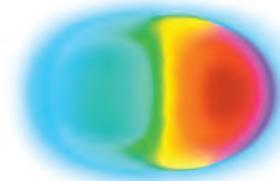


PS

Park'n'Science

Der Newsletter für den WISSENSCHAFTSPARK POTSDAM-GOLM · Ausgabe 7 · November 2011

Biokompatible künstliche Blutgefäße Verfahren zur akustischen Optimierung audiovisueller Medien mit Biomarkern Gehirntumoren auf der Spur interdisziplinäre Studierendengruppe mit Projekt am MIT neuartiges Verfahren zum Nachweis mikrobieller DNA Universität Potsdam wählt neuen Präsidenten Prof. Willmitzer im Senat der Max-Planck-Gesellschaft Jeff Schell Preis und Victor Grignard-Georg Wittig-Preis verliehen lange Nacht der Wissenschaften neue Kita im Wissenschaftspark pearls neue Kontakte in der Türkei Kooperationsabkommen mit ETH Zürich



WISSENSCHAFTS(Φ)PARK
POTSDAM-GOLM

Das Wissenschaftsjahr 2011 – Forschung für unsere Gesundheit

Beiträge aus dem Wissenschaftspark Potsdam-Golm

Seit 1946, als die Weltgesundheitsorganisation Gesundheit als "Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens" definierte, ist klar, dass Forschung zur

Gesundheit mehr umfasst als aus der Sicht des Arztes am Krankenbett möglich ist. Zwar verzichtet das Land Brandenburg bekanntlich auf eine eigene medizinische Fakultät, die Suche nach Beiträgen zum Wissenschaftsjahr der Gesundheitsforschung hat aber allein im Wissenschaftspark Potsdam-Golm verschiedenste Ergebnisse gezeitigt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Jedes einzelne der Projektbeispiele dieser Ausgabe spiegelt die ganze Komplexität des Zustands „Gesundheit“ wider. Ähnlich wie die BioBricks in der synthetischen Biologie lassen sie sich auch als modulare Bausteine im System Gesundheit auffassen: Die Life Sciences erfassen und beeinflussen das Krankheitsgeschehen auf molekularer Ebene; ohne spezielles

Equipment, das eigens dafür entwickelt wurde, wären die Fortschritte nicht möglich gewesen. Einwandfreie Nahrungsmittel sind essenziell, künstliche Organe ermöglichen Forschung mit immer weniger Tierversuchen. Als Zukunftsvision werden sie direkt das Leben erleichtern oder verlängern. Auch Teilhabe an der modernen Medienwelt wird nun möglich. Ein weiterer Aspekt ist die Bedeutung, die dem inter- und intradisziplinären Austausch auch in der Gesundheitsforschung zukommt, „die zündende Idee“ wird heute durch ein Feuerwerk der Ideen ersetzt. Verschiedene Artikel der Titelseite und der Rubrik „kooperiert“ greifen diesen Trend auf. ■
Viel Spaß beim Lesen!
Ihre Barbara Buller

Blutgefäße aus dem Drucker

Vernetzte Kunststoffschichten imitieren biologische Eigenschaften

Gewebe und Organe im Labor zu züchten, daran arbeiten Forscher schon lange. Mithilfe von Tissue Engineering kann man inzwischen zwar künstliches Gewebe aufbauen, an größeren Organen ist die Wissenschaft bisher aber gescheitert. Intensiv suchte man z. B. nach einem System zur Versorgung solcher Organe. Fünf Fraunhofer-Institute haben sich nun zusammengeschlossen, um biokompatible künstliche Blutgefäße zu entwickeln. Ihnen ist es gelungen, Strukturen aus elastischen Biomaterialien in einem Druckprozess herzustellen. Dazu kombinierten sie zwei verschiedene Verfahren: die im Rapid Prototyping etablierte 3-D-Drucktechnik und die in der Polymerwissenschaft entwickelte Multiphotonenpolymerisation.

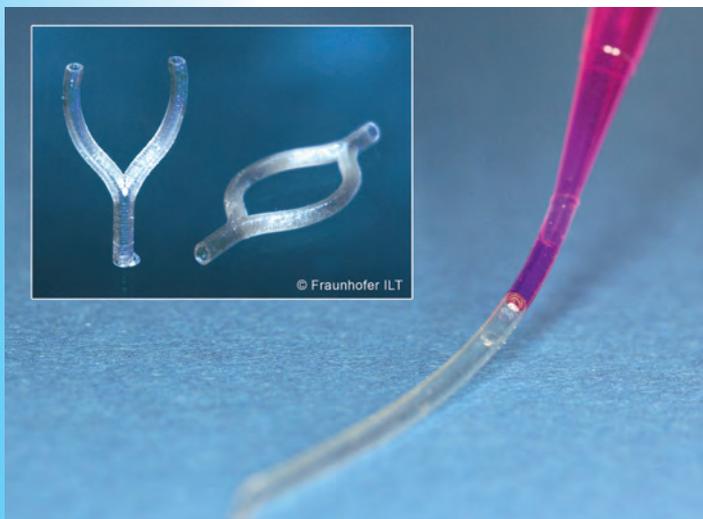
Ein 3-D-Inkjet-Drucker kann sehr schnell dreidimensionale Körper aus den verschiedensten Materialien erzeugen. Er trägt das Material in Schichten auf, die durch einen nachfolgenden photochemischen Prozess miteinander verknüpft werden. Es entstehen hierbei Mikrostrukturen, für die Nachbildung von Kapillargefäßen ist diese Drucktechnik jedoch immer noch zu ungenau. Zur Feinstrukturierung kombinierten die

Forscher dieses Druckverfahren mit der Multiphotonenpolymerisation. Wissenschaftler des Potsdamer Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung IAP entwickelten hierfür ungewöhnliche Materialien, an die äußerst hohe Anforderungen gestellt werden: Sie müssen sich wie Tinte drucken lassen, dann aber mit Hilfe von Lichtimpulsen aus dem Laser chemisch aushärten. Zudem muss das entstehende Kunstprodukt elastisch und biokompatibel sein.

