

Forschung Frankfurt



Geisteswissenschaften

- Münze und Geld
in der antiken Welt
- Peter Suhrkamps Erbe
- Globale Verfassungen –
jenseits des Nationalstaats
- Enzyme als Vorbild
für Katalysatoren
- Jeder Fehler zählt –
Lernsystem für Hausärzte

1.2007



Ausgezeichnet und kostenlos: das HVB WillkommensKonto

- Kostenloses Girokonto
- 3% p.a. Guthabenzins ab dem 1. Euro bis 1.500 Euro
- Kostenlose HVB ecKarte und HVB MasterCard
- Automatisches Sparen in Höhe von 25 Euro oder mehr mit monatlichem Spardauerauftrag
- Kostenlos Geld abheben mit der HVB ecKarte an über 17.000 Geldautomaten in Europa

Kurzum: Bei Ihrem HVB WillkommensKonto suchen Sie Kosten vergeblich – Sie finden nur Leistung. Am besten Sie sprechen noch heute mit uns.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



die Idee der Stiftungsuniversität inspiriert Frankfurter Bürger sowie Wissenschaftler heute wie vor hundert Jahren; sie fordert uns heraus, eine wirklich tragfähige Vision für die Universität der Zukunft zu entwickeln. Dies ist eine Hochschule, die ihre akademische Selbstgenügsamkeit als »höhere Bildungsanstalt« in staatlicher Trägerschaft mental überwindet und durch die gewonnene Autonomie ihre Zukunft selbst gestaltet.

Diesen Wandel haben wir nun eingeleitet – wir befinden uns auf dem besten Weg zur Stiftungsuniversität und knüpfen damit an unsere eigene Geschichte als erste deutsche Stiftungsuniversität wieder an. 1914 gegründet und über ein Jahrzehnt ausschließlich getragen von Geldern der Frankfurter Bürgerschaft, war sie binnen weniger Jahrzehnte eine Universität von Weltruf und von einer enormen Innovationskraft, die sie für Lehrende und Studierende zu einem überaus attraktiven Ort machte.

Bildung ist ein teures und wertvolles Gut und eine entscheidende Ressource im internationalen Wettbewerb; die Zukunftsfähigkeit unse-

res Landes hängt entscheidend vom Fortschritt in Wissenschaft und Forschung ab. Doch was hilft diese weithin konsensfähige Einsicht, wenn den öffentlichen Haushalten seit Jahrzehnten die Mittel fehlen, um die Hochschulen angemessen auszustatten? Trotz zusätzlicher Leistungen von Bund und Land, die in den vergangenen Jahren aufgebracht wurden, bleibt die Finanzdecke zu kurz! Noch ist es ein weiter Weg, bis wir zu renommierten amerikanischen Universitäten aufschließen können. Dort sind die privaten Zuwendungen und Erträge aus dem Stiftungskapital doppelt so hoch wie die staatliche Unterstützung.

Wir spüren, dass die Verbundenheit der Bürgerschaft und Unternehmen des Rhein-Main-Gebiets mit ihrer Universität wieder deutlich zunimmt. 25 Stiftungsprofessuren sind ein ebenso markantes Indiz wie die überwältigende Resonanz auf eine Veranstaltung im Casino des Campus Westend: Auf Einladung der Freunde und Förderer kamen über 1000 Bürgerinnen und Bürger, um sich des großen Frankfurter Mäzens Arthur von Weinberg und seines Schicksals zu erinnern. Sein Engagement – auch als Mitbegründer der Universität – kann als vorbildhaft für aktuelle Aktivitäten gelten, das ließen die Redner und die große Resonanz des Auditoriums erkennen. In dieser Ausgabe unseres Wissenschaftsmagazins können Sie den beeindruckenden Vortrag des Rechtshistorikers Professor Michael Stolleis nachlesen.

Vor dem Hintergrund des »Jahres der Geisteswissenschaften« bietet »Forschung

Frankfurt« Ihnen einen Eindruck von der Breite dieses Wissensgebietes an unserer Universität. Die Geisteswissenschaften sind Versteher- und Reflexionswissenschaften. Sie beschäftigen sich unter anderem intensiv mit den Unterschieden zwischen Kulturen, was wesentlich zum Verständnis des Neuen und auch Fremden beiträgt – das ist in unserer globalisierten Welt, in der Jahrhunderte alte Wertvorstellungen ins Wanken geraten, eine lebenswichtige und sehr komplexe Aufgabe.

Diese Herausforderung nehmen unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an, davon können Sie sich bei der Lektüre der Beiträge überzeugen – beispielsweise in dem Beitrag des Rechtssoziologen Gunther Teubner über »Globale Verfassungen jenseits der Nationalstaaten« oder aber in den Erläuterungen zum beantragten Exzellenzcluster »Herausbildung normativer Ordnungen«.

Die Frankfurter Geisteswissenschaftler haben in den vergangenen Monaten in verschiedenen Initiativen und Forschungsanträgen bewiesen, wie teamfähig und kreativ sie sind, um ihre Chancen in der Konkurrenz mit anderen selbstbewusst zu nutzen. Ein hoffnungsvoller Aufbruch – wir werden Sie auch in »Forschung Frankfurt« auf dem Laufenden halten!

