

PERSÖNLICH



**Patrick Oßwald**, Bielefelder Chemiker, wird mit dem Wolfgang-Paul-Studienpreis für die Analyse der Biokraftstoff-Verbrennung ausgezeichnet. Über Biokraftstoffe und ihre verstärkte Nutzung wird in Bezug auf Klimawirkung und Herstellungsverfahren diskutiert. Über die Schadstoffbildung bei ihrem Einsatz gibt es dagegen noch wenig gesicherte Erfahrung. Oßwald wird für seine Beiträge zur Aufklärung dieser Prozesse ausgezeichnet. FOTO: UNI BIELEFELD



**Manfred Grote**, Professor für Analytische Chemie an der Uni Paderborn, forscht im Bereich von Antibiotikaresistenzen bei Konsumenten von Gemüse von gullege- düngten Feldern. Nun hat er die Leitung eines Teilprojekts im Rahmen des Forschungsverbunds „RESET“ übernommen, das vom Bundesbildungsministerium mit drei Millionen Euro gefördert wird. Koordiniert wird der Verbund von der Tierärztlichen Hochschule (Hannover). FOTO: UNI Paderborn



**Claudia Catani**, Privatdozentin und seit 2008 Assistentin in der Abteilung für Psychologie der Universität Bielefeld, erhält den Habilitationspreis 2010 der Westfälisch-Lippischen Universitätsgesellschaft. Catanis Habilitationsschrift befasst sich mit Traumatisierung durch „organisierte Gewalt“, etwa durch Krieg, Verfolgung und Folter, ihre Auswirkungen auf familiärer Ebene und die Behandlung der psychischen Folgen. FOTO: UNI BIELEFELD

# Suche nach dem Schärfe-Sensor

Goldmedaille vom Bostoner MIT für Nachwuchsforscher am Bielefelder CeBiTec

VON HEIKE KRÜGER

■ Bielefeld. Vor dem Erfolg steht der Schweiß – den Wahrheitsgehalt dieses Bonmots können elf Nachwuchsforscher des Bielefelder Centrums für Biotechnologie (CeBiTec) nur unterstreichen. Fünf Monate lang arbeiteten sie 2010 an ihrem Beitrag zu einem Biotech-Wettbewerb des weltberühmten Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston. Erstmals hatte sich damit eine Gruppe aus Bielefeld beteiligt. Mit einer Goldmedaille kehrte sie im November aus Boston zurück.

Das Thema, mit dem das Team antrat, mutet skurril an: Die angehenden Forscher nahmen sich vor, einen bakteriellen Biosensor zu konstruieren, der die Schärfe in Speisen messen kann. „Am Ende sind wir nur noch zum Schlafen nach Hause gegangen“, erinnert sich Teilnehmer Nils Lübke (25) an die stressigen letzten Wochen im CeBiTec-Labor vor dem Abflug der Gruppe in die USA. Dort waren sie unter rund 130 Teams mit insgesamt 2.000 Teilnehmern aus aller Welt, die beim „Internationalen Wettbewerb gentechnisch manipulierter Maschinen“, kurz iGEM, an den Start gingen.

Zwar seien rund 50 Teams dann auch mit einer Goldmedaille dekoriert worden, berichtet Teammitglied Jonas Aretz (24), doch das Wesentliche sei eben die Teilnahme an diesem hochrangigen wissenschaftlichen Kräftemessen sowie der fachliche und persönliche Austausch mit anderen Teams.

„Schade wäre es, wenn die Arbeit in der Schublade verschwindet“

Zu Hause in Bielefeld fanden die Jungforscher ideale Bedingungen in den Labors des CeBiTec vor und auch kräftige Unterstützung durch die CeBiTec-Forscher Jörn Kalinowski, Christian Rückert und Prof. Karsten Niehaus. Doch wie kamen die Jungforscher zu ihrem Thema? Aretz und seine Mitstreiter – viele von ihnen stehen zurzeit in den Bachelor- oder Masterprüfungen – wollten sich ein Gebiet der synthetischen Biotechnologie vornehmen, das ein erhöhtes Anwendbarkeitspotenzial hat.

