ihrer Geometrie und auch ihrer zeitlichen Variabilität auf. Neue internationale Planetenmissionen, zum Teil unter deutscher und europäischer Beteiligung, sind in Vorbereitung. Dieses Schwerpunktsprogramm soll helfen, die dabei gewonnenen Daten zu interpretieren.

Kombination aus Distance Learning und Präsenzveranstaltungen durchgeführt. Die Präsenzveranstaltungen finden am 04.09. – 05.09.2009 sowie am 18.09.2009 statt. Die Distance Learning-Phase beginnt am 17. August 2009. Die Kosten für das Modul betragen 780 Euro.

Anmeldung: mba@uni-potsdam.de

Ein Standort für die Kleinen



Im Wissenschaftspark Potsdam-Golm werden zukünftig nicht nur die großen Forscher aktiv sein. Ab kommendem Jahr haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der im Wissenschaftspark ansässigen Forschungsinstitute und

Unternehmen auch einen Standort für ihre Kleinen – den wissenschaftlichen Nachwuchs, der noch in den Kinderschuhen steckt. Der Träger, auf den unter 11 Mitbewerbern die Entscheidung fiel, legt größten Wert darauf, optimale Angebote zu schaffen, wenn es um das Thema Vereinbarkeit von Familie und Beruf geht. Er

forciert in seinen Kindergärten die zweisprachige Erziehung durch Muttersprachler sowie die weiteren Schwerpunkte Gesundheit, Bewegung und musikalische Bildung.

Am Standort Golm wird die FRÖBEL-Gruppe über ihren e.V. sowohl Grundstückseigentümer, als auch als Bauherr aktiv werden. Geplant ist ein kompletter Neubau, für den noch im September dieses Jahres die Grundsteinlegung erfolgen soll, so dass der Kindergarten schon im Sommer 2010 eröffnet werden kann, Träger ist dann die FRÖBEL Potsdam gGmbH. Der Kindergarten soll in Modulbauweise mit einer Kapazität für 120 Kinder vom Krippealter bis zur Einschulung errichtet werden, die Mehrheit der Plätze soll im Rahmen von Kooperationen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Institute und Unternehmen im Park vorgehalten werden.

Gegenwärtig befinden sich das Konzept und die Kooperationen noch in der Planungsphase. „Ich freue mich sehr über unseren zu-

künftigen Standort im Wissenschaftspark Golm und darüber, dass die bisherige Zusammenarbeit so gut und konstruktiv verlaufen ist“, so Dagmar Kürschner, Geschäftsführerin der Potsdamer Geschäftsstelle der FRÖBEL-Gruppe. „Unser Fokus auf Bilingualität und die Ausrichtung des Wissenschaftsparks auf Zukunftsforschung passen ideal zusammen.“ Geplant sind aber nicht nur englische Muttersprachler als Ergänzungskräfte, auch flexible Öffnungszeiten bis mindestens 20:00 Uhr kommen den Eltern im Wissenschaftspark für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sehr entgegen. Die Kinder werden gesunde Vollwertkost erhalten, die im Kindergarten selbst zubereitet wird. Da es neben dem Grundstück auch ein Biotop gibt, wird der Kindergarten zudem ein sehr naturnahes Konzept entwickeln, zu dem auch Umwelterziehung und Naturschutz gehören. Die Außenanlage wird nach den Grundsätzen des Namensgebers des Trägers, Friedrich Fröbel, und seiner Naturpädagogik gestaltet werden. *Frank Zopp*

Blind Dates zwischen Kunst und Wissenschaft

Die Ausstellung „Vestiges“ der Künstlerin Heidi Sill im Zentralgebäude der Max-Planck-Institute in Potsdam-Golm beginnt am Tag der Offenen Tür (19.09.2009) und kann bis zum 31.10.09 besucht werden.

