LESERBRIEFE

Innovation in Deutschland

November 2003

Brücke zur Zukunft Bayerns wird eingerissen

Als ich die Beiträge zum Sonderteil las – ich studiere an der LMU München –, wirkten diese auf mich sehr surreal. Wird dort doch zu Recht gefordert, den Standort Deutschland durch bessere Ausbildung und mehr Innovation zu fördern. Auf der anderen Seite habe ich am Tag zuvor erfahren, dass die bayerische Staatsregierung zehn Prozent der Mittel für Universitäten streichen will und die LMU aufgefordert hat, innerhalb des nächsten Jahres 25 Millionen Euro einzusparen. Der Rektor der Universität sah sich daher gezwungen, einen absoluten Einstellungsstopp zu verhängen. Dies betrifft alle. Offene Lehrstühle werden auf absehbare Zeit nicht wieder neu besetzt, keine neuen Hilfskräfte zum Betreuen von Praktika oder Korrigieren von Übungsblättern eingestellt.

Damit wird eine wichtige Brücke zur Zukunft Bayerns und Deutschlands eingerissen.

Markus Schmaus, München

Kluge Köpfe mit dürftiger Ausstattung erzielen

Ihr Panorama über »Innovation in Deutschland« darf ich um eine Information bereichern, welche die Hochschätzung illustrieren mag, die innerhalb des Themas die Schulbildung und hierbei die naturwissenschaftliche Lehrerbildung besitzen: Im Fach »Didaktik der Physik« an der Universität Hamburg belief sich der im Jahre 2003 zur Verfügung stehende Geräteetat auf ungefähr 700 Euro. Die Bedeutung dieses ungeheuren Betrages werde deutlich beim Vergleich mit jenem zu Beginn meiner Hamburger Tätigkeit 1976: von den damaligen (ebenfalls schon unzulänglichen) 12 000 DM (inflationsbereinigt entspricht dies zirka 20 000 DM) sind danach gerade noch sieben Prozent übrig geblieben.

Gelächter darf sich erheben, hört man den Hamburger Wissenschaftssenator tönen, dass seine Hochschulen mit solcher Ausstattung im »weltweiten Wettbewerb um die besten Köpfe« siegreich bestehen sollen, einem Ziel, zu dem überdies die Hochschulstrukturen »reformiert«, das heißt zerschlagen werden müssen, die bisher trotzdem noch einigermaßen erfolgreich gearbeitet haben.

Prof. Peter Klein, Hamburg

ALFRED T. KAMAJIAN

▲ Aus der Theorie Schwarzer Löcher folgern Forscher, dass das Universum einem Hologramm ähnelt.

Das holografische Universum

November 2003

Die Physiker stehen nun wohl vor der Aufgabe, festzustellen, ob das holografische Modell denn auch die Symmetriebrechungen und in ihrem Gefolge emergente Eigenschaften und kosmische Evolution zulässt. Aus der Sicht des Biologen wird es noch spannender: Er spricht von einer hartnäckigen Einbildung und erinnert sich daran, dass, im Gegenteil, Konrad Lorenz und seine Schüler gezeigt haben, wie unsere drei- beziehungsweise vierdimensionale Sicht durch das Leben selbst aus seiner Umgebung extrahiert worden ist. Nun fragt er sich, wie die Leben rettende Mustererkennung, die ihn rechtzeitig vor Schlangen und Löwen, Gegenverkehr und anderen Gefahren warnt, im neuen Modell »verwirklicht« sein könnte. Zusammengefasst: Wer die Physik hat, hat noch nicht die ganze Welt.

Dr. Siegfried Stephan, Rheinbach

Spektrum DER WISSENSCHAFT

Chefredakteur: Dr. habil. Reinhard Breuer (v.i.S.d.P.)
Stellvertretende Chefredakteure: Dr. Inge Hoefer (Sonderhefte), Dr. Gerhard Trageser
Redaktion: Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Dr. Christoph Pöppe (Online Coordinator), Dr. Uwe Reichert, Dr. Adelheid Stahnke; E-Mail: redaktion@spektrum.com
Ständiger Mitarbeiter: Dr. Michael Springer
Schlussredaktion: Christina Peiberg, Sigrid Spies
Bildredaktion: Alice Krüßmann (Ltg.), Gabriela Rabe
Art Direction: Karsten Kramarczik
Layout: Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Natalie Schäfer
Redaktionsassistenz: Eva Kahlmann, Ursula Wessels
Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg, Tel. (06 221) 91 26-711, Fax (06 221) 91 26-729
Verlag: Spektrum der Wissenschaft, Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg; Hausanschrift: Slevogtstraße 3–5, D-69126 Heidelberg, Tel. (06 221) 91 26-600, Fax (06 221) 91 26-751
Geschäftsleitung: Dean Sanderson, Markus Bossle
Büro Bonn: G. Hartmut Altenmüller, Tel. (0 22 44) 43 03, Fax (0 22 44) 63 83, E-Mail: ghalt@aol.com
Korrespondenten: Dieter Beste, Marion Kälke, Tel. (02 11) 908 33 57, Fax (02 11) 908 33 58, E-Mail: Dieter.Beste@t-online.de
Produktentwicklung: Dr. Carsten Könneker, Tel. (06 221) 91 26-770
Herstellung: Natalie Schäfer, Tel. (06 221) 91 26-733
Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel. (06 221) 91 26-741, E-Mail: marketing@spektrum.com
Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel. (06 221) 91 26-744
Übersetzer: An diesem Heft wirkten mit: Gerald Bosch, Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Sabrina Serbource, Roberta Veglio.