Ihr

Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Nachrichten

- 4 Zwei von sieben Heisenberg-Professuren nach Frankfurt

- 5 Auf dem Weg nach vorne – zurück zur Stiftungsuniversität

- 6 Entwicklung neuer Silizium-Technologien

- 6 Kuratorium des »House of Finance« hat sich konstituiert

- 7 Teilchen-Networker – Förderung für Schwerionen-Forscher

- 8 Männerstimmen müssen nicht tief sein

- 9 Enzym-Hemmer drosselt Vermehrung des Aids-Erregers

Forschung intensiv

Archäologie	10	Münze und Geld in der antiken Welt
Suhrkamps Erbe	20	Eine Annäherung an Peter Suhrkamp
Verfassungsrecht	30	Globale Verfassungen – jenseits des Nationalstaats
Pilzforschung	38	Expeditionen ins Pilzreich Panamas
Katalysatorforschung	43	Enzyme als Vorbild für die moderne Katalysatorforschung

Forschung aktuell

- 48 Jeder Fehler zählt – Fehlerberichts- und Lernsystem für Hausarztpraxen

- 53 Der lichtgesteuerte Fadenwurm – Das Nervensystem von *C. elegans*

- 56 Typisch männlich? – Wie Werbe-sprache Stereotype fortschreibt

- 59 Auf Umwegen zur Schrift – Arbeit mit lernschwachen Schülern

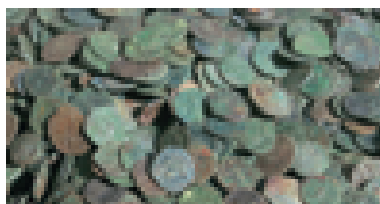
- 63 Ahnenforschung unter sozialen Amöben

- 67 Die Flugschriftensammlung 1848 im Netz

- 71 Warum römische Kaiser ihre Vorgänger in den Himmel lobten

Münze und Geld in der antiken Welt

10



Wozu haben Griechen, Römer, Kelten und andere Völker Münzen geprägt, und wie haben sie diese gebraucht? Wer Einsichten in staatliches Handeln und ökonomisches Denken, aber auch in Kulturpraktiken und gesellschaftliche Vorstellungen gewinnen will, muss die Münzen,

Träger vielfältigster Informationen, heranziehen und ihre Verbreitung und Verwendung studieren. Aus den zehn Jahrhunderten antiker Münzgeschichte gibt es Millionen an Fundmünzen. An der Universität Frankfurt forschen Numismatiker, Archäologen, Althistoriker und Mineralogen aus neun verschiedenen Ländern über Münze und Geld in der antiken Welt. Seit rund 50 Jahren wird in Frankfurt ein numismatisch-geldgeschichtlicher Schwerpunkt gepflegt, der an deutschen Universitäten einzigartig ist. Prof. Dr. Hans-Markus von Kaenel gibt einen Überblick über die aktuellen Forschungen seiner Arbeitsgruppe und stellt einzelne Projekte kurz vor.

Annäherung an Peter Suhrkamp beim Stöbern in seinen Korrespondenzen

20

Wie entsteht Literatur nach 1945, und welche Wirkung entfaltet sie in der jungen Bundesrepublik? Darüber geben die Quellen aus Peter Suhrkamps Nachlass und aus seinem Verlag beredt Auskunft. Sie belegen eindrucksvoll, wie Autoren von Brecht bis Hesse mit sich und ihrem Werk ringen, wie der erste Leser im

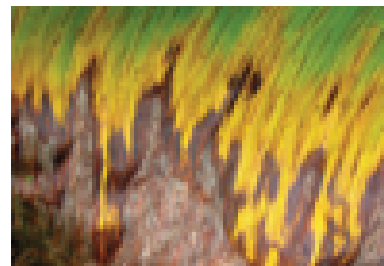


Verlag das Manuskript aufnimmt und welche Schritte bis zum Druck zurückgelegt werden. Doch trotz der Fülle des Materials bleibt zunächst verborgen, was die »Gabe« des Verlegers ausmacht. Suhrkamp wirkt im Stillen als Katalysator, er gibt Autoren die intellektuelle Heimat, in der entstehen kann, was zur literarischen Signatur Nachkriegsdeutschlands werden wird. Die Frage nach seinem Erfolgsrezept beantwortet der Literaturwissenschaftler Wolfgang Schopf und zitiert aus den Schätzen des »Archivs der Peter Suhrkamp Stiftung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität«.

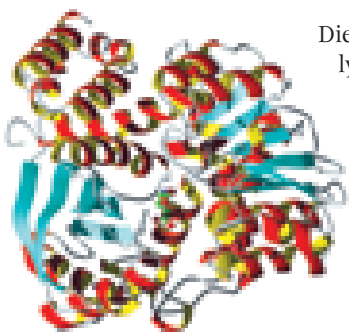
Expeditionen ins Pilzreich Panamas

38

Panama besitzt eine außergewöhnlich hohe Artenvielfalt an Tieren, Pflanzen und Pilzen. Doch obwohl die Pilze bei weitem am zahlreichsten sind, steckt ihre Erforschung noch in den Kinderschuhen. Die Mykologie ist in Deutschland ein seltenes Fach, in Panama ist sie so gut wie gar nicht vertreten. Prof. Dr. Meike Piepenbring, die seit 15 Jahren die Pilze der südamerikanischen Tropen erforscht, will diese Wissenslücke schließen. Im Rahmen einer Kooperation mit zwei Universitäten in Panama entstand die erste Checkliste der Pilze Panamas. Viele Arten sind durch Waldrodung und Klimawandel vom Aussterben bedroht.



