

uniulm intern

Das Ulmer Universitätsmagazin



*Das Gewölbe nannte er Himmel,
das Wasser nannte er Meer.*

1. Mose 1,8-10

- **Intelligentes Design:**
Glaubenskrieg um die Evolution Seite 4
- **Bleibt in Ulm:** Professor Thomas Wirth Seite 23
- **Philip Morris Forschungspreis** an Professor Bernhard Rieger Seite 26
- **Vulkane und Algen:** Ulmer Biologin in Costa Rica Seite 34



Kreationismus? Intelligent Design? Nie gehört oder gelesen?

Foto: Nusser/Kiz



Wer hier zustimmend nickt, outet sich beileibe nicht als Einzelfall. Noch nicht. Dabei war es in den vergangenen Wochen schwer, sich dem »Glaubenskrieg um die Evolution« (DER SPIEGEL) zu entziehen. Schon in der zweiten Hälfte des Vorjahres nahm das Thema in vielen Tageszeitungen an Fahrt auf. Das Nachrichtenloch über die Weihnachtstage bot dann Magazinen und Wochenzeitungen Gelegenheit zum Nachziehen und Vertiefen.

»Gott gegen Darwin« titelte in griffiger Manier der »SPIEGEL«. Da stand bereits fest, dass wir den globalen Feldzug der religiösen Rechten gegen die moderne Evolutionsbiologie im Januarheft unseres Magazins aufgreifen würden. Denn: Eine so naturwissenschaftlich geprägte Universität wie unsere kommt an einer Diskussion wie dieser eigentlich nicht vorbei. Die Idee dazu entstand bei einem Gespräch mit Altrector Professor Detlef Bückmann, den die Redaktion denn auch als Autor des Hauptbeitrags gewinnen konnte. Bei einem seiner gelegentlichen Besuche der Pressestelle übrigens, die der frühere Uni-Chef (1979 bis 1983) gerne mit einem kurzen Nachrichten- und Meinungsaustausch verbindet. Wobei inzwischen zu allen noch lebenden Altrectoren mehr oder weniger intensive Kontakte bestehen – ein Jahr nach dem Wechsel des »Blattmachers« auch aus dessen Sicht ein überaus erfreulicher Aspekt.

Und dies nicht nur vor dem Hintergrund der aufziehenden Jubiläen. 20 Jahre Wissenschaftsstadt Ulm in diesem, 40 Jahre Universität Ulm im kommenden Jahr. Da zeichnet sich bereits ab, dass die Hauptprotagonisten der Vergangenheit zusätzlich gefragt sein werden. Zu ihrer Sicht der Entwicklungen auf dem Campus wohl vor allem, aber auch ihrer Kenntnisse historischer Zusammenhänge wegen.

In diesem Zusammenhang ebenso positiv wie bemerkenswert: Ungeachtet zumindest teilweise vorgerückten Alters erfreuen sich alle ehemaligen Rectoren einer ungebrochenen geistigen und kaum beeinträchtigten körperlichen Frische – mit hoher Wahrscheinlichkeit auch als Resultat nach wie vor gepflegter vielseitiger wissenschaftlicher und sonstiger Aktivitäten.

Bückmann zum Beispiel, jetzt 78, arbeitet noch im Vorstand des baden-württembergischen Landesverbands der deutschen Biologen-Vereinigung mit, organisierte in dieser Funktion 2002 einen Kongress in Ulm. Zudem fungiert er als Mitherausgeber mehrerer Zeitschriften, unter anderem für Naturforschung, und führt im Auftrag der Fakultät weiterhin regelmäßig Vogelstimmen-Exkursionen.

Sein Nachfolger im Rektorat (1983 bis 1991), Professor Theodor M. Fliedner, widmet sich noch immer der medizinischen Strahlenforschung, führt als wissenschaftlicher Direktor das Wissenschaftszentrum Schloss Reisenburg und ist nach wie vor ein gefragter Redner zu unterschiedlichsten Anlässen und Themen. Der Ulmer Rotary-Club etwa hat ihm im Herbst des Vorjahres aus gutem Grund den

Festvortrag zu seinem 50-jährigen Bestehen übertragen. »Gebt der Kreativität eine Chance« hat ihn der mittlerweile 76-jährige Altrector überschrieben, mit dem Untertitel »Die Unabdingbarkeit des innovativen Denkens und verantwortungsvollen Handelns«. Sicher ergibt sich eine Gelegenheit, darauf in diesem Magazin noch näher einzugehen. Rechtfertigen würde es der Vortrag aus wissenschaftsgeschichtlichen wie -philosophischen Elementen samt speziellen Ulmer Aspekten allemal.

Von wegen Ruhestand. Das gilt nicht minder für die späteren Rectoren Professor Wolfgang Pechhold (1991 bis 1995) und Professor Hans Wolff (1995 bis 2003). Pechhold, im vergangenen Herbst 75 geworden, widmet sich mit unverminderter Leidenschaft so gut wie täglich im Institut für dynamische Materialprüfung der Entwicklung neuer Prüfgeräte und Messverfahren, als geschätzter Partner von Industrie und Experten gleichermaßen. Wolff, seit kurzem 67, hat sich derweil einem ganz anderen Projekt verschrieben: Der German University in Cairo (GUC) nämlich, in deren Management er mit vollem Einsatz mitwirkt, zumeist vor Ort und als wichtiges Bindeglied zur Heimatuni des dortigen Gründungsrectors Professor Ashraf Mansour, der bekanntlich in Ulm promoviert und sich habilitiert hat.

Da war der Nachfolger des Ulmer Gründungsrectors bereits emeritiert. Professor Helmut Baitsch, heute 84, hatte bekanntlich 1970 seinen frühzeitig verstorbenen Vorgänger Professor Ludwig Heilmeyer beerbt und bis März 1975 als Rektor fungiert.

Vor geraumer Zeit hat er mit seiner Frau ein kleines privates Institut gegründet, das sich mit Ethik in der Medizin beschäftigt. Kürzlich publizierte das Duo im Auftrag der Zeitschrift »Arzt und Krankenhaus« einen fundierten Beitrag unter der Überschrift: »Zum wissenschaftlichen Fehlverhalten – man hat es geahnt.« ■

Willi Baur

Ein Stein kommt ins Rollen ...

$e = mc^2$

EDWIN SCHARFF HAUS

Kultur- und Tagungszentrum

direkt an der Donau
Sicherstraße 40
D-89231 Neu-Ulm
Telefon 07 31/80 08-0
Telefax 07 31/80 08-150
esh@stsch.nyu-ulm.de
www.esch.nyu-ulm.de

MÖVENPICK

Das MONOKEL

Ihr Brillenspezialist in Söflingen

Neue Gasse 3
89077 Ulm-Söflingen
Telefon 07 31/38 9745

Ihr Autosattler in Ulm!

Winteraktion!

- > für Ihr Cabrio: neues Verdeck, Heckscheibe
- > für alle Kfz: Sitzheizungen

Autosattlerei
Verdecke - Arbeitssitzpolsterung
Sitz-Heizungen - Reparaturen - Autoteile

OSCHWALD
Ulm - Karlstr. 23 - Tel. 0731-64753

uniulm intern

Editorial 2

Erscheinungsweise:

Sechs Hefte pro Jahr; Auflage 8.200

Herausgeber: Universität Ulm

Redaktion: Willi Baur (wb)

Anschrift der Redaktion:

Universität Ulm, Pressestelle,

Albert-Einstein-Allee 5, 89081 Ulm

Briefpost: 89069 Ulm,

Tel.: +49 731 50-22020/22021,

Fax: +49 731 50-22048

willi.baur@uni-ulm.de

Layout:

Zambrino & Schick, 89077 Ulm

Gesamtherstellung:

Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &

Co. KG, 88400 Biberach

Anzeigenverwaltung:

Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &

Co. KG, Leipzigstraße 26, 88400 Biberach

Briefpost: Postfach 17 58,

88387 Biberach, Tel.: +49 73 51 345-0,

Fax: +49 7351 345-143

Anzeigenleitung:

Sabine Kindermann, Wettinerweg 12,

89275 Oberelchingen,

Tel.: +49 7308 41630, Fax: 42284,

s-kindermann@t-online.de

Anzeigen-Preisliste: Nr. 10, gültig ab

1. Januar 2006. Bezugspreis je Heft

Euro 3,75 im Abonnement

(einschl. Versandkosten zzgl. MwSt.);

Einzelverkaufspreis Euro 4,10

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers bzw. der Redaktion wieder.

Der Nachdruck von Textbeiträgen ist

unter Quellenangabe kostenlos. Die

Redaktion erbittet Belegexemplare.

ISSN 0176-036 X; Postvertriebs-Nr. B 1293

Online-Ausgabe des Ulmer Universitäts-

magazins uni ulm intern: [www.uni-](http://www.uni-ulm.de/uni/leitung/pressestelle.html)

[ulm.de/uni/leitung/pressestelle.html](http://www.uni-ulm.de/uni/leitung/pressestelle.html)

■ Titelthema Intelligentes Design:	
Professor Detlef Bückmann: Eine Bestandsaufnahme	4
Professor Peter C. Hägele: Naturwissenschaft und Weltanschauung	8
Dr. Hansjörg Hemminger: Evolution als Gottes Schöpfungswillen	10
■ Veranstaltungen:	
Professor Jörg Wernecke: Die Welt der Medien	14
Dr. Bernhard Hock: Private Hörfunksender	15
Internationale Studiengänge: Neulinge begrüßt	16
Campus-Lizenz für Chem Office	18
DAAD-Förderpreis an Madan Poudel	20
■ uni ulm aktuell:	
VGH: Uni Ulm liegt richtig	21
Jörg Wernecke neuer Humboldt-Gastprofessor	22
Professor Thomas Wirth bleibt in Ulm	23
Neuer Transregio SFB 21	24
■ Preise und Auszeichnungen:	
Philip Morris Stiftung: Forschungspreis an Professor Bernhard Rieger	26
Loddenkemper-Preis an Dr. Peter Keppler	27
Dr. Barbara Mez-Starck-Preis an Professor Heinz-Dieter Rudolph	28
■ Forschung:	
Fresszellen in den Magen geschaut	30
Übergewicht bei Vorschulkindern	32
Ecstasy wirkt auf Skelettmuskulatur	33
■ Alumni spezial:	
Algenforschung in Costa Rica: Dr. Andrea Bernecker	34
Personalien	37
Veranstaltungskalender	39
Vermischtes	40

Titelbild: Leben aus der Ursuppe: Zum Titelthema Evolution
Foto: Jörg Akkermann

Ursprung in den USA

Intelligent Design: Fragen weit über Physik und Biologie hinaus

Wissenschaftliche Forschung und Lehre müssen damit umgehen, dass außerwissenschaftliche Instanzen versuchen, in ihren Bereich hineinzuregieren. Der Naturwissenschaftler wird zunehmend konfrontiert mit den Begriffen »intelligent design« und »Kreationismus«. Ging es zunächst um schulpolitische Bestrebungen in den USA, und betraf vorwiegend die Biologie, so wird die Diskussion darüber jetzt auch bei uns geführt und betrifft auch andere Fächer. Nicht nur der amerikanische Präsident nimmt dazu Stellung, nicht nur amerikanische Schulbehörden erlassen entsprechende Verordnungen, sondern auch ein deutscher Ministerpräsident spricht sich dafür aus, und jetzt sogar eine Instanz, der wir unsere Aufmerksamkeit nicht versagen können: die katholische Kirche. Zwei an prominenter Stelle veröffentlichten Artikel eines Kardinals bewirken direkte Resonanzen in unserem näheren Umfeld, nämlich Diskussionsveranstaltungen der Akademie der Diözese Stuttgart-Rottenburg, der evangelischen Gemeinde im Haus der Begegnung in Ulm und der Studentenmission in Deutschland (SMD) in der Universität.



Propagandazeichnung zum Thema Evolution, verändert aus einer christlichen Internetseite

Es geht darum, dass das Weltall und die Naturgesetze so beschaffen sind, dass das Leben und der Mensch entstehen konnten. Gedanken darüber machte sich schon vor 200 Jahren William PALEY (1745–1805). Warum werden sie plötzlich wieder aktuell? Weil sie sich weiterspinnen lassen: Die Welt ist so beschaffen, als habe eine »Intelligenz« ähnlich derjenigen des Menschen sie bewusst auf die Entstehung des Lebens und des Menschen hin geplant und konstruiert, deshalb eben »Intelligent design«, und schon PALEY überlegte: Eine solche »Intelligenz« ist nicht denkbar ohne auch ein Wissen um sich selber, also eine Art Personifizierung, ein Hinweis auf die Existenz und Wirkung eines persönlichen Schöpfers, und damit ergeben sich Beziehungen zum »Kreationismus«, dem Bestreben einflussreicher »evangelikaler« Kreise der USA, die biblische Schöpfungsgeschichte ganz oder teilweise anstelle der naturwissenschaftlichen Evolutionslehre in der Schule zu lehren. Das führte zu Konflikten und einer großen Reihe von Prozessen, deren berühmtester der »Affenprozess« von Tennessee 1925 war. – Heute besteht aufgrund eines obersten Gerichtsurteils von 1969 eine strenge Trennung von staatlichem Schulwesen und (jeder!) Religion (1). Das geht so weit, dass christliche Weihnachtslieder in der Schule nicht mehr gesun-

gen werden dürfen. Deshalb ist keine direkte Aufnahme biblischer Inhalte in den naturwissenschaftlichen Lehrplan möglich. Hier nun hilft die Idee des »intelligent design«. Wenn man diesen als kausalen Faktor in der Entstehung der Welt, des Lebens und des Menschen einführt, hat man eine Grundidee des Kreationismus, ohne im Wortlaut die geschilderte Rechtslage zu verletzen. In Europa ist die Tarnung nicht nötig. Hier findet diese Bestrebung tatkräftige Anhänger. Mit finanzieller Unterstützung aus Amerika werden kreationistische Lehren in besonderen Lehrbüchern abgedruckt, die im Übrigen mit Abbildungen und dergleichen hervorragend ausgestattet sind und dazu spottbillig, ein Grund für die schlecht ausgestatteten Schulen, zu ihnen greifen. Die aktuellste, deutlichste und prominenteste Darstellung der Problematik ist diejenige der katholischen Kirche. Christoph Kardinal SCHÖNBORN, Erzbischof von Wien, schreibt in zwei führenden amerikanischen Zeitungen »New York Times« und »International Herald Tribune« am 7. Juli 2005: »Finding Design in Nature«. (Deutsche Übersetzung nach »Kathpress«):

»Seit Papst Johannes Paul II. 1996 erklärt hat, daß Evolution (ein Begriff, den er nicht näher definierte) »mehr« sei als nur eine »Hypothese«, haben die Verteidiger des Darwinistischen Dogmas eine angebliche Akzeptanz oder Zustimmung der römisch-katholischen Kirche ins Treffen geführt, wenn sie ihre Lehre als mit dem christlichen Glauben vereinbar darstellen. Aber das stimmt nicht. Die katholische Kirche überlässt der Wissenschaft viele Details über die Geschichte des Lebens auf der Erde, aber sie verkündet zugleich, dass der menschliche Verstand im Lichte der Vernunft leicht und klar Ziel und Plan in der natürlichen Welt, einschließlich der Welt des Lebendigen, erkennen kann.

Die Evolution im Sinne einer gemeinsamen Abstammung (aller Lebewesen) kann wahr sein. Die Evolution im neodarwinistischen Sinne – ein zielloser ungeplanter Vorgang zufälliger Veränderung und natürlicher Selektion – ist es nicht. Jedes Denksystem, das die Evidenz für einen Plan in der Biologie leugnet oder wegzu erklären versucht, ist Ideologie, nicht Wissenschaft. – Betrachten wir die tatsächliche Lehre unseres verehrten Johannes Paul II: ...« und dann wird versucht, die verschiedenen Äußerungen dieses Papstes, nach denen die Evolutionstheorie dem katholischen Glauben nicht wider-



Charles Darwin als Orang-Utan

spricht, auszulegen und zu relativieren.

Das ist also keine unverbindliche Privatmeinung. Schon die Stellung des Autors und die Art und der Ort der Erscheinung weisen auf die offizielle Bedeutung hin, und die Formulierung: »Die Katholische Kirche verkündet ...« gibt sich offiziell und maßgebend für katholische Christen. Die Frage der »Vereinbarkeit mit dem christlichen Glauben« betrifft sogar auch die anderen Konfessionen. Dass hier die katholische Kirche als maßgebend auch für naturwissenschaftliches Wissen gesehen wird, zeigt die Formulierung: »Die katholische Kirche überlässt der Wissenschaft viele Details ... aber ...« Sie setzt also der Wissenschaft Grenzen, was zu glauben erlaubt ist, und was nicht.