Damit die späteren Blutgefäße auch mit dem natürlichen Gewebe interagieren können, werden die synthetischen Röhren nachträglich biofunktionalisiert. So können lebende Körperzellen an ihnen andocken. Dazu integrieren die Wissenschaftler modifizierte biologische Strukturen – wie etwa Heparin – und Ankerproteine in die Innenwände. Neben vollsynthetischen Materialien können auch Hybridmaterialien aus synthetischen und natürlichen Polymeren für den „Druckprozess“ eingesetzt werden. In einem zweiten Schritt können sich in den Röhrensystemen Endothelzellen anheften. Diese Zellen bilden im Körper die innerste Wandschicht eines jeden Gefäßes.

Mit den so erzeugten Blutgefäßen ließen sich komplette künstliche Organe an einen Kreislauf anbinden und mit Nährstoffen versorgen. Diese eignen sich zwar noch nicht für eine Transplantation, dafür kann der Organkomplex als Testsystem genutzt werden und so Tierversuche ersetzen. Bis Organe aus dem Labor mit eigenen Blutgefäßen tatsächlich implantiert werden, wird es allerdings noch einige Zeit dauern.

An dem Projekt beteiligt sind das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam, das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart, das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart und das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg. ■
Sandra Mehlhase,
Fraunhofer IAP



UV strukturierte verzweigte Röhrensysteme aus biokompatiblen, elastischen Materialien aus dem Fraunhofer IAP

EASY LISTEN – hören was läuft

**Eine neue Technologie macht audiovisuelle Medien
fit für die Zukunft**



*Ginetta Fassio und Christian Simon,
die Gründer von Easy Listen*

Die Nutzung audiovisueller Medien nimmt einen immer größeren Teil unseres Alltags ein und wird für alle Alters- und Bevölkerungsschichten zunehmend attraktiv. Immer mehr Nutzer sind jedoch mit dem herkömmlichen Medienangebot unzufrieden, da sie den Inhalt akustisch nicht gut verstehen. Das zentrale Problem stellt hierbei die mangelnde Sprachverständlichkeit dar. Dies betrifft allein in Deutschland über 15 Mio. Senioren und Hörgeschädigte, deren Zahl aufgrund des demographischen Wandels, aber auch durch stärkere Belastung des Gehörs (z.B. vermehrte Nutzung von MP3-Playern) stetig zunimmt.

Die bisherigen Ansätze zur Verbesserung der Situation sind Untertitel oder die Einblendung von Gebärdensprache. Dieses Angebot ist für die Gruppe der rund 80.000 Gehörlosen in Deutschland essentiell, spricht jedoch nur die wenigsten übrigen Betroffenen an. Die Tonmeister Ginetta Fassio und Christian Simon von der Hochschule für Film und Fernsehen Potsdam „Konrad Wolf“ (HFF) haben bereits im Studium begonnen, sich dieser Problematik anzunehmen. Dank der guten Unterstützung der HFF konnte die Forschungsarbeit rasch ausgeweitet werden. Im Rahmen der gemeinsamen Diplomarbeit wurde EASY LISTEN, das Verfahren zur akustischen Optimierung audiovisueller Medien für Senioren und Hörgeschädigte, entwickelt. Es vereint digitale Hörgerätekunst mit neuester Audiotechnologie. In einem softwaregestützten Remastering-Process wird eine neue Tonfassung erstellt, die sich durch exzellente Sprachverständlichkeit und optimiertes Klangbild auszeichnet. Diese kann z.B. im Fernsehen oder auf DVDs als zusätzliche Audiospur angeboten werden.

Der Nutzer wählt die Easy Listen-Tonfassung einfach mit der Fernbedienung an, es ist keine zusätzliche Technik dafür erforderlich. Easy Listen ist sogar mit bestehenden Angeboten zur Verbesserung der Hörsituation wie Hörgeräten problemlos kombinierbar. Da es das Hörerlebnis für Normalhörende nicht verändert, ist der gemeinsame Medienkonsum mit der Familie wieder möglich. Eine eigene Tonfassung für Senioren und Hörgeschädigte bietet im Unterschied zu den bestehenden Angeboten auch erstmals wirkliche Barrierefreiheit, da Sie nicht als optisches Substitut funktioniert, sondern den Ansatz „hören was läuft“ verfolgt.

Bei EASY LISTEN handelt es sich um eine Weltneuheit. Die Verknüpfung der Forschungsfelder Tontechnik und Audiologie hat in der Form noch nicht existiert. Die Entwickler wurden daher von ihrer Hochschule für den Nachwuchswissenschaftlerpreis des Landes Brandenburg 2011 nominiert.

Seit Beginn dieses Jahres wird, finanziert durch das EXIST-Stipendium, am Forschungstransfer gearbeitet. Mit Easy Listen HD konnte bereits das erste Produkt zur Optimierung von hochwertigem Mediencontent wie Spielfilmen zur Marktreife entwickelt werden. Pilotprojekte wurden mit den Rundfunkanstalten WDR und rbb bereits durchgeführt.