Allergien gegen Lebensmittelzusätze oder Gewürze betreffen viele Menschen. Ihre Idee: ein Bakterium zu „bauen“, das in der Lage ist, etwa die Schärfe einer Chilischote oder des Pfeffers im Eintopf anzuzeigen. Der Sensor sollte über ein optisches Signal funktionieren, das heißt, wenn Schärfe (Capsaicin) im Essen ist, sollen die betreffenden Partikel leuchten – und so Aller-



Kritischer Blick: Nils Lübke (links) und Jonas Aretz von der Nachwuchsforschergruppe, die sich eine Goldmedaille des MIT verdiente. FOTO: JONENK

giker warnen (siehe Kasten). Bei dem Wettbewerb in Boston ging es um die Verwendung sogenannter „BioBricks“ (Biobausteine). Das sind standardisierte genetische Elemente, eine DNA-Sequenz sozusagen, die eine genau definierte biologische Funktion übernimmt.

Das Faszinierende an diesen Bausteinen, so Lübke, sei, dass man sie frei aus einer Datenbank beziehen können, entsprechend dem „Open Source“-Gedanken des Internets. Sie sollen für alle Wissenschaftler zugänglich sein und werden von der nichtkommerziellen „BioBrick Foundation“ verwaltet.

Das Fernziel der Arbeit: Erkennt der Rezeptor das Schärfe-molekül, wird ein Leuchtensignal erzeugt. Der Allergiker wäre gewarnt, von dieser Speise besser die Finger zu lassen. Theoretisch wäre diese Funktion auf alle möglichen anderen Sensorfähigkeiten wie Nussanteile, Farbstoffe, Getreidespuren oder ähnliche Allergieauslöser übertragbar. Das Bielefelder Team war allerdings noch nicht ganz so weit gekommen – lediglich den Pflan-

## Leuchten wie das Glühwürmchen

■ Die Bielefelder hatten den Plan, ein Bakterium mittels BioBricks (Biobausteine) so zu verändern, dass es als Schärfe-sensor eingesetzt werden kann. Das Darmbakterium *Escherichia coli* (E.coli) schien am geeignetsten, weil es als guter Laborstoff gilt. Die Forscher pflanzten dort einen Protein-Rezeptor ein, der aus dem Agrobakterium *tumefaciens* stammt und mit dem dieses Botenstoff erkennt, die verletzte Pflanze ausschütten.

Der natürlich vorkommende Rezeptor wird auf den chemisch ähnlichen Stoff Capsaicin „trainiert“ und gentechnisch so verändert, dass er die Schärfe erkennen kann. Anzeigen soll er sie mittels eindeutiger Leuchtensignale.

Damit das gelingt, mussten sich die Biologen der Fähigkeiten des Glühwürmchens bedienen – und die Produktion des Enzyms, das auch beim Glühwürmchen das Lichtsignal erzeugt, anregen. (krü)

dass Studierende im Labor lernen, selbst die Probleme zu lösen statt sich alles vorsetzen zu lassen.“

Und noch etwas, betonen Lübke und Aretz, sei den Organisatoren des Wettbewerbs und auch den Verantwortlichen im CeBiTec, die die studentische Initiative unterstützen, sehr wichtig: „Geforscht wird nicht an pathogenen Bakterien, die Biosicherheit wird groß geschrieben und war auch Inhalt einiger Vorträge in Boston.“

Von Teilen der Öffentlichkeit durchaus kritisch beäugt

Dass ihr Forschungsgebiet von großen Teilen der Öffentlichkeit von Vorbehalten und auch Ängsten begleitet wird, mussten die Studenten beim Fundraising für die Flüge nach Boston zur Kenntnis nehmen. „Wir hatten einen Waffelstand in der Unihalle organisiert. Doch als einige Studierende erfuhr, womit wir uns beschäftigen, haben sie auf den Kauf von Waffeln bei uns verzichtet“, hat Nils Lübke beobachtet.

zensaft konnte der Sensor aufspüren und leuchtend anzeigen, nicht aber die Schärfe.

„Daran wäre jetzt noch weiter zu arbeiten“, so Nils Lübke. „Hervorragend dokumentiert“ sei die Arbeit jedenfalls. Die neue Wettbewerbsgruppe allerdings, die sich für den MIT-Wettbewerb 2011 am CeBiTec gerade formiert und in der noch zwei Teilnehmer aus dem 2010er Team mitarbeiten, muss

sich ein eigenes Thema suchen.

„Das ist für die natürlich eine ungleich größere Herausforderung“, so Lübke. Doch er bedauert: „Es wäre schade, wenn unsere Arbeit auf dem jetzigen Stand in der Schublade verschwinden würde.“ Gleichzeitig weiß er, dass der Weg zur Anwendbarkeit noch sehr weit ist.