Die Artikel des Kardinals veranlassten die Akademie der Diözese Stuttgart-Rottenburg zu einer Diskussionsveranstaltung am 29. September mit dem Thema »Christen gegen Darwin?« – Sie kamen in Ulm zur Sprache anlässlich des Festvortrags des Berliner Theologen SCHIEDER: »Brauchen Protestanten einen Papst?« am 31. Oktober; denn durch das Unfehlbarkeitsdogma ist in der katholischen Kirche in Glaubensfragen eine Einzelperson autorisiert, abschließend und ohne Widerspruchsmöglichkeit, und eine solche Kompetenz wird jetzt durch den Kardinal auch für naturkundliche Fragen in Anspruch genommen mit ausdrücklicher Berufung auf Papstäußerungen. – An unserer Universität zeigte der Vortrag des Physikers Professor HÄGELE im SMD am 9. 11. mit den Fragen »Ist der Kosmos für den Menschen gemacht? Kann die Natur planen? Ist der Kosmos etwa speziell für das Leben, für den Menschen konstruiert?« – dass auch die Physik von diesen Fragen betroffen ist. –

In der Stuttgarter Akademie referierte der Münchener katholi-

sche »Fundamentaltheologe« Professor Armin KREINER unter der Überschrift: »Dem christlichen Anti-Darwinismus auf der Spur« über Kreationismus und »intelligent design«. Er sieht als Geisteswissenschaftler offensichtlich in diesen Lehren den naturwissenschaftlichen gleichberechtigte »Denkmöglichkeiten« – ohne darauf einzugehen, dass in Wirklichkeit nur das Tatsachenmaterial entscheidet, was zutrifft. – Die Darstellung der naturwissenschaftlichen Evolutionstheorie, oblag dem (wie betont wurde: katholischen) Freiburger Biologen SITTE mit dem Thema: »Schöpfung oder Evolution: Die falsche Alternative«. – Gläubige Naturwissenschaftler haben in der Regel kein Problem, das Weltall als Ganzes mit allen seinen Ursachen und Wirkungen als das Werk eines Schöpfers zu sehen. Dieses Werk umfasst dann aber wirklich auch das ganze Weltall einschließlich all dessen, was die Naturwissenschaftler überhaupt je entdecken können, natürlich auch einschließlich der Mechanismen der Evolution, die der Biologe untersuchen kann. Er untersucht die Beschaffenheit der Welt, die, nach dem Willen des Schöpfers gebaut, diesen Willen unverfälschter wiedergibt, als Offenbarungen über menschliche Sprache es können. Diese Auffassung entspricht prominenten katholischen Stellungnahmen. Sie kennen den »Amor Dei intel-

Wir machen Räume wahr.

fey – einrichten mit ideen



Verbindungen schaffen:

Sie haben ganz eigene Wünsche und Vorstellungen von zeitlos schönem Design – wir haben das unendlich variable USM Möbelbausystem. Verschiedene Materialien, viele Höhen, Tiefen und Breiten, elf tolle Farben und ein Innenleben für alle Anforderungen.

Passen wir zusammen?

USM Möbelbausysteme sind Raum gewordene Kreativität. Erleben können Sie sie dort, wo modernes Design System hat: Bei fey. Der Adresse in Ulm für **USM** Möbelbausysteme

Fritz Hansen

ClassiCon

Reiner Weil
einrichtung

vitra.

Techno

feyobjekt design ulm
dreikönigsgasse 20

fey ulm-jungingen
buchbrunnenweg 16
telefon 07 31-96 77 0-0

fey
objekt design



zimmerli
of Switzerland

THE WORLD'S FINEST
MEN'S AND WOMEN'S
UNDERWEAR

Exklusiv
nur bei:

fogal

MARGIT SCHULER
PFAUENASSE 4
(PASSAGE)
89073 ULM
TEL. 07 31/61 97 99
FAX. 07 31/66 32 29
muschile@aol.com

lectualis« oder »spiritualis«: Naturwissenschaft als Gottesdienst. Erwähnt seien auch die von SCHÖNBORN relativierten Äußerungen von Johannes Paul II und Pius XII, ganz zu schweigen von Zeugen wie Teilhard de CHARDIN und Albertus magnus, der schon im 13. Jahrhundert »Christ sein wollte ohne Berührungsängste gegenüber fremden Weltbildern ... leidenschaftlich bemühte er sich, Frömmigkeit und kritisches Denken zu verbinden, ... denn auch die Vernunft hielt er für ein Geschenk Gottes ...«, wie es noch kürzlich eine Ulmer Zeitung berichtete (2). Eine Anfrage des Verbandes deutscher Biologen an die deutsche Bischofskonferenz erbrachte im Jahr 2001 die Antwort: »Die Evolutionstheorie steht zum biblisch geoffenbarten Schöpfungsglauben nicht im Widerspruch«(1).



Titelbild U. Kutschera: Streitpunkt Evolution

Unabhängig von dieser Überzeugung gilt für den gläubigen wie für jeden anderen Naturwissenschaftler die Grundregel: Bei jeder Untersuchung wird die verwendete Methode kritisch beschrieben und damit klargestellt, was sie aussagen kann und was nicht. Mit einer noch so genauen Stoppuhr kann ich Sekunden messen aber keine Kilogramm oder Zentimeter. Naturwissenschaftlich fassbar sind nur Tatbestände, die sich in den Dimensionen Raum, Zeit, Masse und Energie erfassen lassen. Etwas anderes geben die Methoden nicht her. Deshalb kann die Naturwissenschaft niemals Aussagen machen, wie diejenige über die »Planung« und Zielvorstellungen eines höheren Wesens. Die sind Glaubenssache. Insofern kann man den Spieß umdrehen und sagen: »In unseren Augen ist das dann keine Wissenschaft mehr sondern Ideologie.« Umgekehrt kann sie auch nichts über die Existenz oder Nichtexistenz eines solchen Wesens sagen. Die in Amerika verbreitete Meinung, die Evolutionslehre »schaffe Gott ab« ist ein Missverständnis.

In Wirklichkeit beruht der Konflikt weitgehend auf Missverständnissen: 1) Das erste ist SCHÖNBORNs Vorstellung vom »darwinistischen Dogma«, die Evolution beruhe allein auf »zufälligen, ziellosen« Genmutationen und ihrer Selektion. Das trifft nicht zu, und insofern gibt es auch keinen »Neodarwinismus«. Die Evolutionslehre hat sich seit DARWIN (der übrigens noch gar nichts von Mutationen wusste, sondern nur von Variabilität) ununterbrochen weiter entwickelt. Bedeutsamer als einzelne Genmutationen sind die Veränderungen des Erbgutes durch Rekombinationen. – Gerade die neue Erkenntnis dass ein Großteil der eigentlichen Gene, also bestimmter codierender DNS-Sequenzen, allen Tieren gemeinsam

ist, zeigt, dass die Mutationen der einzelnen Gene als solche nicht die ausschließliche Bedeutung haben, die man ihnen zu jener Zeit zuschrieb, aus der die biologischen Kenntnisse des Kardinals zu stammen scheinen. Während der Keimzellreifung und bei der Befruchtung werden die Faktoren für jedes Individuum neu zusammengestellt zu einer neuen Kombination. Das führt dazu, dass jedes Individuum eine einmalige Kombination darstellt – (ein Argument für die Würde des Individuums!) – Und die »Selektion«: Das ist keine brutale Ausmerzung sondern die banale Tatsache, dass diejenige Form sich durchsetzt, die die meisten Nachkommen hat. Alle Berechnungen und Computersimulationen ergeben immer wieder: Entscheidend ist dabei der Fortpflanzungserfolg. »Survival of the fittest« – diese »Fitness« ist eben der Fortpflanzungserfolg. – Kreationistische Kritiker der Evolutionstheorie geben erfahrungsgemäß immer die einzelnen beweisbaren Tatsachen zu und berufen sich dafür auf Lücken, wo die Evolutionstheorie keine Erklärung habe, insbesondere die Entstehung der größeren Kategorien des Systems. Naturwissenschaftliche »Erklärungen« gibt dafür aber durchaus, und die weitere Forschung, muss Indizien dafür finden, welche dieser Erklärungen zutrifft. Solches Eingreifen gerade nur an diesen einzelnen Stellen der Evolution macht besonders deutlich, was Professor HÄGELE treffend kennzeichnete und ablehnte: »Gott als Lückenbüßer für noch Unverstandenes«.

2) Weiterhin beweist der Ausdruck »Dogma« eine Denkweise, die der Autor irrtümlich auf die Biologie überträgt. In der empirischen Wissenschaft gibt es kein Dogma. Die Evolutionslehre ist eine naturwissenschaftliche »Theorie«, in demselben Sinne wie etwa die »kinetische Gastheorie« oder die Atomtheorie. Das Wort »Theorie« wird von vielen Kritikern missbraucht, als handle es sich hier um bloße unbewiesene Überlegungen. Eine Theorie in naturwissenschaftlichem Sinne ist ein System von Aussagen, das alle bekannten empirischen Befunde umfasst und in widerspruchsfreien logischen Zusammenhang bringt. Niemand geringeres als Papst JOHANNES PAUL II hatte das voll verstanden. In einer Botschaft an die päpstliche Akademie der Wissenschaften zu ihrer Vollversammlung am 22. Oktober 1996 in Rom schrieb er: »Es ist in der Tat bemerkenswert, dass diese Theorie nach einer Reihe von Entdeckungen in den verschiedensten Wissensgebieten immer mehr von der Forschung akzeptiert wurde. Ein solches unbeabsichtigtes und nicht gesteuertes Übereinstimmen von Forschungsergebnissen stellt an sich schon ein bedeutsames Argument zugunsten dieser Theorie dar ... Genauer gesagt muss man eher von Evolutionstheorie sprechen als von einer Theorie der Evolution ... In seiner Enzyklika »humani generis« aus dem Jahr 1950 hat schon mein Vorgänger Pius XII dargelegt, dass die Evolution und das, was der Glaube über den Menschen und seine Berufung lehrt, nicht im Gegensatz zueinander stehen, unter der Bedingung, dass man einige Fixpunkte nicht aus den Augen verliert ... « (1)

Eine naturwissenschaftliche »Theorie« in diesem Sinne kann durch neue empirische Befunde umgestoßen werden. Sie ist falsifizierbar. Das ist nach POPPER bekanntlich ein Kriterium echter Naturwissenschaft. – Die Lehre des »Kreationismus« ist dagegen durch einen religiösen Text festgelegt, also dogmatisch, unveränderbar, nicht falsifizierbar. – Eine andere echte naturwissenschaftliche Theorie im genannten Sinne, eine konkurrierende Alternative zur

heutigen umfassenden Evolutionstheorie gibt es nicht. Die abgestuften Ähnlichkeiten im Bau und neuerdings auch im Erbmaterial der Lebewesen deuten für den Unvoreingenommenen sofort auf ein Verwandtschaftssystem hin, und »Verwandtschaft« – das ist die Abstammung von gemeinsamen Vorfahren. Die Evolutionstheorie stimmt aber auch mit den Kosmogonievorstellungen der Geophysiker und der Geologen überein, und sie ist mit allen ihren empirischen Grundlagen, – paläontologischen, geologischen, ökologischen, morphologischen, zytologischen, molekularbiologischen, populationsgenetischen usw., – überprüfbar und nachvollziehbar – auch für jeden Angehörigen jedes anderen Glaubens als des Christentums. – Einmal gab es übrigens einen Zusammenhang, der so festzustehen schien, dass man ihn (in Kenntnis der genannten Problematik mehr scherzhaft) als »Dogma« bezeichnete, das »molekularbiologische Dogma«: Die Strukturinformation, die Reihenfolge der Einzelelemente, ihre Sequenz, wird in der Richtung DNS → RNS → Protein übersetzt, und nicht umgekehrt – aber mit der Entdeckung der reversen Transkriptase war dieses so genannte »Dogma« sofort verschwunden.

3) Widerspruch erhebt sich auch gegen die Behauptung, der *menschliche Verstand könne die Planung Gottes erfassen und nachvollziehen*. Die Naturwissenschaftler stoßen immer wieder in der Schöpfung auf Zusammenhänge, die sich unser menschlicher Verstand nicht vorher überlegen konnte.

Ein neuer Aspekt zeigt sich für die Physik. Bisher war es unter den Naturwissenschaften vor allem die Biologie, die zugleich kausal forscht und auch, als historische Wissenschaft, einmalige frühere Abläufe zu rekonstruieren sucht. Die Physik befasste sich dagegen mit einmaligen, dauernd gültigen Naturgesetzen. Jetzt aber wird sie durch ihre Vorstellungen über Entstehung, Werden und Vergehen des Weltalls ebenfalls zu einer historischen Wissenschaft. Auch hier gibt es fundamentale Differenzen zur biblischen Schöpfungsgeschichte. Bekommen die Physiker zukünftig ähnliche Probleme wie die Biologen? – Ein Physiker meinte, es wäre doch nicht schlimm, wenn die biblische Schöpfungsgeschichte im Unterricht nur als »Alternative« zur wissenschaftlichen Evolutionstheorie gebracht und als solche deutlich gekennzeichnet werde. – Wirklich nicht? Was würde er sagen, stünde in einem physikalischen Lehrbuch über die Kosmogonie ein Hinweis: »Alles in diesem Lehrbuch gesagte kann aber auch ganz anders gewesen sein. Siehe 1. Buch Mose, Kap1, Vers 1-24«?

Die Biologie ist nicht nur Opfer dieser Probleme: Sie liefert auch die Erklärung dafür. Auch das menschliche Verhalten hat sich in der Evolution entwickelt. Auch da gilt: Es setzt sich durch, was die Entstehung vieler Nachkommen fördert. Für jede Art ist es günstig, wenn ihre Mitglieder die eigenen Artgenossen bevorzugen und fördern gegenüber allen anderen Arten. Dies ist zugleich ein Mechanismus, der Artkreuzungen verhindert (die immer mit dem Verlust an wertvollem biologischem Material verbunden sind), wie sie im Tier- und Pflanzenreich weit verbreitet sind. Dabei gilt es naturgemäß, sich gerade von solchen Wesen zu distanzieren, bei denen Verwechslung möglich ist, die der eigenen Art ähnlich sind, in unserem Falle, die »drohen, fast schon ein Mensch zu sein«. Deshalb unsere gefühlsmäßige Abneigung gegen die Vorstellung unsere Ahnen seien ausgerechnet Affen gewesen. Alles andere wäre uns lieber. Die

ganze hundertjährige an Karikaturen reiche Polemik gegen DARWIN hängt sich immer wieder an diesem »Affenvorfahren« auf. In Kolloquien gelingt immer wieder der Test mit der Frage: Ich beschimpfe Sie jetzt mit Tiernamen: »Du Seestern, du Molch, du Pferd, du Affe« – was beleidigt am meisten? Nicht etwa das menschenunähnlichste: »Du Seestern« ist fast eine Liebeserklärung, »Du Pferd« noch harmlos, eventuell sogar mit freundliche Unterton. Der Affe ist es, der uns am meisten stört. Deshalb wird vermutlich die Diskrepanz zwischen der physikalischen Kosmogonievorstellung und der biblischen Schöpfungsgeschichte niemand so aufregen wie die biologische Evolution.

Was geht uns das alles an? Ist es für uns wichtig? - Eine Unterstützung der Kreationisten durch politische Parteien und durch die offizielle katholische Kirche kann Folgen haben. Wir haben Erfahrungen, wie sich dergleichen über offizielle Maßgaben, Fächereinteilung, Stellenbeschreibungen, Mittelzuweisungen usw. auf die praktische Lehre auswirken kann als Erschwerung der Lehre bestimmter Fächer und damit auch zu einer Benachteiligung ihrer Vertreter hinsichtlich der Arbeitsmöglichkeiten und Berufsaussichten. Aus Amerika kommt soeben die Nachricht, dass im Bundesstaate Kansas das »intelligent design« verpflichtend in den biologischen Schullehrplan aufgenommen werden muss, und dass es auch in anderen Bundesstaaten solche Bestimmungen gibt (3). Das zeigt, wie weit eine solche Beeinflussung gehen kann. ■

Professor Detlef Bückmann

Quellenangaben: (1) U. KUTSCHERA: Streitpunkt Evolution, LIT Verlag Münster 2004, (2) SWP 15.11.05, (3) SWP 11.11.05.

Abbildungen mit dankenswerter Genehmigung des Autors aus »Streitpunkt Evolution«.

LAUFZEIT

Vorsorgen hat Zukunft

4 5 6 Jahre

VorsorgeClassic

Sparkasse Ulm

Unser Raten-Sparvertrag **VorsorgeClassic** mit attraktiver Verzinsung bringt Sie Ihrem Vorsorgeziel Schritt für Schritt näher. Wir beraten Sie gerne unter 0731/101 101 oder im Internet unter www.sparkasse-ulm.de.

Forschung schließt Glaube nicht aus

Naturwissenschaften für viele Fragen und Aspekte blind

Richard Lewontin, Genetiker an der Harvard-Universität, schrieb vor einigen Jahren: »Unsere Bereitschaft, naturwissenschaftliche Aussagen zu akzeptieren, die dem gesunden Menschenverstand widersprechen, ist der Schlüssel zu einem Verständnis des wahren Kampfes zwischen der Wissenschaft und dem Übernatürlichen. Wir stellen uns auf die Seite der Wissenschaft trotz der offenkundigen Absurdität einiger ihrer Konstrukte, [...] trotz der Toleranz der Forschergemeinschaft für unbegründete Storys, weil wir uns von Anfang an dem Materialismus verpflichtet wissen. Es ist nicht so, dass uns die Methoden und Institutionen der Wissenschaft irgendwie zwingen würden, eine materielle Erklärung der phänomenalen Welt zu akzeptieren, sondern wir sind im Gegenteil durch unser apriorisches Festhalten an materiellen Ursachen dazu gezwungen, einen Forschungsapparat und Begriffe zu schaffen, die materielle Erklärungen produzieren [...] Zudem ist dieser Materialismus absolut, denn wir können keinen göttlichen Fuß in der Tür zulassen.« Auch der bekannte Evolutionsbiologe Stephen Gould verwahrte sich aus materialistischer Sicht gegen einen »Divine Foot in the door«.