Die Ausgründung zur GmbH erfolgte im September 2011. Auf ihrem Weg vom Entwickler zum Geschäftsführer werden Ginetta Fassio und Christian Simon durch die in Golm ansässige Go:Incubator GmbH und deren Gründungsberater Dr. Jan Alberti bestens unterstützt. Ziel ist es, die EASY LISTEN-Technologie als Audiostandard zu etablieren und damit nicht nur Barrierefreiheit, sondern wirklichen Hörerlebnis für Millionen von Senioren und Hörgeschädigten zu ermöglichen. ■

Ginetta Fassio
www.easy-listen.de

Neue Einsichten in den Stoffwechsel von Tumorzellen

**Methode aus der Pflanzenforschung ist auch in der
Krebsforschung nützlich**

Jedes Jahr erkranken mehr als 400.000 Menschen in Deutschland neu an Krebs. Aufgrund des zunehmenden Lebensalters der Bevölkerung erwarten Experten sogar einen weiteren Anstieg der Krankheitsfälle. Wissenschaftler der Universität Potsdam und des Potsdamer Max-Planck-Instituts (MPI) für Molekulare Pflanzenphysiologie beteiligen sich daran, die Krebsforschung zu forcieren. Sie arbeiten gemeinsam mit Medizinern aus dem Klinikum München-Grosshadern, Forschern der Humboldt-Universität zu Berlin und Mitarbeitern der Berliner Firma MicroDiscovery daran, auf systembiologischen Ansätzen basierende neue Diagnose- und Therapiemethoden bereitzustellen.

Das Projekt „Systems Biology Tools Development for Cell Therapy and Drug Development“ (SYSTHER) ist eine deutsch-slowenische Forschungsinitiative für „Industrierelevante Molekulare Lebenswissenschaften“ (INREMOS), die Technologietransfer beschleunigen und Unternehmensgründungen stimulieren will. Im konkreten Fall „SYSTHER“ konzentrieren sich die beteiligten Seiten seit 2007 darauf, speziell Gehirntumoren weiter auf die Spur zu kommen. Sie gelten, weil sie nicht metastasieren und auf das Gehirngewebe beschränkt sind, als eine Art Modelltumore. Ursachen für krankheitsbasierte Veränderungen in Zellen liegen nicht in einem einzigen Gen, sondern im Zusammenspiel von verschiedenen Molekülen. Daher ist der verfolgte systembiologische Ansatz darauf gerichtet, insbesondere die komplexen Wechselwirkungen von Biomolekülen zu erfassen.

Im Zentrum der Forschungen bei SYSTHER steht auf deutscher Seite vor allem die Analyse des Stoffwechsels von Tumorzellen. Man will sogenannte Biomarker für Veränderungen im Stoffwechsel der durch Mutationen transformierten Zellen identifizieren. Biomarker sind Moleküle, die es erlauben, durch die Analyse von Patientenblut auf eventuelle krankhafte Zelltransformationen zu schließen. Was die Potsdamer und ihre Partner treibt, ist, solche Moleküle zu finden, die sicherer und noch früher als derzeit möglich, Alarm schlagen. Die Bestimmung der Stoffwechsel-Marker wäre ein bedeutender Sprung in der biologisch-medizinischen Forschung. Für die Wissenschaftler würde es letztlich bedeuten, neue Medikamentenziele definieren zu können. Von Interesse ist deren Vorgehen insbesondere deshalb, weil die hier angewandten Methoden aus dem Bereich Metabolomics, der systematischen Untersuchung von kleinen Zwischenprodukten des Stoffwechsels, eigentlich aus dem MPI in Potsdam-Golm stammen. Nicht oft wurden bisher Technologien aus der Pflanzenforschung in den humanen Bereich übertragen. ■

Dr. Kathrin Jürchott, Prof. Dr. Joachim Selbig
<http://bioinformatics.uni-potsdam.de>

Potsdamer Studierende an der Front der Forschung

Modulare Betrachtung verschafft Überblick über biologische Systeme



Foto: K. Müller

Das neue Feld der Synthetischen Biologie stellt eine Überschneidung von Biologie, Chemie und Ingenieurwissenschaften dar. Um Ideen frühzeitig zu fördern, rief das Massachusetts Institute of Technology (MIT) im Jahre 2005 den studentischen international genetically engineered machine Wettbewerb (iGEM) aus. Erstmals nimmt in diesem Jahr auch eine interdisziplinäre Studiengruppe der Universität Potsdam mit einem Projekt teil.

Angeleitet wird die Gruppe aus 15 Studierenden verschiedener Semester von Dr. Kristian Müller und Prof. Dr. Katja Arndt. Am Potsdam Bioware Team beteiligen sich Studierende der Biochemie, die Laborarbeit planen und durchführen, Physik-Studierende mit Modellen und Informatik/Design-Studierende mit einer Applikation für Smartphones. Darüber hinaus diskutieren die Studierenden mit der Öffentlichkeit über die Möglichkeiten und Grenzen der Synthetischen Biologie.

Das Ziel des Teams ist es, ein Protein aus *Microcystis* in *E. coli* zu exprimieren und für therapeutische Zwecke zu optimieren. Das sogenannte Microviridin ist ein trizyklisches Peptid und wirkt als Serinproteasenhemmer (Serinproteasenhemmer spielen eine wichtige Rolle bei der Blutgerinnung und Fibrinolyse; d. Red.). Mit den Methoden der Synthetischen Biologie will die Gruppe die inhibitorischen Eigenschaften optimieren. Dazu benutzen die Jungforscher Random-Mutagenese und entwickeln ein Screeningsystem sowie eine Möglichkeit, per Phagen-Display geeignete Proteasen zu finden.