Lübke: „Die Ideen im MIT-Wettbewerb waren oft skurril, aber es geht ja vor allem darum,

## Wege zum Studien-Stipendium

Handbuch über Stipendien und Förderprogramme

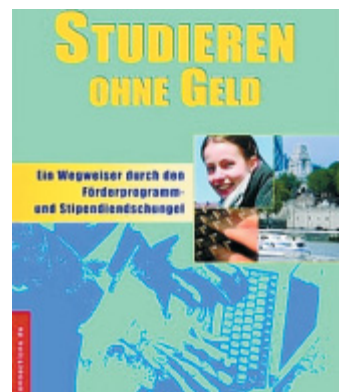
■ Freiburg (krü). Wer studieren will, braucht Geld. Diese simple Wahrheit hat für viele Studierwilligen seit der Einführung von Studiengebühren zusätzlichen Nachdruck erhalten. Nicht jeder angehende Student, dessen Eltern nicht gerade zu den Wohlhabendsten zählen, möchte sich allein auf BAföG oder Bankdarlehen verlassen. Eine solche Finanzierungsform hat immerhin den Nachteil, dass sie irgendwann zurückgezahlt werden muss.

Ein Bändchen mit dem Titel „Studieren ohne Geld. Ein Wegweiser durch den Förderprogramm- und Stipendienschwungel“ kann helfen. Es listet umfassende alle Organisationen, Stiftungen, Bundes- und Landesprogramme auf, die Studierenden oder Promovenden finanzielle Mittel fürs Studium zur Verfügung stellen. Ein weiterer Vorteil einer Förderung durch ein Stipendium: Die Empfänger sind später Mitglieder eines Netzwerkes, auf dessen Hilfe sie beim Berufseinstieg unter Umständen zurückgreifen können.

Das Handbuch, überschaubare 143 Seiten stark, informiert neben den großen Stiftungen – wie der Stiftung des deutschen Volkes, die alljährlich rund 6.000 Studierende fördert – auch über kleinere, weniger nachgefragte Geldgeber. Über-

sichtlich und knapp gehalten wird über Anforderungsprofile, eventuelle inhaltliche oder fächerbezogene Schwerpunkte, Bewerbungsvoraussetzungen und eben die monatliche Fördersumme informiert. Manche Stiftungen fördern zusätzlich Auslandsaufenthalte und -praktika oder bieten Summerschools und Workshops an. Ergänzt werden die harten Fakten durch eingestreute Erfahrungsberichte ehemaliger Stipendiaten. Post- und Internetadresse sowie die Ansprechpartner sind selbstverständlicher Service. Ein alphabetischer Index vereinfacht die Suche nach konkreten Stiftungen und Förderprogrammen.

◆ „Studieren ohne Geld. Wegweiser durch den Förderprogramm und Stipendienschwungel“, interconnections-Verlag, ISBN 978-3-86040-154-5, 15, 90 Euro.



## Hochschule OWL verbessert Lehre

■ Lemgo (nw). Der Senat der Hochschule OWL hat auf Empfehlung des Präsidiums „den besonderen Wert der Lehre“ und deren „kontinuierliche Qualitätsverbesserung“ in einem Beschluss hervorgehoben. Zugleich hat die Hochschule einen 50-seitigen Antrag gestellt, um im Rahmen des bundesweiten Programms „Qualität der Lehre“ (Volumen: zwei Milliarden Euro) mit herausragenden Projekten Gelder einzuwerben.

## 300.000 für die Energietechnik

■ Paderborn. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), größte Umweltstiftung der Welt, fördert in den kommenden drei Jahren ein Verbundprojekt der Universität Paderborn im Bereich Energietechnik mit knapp 300.000 Euro. An den beiden geförderten Lehrstühlen sollen künftige Kühl- und Gefriergeräte fit für die intelligenten Stromnetze der Zukunft gemacht werden.

VON HEIKE PROBST

■ Paderborn. Nadja Bartsch berichtet aus der Kulturhauptstadt Istanbul, Jens Hecker blickt hinter die Kulissen der Ausstellungsmacher in der Wewelsburg. Philipp Wieggers stellt die Neuaufgabe der Ausstellung „Zimmerwelten – zwei“ vor, Nadine Hoffmann und Ramona Bechauf berichten von spannenden Tagungen: Was sich ausnimmt wie das normale Arbeitsfeld von Redakteuren und Korrespondenten im Kulturreport einer Tageszeitung ist tägliches Brot für die neue studentischen Presseagentur „Cultura“ an der Universität Paderborn.