Leser- und Bestellservice: Tel. (06 221) 91 26-743, E-Mail: marketing@spektrum.com
Vertrieb und Abonnementverwaltung: Spektrum der Wissenschaft, Boschstraße 12, D-69469 Weinheim, Tel. (06 201) 60 61-50, Fax (06 201) 60 61-94
Bezugspreise: Einzelheft € 6,90/sFr 13,50; im Abonnement € 75,60 für 12 Hefte; für Studenten (gegen Studiennachweis) € 65,40. Die Preise beinhalten € 6,00 Versandkosten. Bei Versand ins Ausland fallen € 6,00 Porto-Mehrkosten an. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konten: Deutsche Bank, Weinheim, 58 36 43 202 (BLZ 670 700 10); Postbank Karlsruhe 13 34 72 759 (BLZ 660 100 75)
Anzeigen: GWP media-marketing, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH; Bereichsleitung Anzeigen: Harald Wahls; Anzeigenleitung: Sibylle Roth, Tel. (02 11) 887-23 79, Fax (02 11) 887-23 99; verantwortlich für Anzeigen: Gerlinde Volk, Postfach 10 26 63, D-40017 Düsseldorf, Tel. (02 11) 887-23 76, Fax (02 11) 37 49 55
Anzeigenvertretung: Berlin: Dirk Schaeffer, Friedrichstraße 150–152, D-10117 Berlin, Tel. (030) 61 68 61 50, Fax (030) 6 15 90 05, Telex 114810; Hamburg: Michael Scheible, Burchardstraße 17, D-20095 Hamburg, Tel. (040) 30 183/-183/-194, Fax (040) 33 90 90; Düsseldorf: Klaus-P. Barth, Werner Beyer, Kasernenstraße 67, D-40213 Düsseldorf, Postfach 10 26 63, D-40017 Düsseldorf, Tel. (02 11) 301 35-20 60, Fax (02 11) 1 33 97 4; Frankfurt: Anette Kullmann, Annelore Hehemann, Eschersheimer Landstraße 50–54, D-60322 Frankfurt am Main, Tel. (069) 24 24-45 36, Fax (069) 24 24-45 55; Stuttgart: Norbert Niederhof, Königstraße 20, D-70173 Stuttgart, Tel. (07 11) 22 475-40, Fax (07 11) 22 475-49; München: Bernd Schwetje, Josephspitalstraße 15, D-80331 München, Tel. (089) 54 59 07-14, Fax (089) 54 59 07-16
Druckunterlagen an: GWP-Anzeigen, Vermerk: Spektrum der Wissenschaft, Kasernenstraße 67, D-40213 Düsseldorf, Tel. (02 11) 887-23 87, Fax (02 11) 37 49 55
Anzeigenpreise: Gültig ist die Preisliste Nr. 24 vom 01.01.2003.

Gesamtherstellung: Konradin Druck GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.
Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2003 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg.
Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 0170-2971

SCIENTIFIC AMERICAN
415 Madison Avenue, New York, NY 10017-1111
Editor in Chief: John Rennie, Publisher: Bruce Brandfon, Associate Publishers: William Sherman (Production), Lorraine Leib Terlecki (Circulation), Chairman: Rolf Grisebach, President and Chief Executive Officer: Gretchen G. Teichgraeber, Vice President: Frances Newburg

Streit um Deutung des ältesten Original-Schriftstücks Europas

Forschung aktuell, November 2003

Es ist überaus erfreulich, dass Sie auch geisteswissenschaftlichen Entdeckungen Raum geben. Ärgerlich jedoch ist, wenn dabei Legenden von einem Philologenstreit, gar von einem tiefen Graben und mangelnder Kooperation der deutschen Altertumsforscher in die Welt gesetzt werden. Im Fall des Derveni-Papyrus hat die Freundschaft der Papyrologen von Anfang an eine Rolle gespielt, und zwar international. Das Original befindet sich in Thessaloniki; eine Edition haben die dortigen Kollegen bis heute nicht vorgelegt. Der 1982 veröffentlichte Text beruht auf einer Abschrift, die ein Kollege aus Thessaloniki einem englischen Papyrologen mitgebracht hatte; dass zuvor ein paar Bruchstücke durch einen Engländer im Museum Thessaloniki von Hand abgeschrieben worden waren, wurde damit gegenstandslos. Die Abschrift aus Thessaloniki wurde xerokopiert und zirkulierte dann unter Freunden. Ich schlug dem Herausgeber der »Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik« vor, den Text abzudrucken, was 1982 geschah. Auf diese Weise ist seitdem der Großteil des Textes allen Wissenschaftlern zugänglich.