Die Zusammenarbeit von Kunst und Wissenschaft hat seit einigen Jahren Konjunktur. Wie Künstler und Wissenschaftler aber tatsächlich zu einer gemeinsamen Sprache finden könnten, bleibt häufig ungeklärt. Dieser Frage widmet sich der Brandenburgische Kunstverein Potsdam e.V. (BKV Potsdam), der Veranstalter dieser Ausstellung, in seiner Ausstellungsserie

„Art + Science: Modell und Imagination. Blind Dates zwischen Kunst und Wissenschaft“: Durch direkte Gegenüberstellung der künstlerischen und wissenschaftlichen Objekte im Ausstellungsraum erhalten die Besucher hier die Möglichkeit, abwechselnd die künstlerische und die wissenschaftliche Perspektive einzunehmen.

Zeichnungen der Künstlerin Heidi Sill, die im Zusammenhang mit einer Ausstellung „Ähnliche Wirkungen“ in Kooperation mit dem Brandenburgischen Landesinstitut für Rechtsmedizin Potsdam entstanden sind, sind Bestandteil der Ausstellung „Vestiges“ in Golm.

Die Arbeiten erscheinen wie ein archäologisches Verzeichnis, eine Spurensuche, die ein zentraler Bestandteil ihrer Zeichnungen ist.



Skins_30(23FM), 2006

*Courtesy oechsner galerie, Nürnberg;
Copyright: Heidi Sill*

5 Wege – vom Entwurf zum Werk

Vierte Kunstausstellung im Fraunhofer IBMT. „Es klingt zwar seltsam, ist aber nicht neu: oft ist es gerade die anspruchsloseste Skizze, die die höchste Faszination ausstrahlt.“ (W. Koschatzky, »Kunst der Zeichnung« 1980).

Das Fraunhofer IBMT in Golm legt anstelle einer einmaligen „Kunst am Bau“-Investition über einen längeren Zeitraum eine Kunst- und Zeichnungssammlung an, begleitet von wechselnden Ausstellungen und Veranstaltungen, bei denen auch die Nachbarinstitute einbezogen und eingeladen werden.

Das spezielle Umfeld im Wissenschaftspark Golm legt eine thematische Eingrenzung des Sammlungsprofils nahe. Um mögliche Par-

allelen zwischen der Kreativität von Wissenschaftlern und Künstlern, festgemacht z. B. an Begriffen wie Idee, Entwurf, Entwicklung, und den Prozesscharakter menschlichen Schöpfergeistes zu zeigen, eignen sich sowohl in der Kunst als auch in der Wissenschaft vorzüglich die die Idee begleitenden Skizzen, Aufzeichnungen, Studien, und gezeichneten Beobach-



Liz Miels-Kratochwil: Entwurf für Treppenskulptur, 2004

tungen. Zeichnungen sind auch heute noch der unmittelbarste Ausdruck eines Schöpfungsprozesses, um Ideen und Vorstellungen bildlich sichtbar zu machen.

Am 20. März 2009 wurde die vierte Kunstausstellung im Foyer des Fraunhofer IBMT eröffnet. Gezeigt werden Arbeiten von fünf Künstlern in unterschiedlichen Entwicklungsstadien und zum großen Teil in verschiedenen Techniken. Anhand der Werke von Manfred Butzmann, Johannes Grützke, Johannes Heisig, Liz Miels-Kratochwil und Werner Wittig kann der Betrachter den Weg der Künstler von der Idee über Skizzen bis zum Ergebnis verfolgen, umgesetzt in Bleistift- und Kugelschreiberskizzen, Radierungen, Offsetlithographie bis zu Holzdrucken. Einige Skizzen und Zeichnungen, vor allem von Johannes Heisig für ein großformatiges Gemälde (»vor der Mahlzeit«), wurden vorher noch nicht öffent-

lich gezeigt. Im Anschluss an die Eröffnung nutzten viele Gäste die Gelegenheit mit den anwesenden Künstlern, Manfred Butzmann und Liz Miels-Kratochwil, ins Gespräch zu kommen. Musikalisch begleitet wurde die Eröffnung von Heidrun Klebahn-Bier und Antje Schaade mit Werken von Paul Angerer und Friedemann Bach. (sts)

Bis zum 14. Mai 2010 kann die Ausstellung Montag bis Donnerstag von 12-17 Uhr im Fraunhofer IBMT besichtigt werden.