Seit Juni 2010 informiert Cultura über Neuigkeiten und Wissenswertes aus der kulturwissenschaftlichen Forschung der Hochschule. Ins Leben gerufen hat das Projekt Eva-Maria Seng, Inhaberin des einzigen deutschen Lehrstuhls für Materielles und Immaterielles Kulturerbe der UNESCO. Mit Unterstützung der VolkswagenStiftung verfolgt die Professorin gleich mehrere ehrgeizige Ziele mit die-

## Kompetenter Blick hinaus aus dem Elfenbeinturm

Universität Paderborn: Die studentische Presseagentur „Cultura“ bereitet kulturwissenschaftliche Themen allgemeinverständlich auf

sem zunächst auf zwei Jahre angelegten Projekt: „Mit Cultura sprechen wir Studierende der kulturwissenschaftlichen Studiengänge an und können sie studienbegleitend optimal auf ihre spätere berufliche Praxis vorbereiten“, schildert Eva-Maria Seng. Und weiter: „Wir informieren die Öffentlichkeit in allgemein verständlicher Form über die Forschungsergebnisse und -felder der Kulturwissenschaften und wollen in einem zweiten Schritt mit unseren Leserinnen und Lesern in Austausch treten.“

Studierende lernen in Seminaren Themen aus der kulturwissenschaftlichen Forschung journalistisch aufzubereiten, sie also in eine allgemeinverständliche Sprache zu übersetzen. Sie suchen und bearbeiten passendes Bildmaterial, nehmen Kontakt mit den Redaktionen regionaler und überregionaler Tageszeitungen auf und sorgen für die Verbreitung der Artikel. Außerdem lernen sie, wie man eine Internetplattform errichtet und die Texte im Netz platziert.

„Die Ausbildung wird durch



Wünschen sich den Dialog mit den Lesern: Moritz Schäfer und die Professorin Eva-Maria Seng mit einem Plakat, das für „Cultura“ an der Paderborner Hochschule wirbt. FOTO: HEIKE PROBST

Workshops mit namhaften Journalisten deutscher Tages- und Wochenzeitungen abgerundet“, erklärt Moritz Schäfer, Mitarbeiter am Lehrstuhl von Seng und Chefredakteur von Cultura: „Die Referenten zeigen uns, wie man im Wissenschaftsjournalismus arbeitet, mit Forschern redet, um komplexe Themen zu übersetzen. Sie geben uns Einblicke in das Berufsbild und informieren über Berufschancen im Wissenschaftsjournalismus und in der Öffentlichkeitsarbeit – eine perfekte Vorbereitung auf die spätere Berufstätigkeit unserer Absolventen.“

Für die Zukunft von Cultura haben Eva-Maria Seng und Moritz Schäfer ganz genaue Vorstellungen. Bereits Mitte April 2011 können die Leser per Kommentarfunktion in den Dialog mit den Autoren von Cultura treten. Die Macher erhoffen sich einen regen, auch durchaus kritischen Austausch und weitere Anregungen bezüglich noch aufzugreifender Themen. Gleichzeitig wollen sie weitere Informationen zu den Themen liefern, die die Leser besonders interessieren.

„Die Tuchfühlung zur öffentlichen Meinung gibt uns die Chance, gesellschaftlich relevante Fragestellungen in die Wissenschaft zurückzuspiegeln“, sagt Eva-Maria Seng. Außerdem plant die Macher von Cultura, die Seite um podcasts – kurze Filme oder Audiobeiträge – zu erweitern. Sie sind davon überzeugt, dass dies nicht nur den Nutzern einen Mehrwert zur bereits erhaltenen Information bietet, sondern auch für die Vermittlung der Themen an Hörfunk und Fernsehen eine wichtige Rolle spielen wird.

Das wichtigste Ziel hat das Cultura-Team schon heute fest im Blick: „Mittelfristig wünschen wir uns, dass Cultura eine feste Größe in der Paderborner Campuswelt wird. Immer dann, wenn sich Menschen über kulturwissenschaftliche Themen informieren oder ihre Forschungsergebnisse publizieren wollen“, so Seng und Schäfer.

◆ Zahlreiche weitere Informationen und Texte gibt es im Internet unter [cultura.uni-paderborn.de](http://cultura.uni-paderborn.de)