Enzyme – Vorbild für die moderne Katalysatorforschung 43



Die Natur ist bei der Suche nach neuen Katalysatoren ein wichtiges Vorbild, denn die effizientesten Katalysatoren sind Enzyme, die aus Millionen Jahren Evolution hervorgegangen sind. Durch moderne Strukturaufklärungsmethoden lässt sich die Funktion vieler Enzyme erhehlen und im Labor nachahmen. Prof. Dr. Magnus Rueping und Boris Nachtsheim berichten über den »Nachbau« des Enzyms Glutamat-Dehydrogenase. Der robuste

und effiziente Katalysator vereinfacht die industrielle Synthese von Aminen – wichtigen Bausteinen für Naturstoffe und Pharmazeutika. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen sie zur Herstellung von Antibiotika.

Jeder Fehler zählt – Fehlerberichts- und Lernsystem für Hausarztpraxen 48

»Anderer Fehler sind gute Lehrer« – dies ist das Motto eines Internet-basierten anonymen Fehlerberichtssystems für Hausarztpraxen, das am Institut für Allgemeinmedizin unter der Leitung von Prof. Dr. Ferdinand Gerlach entwickelt wurde. Vorbild dieses ersten freiwilligen Berichtssystems ist das



Risikomanagement sicherheitsorientierter Industrien wie der Luftfahrt. Aufgespürt werden damit weniger schwerwiegende Fehler, als vielmehr die häufigeren Beinahefehler. Zu 80 Prozent sind diese auf Prozessfehler zurückzuführen, die sich durch Veränderung von Routinen im Praxistag dauerhaft vermeiden lassen.

Wie Menschen Normen und Wertvorstellungen mit beeinflussen 78

Wie bilden sich normative Ordnungen, welchen Prozessen sind sie unterworfen? In dem beantragten Exzellenzcluster »Die Herausbildung normativer Ordnungen« richten die Geisteswissenschaftler ihren Fokus nicht so sehr auf die Einflüsse von politischen und ökonomischen Systeme, sondern auf die Perspektive der agierenden Personen. Als Akteure haben sie die Erwartung, dass normative Ordnungen ihnen gegenüber gerechtfertigt werden und dass die Rechtfertigungen sie überzeugen können. Historische Prozesse sollen ebenso untersucht werden wie die gegenwärtigen globalen Konflikte um eine gerechte Weltordnung, wie der Rechtshistoriker Prof. Dr. Klaus Günther erläutert. Im Oktober fällt die Entscheidung, ob sich die Universität Frankfurt – neben den beiden bereits bewilligten naturwissenschaftlichen Exzellenzclustern – auch mit einem geisteswissenschaftlichen Cluster profilieren kann.



Perspektiven

»Der intellektuelle Dialog lebt von der Vielsprachigkeit« – Gespräch mit der DFG-Vizepräsidentin Luise Schorn-Schütte 75

Der etwas andere Blick auf dynamische Prozesse bei der Herausbildung normativer Ordnungen 78

Was ist eigentlich Kultur? Neues Forum für kulturwissenschaftliche Forschung 83

Blick über den Tellerrand – Die Graduiertenschule für translationale Biomedizin FIRST 86

Stifter und Sponsoren

Ada Yonath und Harry Noller erhalten Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis 2007 89

Aids – ein Unfall der viralen Evolution? – Nachwuchspreis für Michael Schindler 91

Stadt- und Universitätsgeschichte

Wissenschaftler, Unternehmer, Mäzen, NS-Opfer – Zur Erinnerung an Arthur von Weinberg (1860 – 1943) 94

Gute Bücher

Die Wüste lesen lernen Die Poesie des Wirklichen – Neue Publikationen von Klaus Reichert 99

Ein kritisches Kompendium zur Gesundheitspolitik 100

Recht in den Spannungsfeldern der Weltgesellschaft 101

»Den umgekehrten Weg Freuds gehen« – Kandel plädiert für Biologie des Geistes 102

Was ist wirklich drin – Lebensmittelzusätze 103

Vorschau/Impressum/ Bildnachweis 104

Zwei von sieben Heisenberg-Professuren nach Frankfurt

DFG schafft »attraktive Karriereperspektiven«
für zwei exzellente Naturwissenschaftler



Internationale Arbeitsgruppe »NanoGeoscience« unter der Leitung von Heisenberg-Professor Dr. Frank Brenker (von links nach rechts): Dr. Christian Riekkel und Dr. Manfred Burghammer (European Synchrotron Radiation Facility ESRF, Grenoble), Dr. Frank Brenker, Laszlo Vincze (Gent, Belgien) und Dr. Bart Vekemans (Antwerpen, Belgien). Nicht auf dem Bild Sylvia Schmitz (Frankfurt).

Der Geologe Dr. Frank Brenker, 40, und der Chemiker Dr. Jacob Piehler, 39, gehören zu den bundesweit ersten drei Heisenberg-Professoren in den Naturwissenschaften. Die Chance, exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch die Aussicht auf eine Tenure-Track-Position zu gewinnen, hat die Johann Wolfgang Goethe-Universität in besonderer Maße genutzt: Sie richtete zwei der insgesamt sieben Heisenberg-Professuren ein. Die Heisenberg-Professuren der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bieten den Wissenschaftlern nicht nur eine fünf Jahre lang finanzierte Stelle, sondern auch die Aussicht auf eine unbefristete anschließende Weiterbeschäftigung. In dieser ersten Bewilligungsphase hatte die DFG über 33 Anträge zu entscheiden, damit lag die Erfolgsquote nur bei ungefähr 20 Prozent. Die DFG möchte Wissenschaftlern mit dem Programm eine »attraktive Karriereperspektive im deutschen Wissenschaftssystem eröffnen«. Da Heisenberg-Professuren nur für

Stellen bewilligt werden, die ein neues, am Standort bisher nicht vorhandenes Wissenschaftsgebiet etablieren, geben sie den Universitäten die Möglichkeit, sich strukturell weiterzuentwickeln.