Die zentrale Idee der synthetischen Biologie sind die BioBricks. Ähnlich dem Baukastenprinzip eines Computers sollen modularisierbare DNA-Bausteine von definierter Struktur designed werden. Mit Hilfe der BioBricks kann die synthetische Biologie abstrahiert und standardisiert werden. Dies soll in Zukunft die Erschaffung von neuartigen Systemen erleichtern. Jedes Team bekommt am Anfang einen Satz solcher Grundbausteine zugeschickt und baut darauf sein Projekt auf. Die Fortschritte müssen auf einer Onlineplattform, dem Wiki, dokumentiert werden.

Doch das Team nimmt aus dem Projekt noch weitere wertvolle Erfahrungen mit. Das vernetzte Arbeiten, die Kombination von verschiedenen Fachgebieten der Biologie fordert die Mitglieder des Teams auf ganz ungewohnte Weise. So wird nicht nur bisher in der Theorie Gelerntes gefestigt, sondern die Studierenden lernen auch das kreative Arbeiten im Labor. Im interdisziplinären Team lernen die Teilnehmer eigene Stärken und Schwächen kennen und mit anderen Fachbereichen zu kommunizieren. Auch die gesamte Finanzierung sowie die Meetings und die Projektplanung im Labor werden durch die Studierenden organisiert. Ein gutes Beispiel für interessante Lehre stellen vor allem die selbst geleiteten Seminare und Präsentationen über den eigenen Arbeitsstand dar, welche Eigenständigkeit und Selbstbewusstsein der Studierenden fördern.

Unter den 16 Teilnehmern, die sich für das Finale qualifiziert haben, befindet sich auch das Potsdamer Team. ■

Stefan Wahlefeld und Niklas Laasch

Ansprechpartner: Dr. Kristian Müller, Institut für Biochemie und Biologie der Universität Potsdam, E-Mail: kristian@syntbio.net

Mit Antikörpern den Keimen auf der Spur

Neues Testsystem soll Keimbefall vor Ort nachweisen

Der Nachweis von Mikroorganismen, z.B. in Lebensmittelproben, stellt weiterhin eine große Herausforderung für den Verbraucherschutz dar. In einem vom BMWi geförderten Kooperationsprojekt mit der Analytik Jena AG wurde bei der UP Transfer ein neuartiges Verfahren zum Nachweis mikrobieller DNA mittels monoklonaler, Fluoreszenz quencher Antikörper entwickelt („DNA-Q“). Als Modell wurde dieses für die Detektion von Salmonellen evaluiert. Das Verfahren kann als echte Alternative zur Real-Time-PCR (polymerase chain reaction) eingesetzt werden und ist auf den Nachweis beliebiger DNA-Proben erweiterbar. Die Implementierung des Verfahrens in eine Point of Care Anwendung ist in Kooperation mit dem Fraunhofer IBMT vorgesehen. Kernstück des Verfahrens sind neu entwickelte Antikörper gegen ein Fluorophor, die dessen Fluoreszenzeigenschaften beeinflussen.

Die Projektgruppe Hybrotec der UP Transfer GmbH hat sich auf die Generierung monoklonaler Antikörper und die Entwicklung von Immunoassays spezialisiert und ist in Kooperation mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Region (z.B. der aokin AG, der caprotec GmbH und der Bundesanstalt für Materialforschung) an verschiedenen Projekten zur Antikörper- und Assayentwicklung (z.B. zum Nachweis von Cyano- und Mykotoxinen) beteiligt. ■

Jörg Schenk



gewählt

Neuer Präsident für die Universität Potsdam

Senat wählte Prof. Oliver Günther an die Spitze der größten brandenburgischen Universität



Prof. Oliver Günther

Gut sieben Monate nach der Berufung von Prof. Dr.-Ing. Sabine Kunst ins Amt der brandenburgischen Wissenschaftsministerin haben die gewählten Vertreter der Statusgruppen der Universität Potsdam einen neuen Präsidenten gewählt. Die Entscheidung fiel bereits im ersten Wahlgang zugunsten des externen Kandidaten Oliver Günther. Er setzte sich mit 8:3 Stimmen gegen seinen Mitbewerber Prof. Dr. Robert Seckler, seit 14 Jahren Professor für Physikalische Biochemie an der Universität Potsdam, durch.

Der 1961 in Baden-Württemberg geborene Wirtschaftsinformatiker Prof. Oliver Günther, Ph.D., steht somit als vierter Präsident an der Spitze der Universität Potsdam. Oliver Günther war bislang Dekan der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin und Direktor des dortigen Instituts für Wirtschaftsinformatik. Nach dem Studium des Wirtschaftsingenieurwesens und der Mathematik an der Universität Karlsruhe promovierte er an der University of California in Berkeley zum Ph.D. Günther verfügt über ein breites Spektrum nationaler wie internationaler Erfahrungen. Er war am International Computer Science Institute (ICSI) beschäftigt, arbeitete an der University of California in Santa Barbara und war am Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung in Ulm tätig.

Günther erklärte nach der Wahl: „Ich habe in den vergangenen Monaten viel über die Universität Potsdam gelernt und weiß, wo die Probleme liegen. Ich habe auch Ideen für deren Lösung. Wir werden das Schiff durch schwere Wasser bringen müssen, aber ich bin davon überzeugt, dass wir zusammen gute Fortschritte machen werden.“ Konkreter gab er sich in einem Interview mit der Tageszeitung „Potsdamer Neueste Nachrichten“: Die Universität

Potsdam müsse in einem Hochschul-Cluster der zweiten Reihe einen stabilen Platz behaupten, von dem aus sie gegebenenfalls in bestimmten Bereichen in eine Spitzenposition vorstoßen könnte. Auch in den zahlreichen außeruniversitären Einrichtungen Potsdams sieht er großes Potenzial.