Diese Äußerungen zeigen in erfrischender Klarheit, dass es bei der so unerfreulichen Debatte um Schöpfung und Evolution keinesfalls immer um objektive Wissenschaft contra hinterwäldlerisch erscheinende Religiosität geht, sondern dass hier oft Weltanschauung gegen Weltanschauung antritt. Vor diesem Hintergrund ist es nützlich, sich erneut klar zu machen, was die Naturwissenschaften eigentlich aussagen können und wie sie mit weltanschaulichen, religiösen Gesamtsichten zusammenhängen.

Etwa seit Newton, seit dem Zeitalter der Religionskriege, werden die Naturwissenschaften auf der Basis eines »methodischen Atheismus« betrieben. Metaphysische Fragen nach dem Ganzen, nach Sinn, Plan und Ziel und vor allem Fragen nach Gott werden offen gelassen, ausgeblendet. Offen gelassen – weder negativ noch positiv beantwortet! Gott soll ausdrücklich nicht als Erklärungsfaktor und Lückenbüsser in den Theorien auftreten. Diese Leitidee ermöglichte weltweite, erfolgreiche Forschung über weltanschauliche und religiöse Differenzen hinweg, stand dabei aber persönlichen Glaubensüberzeugungen nicht im Wege. Der tief gläubige Newton ist selbst ein Beispiel dafür.

Mit der Methodik des Experiments (Empirie) und der Theoriebildung mittels der Strukturwissenschaft Mathematik lassen sich Struktur- und Funktionsfragen (Kausalzusammenhänge) mit immer höherer Präzision beantworten. Die Klärung von Wie-Fragen ist damit die eigentliche Domäne der Naturwissenschaften. Wie laufen Prozesse in Raum und Zeit ab? Es gelingen kausale Beschreibungen, welche Voraussetzung für die fortschreitende technische Beherrschung der Welt sind.

Im Zuge rascher Erfolge wurden die Naturwissenschaften allerdings immer wieder verabsolutiert und als zuständig für alles erklärt. Der »methodische Atheismus« wurde für viele unversehens zum dogmatische Atheismus, also zur Leugnung der Existenz Gottes im Namen der Wissenschaft. Dass dies eine methodische Grenzüberschreitung darstellt und keineswegs aus wissenschaftlichen Ergebnissen folgt, verdeutlichte bereits das obige Zitat von Lewontin.

Sowohl die Vertreter des »Intelligent Design« als auch atheistisch orientierte Naturwissenschaftler scheinen sich darin zu gleichen, dass sie die Tragweite naturwissenschaftlicher Aussagen



Aus: U. Kutschera: Streitpunkt Evolution

Der Intelligent Designer bei der Arbeit: Erschaffung der Erde durch Gottes Planung

überschätzen. Wo ein Designer methodisch ausgeklammert ist, da kann man innerwissenschaftlich auch keine Aussagen über ihn und seine Pläne machen. Natürlich ist es einem Christen unbenommen, im Evolutionsgeschehen Gott als Schöpfer am Werk zu sehen. Er darf dieses Bekenntnis nur nicht wissenschaftlich zu objektivieren suchen. Ebenso ist die materialistische Leugnung eines Designers möglich, aber nicht wissenschaftlich begründbar.

Entscheidend wichtig ist doch, dass mit der genannten methodischen Vorentscheidung und dem Handwerkszeug von Experiment und struktureller Theoriebildung nur ein bestimmter Aspekt der Wirklichkeit präpariert wird, eben der Funktionsaspekt. Für viele andere Aspekte sind die Naturwissenschaften aufgrund ihrer speziellen Methodik blind: Sie sind blind für Qualitäten bei mentalen Zuständen. Das Erlebnis der Farbe »rot« wird nicht hinreichend durch Frequenzangaben charakterisiert. Sie sind blind für ästheti-

sche Fragen. Schon Einstein hat das karikiert. Sie sind blind für Werte und können keine Werturteile über die Objekte ihrer Untersuchung abgeben. Wie der Natur- und Technikphilosoph H.-D. Mutschler betont hat, sind sie auch blind für Zwecke und Absichten.

Ein technisches Gerät mag naturwissenschaftlich vollständig beschreibbar sein, sein Zweck muss vom Konstrukteur erfragt werden. Die Naturwissenschaften sind auch blind für ethische Fragen. Sie können zwar zur Beantwortung ethischer Fragen beitragen (etwa durch Gutachten), haben aber keine wissenschaftsimmanenten Bewertungskriterien. Die Gleichungen der Elektrodynamik sind nicht gut oder schlecht, sie gelten eben. Und schließlich sind die Naturwissenschaften blind für Sinn- und Zielfragen, Fragen nach der Herkunft der Welt und die Fragen nach einem Schöpfer.

Weder im praktischen Lebensvollzug noch in der persönlichen Weltanschauung geben wir uns allerdings mit dieser beträchtlichen »Unterbestimmtheit« der Wirklichkeit durch die Naturwissenschaften zufrieden. Jeder eignet sich deutende und sinnstiftende Aussagen aus Philosophien, Weltanschauungen oder Religionen an. Und solche Antworten sind meist recht lose mit naturwissenschaftlichen Aussagen verbunden und empirisch nicht abzusichern. Es fällt auf, wie unterschiedlich etwa die Weltanschauungen von Naturwissenschaftlern sind, die den gleichen wissenschaftlichen Kenntnisstand haben. Es gibt verschiedene Wahlmöglichkeiten, naturwissenschaftliche Ergebnisse in eine Gesamtsicht der Welt einzubetten. Der Tübinger Biophysiker A. Gierer spricht von der »metatheoretischen Mehrdeutigkeit der Welt«:

»Weil unterschiedliche Auffassungen mit dem inhaltlich gleichen objektiven Wissen über die Wirklichkeit verträglich sind, kann die Wissenschaft zwischen ihnen grundsätzlich nicht eindeutig entscheiden. Kurz gesagt, die Wissenschaft vermag die metatheoretische Mehrdeutigkeit der Welt nicht aufzuheben.« [...]

»Aus der »metatheoretischen Mehrdeutigkeit der Welt« folgt, dass es keine Interpretation der »Welt als Ganzes« gibt, die den Anspruch auf alleinige wissenschaftliche Gültigkeit erheben könnte.«

In einem Interview hat Gierer das konkreter ausformuliert:

»Man kann eben die Welt – auch in Übereinstimmung mit wissenschaftlicher Erkenntnis und logischem Denken – zum Beispiel atheistisch oder im Glauben an Gott interpretieren, das Bewusstsein als Urgegebenheit oder als Eigenschaft des Nervensystems ansehen, dem Geist oder der Materie die Priorität für das Verständnis der Welt zuschreiben, mathematische Zusammenhänge als vorgegebene Fakten oder als Produkte menschlichen Denkens ansehen, dem einzelnen Leben und der Geschichte den einen, anderen oder gar keinen Sinn unterlegen, den Menschen als Ziel oder Zufallsprodukt der Evolution ansehen. [...]

Da gibt es ein weites Spektrum von Möglichkeiten für die Interpretation des Menschen und der Welt. [...]

In jedem Fall aber ist die Wissenschaft, die ihre eigenen Voraussetzungen reflektiert, mit verschiedenen Interpretationen des Menschen und der Welt und daher auch mit verschiedenen Religionen, Kulturen und Lebensformen vereinbar.«

Diese Mehrdeutigkeit mag unbequem sein, – kann man sich doch nicht einfach auf ein »die Wissenschaft sagt« zurückziehen. Sie

ist aber zugleich Freiheit der Wahl, die man sich keinesfalls nehmen lassen sollte!

So versuchte vor Jahren der Physiker F. Capra mit krausen Argumenten zu zeigen, dass die moderne Teilchenphysik ausschließlich mit östlicher Religiosität zusammenpasst.

Und wenn nun heute der amerikanische Philosoph D. Dennett (SPIEGEL-Gespräch 52/2005, S. 148–150) behauptet, dass »die Evolutionslehre die Welt der Bedeutung, des Sinns, der Ziele und der Freiheit mit der Welt der Naturwissenschaften vereint«, so verknüpft auch er eine naturwissenschaftliche Theorie mit deutenden Begriffen und macht sie so zur Weltanschauung. Das mag er tun. Ärgerlich ist aber, dass er sich dabei ausschließlich auf Naturwissenschaft beruft. Gerade einem Philosophen sollten die von Gierer formulierten Mehrdeutigkeiten doch geläufig sein! Und wenn er im Namen der Wissenschaft sagt, »Es gibt da draußen niemanden, dem ich danken könnte«, so ist auch das eine methodische Grenzüberschreitung. Mitmachen muss man sie nicht.

Es wäre zu wünschen, dass alle Beteiligten an dem neu aufgeflamten Streit um Schöpfung, Design und Evolution sich über die methodischen Grundlagen ihrer Argumentation Rechenschaft geben – das würde wesentlich zur Versachlichung und Klärung beitragen. ■

Professor Peter C. Hägele

ulrich medical – mit Medizintechnik weltweit erfolgreich

- Wir sind ein mittelständisches, unabhängiges Unternehmen in Ulm.
- Wir entwickeln und produzieren unsere Produkte selbst – Medizintechnik „Made in Germany“.
- High-Tech-Produkte:
Implantate für die Wirbelsäule
Chirurgische Instrumente für den OP
Kontrastmittelinjektoren für CT und MRT



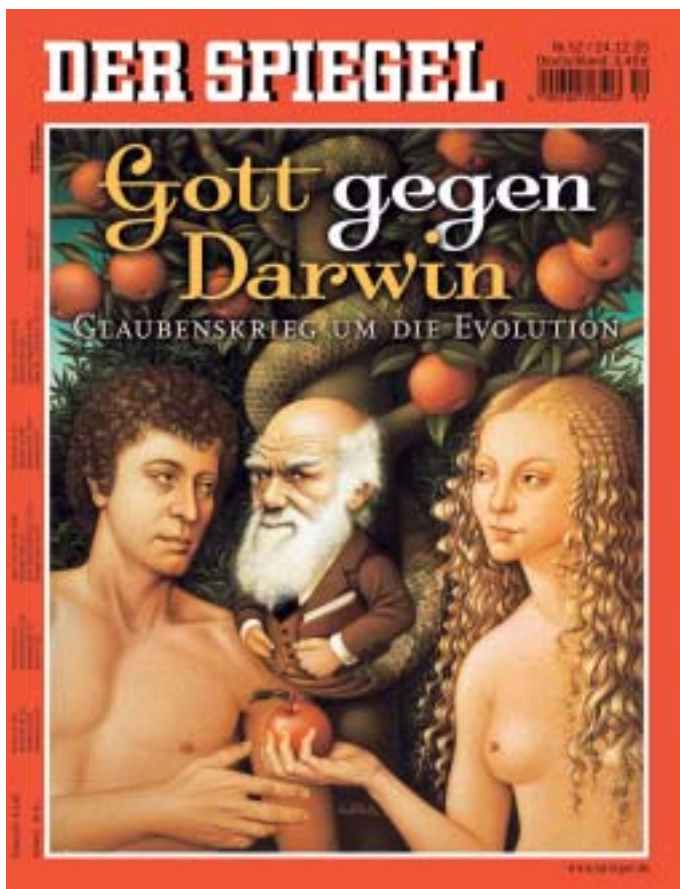
ulrich
medical

ulrich GmbH & Co. KG
Buchbrunnenweg 12
89081 Ulm
Telefon 0731 9654-0
www.ulrichmedical.com

Kulturkampf in Schulbüchern

Intelligente Planung gegen Mutation und Selektion

Neben Naturwissenschaftlern, Biologen und Physiker zumal, beschäftigt das Thema naturgemäß auch die Theologen verschiedener Konfessionen. Neben unseren universitätsinternen Autoren Professor Bückmann (Biologe) und Professor Hägele (Physik) wollten wir deshalb auf einen Beitrag aus dieser Sicht nicht verzichten. Die Redaktion bedankt sich in diesem Zusammenhang bei Dr. Hansjörg Hemminger für dessen Mitarbeit. Hier sein Beitrag:



Spiegel-Titel vom 24. 12. 2005

Intelligentes Design: Instrument im Kulturkampf der USA

Die Diskussion um »Intelligentes Design« begann mit dem Buch von Philip E. Johnson »Darwin on Trial« im Jahr 1991. Der wichtigste Anwalt seiner Idee ist heute der Biochemiker Michael Behe. In den USA dient die Vorstellung einer intelligenten Planung bei der Entstehung der Lebewesen derzeit als Grund – man könnte auch sagen als Vorwand – wissenschaftliche Inhalte aus den öffentlichen Schulen zu entfernen. In mehreren Staaten wird vor Gericht um die Bildungsinhalte der Biologie gestritten. Dabei wird die tiefe kulturelle Kluft sichtbar, die liberale und konservative, säkulare und »wiedergeborene« Bürger voneinander trennt. In den USA wird dieser Kulturkampf mit einer Schärfe ausgetragen, die uns in Mitteleuropa oft nicht bewusst ist. Der Streit um das angebliche intelligente Design der Lebewesen ist eine Waffe in diesem Kampf. In Kansas, dem am

stärksten fundamentalistisch geprägten Staat, enthalten die Schulbücher nichts über das Alter der Erde, wie es die Kosmologie annimmt, nichts über die Altersbestimmung von Gesteinen, Fossilien und vorgeschichtlichen Menschenspuren, nichts über vor-menschliche Fossilfunde, natürlich auch nicht die biologische Evolutionstheorie.

Zur Begründung verbreitet die Bewegung ein einziges, vielfach ausgemaltes Argument: Die Entstehung der komplizierten, funktionalen Merkmale der Lebewesen sei nur durch eine intelligente Planung oder eine steuernde Vernunft erklärbar, nicht durch den Mechanismus von Mutation und Selektion, der den Kern der »synthetischen Theorie« der modernen Biologie bildet. Allerdings ist die Verbindung von diesem Argument – selbst wenn es tragfähig wäre – zum protestantisch-fundamentalistischen Weltbild dünn. Denn die Behauptung, in der Entwicklung der Organismen sei intelligente Planung nötig, ist nicht von vornherein eine religiöse oder metaphysische. Sie ist es erst, wenn nur eine metaphysische Verortung der planenden Intelligenz in Frage kommt. Aber auch Metaphysik muss

LEHMANN'S
FACHBUCHHANDLUNG

**Unsere Spezialisierung – Ihr Vorteil
2 x in Ulm**

BUCHER

- Albert-Einstein-Allee 15
Ladenzeile an der Universität
89081 Ulm
Telefon 07 31 / 5 66 00
Telefax 07 31 / 5 89 17
Mo–Fr 9.00 bis 18.00 Uhr
- Wengengasse 27
89073 Ulm
Telefon 07 31 / 6 33 34
Telefax 07 31 / 6 02 20 78
Mo–Fr 9.00 bis 18.30 Uhr
Sa 9.00 bis 18.00 Uhr

**Buchhandlung für Medizin, EDV,
Naturwissenschaften, Technik**

Buchhandlung für Medizin und EDV

keineswegs christlich sein. Der Schritt von einer intelligenten Planung der Lebewesen zum Schöpfungsgedanken ist nur in einer christlich geprägten Kultur nahe liegend. Aus esoterischer Sicht könnte man einen Stufenbau der Welt annehmen, wobei höhere (astrale, feinstoffliche) Ebenen die Bauanleitung für die materielle, grobstoffliche Ebene enthalten. Faktisch war und ist ein teleologisches Naturbild (siehe unten) mit vielen Weltanschauungen verbunden. Das heißt, selbst wenn die Vorstellung vom intelligenten Design wirklich die bessere naturwissenschaftliche Theorie wäre, wäre lediglich die Unvollständigkeit der bisherigen Naturwissenschaft bewiesen, also die Notwendigkeit eines erweiterten Naturverständnisses. Kein religiöser oder weltanschaulicher Inhalt, schon gar nicht das apostolische Glaubensbekenntnis oder gar die »Fundamentals« der US-Konservativen, wäre damit plausibler geworden.

Handelt es sich um Kreationismus light?