Brenkers Arbeitsgebiet sind Sterne, Kometen, Asteroiden und das Innere von Planeten: Bei der Erforschung »planetarer und extraterrestrischer Prozesse auf der Nanoskala« arbeitet er eng mit der NASA, dem Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz und dem Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg zusammen. Ihr Potenzial konnten Brenker und seine internationale Arbeitsgruppe für »NanoGeoscience« bereits im vergangenen Jahr unter Beweis stellen, als die NASA sie ins Voruntersuchungsteam zur Analyse der Proben des Kometen Wild 2 der STARDUST-Mission berief. Die Gruppe arbeitete damals an der European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), »einer Art Röntgen-Supermikroskop«, so Brenker, »mit dessen Hilfe man zerstörungsfrei die chemische Zusammensetzung und die Struktur von Materie bis in den Nanometermaßstab hinein exakt bestimmen kann«. (Ein Nanometer entspricht einem Millionstel Millimeter.) Ihre Ergebnisse erschienen zum Jahresende 2006 in zwei Übersichtsartikeln zur chemischen Zusammensetzung des Kometen im Wissenschaftsmagazin *Science* (Vol. 314).

Heisenberg-Professur für Dr. Jacob Piehler: Der Chemiker und sein Team versuchen mit biophysikalischen Methoden, Interaktionen von Typ-I-Interferonen mit ihrem Rezeptor auf der Oberfläche der Zellmembran zu entschlüsseln.



Die Untersuchung der Kometenproben hat zwar gerade erst richtig begonnen, dennoch wartet Brenker schon heute gespannt auf die künftigen Probenrücktransporte von Asteroiden, vom Mond oder vom Mars. Bis dahin steht ihm in großem Umfang meteoritisches Material zur Verfügung, das seinen Weg aus dem Asteroidengürtel oder von anderen Planeten zur Erde selbst gefunden hat. Untersucht werden die kostbaren Proben inzwischen auch direkt im Institut für Geowissenschaften. Erst vor wenigen Tagen trafen weitere Pakete aus Houston ein. Die Proben des Kometen Wild 2 werden dort am hauseigenen Transmissionselektronenmikroskop untersucht.

Der Diplom-Chemiker Piehler und seine Arbeitsgruppe, die er bereits seit 2001 im Rahmen des Emmy-Noether-Programms der DFG leitet, entwickeln biophysikalische Methoden, um dynamische Interaktionsprozesse zeitlich verfolgen zu können. »Dies können wir nur in einem interdisziplinären Team leisten«, so Piehler, der seit 2001 an der Universität Frankfurt forscht. »Neben hochempfindlichen spektroskopischen Verfahren als Nachweismethode einzelner Moleküle gilt es mit den neuen Möglichkeiten der Nanobiotechnologie, biochemische Prozesse an der Zellmembran *in vitro* nachzustellen und so unter kontrollierten Bedingungen zu un-

tersuchen.« Die Gruppe um den Heisenberg-Professor will die Interaktionen von Typ-I-Interferonen mit ihrem Rezeptor auf der Oberfläche der Zellmembran entschlüsseln und die Frage klären, warum verschiedene Interferone unterschiedliche Wirkung zeigen, obwohl alle an den gleichen Rezeptor binden.

Die Interferone, die gegen das Hepatitis-C-Virus (HCV), aber auch gegen verschiedene Tumore und Multiple Sklerose eingesetzt werden, spielen eine wichtige Rolle in der Immunabwehr und können durch die Bindung an den Rezeptor gesunder Zellen diese vor Vireneinfällen beschützen. »Wenn wir die

komplexen molekularen Mechanismen aufklären können, die für die Signalvermittlung durch die Plasmamembran der Zelle verantwortlich sind, dann schaffen wir damit eine wichtige Grundlage, um maßgeschneiderte Wirkungen von Interferonen zu erzielen«, prognostiziert Piehler. ♦

Auf dem Weg nach vorne – zurück zur Stiftungsuniversität

Senat stimmte zu – Jetzt startet das Gesetzgebungsverfahren

Die Universität Frankfurt will ihre Position als eine der führenden Forschungsuniversitäten in Deutschland ausbauen und festigen. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, strebt sie einen Neuanfang als »Stiftungsuniversität des öffentlichen Rechts« an, der mit deutlich größeren Spielräumen der Gestaltung und Autonomie verbunden ist, aber auch eine intensivere Zusammenarbeit mit Stiftern eröffnen wird. Die Johann Wolfgang Goethe-Universität wird diesen Weg der Veränderung weiterhin als Volluniversität mit breitem Fächerspektrum gehen; dies machte der Senat in seinem mit großer Mehrheit gefassten Beschluss zur Stiftungsuniversität am 14. Februar deutlich.