Prof. Oliver Günther wird voraussichtlich zum 1. Januar 2012 sein Amt in Potsdam antreten. ■

Direktor des MPI für Molekulare Pflanzenphysiologie in den Senat der Max-Planck-Gesellschaft gewählt

Prof. Dr. Lothar Willmitzer, Direktor der Abteilung „Molekulare Physiologie höherer Pflanzen“ und Gründungsdirektor des Instituts wurde in den Senat der Max-Planck-Gesellschaft gewählt. Der Senat ist ein wesentliches Entscheidungsgremium der Max-Planck-Gesellschaft. Er wählt den Präsidenten und die weiteren Mitglieder des Verwaltungsrats und entscheidet über die Bestellung des Generalsekretärs. Er beschließt über die Gründung oder Schließung von Instituten und Abteilungen, die Berufung der Wissenschaftlichen Mitglieder und Direktoren sowie über die Satzungen der Institute. ■

ausgezeichnet

Jeff Schell Preis für Nachwuchswissenschaftler

Am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie wurde in diesem Jahr erstmalig der Jeff Schell Preis für herausragende wissenschaftliche Arbeit an einen Doktoranden und einen Postdoktoranden verliehen. Die mit jeweils 2.500,- Euro dotierten Preise gingen in diesem Jahr an Dr. Wagner Luiz Araùjo und an Dr. Ronan Sulpice.

Der Brasilianer Dr. Araùjo erhält den Preis für eine Reihe von Veröffentlichungen, die aus seiner Doktorarbeit hervorgegangen sind. Kurz nach seiner Promotion ist er an die Staatliche Universität Viçosa in Brasilien als Professor berufen worden.

Der zweite Preisträger, Dr. Ronan Sulpice, ist Franzose. Er arbeitet seit 2004 als Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in der Arbeitsgruppe von Prof. Mark Stitt. Neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten u.a. über die Zusammenhänge zwischen Stoffwechselprozessen und pflanzlichem Wachstum, überzeugte Dr. Sulpice die Jury auch durch die fachliche Unterstützung und Anleitung junger Wissenschaftler und durch die zentrale Rolle, die er bei der Ent-

wicklung von „Frosty“ einem Roboter, der es ermöglicht kleine Proben pflanzlichen Materials bei -80 Grad zu homogenisieren und zu proportionieren, gespielt hat. ■

Deutsch-Französischer Preis für Professor Markus Antonietti



Prof. Markus Antonietti

Für seine Arbeiten im Bereich der Materialchemie von organischen Festkörpern wurde Prof. Dr. Markus Antonietti mit dem Victor Grignard – Georg Wittig-Preis ausgezeichnet. Die Preisvergabe erfolgt gemeinsam durch die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und die Societe Chimique de France (SCF). Die Auszeichnung bekam der Direktor der Abteilung Kolloidchemie des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung anlässlich einer Preisträgertagung der SCF in Marseille überreicht.

In seinem Preisvortrag beschrieb Antonietti neue Ansätze zur künstlichen Photosynthese, also der direkten Umsetzung von Licht in chemische Energiespeichermoleküle. Weiterhin entwickelt der Preisträger chemische

CO₂-Vermeidungstechnologien, mit denen technische Zivilisation und Umwelt in Einklang gebracht werden können. ■

Roy L. Whistler Award 2012 wird Peter Seeberger verliehen



Prof. Peter Seeberger

Der mit 10.000 US Dollar dotierte Roy L. Whistler Award in Carbohydrate Chemistry 2012 wird an Peter Seeberger verliehen. Dies teilte die International Carbohydrate Organization mit. Peter Seeberger ist Professor am Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin und Direktor am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam-Golm. Peter Seeberger ist einer der weltweit führenden Wissenschaftler auf dem Forschungsgebiet „Glycomics“, der Erforschung von Kohlehydraten, die Chemiker auch als Zucker bezeichnen. Seeberger hat einen neuartigen Syntheseroboter zur Herstellung komplexer Zucker entwickelt, um synthetische Impfstoffe untersuchen zu können. ■

kooperiert

Türkische Spitzenforscher im GO:IN

Kooperationen mit ausländischen Wissenschaftlern führen zu neuen Impulsen, deshalb ist für das Potsdam Research Network pearls die Förderung des internationalen Austausches ein wichtiger Aspekt seiner Netzwerktätigkeit. Neben Kontakten mit Universitäten und Forschungseinrichtungen in Brasilien baut pearls derzeit neue Kontakte in der Türkei auf. Bereits im Frühjahr und Sommer besuchten zwei türkische Spitzenwissenschaftler, Prof. Hüseyin Öktem (Middle East Technical University in Ankara) und Prof. Candan Tamerler (University of Washington in Seattle und Istanbul Technical University), den Wissenschaftspark Potsdam-Golm. Die Vorträge zu den Themen „Innovative NanoBiotechnologie“ und „Moderne Biosensor-Methoden“ stießen auf großes Interesse bei den Potsdamer Wissenschaftlern aus den Fraunhofer Instituten und der Universität.