Die Idee eines intelligenten Designs stellt eine Veränderung der sonstigen Argumentation des Kreationismus dar. Diese zielt mindestens dem Anspruch nach darauf, alternative wissenschaftliche Erklärungen für die Geschichte der Erde und des Lebens, und für die Vielfalt der Arten zu bieten. Faktisch wird zwar überwiegend mit den angeblichen Erklärungsproblemen der Wissenschaft argumentiert, weniger mit prüfbar Alternativen. Und faktisch ist es so, dass eine dieser angeblichen Schwächen, die schon immer angeprangert wurde, nun ins Zentrum der Debatte rückt, nämlich die behauptete Unzulänglichkeit von Mutation und Selektion als »Motor« der Evolution. Die Tatsache der Evolution als solche wird von diesem Argument nicht tangiert. Die langen Zeiträume der Erdgeschichte und Evolution spielen ebenfalls keine Rolle, auch mit den Fossilbefunden liegt das Argument nicht im Konflikt. Genau genommen bleiben sämtliche beschreibende Evolutionsvorstellungen unberührt, von der Kosmologie über die Geologie und die Biochemie der ersten Lebensformen, bis hin zur Paläontologie. Ein Problem, das der Kreationismus mit der modernen Biologie hat, bleibt deshalb ungelöst: Falls die Evolutionstheorien wenigstens als Beschreibungen recht haben, ist der Tod als ein Instrument Gottes anzusehen, mit dem der Schöpfer seine Schöpfung – auch uns Menschen – hervor brachte. Denn ohne den Zyklus von Geburt und Tod ist eine Evolution nicht vorstellbar, ob mit oder ohne Planung. Ebenso wenig wird das für den Kreationismus zentrale Problem des Bibelverständnisses durch die Vorstellung eines intelligenten Designs gelöst. Sämtliche Interpretationen der Schöpfungsgeschichte, von einer radikalen Verbalinspirationslehre bis zur Entmythologisierung, sind mit der Idee verträglich. Für sich alleine genommen leistet sie also kaum etwas von dem, was der Kreationismus beweisen oder plausibel machen will. Es handelt sich um ein Türöffner-Argument, dessen Funktion in der Bezweiflung der geltenden Naturwissenschaft besteht.

Gott aus der Natur beweisen?

Wenn man die Idee eines intelligenten Designs unabhängig vom Kontext des amerikanischen Kulturkampfes und des Kreationismus betrachtet, erweist sie sich als alte Bekannte. Sie knüpft bei einer langen Tradition teleologischer Denkens an, die bis zu Aristoteles und den Stoikern zurück reicht. Aristoteles ging selbstverständlich davon aus, dass Naturvorgängen ein Zweck zukommt, und dass sie auf ein Ziel hin angelegt sind. Ebenso ging das christliche Weltbild unter Berufung auf Aristoteles über viele Jahrhunderte davon aus, dass sich in der Zweckhaftigkeit und Zielgerichtetheit des Naturgeschehens die Schöpfungsvernunft Gottes erkennen lässt. Noch im 18. Jahrhundert spielten Gottesbeweise aus der Natur

teles und den Stoikern zurück reicht. Aristoteles ging selbstverständlich davon aus, dass Naturvorgängen ein Zweck zukommt, und dass sie auf ein Ziel hin angelegt sind. Ebenso ging das christliche Weltbild unter Berufung auf Aristoteles über viele Jahrhunderte davon aus, dass sich in der Zweckhaftigkeit und Zielgerichtetheit des Naturgeschehens die Schöpfungsvernunft Gottes erkennen lässt. Noch im 18. Jahrhundert spielten Gottesbeweise aus der Natur

O₂

Wärmstens zu empfehlen!

Ihr Studentenpaket:

- Bis zu 120,- € Gesprächsguthaben!
- 3 Monate Genion-Flatrate gratis!

Weitere aktuelle Angebote unter www.studenten-o2.de oder im O₂ Shop.

HOMEZONE JETZT 120min!

O₂ Shops Ulm
 Hirschstraße 1
 Blaubeurer Straße 95 (VOBIS)



Charles Darwin (1809 bis 1882) gemalt im Alter von etwa 31 Jahren

eine große Rolle im Denken der – damals bereits aufgeklärten – Gebildeten. Michael Behes Anliegen, die Spuren Gottes im Weltgeschehen zu verteidigen, ist deshalb verständlich. Für ihn und viele andere Christen geraten die Geschichte des Lebens, wie die moderne Biologie sie erzählt, und die Geschichte des Lebens, wie die Bibel sie erzählt, durch die Evolutionstheorie in einen Widerspruch.

Noch aus einem anderen Grund ist das Anliegen nachvollziehbar. Der christliche Glaube befand sich in der Neuzeit – nicht erst seit Charles Darwin – laufend gegenüber denjenigen in der Defensive, die Fortschritte der Naturwissenschaft zur Religionskritik missbrauchten. Die philosophischen Argumente der Virchows und Haeckels waren im 19. Jahrhundert um keinen Deut vernünftiger, als es die kreationistischen Argumente heute sind. Die Religionskritik von Richard Dawkins oder Edward O. Wilson gehört auch heute noch in eine Schublade mit der Aufschrift »geringe Qualität«. Was sich in den USA abspielt ist der Versuch, unter den dort günstigen kulturellen Umständen mit dem christlichen Glauben gegenüber der oft unfairen Dauerkritik aus der Defensive in die Offensive zu wechseln. In Europa herrscht ein anderes geistig-religiöses Klima. Also könnte man schließen, dass der seltsame Kulturkampf im Mittelwesten uns wenig angeht. Nachdem die Kirchen mit Jahrhunderten (scheinbar) wissenschaftlich begründeter Religionskritik zu tun hatten, schlägt das Pendel eben auch einmal zurück. Aber so einfach ist es nicht, denn die christliche Offensive in den USA, und in kleinem Rahmen bei uns, wird mit untauglichen Mitteln geführt. Die moderne Naturwissenschaft ist nicht nur ein Gegner, sondern ein Kind des christlichen Glaubens, ursprünglich viel mehr Kind als Gegner. Die heutige Aufgabe für die Kirche und für die Christen besteht nicht darin, die wissenschaftliche Rationalität zu schwächen, sondern sie wieder für den christlichen Glauben zu beanspruchen und sie auf ihre ursprüngliche Grundlage zu stellen. In Wirklichkeit ist der scheinba-

re Widerspruch zwischen Bibel und Biologie nicht unlösbar, er ist noch nicht einmal bedrohlich, weder für die Wissenschaft noch für den Glauben.

Argumente für einen anderen Umgang mit der Evolutionstheorie

Wenn wir im christlichen Glauben Gott als den Schöpfer bekennen, und wenn wir die moderne Biologie als solide menschliche Naturerkenntnis in den Grenzen menschlichen Wissens akzeptieren, bedeutet das, die Evolution als Ausdruck von Gottes Schöpferwillen zu verstehen. Außer für einen krassen Bibelfundamentalismus ist das ohne weiteres vorstellbar, mit Ausnahme der Theorie von Mutation und Selektion, die eine theologische Erklärung der Evolution überflüssig macht, und die dadurch scheinbar den Zufall an die Stelle des Handelns Gottes setzt. Das Hauptproblem liegt dabei allerdings in einer Verwechslung von Kategorien. Die Aussage »Der Mensch entstand durch Zufall« und die Aussage »Der Mensch entstand nach Gottes Willen« sind keine konkurrierenden Sätze, sofern sich die erste auf die natürliche Selektion bezieht. Die Alternative »Zufall oder Schöpfung«, die vom Kreationismus ständig polemisch genutzt wird, ist keine Alternative. Das zeigt sich, wenn man sie auf ähnliche, uns vertraute, Erklärungsmuster überträgt:

»Der schwer verletzte Autofahrer wurde gerettet, weil zufällig ein ausgebildeter Sanitäter zum Unfallort kam. Hätte der Verletzte auf den Notarztwagen warten müssen, wäre er gestorben.« Am nächsten Sonntag wird im Rahmen des Gottesdienstes ein Dankgebet gesprochen, dass Gott den Mann vor dem Tod bewahrt hat. Ist das ein ungelöster Widerspruch, oder gar christliche Heuchelei? War es Zufall, oder war es Gottes Wille, dass der Mann gerettet wurde? Dass es sich um eine Scheinalternative handelt, wird unmittelbar deutlich. Aus menschlicher Sicht war das rechtzeitige Erscheinen des Sanitäters Zufall, weil es von niemand geplant wurde und ohne Voraussicht stattfand. Keine naturwissenschaftliche, psychologische oder soziologische Untersuchung könnte eine Begründung dafür liefern, dass es zur »zufälligen« Rettung des Unfallopfers kommen musste. Aber was hat das mit dem Handeln Gottes zu tun? Es gehört nicht viel theologische Einsicht zu dem Schluss, dass Gottes Voraussicht weiter reicht als unsere. Ebenso sind aus naturwissenschaftlicher Sicht zufällige, weil nicht weiter erklärbare, Mutationen kein Grund dafür anzunehmen, dass diese Mutationen nicht Gottes Willen dienen. Genau genommen müssen sie Gottes Willen dienen, wenn wir vom biblischen Schöpfungsglaubens her argumentieren. Der Vorgang ist ein Problem für unsere Vorstellungskraft, aber nicht für unseren Glauben.

Der Tod und die Schöpfung Gottes

Das gewichtigste, eigentlich das einzig gewichtige, christliche Argument gegen die Evolutionstheorie ist deshalb eines, das in das unlösbare Geheimnis des Handelns Gottes an der Welt führt. Das Argument lautet, dass die Evolutionstheorie den Tod zur Bedingung des Lebens macht. Der Tod wird zum Instrument des Schöpfungshandelns Gottes, und damit rückt der liebende Gott in eine ungreifliche Ferne.

»Die Welt ist außen schön, weiß, grün und rot, Innen schwarzer Farbe, finster wie der Tod.«
 klagt Walther von der Vogelweide angesichts der Vergänglichkeit des Lebens. Ist es denkbar, dass Gott selbst die Welt so eingerichtet hat? Ist es denkbar, dass der Tod, nach biblischem Zeugnis der letzte Feind Gottes, gleichzeitig den Willen Gottes tun muss? Es ist denkbar, allerdings nur, wenn man sich an die Grenzen menschlichen Denkens wagt. Man kann verstehen, dass viele Christen diesen Grenzgedanken theologisch entschärfen wollen, indem sie eine ursprüngliche, gute Schöpfung entwerfen, in der es keinen Raum für den Tod gab. Schließlich gehört die Idee vom goldenen Zeitalter am Anfang der Welt zum Grundbestand menschlicher Ursprungsmythen und hat seine eigene, tiefe Plausibilität. Die Verantwortung für die Schwärze der Vergänglichkeit wird allerdings dadurch dem Menschen zugeschoben. Der Tod wird so zu einer Notmaßnahme Gottes, die ausgeblieben wäre, hätte der Mensch sich nicht gegen Gottes Willen gestellt. Der Gott, der vom Menschen zum Handeln gezwungen wird, ist aber ein allzu harmloser, ein nicht mehr ganz allmächtiger Gott. Es ist besser, und führt weiter, das Rätsel des Todes im Weltgeschehen nicht logisch glatt lösen zu wollen, sondern es als Geheimnis stehen zu lassen.

Die Probleme lassen sich geistig bewältigen, die naturwissenschaftliche Evolutionstheorien dem christlichen Glauben bieten, selbst das Problem des Todes in der Schöpfung. Aber eine theologische Expertenaussage »Problem gelöst« genügt in der Praxis nicht. Der Schöpfungsglaube muss als Mittel, die modernen Erkenntnisse der Biologie zu deuten, in unseren Kirchen und Gemeinden, und darüber hinaus, anschaulich gemacht werden. Wenn wir keine Bilder und Geschichten anzubieten haben, die von der Geschichte des Lebens so sprechen, dass sie als Schöpfung erkennbar wird, wird sich auch bei uns der Kreationismus zur Verteidigung des Glaubens aufmachen, und sich dabei seiner untauglichen Mitteln bedienen. ■

Dr. Hansjörg Hemminger

Foto: Privat



Dr. Hansjörg Hemminger ist einer der Beauftragten der Evangelischen Landeskirche in Württemberg für Weltanschauungsfragen



Rudolf Lehn (links), Leiter des Schülerforschungszentrums Südwestfalen in Bad Saulgau, ist in Oldenburg mit dem Klaus-von-Klitzing-Preis ausgezeichnet worden. Der Namensgeber und Physik-Nobelpreisträger von 1985 überreichte dem ungemein engagierten Pädagogen den mit 15000 Euro dotierten Preis für seine Verdienste zur Förderung des naturwissenschaftlichen und technischen Nachwuchses.

Das mit der Universität Ulm eng zusammen arbeitende und mit einem Kooperationsvertrag verbundene Schülerforschungszentrum ist kürzlich übrigens im Rahmen der Imagekampagne »Deutschland – Land der Ideen« als »Ausgewählter Ort 2006« benannt worden. Das hat Bundesinnenminister Wolfgang Schäuble in Berlin mitgeteilt. Der Wettbewerb »365 Orte im Land der Ideen« ist eines von fünf Kernprojekten der Kampagne, mit der sich Deutschland im Jahr der Fußball-Weltmeisterschaft im In- und Ausland als modernes und weltoffenes Land präsentieren möchte.

»Über diese Auszeichnung freuen wir uns sehr«, so Rudolf Lehn, »denn die meisten Schüler sind nicht nur begeisterte Naturwissenschaftler, sondern auch begeisterte Fußballfans«. Ende Juli wird das Schülerforschungszentrum im Stadtforum Bad Saulgau eine Festveranstaltung verbunden mit einem Sommerfest organisieren und sich dabei einer breiten Öffentlichkeit präsentieren.

Alle ausgewählten Orte werden überdies im Laufe des Jahres in der Wochenzeitung »DIE ZEIT« und in einem speziellen Reiseführer »Land der Ideen« vorgestellt. ■

wb

**Wir stehen Ihnen
immer gerne zur Seite.**



Häussler
Technische Orthopädie

Sanitätshaus & Orth. Werkstatt
 Sedelhöfegasse 5
 89073 Ulm
 Telefon 07 31/14 00 20
 Telefax 07 31/6 02 20 03

Orthopädie- u. Rehatechnik
Sanitätshaus
Medizintechnik
Individuelle Beratung
Klinikwerkstatt

Klinikwerkstatt am RKU
 Oberer Eselsberg 45
 89081 Ulm
 Telefon 07 31/5 70 01
 Telefax 07 31/5 88 38

Alles Gute.

Waches Auge notwendig

Macht der Medien schließt Missbrauch nicht aus

Medien sind keine unschuldigen Begleiter unseres Alltags, sondern greifen massiv in unseren Um- und Zugang gegenüber der Welt ein. Medien haben Macht und sind eine Herausforderung für unsere Kultur, weil an die Stelle von Realität eine neue Hyperrealität getreten ist. Diese Thesen hat der neue Gastprofessor am Humboldt-Studienzentrum der Universität Ulm, Professor Jörg Wernecke im gut besuchten Stadthaus vorgestellt.

Laut Horkheimer ist Philosophie der methodische und beharrliche Versuch, Vernunft in die Welt zu bringen. In diesem Sinne kommt Professor Wernecke am Ende seines Vortrags zur Schlussfolgerung: »Trotz der weitgehenden Durchdringung unseres Alltags mit technischen Medien gibt es keine Alternative zu jenem Vorgehen, mediokratische Prozesse einer öffentlich-demokratischen Kontrolle vor dem Hintergrund eines wachen Bürgerbewusstseins zu unterziehen, um – hoffentlich – potentiellen Machtmissbrauch durch politische bzw. oder ökonomische Einzelinteressen einzudämmen bzw. in pluralistisch-demokratische Strukturen kanalisieren zu können.«

Medien, so holte der Philosophieprofessor weit aus, seien weder lediglich auf die Momente der Kommunikation noch der Technologie beschränkt. Sowohl alte als auch neue Medien, seien es die Sprache, das Buch oder das Internet, seien es die klassische Malerei, die Fotografie oder bewegte Bilder des analogen oder digitalen Films, sie greifen – so Wernecke – in einer ganz spezifischen Weise in unsere Sichtweisen der Welt ein. »Sie modellieren unser Welt- und Selbstverständnis und erweisen sich als grundsätzlich erkenntnisprägend.« Professor Wernecke nennt das die »Deutungsmacht«.

Die digitalen Medien der Gegenwart, allen voran das Internet und seine multimedialen Aufrüstungen haben Wernecke zufolge erst begonnen, in unser bisheriges gesellschaftliches und kulturelles Selbstbewusstsein einzugreifen. Trotz der noch nicht ganz absehbaren Folgen ließen sich bereits Auswirkungen benennen. »Der zum Slogan verkommene Ausdruck von Global Village ist gar nicht so schlecht gewählt. Wir sind aus dieser Sichtweise zu einem Global Player

mutiert, der in einem Global Village behemtet und Teil eines Global Business ist.«

In seinem höchst informativen Vortrag ging der Gastprofessor auf den Realpolitiker Machiavelli ein, der den politischen Selbstzweck des Macht- und Herrschaftserhalts durch die bewusste Bedienung der Beein-

Foto: Bluhm



Professor Jörg Wernecke bei seinem gut besuchten Vortrag im Ulmer Stadthaus

flussung durch Sprache und Schrift (»Kunst des Scheins«) beschrieb und setzte sich mit den Theoretikern der Gegenwart wie Jean Baudrillard auseinander.

Dessen zentrale These lautet, dass Wahrnehmung und Vermittlung sozialer Wirklichkeit innerhalb moderner hochkomplexer Gesellschaften bestimmt seien durch Strategien der Verschleierung, Vortäuschung und Verbergung. Soziale Wirklichkeit in modernen Gesellschaften sei vornehmlich nur noch in Form einer von Machtinteressen geprägten Hyperrealität erfahrbar, eine Entwicklung, zu der – so Professor Wernecke –

auch die modernen Massenmedien beitragen würden. Er prangerte in diesem Zusammenhang den so genannten investigativen Journalismus an, der vor dem Hintergrund ökonomischer Interessen die Privatsphäre von Personen entblöße, wo die »Machtinstanz der Medien, wo eine angebliche öffentliche »Aufklärung« zur Ausübung bloßer sozialer Gewalt führt.«

Professor Wernecke kritisierte die »einseitig ökonomischen Profit- und Machtinteressen unterworfenen Normierung der Inhalte bzw. Botschaften« durch Medienkonzerne und verwies auf das Beispiel Berlusconi in Italien als Symbiose von Macht und Medien. Auch seien mit den internationalen Medienimperien wie AOL/Warner Machtzentren entstanden, die an ökonomischer Potenz die tradierten Gewalten überspielen und aus dem klassischen, womöglich antiquierten System der Gewaltenteilung herausfallen könnten.