Damit ist der Weg frei, ein Gesetzgebungsverfahren einzuleiten, das die Umwandlung der staatlichen Hochschule zur Stiftungsuniversität zum Ziel hat. Geht es nach den Wünschen der Senatoren und des Präsidiums der Universität, soll die Universität bereits zum 1. Januar 2008 neu aufgestellt sein. Die Entscheidung über das Gesetz liegt bei den Abgeordneten des Hessischen Landtags. Ausdrücklich dankte Universitätspräsident Prof. Dr. Rudolf Steinberg der hessischen Landesregierung und dem Landtag für die Bereitschaft, diesen Weg des Gesetzgebungsverfahrens mitzugehen: »Die Politik in Hessen hat verstanden, dass eine Qualitätsverbes-

serung von Hochschulen nur zu erzielen ist durch ein Loslassen des Staates. Dies bedeutet ein Umdenken auf beiden Seiten.«

Die Universität und das Land setzen mit dem ambitionierten Ausbau der drei Campi klare Signale: Insgesamt fließt eine Milliarde Euro in die Verbesserung der baulichen Infrastruktur. Auch die jüngst im Rahmen der beiden Runden der Exzellenzinitiative errungenen Erfolge zeigen das Potenzial der Universität. »Doch solche Erfolge können nicht über ein prinzipiell vorhandenes, strukturelles Problem hinwegtäuschen: Zur weiteren Steigerung der Leistungen in Forschung, Lehre und Weiterbildung ist die jetzige Struktur als »Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung; nicht optimal«, so Steinberg. »Die Universität benötigt einen modernen Rahmen, in dem sie sich entfalten und flexibler als bisher agieren kann. Internationale Vorbilder im Hochschulbereich wie Berkeley oder Michigan zeigen: Um wirklich signifikante Verbesserungen zu erzielen, muss die Universität Frankfurt in Zukunft über wichtige Punkte ihrer künftigen Entwicklung selbst entscheiden können und dafür mehr Autonomie erhalten. Gleichzeitig muss sie die Möglichkeit besitzen, sich in höherem Maße als bisher privaten Geldgebern und Stiftungen zu öffnen. Als die dafür geeignetste Form erscheint die Stiftungsuniversität.«

Steinberg bezeichnete die beabsichtigten Veränderungen an der Universität Frankfurt als die größte Reform der letzten 50 Jahre. Die neue Universität werde ein Maß an Autonomie erhalten, von dem andere Hochschulen in Deutschland noch träumten. Die Wahl der Rechtsform »Stiftung öffentlichen Rechts« signalisiere der Bürgerschaft das Angebot, sich wie bei der Gründung der Universität vor 93 Jahren an der Hochschule zu engagieren. So könne die Universität in einzigartiger Weise an ihre Gründung als Bürger- und Stiftungsuniversität anknüpfen. ♦



Der Vertrag zur Gründung der Frankfurter Stiftungsuniversität von 1914: Das Schmuckblatt, das Otto Linnemann von der Städelschule gestaltete, stellt Athene als Göttin der Wissenschaft zentral ins Bild. Der Bürgersinn der Frankfurter, der die Gründung der Universität erst ermöglichte, dokumentiert sich auch in diesem Bild: Die im Hintergrund dargestellte Leonhardskirche war die erste bürgerliche Kirche in der Geschichte der Stadt, den Domturm finanzierte überwiegend die Bürgerschaft.

Entwicklung neuer Silizium-Technologien

City Solar AG stiftet Chemie-Professur



Prof. Dr. Norbert Auner erhielt eine Stiftungsprofessur der City Solar AG.

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen dem Solarenergieunternehmen City Solar AG, Bad Kreuznach, und Prof. Dr. Norbert Auner vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie (IAAC) führte Ende 2006 zur Unterzeichnung eines Vertrags, der die Einrichtung einer neuen Stiftungsprofessur über ein Gesamtvolumen von 4,5 Millionen Euro ermöglicht. Parallel zu laufenden Kooperationsprojekten mit verschiedenen Arbeitsgruppen am IAAC unterstützt City Solar mit dieser großzügigen Stiftung die Forschungsaktivitäten des Instituts zunächst über einen Zeitraum von zehn Jahren. »Mit dieser Stiftungsprofessur möchten wir der Universität auch etwas zurückgeben«, stellte der Generalbevollmächtigte Steffen Kammler die

gute Zusammenarbeit heraus. Der zukünftige Inhaber der Stiftungsprofessur soll sich Fragen der grundlegenden Materialforschung widmen.

Den ersten Kontakt zwischen dem Universitätsinstitut und City Solar stellte vor zwei Jahren der ehemalige Vizepräsident Prof. Dr. Jürgen Bereiter-Hahn her. Seitdem arbeiteten City Solar und Auner gemeinsam an einem weltweit neuen Verfahren zur Erzeugung von hochreinem Silizium, das inzwischen patentiert ist. Das neue Verfahren verbraucht erheblich weniger elektrische Energie als die üblichen Produktionsprozesse und steht gegenwärtig vor der Übertragung in die industrielle Nutzung. Nach Auners Einschätzung hat es das Potenzial, »den internationalen Siliziummarkt zu revolutionieren«.