Auf Initiative von pearls fand im Juni 2011 ein Informationstag zur Türkei unter dem Motto „Politics and Education of Past and Present“ statt. Die Beiträge der Gastwissenschaftlerinnen Frau Prof. Süheyla Schröder, Professorin für Media and Cultural Studies an der Bahcesehir University Istanbul, und Frau Dr. Meltem Akba, boten den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zusammen mit der abschließenden Podiumsdiskussion eine hervorragende Gelegen-



Foto: L. Borissenko

Podiumsdiskussion und Teilnehmerinnen am Türkei-Tag am 30.06.2011 im Wissenschaftspark Potsdam-Golm

heit die Türkei als Bildungs- und Forschungsland näher kennen zu lernen.

Im Oktober reiste eine Delegation deutscher Experten und pearls-Mitarbeitern zu einem Workshop „Biogas-Verfahrenstechnologien“ nach Izmir. Initiiert und organisiert wurde dieses Treffen von Forschern des Leibniz-Institutes für Agrartechnik Potsdam Bornim e.V. (Prof. Dr. Bernd Linke). Auch die Möglichkeit gemeinsamer Projekte und Forschungsinitiativen soll diskutiert werden

Ebenfalls am Standort Golm befindet sich die Koordinationstelle für die naturwissenschaftliche Fakultät der Deutsch-Türkischen Universität unter Leitung von Frau Dr. Borissenko. Die Grundsteinlegung dieser internatio-

nen Universität fand im März 2010 unter der Schirmherrschaft von Frau Prof. Dr. Rita Süßmuth, Bundestagspräsidentin a.D., statt. Die in Potsdam koordinierte Fakultät wird unterstützt durch die Vizepräsidentin für internationale Angelegenheiten der UP, Frau Prof. Dr. Ria DeBleser, und wird aus zwei großen Bereichen, den Bio- und Geowissenschaften bestehen. Der Start des ersten geowissenschaftlichen Masterstudiengangs „Natural Hazards“ ist für das Jahr 2013 geplant. Das Konzept für diesen Studiengang wird in Zusammenarbeit mit dem Deutschen GeoForschungsZentrum und Wissenschaftlern der Universität Potsdam unter aktiver Beteiligung des Forschungsverbundes PROGRESS ausgearbeitet. B. Gärtner-Rupprecht ■

kooperiert

Ein neuer Baustein

Universität Potsdam und Eidgenössische Technische Hochschule Zürich verbindet Kooperationsabkommen

Durch dieses Abkommen wird die bereits intensive Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Erd- und Umweltwissenschaften und dem Department for Earth Sciences festgeschrieben und auf andere Institute erweitert. In den Erd- und Umweltwissenschaften fand die bisherige Zusammenarbeit im Rahmen des Virtual Campus of Earth Sciences statt. Es handelt sich dabei um ein Konsortium der Universitäten Potsdam, ETH, Grenoble, Arizona State, Stanford, Cornell UC Santa Barbara und Montana. Es dient zur Netzwerkbildung und gemeinsamen Betreuung von Doktoranden. Schwerpunktthemen der Zusammenarbeit mit der ETH Zürich sind Erdbeben-Seismologie und Naturgefahren, Paläoklimatologie sowie die

Untersuchung klimatisch und tektonisch gesteuerter Oberflächenprozesse. Seit 2008 existiert das gemeinsame, durch die Leibniz-Preise von Prof. Dr. Manfred Strecker (Universität Potsdam) und Prof. Dr. Gerald Haug (ETH Zürich) finanzierte DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) Leibniz Center for Earth Surface and Climate Studies. Gerald Haug ist an zahlreichen Projekten der Universität Potsdam beteiligt.

In den kommenden vier Jahren wird darüber hinaus Prof. Dr. Frank Scherbaum zeitweise eine Gastprofessur am Schweizer Erdbebendienst der ETH Zürich wahrnehmen und so die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Erdbeben-Gefährdungsanalyse vorantreiben.

Schließlich besteht eine enge Kooperation zwischen den Universitäten Potsdam, Cottbus und Zürich über gemeinsame Projekte im Rahmen eines Sonderforschungsbereiches. Ziel ist es auch, die Mobilität der Studierenden beider Einrichtungen zu erhöhen und die internationale Netzwerkbildung zu forcieren. B.E. ■

vorgemerkt

alle zeigen

Zeichnungen des Künstlers Samuel Rachi im Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik, Potsdam-Golm

„Der Ausstellungstitel „alle zeigen“ suggeriert eine ganze Palette von Menschen, zum Beispiel versammelt auf der facebook-Plattform. Wie vom Nutzer aufgerufen und aufgefächert auf dem Bildschirm, so sind die Zeichnungen an der Wand zusammengestellt“, so nähert sich Dr. Birgit Löffler im Prospekt zur Ausstellung dem Titel.

Die Ausstellung umfasst Zeichnungen aus den Jahren 2010/2011 in Mischtechnik auf Papier. Die Öffnungszeiten sind Mo-Do, 12-17 Uhr bis zum 30. März 2012. Auch Führungen sind nach telefonischer Vereinbarung möglich. Tel.: 0331- 581 870 00. ■

Ein Sommer der Feste

Die Lange Nacht der Wissenschaften, das 20jährige Jubiläum der Universität Potsdam und der Tag der offenen Tür faszinierten die Potsdamer und viele Gäste

Hellwach bis zur letzten Minute ließen sich auch die kleinsten Besucher von dem riesigen Angebot der „Klügsten Nacht des Jahres“, der Langen Nacht der Wissenschaften faszinieren. Unter dem Motto „Stars und Sterne“ eröffneten Studierende und Lehrende als Akteure dieser Veranstaltung an den Standorten Am Neuen Palais und Campus Golm mit witzigen Performances, spannenden Vorträgen und raffinierten Experimenten die Saison der Potsdamer Wissenschaftsfeste des Sommers 2011. In den Räumen der Universität präsentierten sich u. a. die Standortmanagement gGmbH des Wissenschaftsparks Golm, das Potsdam Network Research – pearls. Auch die außeruniversitären Institute wie das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) und das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) gaben Einblicke in ihre aktuelle Forschung. Insgesamt zählte die Universität Potsdam mehr als 14.000 Besucher an den Standorten.