Seinen Vortrag im Stadthaus verstand Professor Wernecke als Plädoyer für eine Pluralität von Medien. Die Öffentlichkeit sollte ein waches und kritisches Auge auf die potentiell normierenden Einflussnahmen bezüglich der Medien selbst und ihrer Inhalte haben. Denn die Macht der Medien verleite zum politisch gesellschaftlichen und ökonomischen Machtmissbrauch. ■

Michael Peter Bluhm

Exkl. DHH mit ELW/Büro
in Oberelchingen. 200 m²
Wohnfläche, Schwimmbad,
Sauna, Marmor-Kamin, EBK,
gr. SW-Terrasse, Wintergarten
Preis VB 395.000,-
Tel. 073 08/59 31, ab 19 Uhr

Zielgruppen klar definiert

Mit Werbung und Mehrwertdiensten auf gutem Weg

So viel vorab: Private Hörfunksender haben auf dem hart umkämpften Medienmarkt keinen leichten Stand. Aber mit einer pffiffigen Strategie und einem umsichtigen Management können sie sich durchaus erfolgreich behaupten. Das vermittelte im Rahmen der Referate Wirtschaftspraxis Dr. Bernhard Hock, Geschäftsführer von Radio 7 in Ulm. Er sprach auf Einladung der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften über »Entwicklungen im privaten Hörfunkmarkt am Beispiel des baden-württembergischen Bereichssenders Radio 7«. Dem Auditorium vorgestellt hat ihn der Leiter der Sektion Aktuarwissenschaften, Professor Hans-Joachim Zwiesler.

Foto: Radio 7



Dr. Bernhard Hock, Geschäftsführer von Radio 7 in Ulm

Er bescheinigte dem Referenten »einen eindrucksvollen Blick hinter die Kulissen« des vor fast 20 Jahren gegründeten Unternehmens, das Hock zufolge auf Bundesebene zu den 20 reichweitenstärksten Privatsendern zählt. Das »Musikorientierte Full-Service-Programm«, zu hören rund um die Uhr im östlichen, südlichen und südwestlichen Teil Baden-Württembergs wird, wie der Geschäftsführer erläuterte, »ausschließlich über Werbeeinnahmen finanziert« und beschäftigt insgesamt nicht weniger als 70 Mitarbeiter an vier Standorten. In Ulm nämlich, Aalen, Ravensburg und Tuttlingen.

Wachsende Bedeutung bei der Umsatzgenerierung komme allerdings den so genannten Mehrwertdiensten zu, anteiligen Telefonterminen also, resultierend aus interaktiven Programmelementen wie das »Wortspiel« oder »das geheimnisvolle Geräusch«. Als wichtige Erfolgsfaktoren nannte Bernhard Hock neben dem für Radio 7 festgelegten Musikformat (Hot AC) die Moderation der einzelnen Sendungen sowie regelmäßige »emotionale Erlebnisse« in Form von diversen Events.

Dabei unterlasse der Sender nichts dem Zufall. Vielmehr betreibe das Unternehmen ständig Marktforschung. Die Zielgruppe sei übrigens klar definiert und auf die Altersspanne zwischen 14 und 49 Jahren reduziert. »Wir wissen allerdings auch, dass 7,5 Prozent unserer Hörer mehr als 60 Jahre alt sind«, ließ Dr. Hock einfließen.

Nicht unzufrieden beschrieb er einige aktuelle Entwicklungen. Demnach gewinnt das Radio wachsende Anteile auf dem Medienmarkt und auch an den Werbeumsätzen. Und in diesem Zusammenhang würde sich Radio 7 ebenfalls positiv entwickeln.

Nachteilig für die gesamte Radio-Branche sei dagegen die Rechtslage. So sind die Hörfunklizenzen bekanntlich Ländersache. »Damit sind nationale Sender praktisch nicht möglich«, bedauerte Hock, der dadurch »einen Wettbewerbsnachteil gegenüber dem Fernsehen« sieht. Zudem ziehe der Föderalismus für die Radios künstliche Landesgrenzen.

Um Kosten zu reduzieren und Auftraggebern flächendeckende Werbeangebote zu ermöglichen, formierten sich zahlreiche Radios derzeit zu Sendergruppen. Nicht lösen ließen sich damit freilich diverse technische Probleme, an denen die Branche seit geraumer Zeit knabber. Die bislang weder hinsichtlich des Standards noch des Zeitpunkts absehbare Digitalisierung des Hörfunks etwa sowie die Tatsache, dass vielen Sendern die Mittel für umfangreichere Investitionen fehlten.

Nicht so bei Radio 7. Dank einer guten Kapitalisierung seien Investitionen auch in Zukunft möglich. Hock abschließend: »Unser Hauptziel ist deshalb die Steigerung der Reichweite und natürlich wollen wir unsere betriebswirtschaftlichen Ergebnisse halten.« ■

wb

Neueröffnung ab 2006:

Dienstag und Donnerstag:
Naturheilzentrum Söflingen
Einsteinstraße 59, 89077 Ulm
Tel. 07 31/15 93 73 70

Freitag: Biberach
Anmeldung: Regine Lotz, Praxis für
Physiotherapie, Tel. 0 73 51 / 62 00

**NATURHEILPRAXIS
ART & HEALTH
SABINE H. KINDERMANN**



89275 Elchingen, Wettiner Weg 12
Telefon-Sprechstunde / Anmeldung:
Mo.-Fr. 8.00–9.00 Uhr
Telefon: 0 73 08 / 4 16 30
E-Mail: s-kindermann@t-online.de

Professor Gerd Ulrich Nienhaus, Leiter der Abteilung Biophysik der Universität Ulm, ist bei der Hauptversammlung der International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) in Cape Town/Südafrika zum Vorsitzenden der Kommission C6 (Biological Physics) gewählt worden. Nienhaus war bisher Sekretär dieser Kommission und war von der Kommission selbst sowie von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) für dieses Amt vorgeschlagen worden. Die IUPAP (Internationale Union für reine und angewandte Physik) ist eine internationale Nichtregierungsorganisation zur Förderung und Vereinheitlichung der Physik. ■

Advanced Materials und Finance

Studienanfänger stilvoll und herzlich begrüßt

Anfang Dezember wurden in der Villa Eberhardt die Studienanfänger der beiden englischsprachigen Masterstudiengänge »Advanced Materials« und »Finance« durch den Prorektor Lehre, Professor Werner Kratz, die Professoren Othmar Marti (Advanced Materials) und Gunter Löffler (Finance) sowie Dr. Reinhold Lücker, Leiter des akademischen Auslandsamtes, begrüßt.

Foto: Grass/kiz



(von links) Prorektor Prof. Werner Kratz, Prof. Gunter Löffler (Finance) und Prof. Othmar Marti (Advanced Materials) begrüßten die Studienanfänger

Professor Löffler erklärte den Studenten auf humorvolle Art die Bedeutung des »Meisters«. Alle Redner betonten die Bedeutung der internationalen Studiengänge für die Universität Ulm, wünschten den Studenten großen Erfolg für ihr Studium und drückten ihre Hoffnung aus, dass sich alle in Ulm und in Deutschland wohlfühlen werden. Im Studiengang Advanced Materials haben sich 22 Studenten aus verschiedenen Ländern von insgesamt 64 zugelassenen Studierenden eingeschrieben, hinzukommen noch

neun Erasmus – bzw. AustauschstudentInnen aus Spanien, Australien, Polen und China. Es ist bereits der vierte Jahrgang, der diesen Masterstudiengang für »Nanomaterials« und Biomaterials« begonnen hat. In diesem inter fakultativen Studiengang werden Vorlesungen aus den Ingenieurwissenschaften, der Medizin und den Naturwissenschaften angeboten. Die Nanomaterialien umfassen die Welt der aller kleinsten Dinge. Ein Nanometer ist der millionstel Teil eines Millimeters, der Durchmesser eines menschlichen Haares ist fünfzigtausend mal größer. Die Anwendungsmöglichkeiten der Nanomaterialien und -technologie sind immens und werden in naher Zukunft vieles in Technik, Medizin und allen Lebensbereichen verändern. Im Studiengang »Finance« studieren 14 Studenten im ersten Semester (Türkei, Griechenland, Rußland, Pakistan, China, Taiwan, Bulgarien, Indonesien und Ukraine). Dieser Studiengang wurde im Wintersemester 2003/04 aufgenommen. In diesem Masterstudiengang werden die Studenten in modernen Techniken und Theorien der Finanzmathematik ausgebildet, ferner in den dazu erforderlichen Methoden der Statistik, Numerischen Analysis und Computer-

wissenschaft. Im Anschluss an diese Begrüßung wurden vier StudentInnen des zweiten Jahrgangs im Studiengang »Advanced Materials« die Masterurkunden von Professor Kratz und Professor Marti übergeben. Die Ergebnisse der Masterarbeiten wurden von den Betreuern der Arbeiten und den Studenten kurz vorgestellt. Ihre Masterarbeiten schlossen mit jeweils sehr gutem Erfolg ab: Vahideh Habibour (Iran) mit dem Thema: »Microcalorimetric Study of Biological Processes« Wang Lei (China) mit dem Thema: »Mechanical Properties and Stability at the Nanoscale of Metallic Multilayers« Arras Kartouzian (Iran) mit dem Thema: »Application of Cavity Ringdown Laser Spectroscopy« Liang Zhou (China) mit dem Thema: »Development and Characterization of Optimized Probes for Nano-Raman Spectroscopy on Strained Silicon« Der harmonische Abend klang mit längeren Gesprächen bei temperamentvoller und gekonnter Klavierbegleitung durch Nai-Hua Yeh, einer Studentin von Finance, aus. ■
Dr. Bernd Heise

Foto: Grass/kiz



Sollen sich in Ulm so wohl fühlen wie bei ihrer Begrüßung in der Villa Eberhardt: Die neuen Studierenden der beiden englischsprachigen Masterstudiengänge Advanced Materials und Finance

Gastvortrag an der Sorbonne

Interkulturelle Kompetenz der Dozenten im Sprachunterricht gefragt

Ende November hatte die Autorin Gelegenheit, ihr Unterrichtsmodell »Français Médical« – Fachsprachenunterricht für (angehende) Mediziner – an der Sorbonne III in Paris vorzustellen und mit Studenten des 3e cycle (Doktoranden und Postgraduierte) und Kollegen zu diskutieren.

Der Unterricht läuft erfolgreich seit rund 20 Semestern am Ulmer Sprachenzentrum, seit einigen Jahren zweisemestrig und wird insbesondere von ERASMUS-Stipendiaten gerne besucht. Seine Inhalte werden ständig erweitert und aktualisiert, wobei ausschließlich französisches Unterrichtsmaterial benutzt wird.

Der erste Kontakt zur Sorbonne kam circa ein Jahr vorher zustande. Eine Pariser Kollegin suchte über das Internet Lehrangebote im Bereich Fachsprache Medizin, um sich ein Bild über den Unterricht im Ausland zu machen. Aufmerksam auf den Ulmer Kurs Français Médical wurde sie durch das kommentierte Vorlesungsverzeichnis auf der Homepage des Zentrums für Sprachen und Philologie. Nach einem ersten Austausch von fachdidaktischen Publikationen zum Thema Fachsprachenunterricht mit Schwerpunkt Französisch für Mediziner war schnell klar, dass sich zwei gleich gesinnte lehrerfahrene Philologinnen gefunden hatten, und dass eine Vertiefung der Lehr- und Forschungserfahrungen wünschenswert erschien.

Dies geschah nun Ende November, wo die Autorin an der Sorbonne ihr Unterrichtsmodell sowie eine Modellstunde vorstellte. Besonders hilfreich und lehrreich erschienen den dortigen Kollegen die Überlegungen zur Vorbereitung des Unterrichts, die didaktische Analyse, die Kriterien zur Auswahl und Auswahl des Unterrichtsmaterials sowie entscheidende Fragen zur Durchführung, wie zum Beispiel der Einsatz unterschiedlicher Interaktionsformen des Unterrichts zur Auslösung vielfältiger Lernprozesse.

Allen Teilnehmern war klar, dass ein Fachsprachenunterricht wie Français Médical erhebliche Anforderungen an die interkulturelle Kompetenz des Dozenten stellt, der in seinem Unterricht die kulturellen Eigenheiten beider Länder im Auge behalten und in Lernsituationen thematisieren muss, zum

Beispiel unterschiedlicher verbaler Umgang mit Patienten bei körperlicher Untersuchung, unterschiedliche Verhaltensmuster auf der Ebene Hochschullehrer-Student, unterschiedliche Lern- und Prüfungsformen. Ferner wurde deutlich, dass die fachlichen Anforderungen an einen Fachsprachendozenten ungleich höher sind als an Kollegen, die allgemeinbildend unterrichten.

Den besonderen kommunikativen Situationen des angehenden Arztes muss bei der Unterrichtsvorbereitung und Durchführung Rechnung getragen werden. Konkret bedeutet dies, dass typische Situationen des medizinischen Alltags in unterschiedlichen Rollenspielen mit unterschiedlichen linguistischen Anforderungen und unterschiedlichen Sprachebenen einstudiert werden, wie folgendes Beispiel einer Unterrichtsstunde zeigt:

Lebertransplantation:

- a. Reaktivierung des anatomischen und pathologischen Vokabulars
- b. 1. Rollenspiel: Arzt klärt Patienten über die OP auf
- c. 2. Rollenspiel: kurz vor der OP – zwei Ärzte unterhalten sich über die Operation (Patient, Risiken etc.)
- d. 3. Rollenspiel: in der Mensa, ein Student hat bei der OP assistiert und erzählt dem Kommilitonen, wie sie ablief.

Besonders beeindruckt waren die französischen Kollegen von der Praxisnähe der Lernsituationen und von dem hohen sprachlichen Niveau, welches in Ulm nach zwei Semestern erreicht wird.

Der Besuch an der Sorbonne war der Auftakt zu einer hoffentlich weitergehenden Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Fachsprachenunterrichts, dem künftig im universitären Bereich international stärkeres Gewicht zukommen wird. ■

Dr. Monika Dorothea Kautenburger

3. Februar:

Dies academicus

Zum ersten Mal mit einer veränderten Struktur feiert die Universität Ulm am Freitag, 3. Februar, ihren »Dies academicus«. So findet der Festakt unter Verzicht auf Antrittsvorlesungen bereits am Vormittag statt (Hörsaal der Medizinischen Klinik / 10.00 bis 12.00 Uhr). Das von einem Ensemble des Universitätsorchesters musikalisch umrahmte Programm konzentriert sich vor allem auf die Vergabe der Frauenförderpreise und des Kooperationspreises Wissenschaft-Wirtschaft. Ferner wird der kürzlich mit dem Großen Landeslehrpreis ausgezeichnete Professor Karsten Urban (Abteilung Numerik) sein preiswürdiges Lehrkonzept vorstellen. Abschließend werden zwei Fakultäten sowie das Humboldt-Studienzentrum Honorarprofessoren ernennen. Der Nachmittag steht dann ganz im Zeichen der Promotionsfeiern.

Traditionell präsentieren sich zum Abschluss des Wintersemesters auch die großen musikalischen Universitätsgruppen der Öffentlichkeit. Am Sonntag, 5. Februar, interpretiert der Universitätschor unter Leitung von Universitätsmusikdirektor Albrecht Haupt in der Ulmer St. Georgs-Kirche W. A. Mozarts Requiem für Chor, Orchester und Solisten (Beginn 17 Uhr). Am Mittwoch, 8. Februar, folgt im Kornhaus das Konzert des Universitätsorchesters, dirigiert von Burkhard Wolf. Auf dem Programm stehen ausschließlich Werke russischer Komponisten, unter anderem Peter Iljitsch Tschaikowskys fünfte Sinfonie (Beginn 20 Uhr). Das Kammerorchester Ulmer Studenten (KUS) war bereits Mitte Januar im Ulmer Stadthaus aufgetreten, ebenfalls mit anspruchsvollen Kompositionen russischer Meister. ■

Standard-Software Chem Office/Bio Office

Kostenlose Nutzung Vorteil für Ulmer Uni-Mitglieder

Was für den Musiker die Noten sind, sind für den Chemiker die Strukturformeln: Kommunikation, völlig unabhängig von der Sprache. Früher mühsam mit Schablone und Tusche per Hand gezeichnet, sind chemische Strukturen mittlerweile mühelos graphisch darstellbar am PC mit Hilfe spezieller Programme. Das ultimative Programmpaket für chemisches Zeichnen, Modellierung und Datenverwaltung auf dem Desktop ist heute Chem Office/Bio Office. Diese Programm Suite mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche ist weltweiter Industriestandard, das Datenformat wird von allen internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften akzeptiert.