Das Kerngeschäft der City Solar AG sind die Projektierung und der Bau von Photovoltaik-Großkraftwerken. Aktuell errichtet das Unternehmen in der spanischen Provinz Alicante den weltgrößten Solarpark. Bis Spätsommer 2007 werden dort auf einer Fläche von 500 000 Quadratmetern 200 Einzelanlagen à 100 Kilowattpeak Nennleistung installiert – und Solarstrom für mehr als 12 000 Haushalte liefern. Parallel investiert City Solar in die Forschung und bearbeitet mit Partnern ein breites Spektrum von Entwicklungsthemen. Die Palette reicht von solarthermischen und konzentrierenden photovoltaischen Kraftwerkskomponenten bis hin zu Anwendungen wie der siliziumbasierten Wasserstoffherzeugung und -speicherung. ♦

Offenes Forum für Kooperation von Wissenschaft und Praxis

Kuratorium des »House of Finance« hat sich konstituiert

Dem Kuratorium des »House of Finance« (HoF), das sich im Februar konstituiert hat, gehören führende Persönlichkeiten aus Politik, Finanzwirtschaft und Hochschule an, darunter alle Kuratoriumsvorsitzenden der in das HoF integrierten Institutionen. In den kommenden Jahren soll das Kuratorium die Entwicklung des interdisziplinären Forschungszentrums fördern und begleiten; zu seinem Vorsitzenden wurde einstimmig Prof. Dr. Otmar Issing gewählt, Präsident des Center for Financial Studies an der Universität Frankfurt. »Für die Universität und den Finanzplatz Frankfurt ist diese Konstituierung ein bedeutender Meilenstein auf dem Weg zum »House of Finance«, freute sich Universitätspräsident Prof. Dr. Rudolf Steinberg bei der Begrüßung der Gäste, darunter Bundesfinanzminister Peer Steinbrück, Bundesbankpräsident Axel Weber und der hessische Ministerpräsident Roland Koch.

Im Bereich der Finanzwirtschaft soll das »House of Finance« durch



Der Vorsitzende des neu konstituierten Kuratoriums: Prof. Dr. Otmar Issing, bis Mai 2006 Chefvolkswirt und ehemaliges Direktoriumsmitglied der Europäischen Zentralbank.

die Bündelung von interdisziplinärer Forschung und Lehre wissenschaftliche Synergiepotenziale ausschöpfen und neue Initiativen und Programme erarbeiten. Zugleich soll es zum offenen Forum der Begegnung und Kooperation von Wissenschaft und Praxis werden. »Dabei ist es überaus wichtig, dass auch die Kommunikation über die inter-

nationale Bedeutung des Finanzplatzes Frankfurt gestärkt wird, und zwar in volksnaher Weise, damit der Informationsstand und die Aufgeschlossenheit der Bevölkerung erhöht werden«, so Bundesfinanzminister Steinbrück. Er wünschte sich zudem eine große Praxisnähe der HoF-Forschung, beispielsweise in Form der Entwicklung noch pra-



»Synergieeffekte durch Kompetenz-Bündelung« – eines der Ziele, die Prof. Dr. Paul Bernd Spahn als Direktor des »House of Finance« verfolgt.

xisnäherer akademischer Modelle für die Politikberatung. Der Hessische Ministerpräsident Koch würdigte das »House of Finance« als Leuchtturmprojekt mit großen Vorteilen für Land, Stadt und Universität. Er sagte der Universität die größtmögliche Unterstützung des Landes zu: »Angesichts der Tatsache, dass in Frankfurt gerade die modernste Universität Deutschlands entsteht, ist Durchschnittlichkeit bei einem solch innovativen Vorhaben weder angebracht noch erwünscht.« »Die Einheiten des HoF haben sich zum Ziel gesetzt, das »House of Finance« zu einem der führenden europäischen Zentren im Bereich der Finanzwirtschaft und zu einem wichtigen

Knotenpunkt im internationalen Netzwerk finanzbezogener Spitzenforschung zu machen«, bestätigte Universitätspräsident Steinberg den hohen Selbstanspruch der Institution. Zudem soll durch die Aktivitäten des HoF die besondere, 2004 auch vom Wissenschaftsrat attestierte Forschungsstärke der Universität Frankfurt in den Bereichen Finanzwirtschaft, Geld und Währung sowie Recht der Unternehmen und Finanzen noch nachhaltiger bekannt gemacht werden.

Insgesamt sollen im »House of Finance«, das zurzeit auf dem Campus Westend errichtet und im Frühsommer 2008 bezogen werden soll, etwa 130 Wissenschaftler in weltweiter Vernetzung finanzbezogene

Themen bearbeiten. Sie gehören renommierten Professuren und Abteilungen der Universität ebenso an wie der Universität nahe stehenden Forschungsinstitutionen, vom Institute for Law and Finance bis zum Center for Financial Studies. »An keiner anderen deutschsprachigen Universität findet sich eine vergleichbare Konzentration an geld- und finanzbezogener Forschung«, erläuterte HoF-Direktor Prof. Dr. Paul Bernd Spahn. Vom HoF verspricht er sich einen Treffpunkt internationaler Experten sowie den Ausbau von Netzwerken und die Schaffung von Synergieeffekten durch Kompetenz-Bündelung. Die Lehre soll zum Teil nach amerikanischem Muster organisiert werden. ♦

Teilchen-Netzwerker

Frankfurter Schwerionen-Forscher punkten mit ALICE

Die Frankfurter Schwerionen-Physiker um Prof. Dr. Harald Appelshäuser und Juniorprofessor Dr. Christoph Blume sind aus der ersten Wettbewerbsrunde zur Auswahl der BMBF-Forschungsschwerpunkte (BMBF-FSP) erfolgreich hervorgegangen. Ziel dieser Forschungsschwerpunkte ist es, die besten Forscher in überregionalen Netzwerken zusammenzuschließen, um die optimale Nutzung von Großgeräten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung zu ermöglichen. Hierbei arbeiten Hochschulen, Max-Planck-Institute und Helmholtz-Zentren eng zusammen. Alle drei Sieger der ersten Wettbewerbsrunde sind Netzwerke deutscher Forschergruppen, die an den drei Experimenten ALICE, ATLAS und CMS zusammengearbeitet haben. Diese Experimente werden derzeit am weltgrößten Teilchenbeschleuniger, dem Large Hadron Collider (LHC), im CERN bei Genf aufgebaut.