Manfred Butzmann:
Dunkler Fleck, 1995

Wissenschaft von ihrer schönsten Seite

Unter dem Titel „Pflanzenansichten“ sind im Potsdamer Rathaus bis Mitte Juli Fotos des Max-Planck-Instituts für Molekulare Pflanzenphysiologie ausgestellt. Wer glaubt, dass Wissenschaft nur trocken, schwierig und kompliziert ist und nichts mit Kreativität oder Ästhetik zu tun hat, kann sich im Rathaus davon überzeugen, dass Wissenschaft sehr wohl auch eine künstlerische Note besitzen kann. Auf dem Flur des Oberbürgermeisters stellt das Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie (MPI) Foto-

Forschung zum Anfassen

Tag der offenen Türen im Wissenschaftspark Potsdam-Golm. Am 19. September laden zwei Fraunhofer-Institute, drei Max-Planck-Institute und das Innovationszentrum GO:IN mit Beteiligung der Universität Potsdam zum Tag der Offenen Türen in den Wissenschaftspark Potsdam-Golm ein. Die Einrichtungen präsentieren ihre wissenschaftlichen Arbeiten und bieten Besuchern aller Altersklassen einen faszinierenden und kurzweiligen Einblick in die Forschung. Das abwechslungsreiche Programm mit Führungen, Experimenten, Vorträgen und Mitmach-Aktionen bietet Jung und Alt Wissenschaft zum Anfassen und die Möglichkeit, Hochleistungstechnologien hautnah zu erleben. Darüber hinaus wird auch eine Studienberatung vor Ort sein. In den Kinderforschungsbereichen können kleine Entdecker in die

grafien seiner wichtigsten Versuchspflanzen aus. Der Fotograf Josef Bergstein ließ sich durch seine mehrjährige Tätigkeit für das MPI dazu inspirieren, die Pflanzen einmal nicht aus wissenschaftlicher Sicht zu fotografieren, sondern ihren ästhetisch künstlerischen Aspekt hervorzuheben und darzustellen. Josef Bergstein sagt rückblickend über die Begegnung mit der Wissenschaft und den neuen Themen, die sich ihm dadurch eröffneten: „Mein Blick auf die Natur, auf die Dinge im Kleinen wurde verstärkt. Eine Revolution ist in meinem Kopf ausgebrochen.“ Unterstützt wurde Josef Bergstein durch Néstor Pérez, der für das MPI u.a. graphische und digitale Bildbearbeitungen übernimmt.



Welt der Naturwissenschaften eintauchen. Zudem warten spannende Kindervorlesungen auf neugierige Besucher. (ks)

**Campus am Mühlenberg,
19. September 2009
10.00-16.00 Uhr**

Ausführliche Informationen zum Programm finden Sie unter:
www.offene-tueren-golm.de



Der Ball rollt wieder

Am 1. Juli gab es beim jährlichen Fußballturnier im Wissenschaftspark Potsdam-Golm einen heißen Kampf um den Pokal. Endlich war es wieder soweit: Bei schwülem Sommerwetter und stimmungsvoller Musik standen sich beim traditionellen Fußballturnier Mannschaften fast aller Institutionen des Wissenschaftsparks Potsdam-Golm, aber auch der Universität Potsdam, des Fritz-Haber-Instituts (Berlin) und des Max-Planck-Instituts für molekulare Genetik (Berlin) gegenüber. Insgesamt traten vierzehn Teams



mit jeweils sieben leidenschaftlichen Spielern an. Für ausreichende Gerechtigkeit sorgten die Schiedsrichter, für die Stimmung die zahlreich erschienenen Fans.

Zum krönenden Abschluss wurde wie in jedem Jahr der Wanderpokal an das siegreiche Team des Fraunhofer IAP überreicht. Es kam, wie es kommen musste, denn schon Franz Beckenbauer war sich ganz sicher: Es gibt nur eine Möglichkeit: Sieg, Unentschieden oder Niederlage! (ks)