Im Rahmen der Erneuerung und Erweiterung der Computer Labors für die Chemie-Ausbildung der Studierenden der Fächer Chemie, Wirtschaftschemie, Lehramt Chemie, Biochemie, Molekulare Medizin und Informatik mit Nebenfach Chemie hat die Universität Ulm eine Campus-Lizenz von Chemoffice/Biooffice Ultra erworben. Sie konnte zunächst für ein Jahr aus Spendenmitteln der Dr. Barbara Mez-Starck-Stiftung finanziert werden. Damit bietet die Universität Ulm als einzige Universität Deutschlands ihren Studierenden und Wissenschaftlern die kostenlose Nutzung der vollständigen Version dieser Software an.

Die Universität Ulm reiht sich damit ein in eine Gruppe weltweit bedeutender Institutionen für Chemie in Forschung und Lehre, wie ETH Zürich, Oxford University (England), Weizmann Institute (Israel), University of California (San Diego), Tokyo Institute of Technology, um nur einige große Namen zu nennen.

Die Campus-Lizenz ist nur für Mitglieder der Universität Ulm zur nicht kommerziellen Nutzung in Lehre und Forschung bestimmt. Sie kann von allen Mitgliedern der Universität Ulm mit einer E-Mail-Adresse Name@uni-ulm.de auch auf dem häuslichen Rechner genutzt werden und ist vom lokalen Ulmer Server herunterzuladen. Registrierung, Zuteilung der Seriennummer und Programm-Aktivierung erfolgt direkt über die Webseiten des Herstellers per E-Mail (Details siehe: <http://www.chemie.uni-ulm.de/chemoffice.html>).

Chem Office integriert Anwendungen für chemisches Zeichnen, Bio-Art, dreidimensionale Visualisierung und Modellierung von Molekülen, sowie Datenverwaltung und Zugang zu chemischen Datenbanken in einer einzigen Arbeitsumgebung auf dem

Foto: ZSW



Partner in Sachen Chem Office: (von links) Professor Hans Peter Großmann (KIZ), Susan LeBeau Ph.D. (Fa. CambridgeSoft/USA), Initiator Professor Hans-Ullrich Siehl (Abt. Organische Chemie I), Dr. Klaus Rafeiner (Fa. CambridgeSoft/Deutschland) und Professor Werner Tillmetz (ZSW)

Desktop. Es können nahezu alle typischen Arbeitsbereiche von Anwendern im Chemie- und Life Science-Bereich abgedeckt werden. Zum Programm gehören der Merck Index sowie Datenbanken mit über 330 Katalogen führender Hersteller von Chemikalien und über 20 000 Sicherheitsdatenblätter für gebräuchliche Laborchemikalien.

Die Zeichenfunktionen von ChemDraw und Biodraw ermöglicht so einfach wie noch nie das Erstellen von chemischen Strukturen und biochemischen Reaktionswegen in höchster Qualität für Praktikumsprotokolle, Diplomarbeiten, Doktorarbeiten, Publikationen und Projektanträge sowie für Präsentationen in Seminaren und Vorlesungen.

Aus Anlass der Software-Beschaffung fand

Ende November 2005 ein Workshop statt, veranstaltet vom Center of Excellence for Computational Chemistry (COE) des Kommunikations- und Informationszentrums (KIZ) und der Abteilung für Organische Chemie I der Universität Ulm in Zusammenarbeit mit der Firma CambridgeSoft, USA.

Im angenehmen Ambiente des Zentrums für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung (ZSW) trafen sich mehr als 30 Teilnehmer aus Hochschulen, Industrie und Behörden aus Deutschland und Österreich sowie der Universität Ulm zunächst zum gemeinsamen Frühstück. In den Grußworten zur Eröffnung des Seminars zeigte der Leiter der Veranstaltung (Hans-Ullrich Siehl, Organische Chemie I) die Bedeutung der graphischen

Visualisierung für Lehre und Forschung in Chemie und Life Sciences und erinnerte an die Tradition erfolgreicher gemeinsamer Seminare und Workshops des COE des KIZ und der Abteilung OC1 mit Chemiesoftware-Herstellern (Spartan, Firma Wavefunction, USA; Gaussian Go3, Firma Gaussian Inc., USA; Mopac2000 und Cache, Firma Fujitsu FQS, Japan). Professor Hans Peter Grossmann, Leiter des KIZ, erläuterte die Kooperation des COE mit Computer-Hardware Hersteller Sun und die durch Hochgeschwindigkeitsnetz-Anbindung völlig transparente gemeinsame Nutzung der in Ulm lokalisierten Hardware-Ressourcen mit der Universität Stuttgart.

Als Gastgeber stellte Direktor Professor Werner Tillmetz das ZSW kurz vor und kündigte eine Führung durch das Institut an, die von den Teilnehmern im Anschluss an den Workshop mit großem Interesse angenommen wurde.

Die Desktop und Enterprise Produktpalette einschließlich ChemDraw, ChemOffice und den zusätzlichen Produkten für Knowledge Management, Chemical Informatics, Bioinformatics und Management chemischer Datenbanken wurde im Verlauf des Workshops im Detail von Vertretern der Firma CambridgeSoft, USA, vorgestellt. Beim gemeinsamen Mittagessen und offener Abschlussdiskussion gab es Gelegenheit zur Diskussion von Einzelfragen.

Print-Versionen der Vorträge des Chem Office Workshops werden in Kürze auf den Webseiten des KIZ zugänglich sein, unter <http://kiz.uni-ulm.de/services/allgemein/projekte/coe/index.html>.

Es bleibt zu wünschen, dass diese besondere Chance für die Studierenden und Wissenschaftler der Universität Ulm intensiv genutzt wird, so dass eine Verlängerung der Jahreslizenz zum Oktober 2006 gerechtfertigt wäre. ■

Professor Hans-Ullrich Siehl

Privatverkauf

Ich verkaufe neuere (1970 bis 1995) und ältere (1870 bis 1945) wissenschaftliche Bücher aus den Gebieten analytische, anorganische, organische, pharmazeutische, physikalische Chemie, Spektroskopie, Mineralogie

Bücherliste anfordern:

reinhard.hemmer@zsw-bw.de.

Erfolgreicher Sponsorenlauf

Wiblinger Realschüler spenden für Ulmer Projekte

Das Kinder- und Jugendheim »Guter Hirte« und das Alt-Jung-Projekt »Lernnetzwerk KOJALA« haben jeweils einen Scheck über 2500 Euro von den Schülern/-innen der achten Klasse der Albert-Einstein-Realschule aus Wiblingen an der Uni Ulm überreicht bekommen. Anschließend erkundeten die 30 Schüler/-innen gemeinsam mit Senioren/-innen das Leben auf dem Campus.

Nach einer Einführung in die Internetplattform KOJALA machten die Jugendlichen einen Ausflug in die »Unterwelt«, besuchten ein Chemie-Labor, beteiligten sich an einigen Experimenten und konnten ein Mittagessen in der Mensa genießen. Mit diesem Uni-Erlebnistag bedankte sich das ZAWiW Team für das Engagement der Schüler/-innen beim Sponsorenlauf.

Zum Hintergrund

Unter dem Motto »alt und jung gemeinsam – wir bewegen was!« hatte die Klasse der Albert-Einstein-Realschule Wiblingen mit Unterstützung von SeniorInnen des Zentrums für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) bei einem Sponsorenlauf im Sommer 5000 Euro erlaufen. Fast 1600 Kilometer, eine Strecke von Ulm nach Sizilien, wurden insgesamt von den über 300 Läufern/-innen zurückgelegt. Mit dem

Verkauf von Essen und Getränken sowie einem Rahmenprogramm mit Tänzen, Musikbeiträgen und einer Tombola konnte der stattliche Betrag von den Jugendlichen erwirtschaftet werden.

Der Sponsorenlauf wurde, wie der Klassenlehrer Hans Moser berichtete, im Rahmen des von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Projekts »Kompetenznetzwerks der Generationen« durchgeführt.

Der Realschulrektor Jürgen Volz begrüßte die Möglichkeit, als Modellschule des Ulmer »Lernnetzwerks KOJAL« weiterhin mit dem ZAWiW Alt-Jung-Projekte durchzuführen. Durch den Lern-Austausch über das Internet und die Kompetenzbörse KOJALA könnten von Jung und Alt neue Wege des Lernens erprobt und die Schule bereichert werden. ■
zg

Weitere Informationen zu KOJALA und dem Sponsorenlauf unter www.kojala.de

Foto: Baur



Die achte Klasse der Albert-Einstein-Realschule in Wiblingen mit Klassenlehrer Hans Moser (links) und Rektor Jürgen Volz (3. von rechts) bei der Scheckübergabe. Freude auch bei ZAWiW-Leiterin Carmen Stadelhofer (2. von rechts)

DAAD-Förderpreis an Madan Poudel

Großes Interesse an Famulaturen in Nepal

Den DAAD-Förderpreis 2005 hat Ende November der aus Nepal stammende Medizinstudent Madan Poudel erhalten. Im Rahmen eines nepalesischen Kulturabends vergab Prorektor Professor Guido Adler den mit 1000 Euro dotierten Preis. Dabei konnten sich über 130 Interessierte nicht nur vom Preisträger, sondern auch von der Schönheit und der Kultur des kleinen Himalayastaates überzeugen.



Foto: Müssig/SWP

Prorektor Professor Guido Adler (rechts) übergab Madan Poudel aus Nepal den DAAD-Förderpreis

Dieses Jahr fiel den Mitarbeitern der Abteilung Internationale Angelegenheiten die Nominierung für den DAAD-Förderpreis leicht. »Madan Poudel ist der optimale Preisträger«, sagt Dr. Sabine Habermalz vom Akademischen Auslandsamt. Selten gebe es einen Studenten, der den Ansprüchen des DAAD-Förderpreises um herausragendes interkulturelles Engagement so gerecht werde. Madan Poudel hat seit 2004 bereits weit über 30 Famulaturen für seine Kommilitonen in Nepal organisiert. Durch seine guten Kontakte in seine Heimat konnte er in der Hauptstadt Kathmandu und Umgebung für alle einen Platz in einer der Kliniken des Landes finden. Dabei stießen die Famulanten auf gravierende Unterschiede zum deutschen Klinikalltag – handelt es sich doch bei Nepal um ein in weiten Teilen sehr armes und unterentwickeltes Land. Dadurch ergab sich aber auch die spannende Möglichkeit, seltene Krankheiten zu behandeln, die man so in Deutschland nicht zu sehen bekommt.

Neben der Famulatur wussten Madan Poudels Kommilitonen aber auch von Trekking-Touren zu den Naturschönheiten Nepals zu berichten. Schließlich befinden sich einige der höchsten Berge der Welt, darunter auch der Mount Everest, in und um Nepal.

Der DAAD-Förderpreis wurde dieses Jahr zum ersten Mal an einem eigens dafür veranstalteten Kulturabend verliehen, den zwei neue Mitarbeiter der Abteilung Internationale Angelegenheiten organisiert haben. Katrin Husemann und Christian Nikolopoulos arbeiten seit Mitte Oktober für das vom DAAD finanzierte Projekt PROFIS. Zusammen mit einem Kollegen an den Fachhochschulen Ulm/Neu-Ulm hat sich das PROFIS-Team das Ziel gesetzt, die Situation internationaler Studierender in Ulm zu verbessern. Hohe Abbrecherquoten und oft mangelnde Integration machen deutlich, dass hier in Zukunft, auch in Hinblick auf die Internationalisierungsbemühungen der Universität, noch einiges an Arbeit wartet. ■

Christian Nikolopoulos

Mitte Februar

Tag der Gesundheitsforschung

Der alternde Mensch und die Erkrankungen des Gehirns stehen im Mittelpunkt des »Tags der Gesundheitsforschung«, mit dem die Neurologische Klinik der Universität und die Medizinische Fakultät am 18. und 19. Februar eine breite Öffentlichkeit über die vielen Aspekte dieser Themen informieren wollen.

»Auch deshalb gehen wir damit mitten in die Stadt«, betont Professor Albert C. Ludolph, Direktor der Abteilung Neurologie und Sprecher des Neurozentrums, das in diesem Zusammenhang auch seine bemerkenswerten, international anerkannten Forschungsergebnisse in den Blickpunkt rücken will. »Sie haben in den vergangenen Jahren entscheidend zu Fortschritten in der Beschreibung, Einordnung und Behandlung neurologischer Krankheitsbilder beigetragen«, sagt Ludolph nicht ohne Stolz.

Auch deswegen erwartet der Ulmer Wissenschaftler für einzelne Projekte des Studienzentrums zusätzliche Unterstützung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das diese Aktivitäten bereits gemeinsam mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie nationalen und internationalen Stiftungen fördert. Insofern bedauert Professor Ludolph, dass die Bundesbildungsministerin Annette Schavan ihre Teilnahme in Ulm absagen musste. Sie wird zeitgleich die zentrale Veranstaltung in Magdeburg eröffnen.

In Ulm ist der Samstag im Kornhaus primär dem alternden Menschen vorbehalten. Tags darauf sollen im Stadthaus die wichtigsten Fakten zu den neurologischen Erkrankungen vermittelt und aus Sicht der Betroffenen dargestellt werden. Zudem soll viel Raum für Fragen der Besucher bleiben. ■

wb

Vier Millionen Euro für Ulmer Forschungsverbund

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat Anfang Dezember mitgeteilt, dass der Ulmer Sonderforschungsbereich (SFB) 497 »Signale und Signalverarbeitung bei der zellulären Differenzierung« für die Jahre 2006 bis 2008 weiter gefördert wird. Wie der Sprecher des Sonderforschungsbereichs, Professor Walter Knöchel, Leiter der Abteilung Biochemie an der Universität Ulm, weiter bekannt gab, werden elf Forschungs-

projekte aus der Medizinischen Fakultät zusammen mit einem Zentralprojekt aus der Fakultät für Naturwissenschaften mit circa 1,3 Millionen Euro pro Jahr unterstützt werden.

Der Sonderforschungsbereich 497 wurde im Jahr 2000 eingerichtet und wird jeweils nach drei Jahren einer strengen Leistungskontrolle durch ein auswärtiges Gutachtergremium unterzogen. Er geht jetzt in die dritte von

insgesamt vier möglichen Förderphasen. Ziel der Ulmer Forscher ist es, mit ihren Arbeiten zu einem besseren Verständnis der Signal-gesteuerten Differenzierungsprozesse beizutragen, wie sie bei der normalen Entwicklung von höheren Lebewesen einschließlich des Menschen, aber auch bei zahlreichen Erkrankungen eine Rolle spielen. ■

Prof. Walter Knöchel

VGH: Uni Ulm liegt richtig

Der Universität Ulm liegt nun das Urteil des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg (VGH) im Klageverfahren Wintersemester 2004/05 auf Zulassung zum Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Fakultät vor. Der VGH hat entschieden, dass auf die Berufung der Universität Ulm das Urteil des Verwaltungsgerichtes Sigmaringen vom 17. März 2005 zu ändern und alle Klagen abzuweisen sind. Der VGH folgte in allen streitigen Punkten der von der Univer-

sität Ulm vorgebrachten Auffassung.

Die Universität geht davon aus, dass die Beschlüsse in den noch zahlreich anhängigen Beschwerdeverfahren (einstweiliger Rechtsschutz) der Universität kurzfristig zugestellt und die noch neuen vorläufig eingeschriebenen Studierenden aus dem Verfahren WS 04/05 zum Ende des WS 05/06 wieder exmatrikuliert werden. Insgesamt gesehen ist das Berufungsurteil ein sehr erfreuliches Ergebnis, denn über die von der

Universität Ulm vergebenen 333 Studienplätze im Verfahren Wintersemester 2004/05 hinaus hat der VGH keine weiteren Kapazitäten festgestellt.

Aufgrund der erfolgreichen Berufung kann die Universität auch damit rechnen, dass der VGH Korrekturen im Verfahren 2005/06 and den Zulassungsbeschlüssen des VG Sigmaringen vom 8. November 2005 (48 Studienplätze) vornimmt. Die Uni Ulm erwartet eine baldige Entscheidung des VGH. ■

FERNWÄRME
FUG
ULM GMBH

Die
Umwelt
hat in Ulm
Vorfahrt!

www.fernwaerme-ulm.de
info@fernwaerme-ulm.de

Neuer Gastprofessor für Philosophie

Jörg Wernecke will auch soziale Kompetenz vermitteln

Jeweils für drei Jahre vergibt die Universität Ulm die Gastprofessor für Philosophie am Humboldt-Studienzentrum. Sie ist nicht nur mit einem Lehrdeputat von neun Semesterwochenstunden verbunden, sondern auch mit der Verantwortung für den Bachelor-Studiengang Philosophie, dem Vorsitz im Prüfungsausschuss, Aufgaben in der Studienberatung und einigen weiteren Vorgaben mehr. Einem öffentlichen Vortrag pro Semester etwa, der Verpflichtung zur Forschung und Organisation von wissenschaftlichen Tagungen. Zum laufenden Wintersemester hat dies Professor Jörg Wernecke übernommen, von einer Findungskommission unter sechs Bewerbern ausgewählt.

»Beide Seiten wussten, auf wen sie sich einlassen«, schmunzelt der Wissenschaftler. Schließlich war er hier schon seit fünf Jahren als Lehrbeauftragter tätig. Dessen ungeachtet verzeichnete er in seiner neuen Funktion einen viel versprechenden Start. »Meine Antrittsvorlesung Ende Oktober war gut besucht und verzeichnete ein sehr gemischtes Publikum. Zudem entwickelte sich eine sehr lebhaft Diskussions«, freute sich Wernecke.