Kinder wie Erwachsene erlebten im Fraunhofer IAP wie sich heißes Eis in Alien-Schleim verwandelt, wie Saftperlen entstehen und wie man Sand schweben lässt. Die Besucher erfuhren, was Windeln mit Umweltschutz zu tun haben oder wie man Beton pumpen kann. Sie wurden mit dem Werkzeug Licht bekannt gemacht und von Polymerlasern verzaubert. Die Bedeutung von Polymeren als Biomaterialien für die Medizin vermittelte Dr. Joachim Storsberg am Beispiel der künstlichen Augenhornhaut. Das Geheimnis um den roten Schnee wurde im Fraunhofer IBMT gelüftet – die Verursacher, die Schneeealgen, können als Quelle für Frostschutzmittel dienen. Raffinierte Lab-on-Chip-Techniken für die medizinische Diagnostik gaben einen Eindruck künftiger Vorsorgemöglichkeiten.

Rund um ihren Geburtstag, dem 15. Juli, präsentierte sich die Universität Potsdam mit einer Vielfalt von Veranstaltungen, deren Höhepunkt eine ganze Festwoche vom 11.–17. Juli bildete. Zusätzlich zu der offiziellen Festveranstaltung mit Freunden und Förderern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gestaltete jede Fakultät einen Tag dieser Festwoche mit einem eigenen Programm. Bei einem Alter von 20 Jahren, dem besten Alter zum Feiern, durfte auch ein zünftiges Sommerfest, für das die UP Transfer GmbH ein Konzert von Ray Wilson organisiert hatte, nicht fehlen.



oben : Auf dem Fahrrad mit Lichtgeschwindigkeit durch Tübingen

Einen besonderen Auftakt im Vorfeld zu den Jubiläumsveranstaltungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in Golm bildete die Eröffnung des 3D-Labors am Profildbereich Erdwissenschaften und Integrierte Erdsystemanalyse. Das neue Labor, das im Rahmen des Potsdamer Forschungs- und Technologienetzwerkes für Georisiken, Klimawandel und Nachhaltigkeit (PROGRESS) realisiert wurde, dient der Visualisierung und Bearbeitung mehrdimensionaler Bilddaten, wie beispielsweise 3D-Stadtmodelle, und Datenstrukturen. Hierfür steht jetzt spezialisierte Rechenkapazität sowie leistungsstarke Visualisierungstechnik der Firma BARCO zur Verfügung. Das Labor wird sowohl von den wissenschaftlichen Einrichtungen des PROGRESS-Verbandes, deren Partnern sowie Unternehmen und Dienstleistern der Region genutzt und wurde vom Bund, dem Land Brandenburg und der EU insgesamt mit 600.000 Euro gefördert. Es ist das erste öffentlich realisierte Vorhaben seiner Art im Land Brandenburg.

Zum Abschluss der Festsaison luden die Max-Planck-Institute – das MPI für Gravitationsphysik, das MPI für molekulare Pflanzenphysiologie und das MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung – zu einem „Tag der offenen Tür“ ein. Gastgeber des Tages waren auch das Brandenburgische Landeshauptarchiv, die Standortmanagement Golm gGmbH, das Potsdam Research Network pearls sowie die Deutsche Gesellschaft für Lebensmittelsicherheit, Wasser- und Umwelthygiene mbH (DGL) im GO:IN.

In allen Instituten waren die Spezialvorträge, Führungen und Vorführungen sehr beliebt und gut besucht.

Die Themen, die das Albert-Einstein-Institut (MPI für Gravitationsphysik) für seine Besucher aufbereitet hatte, reichten von der reinen Mathematik bis hin zur Simulation, Messung und Analyse von Gravitationswellen. Regelrecht „erfahren“ konnten die Besucher die Auswirkungen von Einsteins Theorie auf einer



Bastelspaß: Eine Brille aus Play-Mais sorgt für Durchblick



Universitäts-Festwoche

relativistischen Fahrradtour mit Lichtgeschwindigkeit durch das virtuelle Tübingen.

Eine ganzen Kinderforschungsbereich mit spannenden Experimenten gab es im Zentralgebäude der drei Max-Planck-Institute. Ob nachwachsende Rohstoffe, Molekularküche, die Stände waren umlagert von neugierigen und interessierten Kindern. Auch der Stand der Kammerakademie Potsdam mit seinen Bastelaktionen – Strohhalmboe und Gartenschlauchhorn – war ein starker Anziehungspunkt.