Appelshäuser und sein Team sind am Experiment ALICE (A Large Ion Collider Experiment) beteiligt und bilden nun gemeinsam mit Forschern der Universitäten Darmstadt, Heidelberg und Münster sowie dem Helmholtz-Zentrum GSI (Gesellschaft für Schwerionen-Forschung) in Darmstadt den neuen BMBF-FSP 201. Bei ALICE, einem der größten Experimente, das je von der Menschheit aufgebaut

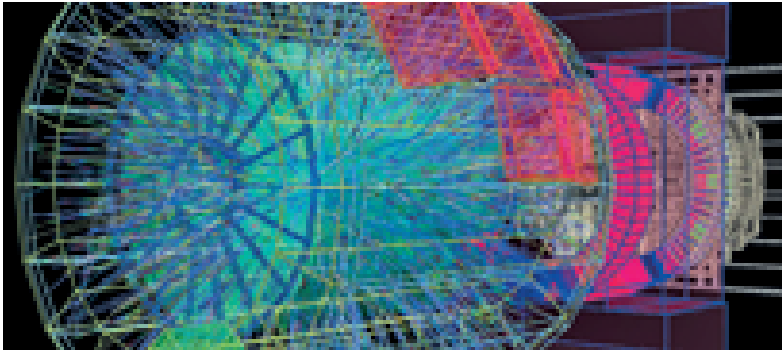


Bis zum letzten Moment wird an der Time Projection Chamber des ALICE-Experiments gearbeitet. Der Detektor gehört zu den Kernstücken des Experiments, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als überregionaler Forschungsschwerpunkt gefördert wird.

wurde, soll der Zustand der Materie am Anfang der kosmischen Entwicklung, etwa eine Mikrosekunde nach dem Urknall, erforscht werden. Bei den extrem hohen Temperaturen, die in der Geburtsstunde des Universums herrschten, konn-

ten noch keine Atome oder auch nur Atomkerne existieren. Vielmehr handelte es sich um eine »heiße Suppe« (Plasma) aus Quarks und Gluonen, den kleinsten heute bekannten Materiebausteinen. Um mehr über die Prozesse bei der Ent-

Computersimulationen helfen Teilchenphysikern, geeignete Detektoren für die tausende von neuen Teilchen zu planen, die bei der Kollision von Atomkernen im Beschleuniger entstehen.



stehung unseres Universums zu lernen, wird das Experiment ALICE die Eigenschaften des Quark-Gluon-

Plasmas erforschen. Denn rein rechnerisch ist das Verhalten des Quark-Gluon-Plasmas nur schwer

vorherzusagen. Das liegt an der komplizierten Dynamik zwischen Quarks und Gluonen gerade in jenem Energiebereich, der für die Erzeugung eines Quark-Gluon-Plasmas relevant ist. Die geplanten Experimente sollen somit also zum tieferen Verständnis der fundamentalen Naturkräfte beitragen.

Bis 2009 werden die BMBF-Forschungsschwerpunkte mit mehr als 32 Millionen Euro gefördert. Dabei entfallen auf das ALICE-Experiment etwa 7,5 Millionen Euro, von denen rund 1,5 Millionen Euro nach Frankfurt gehen. ♦

Männerstimmen müssen nicht tief sein!

Phonetische Studie zeigt, was in weiblichen Ohren attraktiv klingt

Männerstimmen müssen nicht unbedingt tief sein, damit Frauen sie als attraktiv empfinden. In ihrer Magister-Arbeit am Institut für Phonetik zeigte Vivien Zuta, dass unterschiedliche Stimm-Eigenschaften von einer Hörerin als angenehm empfunden werden. Zusätzlich zu der Grundfrequenz (durchschnittlich um die 120 Hertz) spielt die Sprechmelodie des Mannes eine entscheidende Rolle. Ein Anstieg lässt den Sprecher attraktiver erscheinen, während nasalisierte Laute als unangenehm empfunden werden. Allerdings gilt dies

klingen lassen«, fasst Vivien Zuta die Ergebnisse ihrer Studie zusammen. So darf die Sprechmelodie nicht zu sehr von der Grundfrequenz abweichen. Eine ebenso wichtige Rolle spielen die Artikulationsgeschwindigkeit und auch das Pausen- und Hesitationsverhalten, also die Häufigkeit, mit der die Rede durch Laute wie »äh« und »ehm« unterbrochen wird. Alle diese Eigenschaften und noch einige mehr sind ausschlaggebend für die Attraktivität einer Stimme, wie Zuta messtechnisch nachweisen konnte.

derweise beschrieben die Probandinnen das evozierte optische Bild sehr ähnlich dem tatsächlichen Aussehen des Sprechers. So vermuteten 70 Prozent der insgesamt Befragten, der Sprecher habe grüne Augen (was auch stimmte!), obwohl die Minderheit der Erdbevölkerung grüne Augen hat. Auch der Kleidungsstil, Größe und Bildungsgrad stimmten weitgehend überein. »Allerdings bedeutet das keineswegs, dass man generell von der Stimme auf die Augenfarbe oder den Kleidungsstil schließen kann«, betont Zuta, deren Forschungsergebnisse ein großes Medieninteresse hervorriefen.