Da beschäftigte er sich mit zwei der exponiertesten und zugleich umstrittensten Repräsentanten der Gegenwartsphilosophie, nämlich Richard Rorty und Jacques Derrida. Noch größer war unlängst das Interesse an seinem Vortrag im Stadthaus, über den wir an anderer Stelle dieser Ausgabe berichten. Naheliegender, dass beide Male die Themen zentrale Interessengebiete des Philosophen berührten.

So sieht der Gastprofessor seine Forschungsschwerpunkte im Bereich der Praktischen Philosophie, bevorzugt der Philosophie der Medialität einschließlich Semiotik,



Professor Jörg Wernecke

Medientheorie, Medien- beziehungsweise Informationstechnologien sowie der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie. Ferner beschäftigt er sich mit Themen des Klassischen Pragmatismus (Peirce, James und Dewey) und Neo-Pragmatismus, unter anderem Putnam, Stachowiak, Rescher und eben jenem genannten Rorty.

Natürlich sei ihm bewusst, dass er sich mit seiner Arbeit in einem gewissen Spannungsfeld bewege, bestätigt der 46-Jährige. An einer Universität ohne Geisteswissenschaften zum einen, mit einem Studienangebot zum andern, das ausschließlich auf freiwilliger Basis angenommen werde. Demzufolge keinen geringen Erwartungen von beiden Seiten.

»Die Idee der Universität, mit der Philosophie ein breiteres Bildungsverständnis zu repräsentieren, zusätzliche Kenntnisse und Orientierungshilfen über das Fachwissen hinaus zu vermitteln, ist absolut richtig«, sagt Professor Wernecke. Für die Studierenden wiederum sei »der Bachelor eine

zusätzliche Qualifikation«. Sie belege »die hohe Motivation der Absolventen und die Tatsache, dass sie eigenständig arbeiten können«. Qualifikationen mithin, »die auch für viele Arbeitgeber von Interesse sind«.

Fraglos schule das Zweitstudium (»im Grunde ist es ein vollwertiges Studium«) die Urteils- und Ausdrucksfähigkeit und vermittele ein hohes Maß an Ethik in der Ökonomie. »Eben dies wird ja auch von unseren Absolventen im Sinne sozialer Kompetenz erwartet«, unterstreicht Jörg Wernecke. Dabei seien die Lehrveranstaltungen ausschließlich auf den späten Nachmittag konzentriert, um das Hauptstudium nicht zu beeinträchtigen. »Auch das bestätigt, dass unsere Studierenden hoch motiviert sind«, erklärt der gebürtige Göttinger, betont in diesem Zusammenhang zudem das hohe Engagement seiner Kolleginnen und Kollegen im Humboldt-Studienzentrum und stellt fest: »Wir haben hier doch einiges zu bieten.«

Überdies sieht er in Ulm eine große Chance, sich selbst noch weiter zu entwickeln. Durch die vorwiegend medizinische und naturwissenschaftliche Ausrichtung der Uni nämlich. »Einen stets spannenden Diskurs« ermögliche ihm gerade die Arbeit mit jungen Menschen unterschiedlichster Studiengänge, Typen und Erwartungen. »Ein ganz wesentlicher Aspekt« seien ferner gemeinsame Veranstaltungen der Philosophen mit anderen Fächern. Nicht zuletzt resultierte daraus die hohe Akzeptanz des Begleitstudiums innerhalb der Universität. »Wir sind ausgezeichnet verzahnt«, so Jörg Wernecke, mithin von Orchideenfach keine Spur. Verständlich insofern seine deftige Äußerung einem Ulmer Journalisten gegenüber: »Ich fühle mich hier sauwahl.« ■

wb

Zur Person

Professor Dr. Jörg Wernecke, gebürtig in Göttingen und Jahrgang 1959, studierte an der Universität Augsburg Germanistik, Kunstdidaktik, Psychologie und Philosophie. 1992 promovierte er dort an der Philosophischen Fakultät mit der Dissertation »Denken im Modell. Theorie und Erfahrung im Paradigma eines pragmatischen Modellbegriffs«. Seine Habilitation erfolgte 2002 ebenfalls an dieser Fakultät mit dem Thema »Handeln und Bedeutung. L. Wittgenstein, Ch. S. Peirce und M. Heidegger zu einer Propädeutik einer hermeneutischen Pragmatik«.

Ruf an Uni Würzburg abgelehnt

Professor Thomas Wirth: Ehrgeizige Ziele und gute Perspektiven in Ulm

Professor Thomas Wirth, seit 1999 Leiter der Abteilung Physiologische Chemie und einer der profiliertesten Wissenschaftler der Universität Ulm, hat einen Ruf an die Universität Würzburg abgelehnt und der Ulmer Hochschule eine Bleibezusage gegeben. Hier ist die Entscheidung des international renommierten Forschers, der im Frühjahr mit dem Deutschen Krebspreis ausgezeichnet wurde, mit großer Freude aufgenommen worden.

So bezeichnete Rektor Professor Karl Joachim Ebeling die Bleibezusage als »Richtungweisenden Schritt für die geforderte Verstärkung der Kooperation naturwissenschaftlicher Fächer mit der Klinik wie für den Sonderforschungsbereich Signale und Signalverarbeitung bei der zellulären Differenzierung« und befand: »Ich bin froh, dass wir ihn in Ulm halten konnten.« Schließlich sei seine hohe wissenschaftliche Reputation wiederholt bestätigt worden.

Ähnlich formulierte es der Dekan der Medizinischen Fakultät, Professor Klaus-Michael Debatin: »Wir freuen uns sehr, dass es uns gelungen ist, Herrn Wirth bei uns in Ulm zu halten. Ist er doch ein herausragender Wissenschaftler, der in zentraler Position an vielen Forschungsverbänden unserer Fakultät beteiligt ist und der in Zukunft deren Forschungspolitik entscheidend mitprägen wird.«

Die Perspektiven auf dem Oberen Eselsberg waren es denn wohl auch, die Professor Wirth zum Verbleib bewogen haben. »Ulm muss sich in der biomedizinischen Forschung absolut nicht verstecken. Im nationalen Vergleich arbeiten wir an vorderster Front«, sagt der Wissenschaftler, Jahrgang 1956, der nach Studium und Promotion an der Uni Würzburg als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Institut des Medizin-Nobelpreisträgers Professor David Baltimore in Cambridge/USA wertvolle Erfahrungen sammeln konnte, bevor er über verschiedene Führungspositionen in Basel und Heidelberg sowie eine C3-Professur in Würzburg nach Ulm berufen wurde.

Natürlich sei der neuerliche Ruf an die Universität Würzburg mit einem attraktiven Angebot verbunden gewesen, so Thomas Wirth. »Bayern unternimmt gewaltige Anstrengungen, um im Rahmen einer Exzel-

Foto: Archiv



Professor Thomas Wirth

lenzinitiative die molekulare Genomforschung zu verbessern«, weiß der Wissenschaftler, dem bei einem Wechsel an den Main neben »einer sehr umfangreichen finanziellen Ausstattung in den nächsten Jahren« auch eine überaus ehrenvolle persönliche Option offeriert worden war: Die Leitung des Instituts für Medizinische Strahlenkunde und Zellforschung in der Nachfolge von Professor Rapp im Januar 2009.

»Und selbstverständlich haben auch private Aspekte mitgeschwungen«, erzählt Professor Wirth, »immerhin ist Würzburg ja meine Heimatuniversität«. Insofern sei ihm die Entscheidung alles andere als leicht gefallen. »Aber ich sehe hier in Ulm ausgezeichnete Möglichkeiten, viele Dinge in der Fakultät mit zu gestalten und ich sehe mich vor allem mit meinen Forschungsinteressen hier exzellent eingebunden«, nennt Wirth Gründe für seine Entscheidung und schwärmt insbesondere von den drei Forschungsbereichen (»ein vierter ist in Planung«) und verschiedenen klinischen Forschergruppen. Überdies berechtige die ihm von Rektorat und Fakultät zugesagte Ausstattung zu der Hoffnung, »dass wir hier in den nächsten Jahren einiges stemmen können«.

Durchaus eine Rolle gespielt habe bei seiner Bleibezusage ferner »eine Besonderheit, die

unsere Universität auszeichnet«, die gute Atmosphäre in Hochschule und Fakultät gleichermaßen nämlich, »bei allem internen Wettbewerb, nicht zuletzt durch die leistungsorientierte Mittelvergabe«. Und nicht ohne Stolz betont er: »Auf diesem Gebiet waren wir in den letzten zwei Jahren auch im Landesvergleich sehr erfolgreich, das ist ausgesprochen positiv, stimulierend und motivierend«.

Ebenso erfreulich Wirth zufolge die Entwicklung in der Lehre: »Das ist auch eine Investition in die Zukunft«, sagt der Lehrstuhlinhaber und verweist vor allem auf die neuen Studiengänge, an deren Entstehung beziehungsweise Umsetzung er intensiv mitgewirkt hat. Die Bachelor- und Masterstudiengänge Biochemie und Molekulare Medizin nämlich. Mit dem Ziel auch, die Nachwuchssituation in Ulm entscheidend zu verbessern. »In der Biochemie kommen jetzt die ersten Masterarbeiten unserer Studierenden«, berichtet Wirth, »da möchte man doch nicht weg«. Jedenfalls sei dies ebenfalls ein Argument für's Hierbleiben gewesen.

Verbunden mit ehrgeizigen Zielen, die er ohne Zögern auflistet. »Kurz- und mittelfristig wollen wir einige spannende Fragen der Entwicklungsbiologie und der Pathophysiologie unterschiedlicher Erkrankungen aufklären«, erklärt Thomas Wirth. Dabei wolle man einige Forschungsfelder weiter entwickeln, nachdem hier bei Tiermodellen ganz entscheidende Fortschritte gelungen seien.

»Ich bin optimistisch, dass wir bei der Exzellenzinitiative des Bundes zumindest teilweise erfolgreich sein werden«, sagt Professor Wirth. Unabhängig davon aber wolle er »dazu beitragen, dass sich Ulm als biomedizinischer Forschungsstandort in Deutschland innerhalb der Spitzengruppe noch weiter nach vorne arbeiten wird«. ■

wb

Neuer Transregio SFB 21

Kontrollierte Herstellung von Quantenmaterie angestrebt

Wäre dies die Filmkritik des jüngsten Hollywood Kassenschlagers, dann würde die Geschichte wohl zwangsläufig auf »gigantische thermonukleare Energiefreisetzungen« in »virtuellen Welten« hinauslaufen. Doch – glücklicherweise ist dies nicht der Fall, da es sich hier um einen sehr realen Erfolgsbericht einer geglückten Zusammenarbeit von Forschern der Universitäten Ulm, Stuttgart, Tübingen, sowie des Max-Planck Institutes für Festkörperforschung handelt. Nach einer fast zweijährigen Vorbereitungszeit wurde schließlich im Juli 2005 ein neuer, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderter, Sonderforschungsbereich (SFB) zum Thema »Quantenkontrolle in maßgeschneiderter Materie: gemeinsame Perspektiven von mesoskopischen Systemen und Quantengasen« eingerichtet.

Einleitung

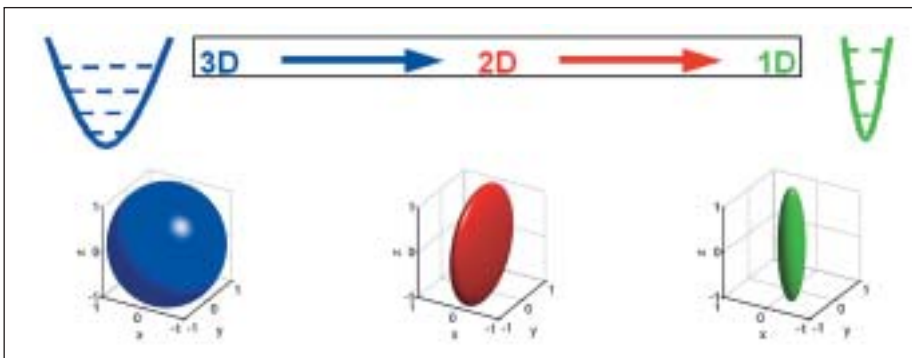
Zwei Forschungsgebiete der modernen Physik wachsen zusammen, da sich Arbeitsgruppen aus der Quantenphysik der Atome und der Festkörper für ähnliche Fragestel-

Ziele des Sonderforschungsbereiches

Quantenmaterie bietet eine beeindruckende Vielfalt von physikalischen Phänomenen, wie zum Beispiel die Suprafluidität, die

nen, sehr gut geeignet, neue Erkenntnisse zu liefern, die es ermöglichen

- neue Zustände der Materie zu entdecken,
- neue dynamische Quantenzustände zu erzeugen,
- das Verständnis des Skalierungsverhaltens von wenigen zu vielen gekoppelten Systemen zu entwickeln,
- Dekohärenzeffekte zu manipulieren und zu untersuchen, sowie
- Licht-Materiezustände zu kontrollieren.



Die kontinuierliche Deformation der räumlichen Geometrie der atomaren Falle (3D→2D→1D) gestattet es, die statischen und dynamischen Eigenschaften von superfluiden Quantengasen während des dimensional Überganges zu studieren

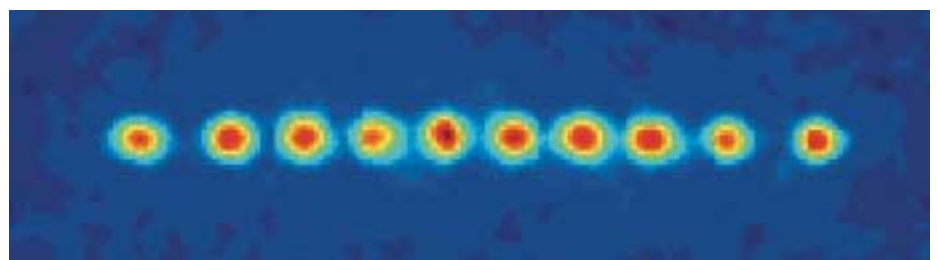
lungen interessieren. Die Zusammenarbeit der Forscher wird insbesondere dadurch stimuliert, dass diese Themen an gänzlich unterschiedlichen physikalischen Systemen, wie zum Beispiel Supraleitern, Quantenpunkten, einzelnen Atomen, atomaren Quantengasen oder organischen Metallen, untersucht werden. Der dazu von den Universitäten Stuttgart, Tübingen, Ulm und dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung (Stuttgart) initiierte Transregio SFB 21 wurde im Mai 2005 von der DFG genehmigt und hat offiziell am 1. Juli 2005 begonnen. Das Ziel dieses neuen SFBs ist die kontrollierte Herstellung von Quantenmaterie, das heißt Materie, deren kollektives Verhalten durch die Gesetze der Quantenmechanik bestimmt wird, und die Manipulation ihrer Eigenschaften am Quantenlimit.

Supraleitung und den anomalen Elektronentransport in niedrigdimensionalen Systemen. Gleichzeitig ist unser Verständnis der nano- und mesoskopischen Quantenmaterie auch heute noch beschränkt. Verantwortlich hierfür sind starke Korrelationen und Quanteneffekte. Daher sind Systeme, die in wohl definierter Umgebung und Geometrie dynamisch kontrolliert werden kön-

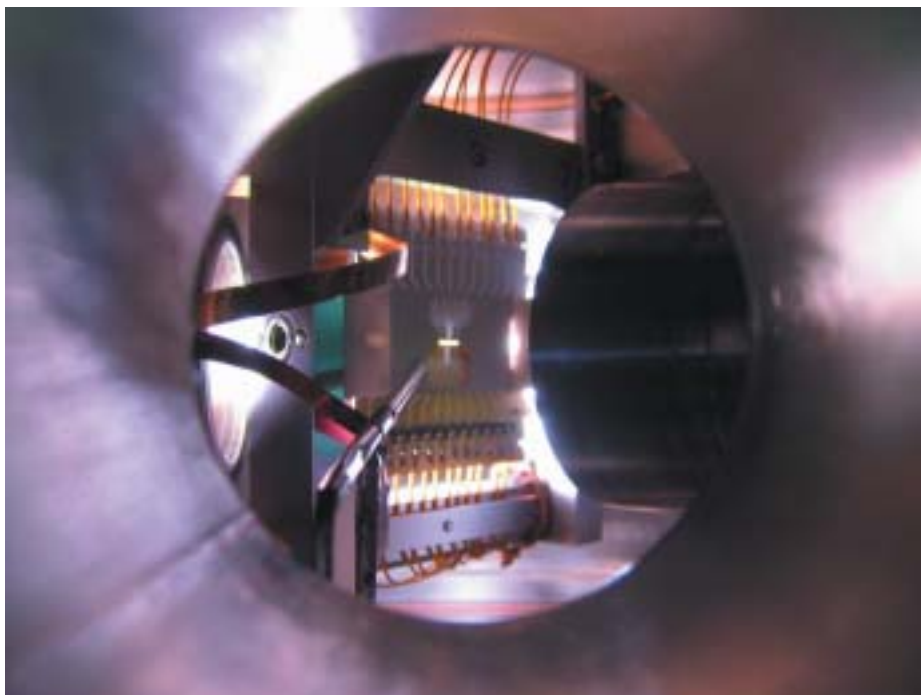
Das gemeinsame Ziel der renommierten Wissenschaftler, unter ihnen auch der Nobelpreisträger (1985) Klaus von Klitzing, ist es, die teilweise komplementären Kontrollmöglichkeiten in mesoskopischen Systemen und atomaren Quantengasen einzusetzen, um Korrelationen in Vielteilchensystemen gezielt zu steuern. Dadurch sollen die Voraussetzung für die Herstellung und Anwendung von maßgeschneiderter Quantenmaterie geschaffen werden.