Ganz international ging es im GO:IN bei den Angeboten der Standortmanagement gGmbH zu. Bei Schnupperstunden zum Sprachunterricht, internationalen Spielen für Kinder und kulinarischen Leckerbissen aus aller Welt konnte man den Tag ausklingen lassen. ■

Springfrösche beleben den Wissenschaftspark

Neue Kita im Wissenschaftspark eröffnet

„Springfrösche“ nennen sich die neuen Bewohner des im September eröffneten FRÖBEL-Kindergartens in Potsdam-Golm. Insgesamt 120 Kinder im Krippen- und Kindergartenalter können in dem Neubau betreut werden. Rahmenbedingungen, die sich am Lebensrhythmus der wissenschaftlich arbeitenden Eltern orientieren, ermöglichen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

„One, two, three,“ und schon ging's los: Zehn kleine Springfrösche begrüßten die Gäste der Eröffnungsfeier mit ihrem Lied – perfekt auf englisch. Denn neben einer naturnahen und naturwissenschaftlich ausgerichteten Pädagogik runden zwei englischsprachige Muttersprachlerinnen das pädagogische Profil ab. Mit diesem bilingualen und interkulturellen Bildungsansatz geht der Träger auf die Alltagserfahrung der Kinder ein, die Welt der „Springfrösche“ ist international.

Nach einem ersten Spatenstich in strömendem Regen, Problemen mit dem Baugrund und einem extremen Winter freuten sich die zahlreichen Gäste der Eröffnungsfeier umso mehr über den farbenfrohen neuen Kindergarten im Wissenschaftspark, dem „Wunschkind“ wie er vom Vorsitzenden des Fröbel e.V. Rainer Borgmann-Quade liebevoll genannt wurde.

„Zusammen mit FRÖBEL und dem Wissenschaftspark Potsdam-Golm wurde hier im Sinne der Familienfreundlichkeit ein Musterbeispiel für eine gelungene Kooperation zwischen verschiedenen Unternehmen und Instituten mit einem Kindertagsträger geschaffen“, lobte Anke Latacz-Blume, Leiterin des Fachbereichs Soziales, Gesundheit und Umwelt aus der Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam die gemeinsame Initiative der umliegenden Institute, des Studentenwerks, und des Standortmanagements.

In lichtdurchfluteten Räumlichkeiten wurde auf zwei Etagen über Ausstattung, architektonische Details und farbliche Gestaltung eine offene und freundliche Atmosphäre geschaffen. Spaß macht bereits die „FRÖBEL-Tür“ – eine eigens für die Kinder installierte Eingangstür im Kleinformat. Für Forscherdrang und Abwechslung sorgen außerdem ein Experimentierraum, ein Atelier, eine Theaterbühne, ein

Sprachlabor und das Kinderrestaurant mit eigener Kinderküche. Besonderes Highlight im FRÖBEL-Kindergarten ist ein verspielt gestalteter Hörspielraum.

Der Kindergarten ist mit Öffnungszeiten von 6 bis 20 Uhr, einer ganzjährigen Betreuung und bei Bedarf auch am Wochenende, ideal auf die Bedürfnisse berufstätiger Eltern am Standort zugeschnitten. Anmeldungen sind das ganze Jahr über möglich. Die Leiterin des Kindergartens, Tina Axt, nimmt unter der Rufnummer: 0331-647584 94 alle Fragen von interessierten Eltern gerne entgegen und gibt Auskunft über freie Plätze. ■



gewonnen

Bundessieger bei „Gründer-Champions 2011“

Metabolomic Discoveries GmbH wird Bundessieger in der Kategorie „Geschäftsidee und Innovation“ des diesjährigen Unternehmenswettbewerbs

Manchmal geht alles ganz schnell. Unmittelbar nach der Auszeichnung als Sieger des Landes Brandenburg überzeugte das junge Unternehmen Metabolomic Discoveries GmbH aus dem Wissenschaftspark Potsdam-Golm auch die Juroren des Bundeswettbewerbs. Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Medien Landesförderinstituten und Industrie- und Handelskammern prüfen die Bewerbungen.

Dr. Nicolas Schauer und Dr. Sandra Trenkamp gründeten das Unternehmen im Jahr

2009. Forschung und Dienstleistung liegen in ihrer Geschäftsidee eng zusammen. Mit Methoden der Analytik und Informatik werden Zwischenprodukte des Stoffwechsels, Metabolite und Marker identifiziert, die für bestimmte Produkteigenschaften charakteristisch sind. So ist der Geschmack für Gemüsepflanzen wie z.B. Tomaten ein wichtiges Kriterium. Mehr als 500 Metabolite und Aromastoffe tragen zum Geschmackserlebnis bei. Im Saatgutbereich können mit Hilfe von Biomarkern Züchtungsergebnisse auf natürlichem Wege schneller erreicht werden. Nicht nur pflanzliche Stoffwechselprozesse in Obst und Gemüse können mit dieser Methode untersucht werden, sondern sie lässt sich auf viele andere biotechnologischen Vorgänge übertragen.

Für die Vergabe des Preises sind die Nachhaltigkeit der Geschäftsidee und die Schaffung eines gesellschaftlichen Mehrwerts wichtige Kriterien. Der Preis ist mit 6.000 EUR dotiert.

Preisträger des Brandenburgischen Nachwuchswissenschaftlerpreises

EasyListen-Team erhält Absolventenpreis

Den Absolventenpreis des 5. brandenburgischen Nachwuchswissenschaftlerpreises, der mit 5000 EUR dotiert ist, teilen sich die beiden Tonmeisterabsolventen der HFF, Ginetta Fassio und Christian Simon. Das Produkt ihrer gemeinschaftlichen Masterarbeit und Anlass dieser Auszeichnung ist auf der vorderen Seite dieses Newsletters beschrieben. In ihrer Begründung hob die Jury insbesondere „die großartige Eigenständigkeit der beiden Absolventen bei Fragestellung und Methodik, ihre Vernetzung mit hochkompetenten Partnern und die hohe Praxisrelevanz ihrer Arbeit“ hervor.