Eine attraktive Stimme hat Detlef Bierstedt, der deutsche Synchronsprecher von George Clooney. Rein vom Hör-Eindruck her schreiben Frauen ihm ein attraktives Äußeres zu, wie er in der Sendung »Stern TV« Günther Jauch und der Frankfurter Phonetikerin Vivien Zuta erzählte.

nur für deutsche Hörerinnen. Ihre französischen Geschlechtsgenossinnen etwa stoßen sich nicht an den in ihrer Sprache üblichen nasalen Lauten. Die unterschiedliche Zusammensetzung der Sprachen der Welt, ihre Melodieverläufe und Laute haben einen erheblichen Einfluss auf die Bewertung eines Sprechers.

»Es gibt klar definierbare Eigenschaften, die eine Stimme attraktiv

Wie wichtig der stimmliche Eindruck ist, zeigt ein weiterer Befund der Untersuchung. Zuta bat die Probandinnen zunächst, einen Sprecher nach dem Klang seiner Stimme zu bewerten. Anschließend sollten sie Vermutungen über sein Äußeres anstellen. Der Sprecher mit der höchsten Stimme (134 Hz) wurde von über 80 Prozent als stimmlich eindeutig attraktiv bewertet. Gleichzeitig und überraschen-

Ein Sprecher hingegen, der ansonsten optisch stets als attraktiv bewertet wurde, erhielt für den rein akustischen Eindruck die Bewertung »weniger attraktiv«. Die Probandinnen vermuteten, er sei klein und habe wenig Haar, kleide sich schmutzlig und habe deutliches Übergewicht. Er entsprach also, den Befragungen nach, in keiner Weise dem gängigen Schönheitsideal. Demnach kann eine als attraktiv empfundene Stimme den Gesamteindruck eines Menschen zum Positiven hin verändern.

Bleibt zu fragen, ob ein Mann mittleren Alters sein angewöhntes Sprechverhalten noch derart umstellen könnte, dass ihm eine Bewertung als attraktiver Sprecher sicher wäre. Dies scheint zwar grundsätzlich möglich zu sein, müsste aber durch weitere Versuche ermittelt werden. ♦

Hoffnung bei fortgeschrittener HIV-Infektion

Enzym-Hemmer drosselt Vermehrung des Aids-Erregers

Für Patienten, die bereits antiretroviral behandelt wurden, gab es bisher bei fortschreitender HIV-Infektion nur noch wenige Therapie-Optionen. Eine neue Substanzklasse, die in zwei multizentrischen, internationalen Phase-II-Studien – unter anderem auch am HIV-Center des Frankfurter Universitätsklinikums – getestet wird, gibt neue Hoffnung. Der Integrase-Hemmer MK-0518 senkt die Viruskonzentration im Blut der Patienten innerhalb weniger Wochen unter die Nachweisgrenze, wie Prof. Dr. Schlomo Staszewski unlängst beim internationalen HIV-Kongress in Glasgow berichtete.

Der Integrase-Hemmer verhindert, dass die in DNA umgeschriebene Erbsubstanz des HI-Virus in das Genom der Wirtszelle eingebaut wird, so dass diese auch nach erfolgter Infektion das Virus nicht mehr reproduzieren kann. Da es sich um eine neue Substanzklasse handelt, wird die Wirksamkeit bei

vorbehandelten Patienten nicht durch eine bestehende virale Resistenz beeinträchtigt. Der Integrase-Hemmer bereichert somit das therapeutische Arsenal bei der Therapie von Patienten, die mit den herkömmlichen Medikamenten nicht mehr ausreichend behandelt werden können.

Aber auch bei Patienten ohne Vorbehandlung ist der Integrase-Inhibitor bemerkenswert wirksam und verträglich. »Besonders beeindruckend ist, wie schnell MK-0518 die Virusmenge unter die Nachweisgrenze von 50 HIV-RNA-Kopien pro Milliliter Blut senkt«, sagt Staszewski. Bei zwei Drittel der Patienten konnte das HI-Virus bereits nach vier Wochen nicht mehr nachgewiesen werden. Das oral verabreichte Medikament erwies sich in allen bisher geprüften Dosierungen als gut verträglich. Im Unterschied zu den bekannten Standardtherapien veränderten sich die Lipidwerte während der 24-wöchigen Einnahme nicht.



Prof. Dr. Schlomo Staszewski ist an zwei internationalen klinischen Studien beteiligt, die einen viel versprechenden Enzymhemmer testen.

Die Hersteller von MK-0518, die amerikanische Merck & Co. (in Deutschland MSD), kündigten ein »Expanded Access Program« (EAP) für den Integrase-Hemmer an. Damit soll diese viel versprechende Substanz Patienten mit eingeschränkten Behandlungsoptionen vor der Zulassung verfügbar gemacht werden. ◆

Anzeige

www.plan-deutschland.de

Öffne deine Augen für meine Welt. Werde Pate!

Nähere Infos: 040-611 400

Plan International Deutschland e.V.
Bramfelder Str. 70
22305 Hamburg

Internationales Kinderhilfswerk

Plan