Die internationale Zusammenarbeit ging weiter bis zu jener Konferenz von Princeton 1993, an der auch Kyriakos Tsantsanoglou, Thessaloniki, teilnahm; er brachte zusätzliche Teile des Textes mit. Richard Janko hat jetzt in sehr sorgfältiger Arbeit alles zusammengestellt, was von dem Text bekannt ist. Dies kann nur eine Zwischenlösung sein: Was immer noch fehlt, ist die eigentliche Ausgabe des Textes, mit Fotos, durch die Kollegen von Thessaloniki.

Prof. Walter Burkert, Uster, Schweiz

Warum Ordnung keinen Sinn mehr macht

Am Rande, November 2003

Ich kann die Beobachtungen von Herrn Groß durchaus bestätigen, werde aber trotzdem meine Zettel weiter sammeln. Die Erfahrung aus anderen Bereichen zwingt hochzurechnen, dass in dem Moment, wo sich das Suchen im Netz als Standard etabliert und niemand mehr seinen persönlichen Zettelkasten besitzt, die Geldgier siegt und das Herunterladen aus Archiven unbezahlbar wird. Einige deutsche Tageszeitungen gehen hier bereits mit unrühmlichem Beispiel voran. Und wenn die Meldungen (die neulich durch die Agenturen gingen) stimmen, dass Microsoft Google übernehmen will, sind die Zeiten des kostenlosen Suchens auch vorbei.

Wolfgang Kehren, Bonn

Sehtraining bei Teilblindheit

September 2003

Kasten und Sabel berichten, dass sich Gesichtsfelddefekte verkleinern ließen, wenn im Grenzbereich zwischen funktionstüchtigem und blindem Gebiet mit Lichtpunkten – auf einem Computerbildschirm dargeboten – über 150 Stunden gereizt werde. Sie stützen sich dabei vor allem auf eine Studie, die sie selbst in »Nature Medicine« (4, 1998) veröffentlicht haben. Diese Arbeit stieß auf Widerspruch, zum Beispiel in »Z. Neuropsychol.« (11, 2000). Eingewandt wurde u. a., dass die Besserung zumindest teilweise durch eine unstabile Fixation während der Nachuntersuchung vorgetäuscht worden sein könnte. Inzwischen gibt es eine Folgestudie (www.bielschowsky.de/tagungen/2002/tagung9.php), für die 17 Patienten mit Sehbahnschäden von der Tübinger Universitäts-Augenklinik ausgewählt wurden. An der Universität Magdeburg wurde für jeden Patienten ein individuelles Behandlungsprogramm nach den Prinzipien von Kasten und Sabel erstellt. Die Nachuntersuchung erfolgte in Tübingen. Die aus den Befunden gezogenen Schlussfolgerungen waren unterschiedlich: Während die Magdeburger eine Verkürzung der »Reaktionszeit« von 435 auf 409 Millisekunden und eine Verbesserung der »subjektiven Sehleistung« hervorhoben (Sabel et al.), stuften die Tübinger eine Rückbildung der Gesichtsfeldausfälle als »selten oder gering« ein (Schreiber et al.) und fanden an einem Gerät, das eine genaue Fixationskontrolle erlaubt (Scanning-Laser-Ophthalmoskop), praktisch keine Änderung der absoluten Gesichtsfeldausfälle (Reinhard et al.).

In Anbetracht der vorliegenden Daten halte ich den Wert des empfohlenen Trainings für äußerst fragwürdig. Man sollte den Patienten eher beibringen, ihr Restgesichtsfeld durch Blickbewegungen zu nutzen, und zwar angepasst an typische Anforderungen des täglichen Lebens, wie das Lesen oder das Überqueren einer Straße.

Prof. G. Kommerell, Freiburg

Lasergetriebene Wasserpistole

Forschung aktuell, Oktober 2003

Der Autor dieses Beitrags muss im Physikunterricht gefehlt haben, als der Zusammenhang Kraft = Masse × Beschleunigung erläutert wurde. Er hätte sonst nicht als Erklärung für die schmerzliche Erfahrung, die man beim Aufprall auf das Wasser nach einem Bauchplatscher macht, die Oberflächenspannung angeführt. Sie dürfte verschwindend klein im Verhältnis zur Reaktionskraft des plötzlich verdrängten Wassers sein.

Peter Kayser, Sereetz

▼ Diese Fragmente des Papyrus Derveni zeigen eine der am besten erhaltenen Stellen.

16. EPHOREIA PROISTRIKON KAI KLASIKON ARCHAIOTETON