Ausgewählte Projekte

Die Universität Ulm ist derzeit durch die Lehrstühle von Prof. Wolfgang Schleich



Linearer Ionenkristall aus zehn Kalzium Atomen. Die einzelnen Atome werden mit Laserlicht beleuchtet und ihre Fluoreszenz ist auf eine CCD Kamera abgebildet. Die Abstände betragen hier etwa 10 µm.



Ionenfalle eingebaut im Vakuumtopf. In der Mitte ist der zentrale Schlitz zu sehen, in dem die Ionen gefangen werden.

(Abteilung Quantenphysik) und von Prof. Ferdinand Schmidt-Kaler (Abteilung Quanteninformationsverarbeitung) mit vier von insgesamt 14 Projekten an diesem SFB beteiligt. In diesen Projekten werden Quanteneigenschaften von fraktionalem Josephson-Flusswirbeln, das Verhalten von stark korrelierten Quantengasen in optischen Gittern, die Nichtgleichgewichtsdynamik von ultrakalten Atomen in Fallen mit kontrollierbarer Geometrie und die Wechselwirkung von einzelnen Ionen mit Festkörpersystemen in miniaturisierten Ionenfallen untersucht. Nachfolgend werden zwei Projekte näher vorgestellt.

Nichtgleichgewichtsdynamik von ultrakalten Atomen

Klassische Phasenübergänge werden durch thermische Fluktuation getrieben, z. B. das Schmelzen von Eis bei 0° Celsius. Bei den verschwindend geringen Temperaturen von nur 10 bis 9 Kelvin über dem absoluten Nullpunkt, wie sie heutzutage mit ultrakalten atomaren Quantengasen erreicht werden, dominieren aber Quantenfluktuationen, wie zum Beispiel in Bose-Einstein-Kondensaten (Nobelpreis 2001: E. Cornell, C. Wiemann, W. Ketterle) und in superfluiden Fermigasen. Das physikalische Verhalten wechselwirkender Vielteilchensysteme hängt nun aber auch stark von der räumlichen Dimensiona-

lität ab. Es ist deshalb besonders interessant, die Physik der superfluiden Phasenübergänge in diesen Modellsystemen zu untersuchen, wenn die Geometrie der atomaren Falle kontinuierlich deformierbar ist. Dies ist heutzutage mit Hilfe elektromagnetischer Felder experimentell leicht realisierbar. In dem Projekt zur Nichtgleichgewichtsdynamik entarteter Quantengase in geometrisch kontrollierbaren Atomfallen soll die zunehmende Bedeutung der Quantenfluktuationen bei abnehmender räumlicher Dimension untersucht werden.

Miniaturisierte Ionenfallen

Einzelne Atome können gefangen und beobachtet werden und stellen ein exemplarisches Quantensystem dar. Die dafür idealen Systeme sind Ionenkristalle in dynamischen Paul-Fallen (Wolfgang Paul, Nobelpreis 1989), da die Atome weitgehend ungestört gefangen und untersucht werden können. Das Ziel eines der Ulmer Projekte innerhalb des neuen SFBs ist nun die gezielte Kopplung einzelner gefangener Ionen mit Festkörpersystemen. Die geplanten Experimente erlauben das Studium eines vollständig verstandenen einfachen Quantensystems – dem Ion in der Falle – in Wechselwirkung mit einem mesoskopischen Festkörpersystem. Dabei dient das Ion als präzise positionierbare Sonde, deren Zustand vor der Wechsel-

wirkung präpariert und nach der Wechselwirkung perfekt ausgelesen werden kann. Für alle dazu nötigen Schritte benutzen wir Laserlichtfelder. Ionenkristalle, bestehend aus mehreren Atomen, können in quantenverschränkten Zuständen präpariert werden und könnten als »Kohärenz-Probe« der Festkörper-Oberflächen benutzt werden. Bei weiterer Reduktion der Strukturgröße der Falle auf nur wenige μm und einer Integration von Nanostrukturen sollen neuartige Dekohärenz-Mechanismen untersucht werden.

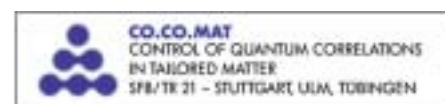
Weiter interessiert uns die Nutzung von Ionenkristallen, um einen sogenannten »Analog-Rechner« für komplexe Vielteilchensysteme zu realisieren. Auf diese Weise können Quantenphasenübergänge untersucht werden, während gezielt äußere Parameter verändert werden. Bis zum heutigen Zeitpunkt ist die erforderliche Theorie äußerst rechenaufwendig und daher nur teilweise möglich. Im Gegensatz dazu können Ionenketten verwendet werden, um etwa magnetische Phasenübergänge zu simulieren.

Perspektiven

Der neue SFB fügt sich perfekt in die Struktur der Universität Ulm ein. Langfristig, das heißt über die nächste Dekade, wird das hier nur in Grundzügen skizzierte Programm dazu dienen unser Verständnis der Quantennatur der Vielteilchenphysik entscheidend voranzubringen. Der Standort Ulm gewinnt durch die Einbindung in das Netzwerk an Attraktivität, sowohl für Forscher als auch für Studierende.

Ansprechpartner an der Universität Ulm sind Prof. Wolfgang Schleich und Dr. Reinhold Walser (Abteilung Quantenphysik) sowie Prof. Ferdinand Schmidt-Kaler (Abteilung Quanteninformationsverarbeitung). ■

Dr. habil. Reinhold Walser



Logo und Thematik des neuen Sonderforschungsbereiches TR21. Weitere Informationen unter www.physik.uni-stuttgart.de/TR21.

Philip Morris Stiftung

Forschungspreis an Professor Bernhard Rieger

Professor Bernhard Rieger von der Universität Ulm erhält gemeinsam mit einem Kollegen vom Ludwigshafener BASF-Konzern einen der vier mit insgesamt 100 000 Euro dotierten Forschungspreise der Philip Morris Stiftung. Dies hat die Stiftung jetzt in München mitgeteilt. Hier soll Ende Juli auch die Preisverleihung stattfinden.



Professor Bernhard Rieger freut sich über die hochkarätige Auszeichnung

»Ich freue mich unheimlich. Dieser Erfolg ist für unsere gesamte Chemie sehr wichtig«, reagierte der Wissenschaftler auf die Benennung als Preisträger durch eine unabhängige Jury.

Rieger, der seit 1997 die Abteilung Anorgani-

sche Chemie II (Materialien und Katalyse) der Universität leitet, wurde gemeinsam mit seinem Chemiker-Kollegen Dr. Gerrit Luinstra für neu entwickelte Katalysatoren ausgezeichnet. Diese dienen als Hilfsmittel, um preiswert und in großen Mengen Kunststoffe herzustellen, die völlig identisch mit natürlichen Materialien sind.

Die synthetischen Biomaterialien entstehen an den Katalysatoren aus Propylenoxid und Kohlenmonoxid. Sie zersetzen sich nach ihrer Nutzung im Kompost. In ihren Eigenschaften sind sie so vielseitig, dass sie die derzeit meistverwendeten Industriekunststoffe, die vollständig aus Erdöl hergestellten so genannten Polypropylene, weitgehend ersetzen könnten.

Der seit 1983 verliehene Forschungspreis der Philip Morris-Stiftung gilt in Deutschland als eine der renommiertesten wissenschaftlichen Auszeichnungen. Unter dem Leitmotiv »Herausforderung Zukunft« will die Stiftung damit Forscher und ihre Projekte breiten Kreisen bekannt machen. Damit sollen Berührungsängste zu Wissenschaft und Technik abgebaut und herausragende Beispiele für Spitzenforschung ins Bewusstsein der Gesellschaft rücken. ■

wb

Scultetus-Preis

Die Scultetus-Gesellschaft Ulm/Donau schreibt zum zweiten Mal den Scultetus-Preis zur Förderung junger Nachwuchswissenschaftler aus.

Der mit 3000 Euro dotierte Preis wird verliehen für bedeutsame Arbeiten auf dem Gebiet der medizinhistorischen Forschung und/oder innovativer Entwicklungen in der operativen Medizin.

Um den Preis bewerben können sich Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen der Universität Ulm, die das 38. Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Berücksichtigt werden unveröffentlichte oder längstens ein Jahr vor Ablauf der Ausschreibungsfrist veröffentlichte Arbeiten, die nicht bereits anderweitig ausgezeichnet wurden oder für eine andere Auszeichnung eingereicht worden sind.

Die Arbeiten sind bis zum 30. April 2006 in zweifacher Ausfertigung beim Vorstand der Scultetus-Gesellschaft Ulm einzureichen.

Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen der traditionellen öffentlichen Jahresveranstaltung der Scultetus-Gesellschaft im November 2006.

Nähere Auskünfte erteilen der erste oder zweite Vorsitzende beziehungsweise der Geschäftsführer der Scultetus-Gesellschaft, also Professor H.-H. Mehrkens, Professor H. J. Winckelmann oder Professor K.-H. Orend. ■

**Hier könnte
Ihre Werbung stehen**

Scultetus-Gesellschaft: Vorstand bestätigt

Bei der Jahresversammlung der Scultetus-Gesellschaft Ulm sind die bisherigen Vorstandsmitglieder für weitere zwei Jahre in ihren Ämtern bestätigt worden. 1. Vorsitzender bleibt damit Professor Hans-Hinrich Mehrkens, 2. Vorsitzender Professor Hans-Joachim Winckelmann, Geschäftsführer Professor Karl-Heinz Orend und Schatzmeister Heinz Hermle.

Im Rahmen der traditionellen Jahresveranstaltung im Ulmer Kornhaus würdigte Oberbürgermeister Ivo Gönner das 30-jährige Bestehen der Scultetus-Gesellschaft. Das Gründungs- und langjährige Vorstandsmitglied Professor Friedrich Nobbe erinnerte insbesondere an die Verdienste des Gründers der Gesellschaft, Professor Jörg Vollmar. Den Festvortrag bei der sehr

gut besuchten Veranstaltung hielt der neu nach Ulm berufene Ärztliche Direktor der Orthopädischen Universitätsklinik am Rehabilitationskrankenhaus Ulm (RKU), Professor Heiko Reichel. Der Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Professors Wolfhart Puhl sprach zum Thema »Hüftgelenksarthrose: Möglichkeiten und Grenzen des Gelenkersatzes«. ■

Loddenkemper-Preis

Ultraschall-Analysen ersetzen Röntgenstrahlen

Dr. Peter Keppler, Oberarzt in der von Professor Lothar Kinzl geleiteten Abteilung für Unfallchirurgie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Universität Ulm, hat den mit 20000 Euro dotierten Loddenkemper-Preis der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie erhalten. Die Auszeichnung ist dem 42-jährigen aus Biberach/Riß stammenden Ulmer Wissenschaftler beim Jahreskongress der Gesellschaft in Berlin verliehen worden und zwar für die von ihm entwickelte »navigierte Ultraschallbestimmung der Beingeometrie bei Kindern und Jugendlichen«. Für den Facharzt für Chirurgie und Unfallchirurgie war der höchstdotierte Preis der nationalen Gesellschaft nicht die erste Auszeichnung.

Foto: Grass/Kinzl



Dr. Peter Keppler

So hat der auf diesem Gebiet seit einigen Jahren mit großem Erfolg forschende Wissenschaftler für verschiedene artverwandte Untersuchungen schon mehrere Auszeichnungen erhalten, unter anderem auch den Innovationspreis der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie 1997. »Für unser Fach bedeutet diese Entwicklung in der Tat einen enormen Fortschritt«, würdigte Keppers Chef Professor Kinzl die Entwicklung seines Mitarbeiters, schließlich ermögliche sie »minimalinvasive Analysen, ohne das heranwachsende Skelett mit Röntgenstrahlen zu belasten«. Und ohne Navigationssysteme, um in den Körper hinein zu sehen, seien derartige Korrekturoperationen nun mal nicht zu machen, »wenn wir den Körper so wenig wie möglich öffnen wollen«, so Kinzl, kürzlich übrigens zum Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Plastische

und Wiederherstellungschirurgie ernannt. Nicht von ungefähr sieht der renommierte Ulmer Chirurg deshalb in der Entwicklung seines Mitarbeiters ein »absolut zukunfts-trächtiges Produkt und ein erhebliches Marktpotential«. Bereits gesichert sei jedenfalls, dass »ein namhaftes Unternehmen der Medizintechnik-Branche die Sache weiter entwickeln wird«.

Dabei resultiert das inzwischen mehrfach prämierte Verfahren nicht nur aus der medizinischen Kompetenz auf dem Ulmer Safranberg: »In Zusammenarbeit mit meinem Bruder, der in Konstanz als Informatiker arbeitet, ist es uns gelungen, eine Hard- und Software zur Darstellung der Beinachsen zu entwickeln«, berichtet Peter Keppler, der an der Ruhr-Universität Bochum studiert sowie promoviert hatte und inzwischen auf eine breit gefächerte klinische und wissenschaftliche Ausbildung weitgehend in Ulm zurückblicken kann. Zudem ermöglichte ihm ein Stipendium einen längeren Studienaufenthalt in Colorado Springs/USA.

»Das von uns entwickelte Messverfahren bietet eine zuverlässige und reproduzierbare Möglichkeit zur Torsionswinkel-, Längen- und Achsenbestimmung der unteren Extremität in der Orthopädie und Traumatologie«, erklärt Peter Keppler und ergänzt: »Die Ergebnisse sind mit denen der Computertomographie oder konventionellen Radiographie vergleichbar.« Nur eben mit dem Unterschied, dass der kindliche oder jugendliche Körper nicht mit Röntgenstrahlen belastet werde. Zur Anwendung kommen könne das Verfahren bei Brüchen ebenso wie bei Korrekturen von Fehlstellungen. ■

wb

Promotionsstipendien

An der Universität Ulm werden im Studienjahr 2006 fünf Stipendien zur Vorbereitung auf die Promotion nach dem Landesgraduiertenförderungsgesetz (LGFG) an hochqualifizierte wissenschaftliche Nachwuchskräfte vergeben. Die Stipendien werden für ein Jahr ab März vergeben und können um ein weiteres Jahr verlängert werden. Über die vorliegenden Anträge entscheidet Mitte Februar eine Vergabekommission.

Bewerbungsschluss ist bereits am 6. Februar 2006 beim Dezernat II Studium und Lehre. ■

ONCE-Forschungspreis

Die spanische Blindenorganisation ONCE hat den vierten Internationalen ONCE-Forschungs- und Entwicklungspreis im Bereich neue Technologien für Blinde und Sehbehinderte ausgeschrieben. Die mit einem Preisgeld von 240 000 Euro dotierte Auszeichnung fördert technologische Entwicklungen, die einen Beitrag zur sozialen Integration von Blinden und Sehbehinderten und zur Normalisierung des Umgangs mit den Betroffenen leisten.

ONCE will damit wissenschaftliche Projekte fördern, die dazu beitragen, Einschränkungen im Alltag auszugleichen oder zu überwinden, unter denen Menschen mit schlechtem Sehvermögen leiden. Der Preis umfasst daher verschiedene Forschungsgebiete wie künstliche Intelligenz, Computerwissenschaften, Telekommunikation, Mikrotechnologie und Nano-Elektronik sowie Mechanik.

Bei der letzten Auflage des Forschungspreises, der auch in Deutschland zunehmend Anerkennung erfährt, waren 84 Projekte aus 15 Ländern eingereicht worden. Arbeiten können in Englisch oder Spanisch eingereicht werden und zwar bis zum 30. Juni 2006. ■

Weitere Informationen im Internet unter www.once.es/otros/premios/imasd/index-i.cfm

Dr. Barbara Mez-Starck-Preis

Professor Rudolph für neues Spektrometer geehrt

Im Rahmen des »11th European Symposium on Gas Electron Diffraction« in Blaubeuren wurde der Internationale Dr. Barbara Mez-Starck-Preis für hervorragende Beiträge auf dem Gebiet der Strukturchemie zum dritten Mal in Folge vergeben. Mit dem Preis wurden schon 2003 Professor Victor P. Spiridonov (Moscow State University) posthum und 2004 Professor Laurence Bartell (University of Michigan, U. S. A.) ausgezeichnet. Dieses Mal teilten sich den Preis zwei renommierte Wissenschaftler Professor Kenneth Hedberg (Oregon State University, U. S. A.) und Professor Heinz-Dieter Rudolph (Universität Ulm). Beide sind, trotz hohen Alters, weiterhin wissenschaftlich aktiv.

Foto: Schildbach



Der Dr. B. Mez-Starck-Preisträger, Professor Heinz-Dieter Rudolph (Mitte), mit Dr. Natalja Vogt und Dr. Jürgen Vogt

Professor Hedberg gehört zu den Gründern der konventionellen Gas-Elektronenbeugung-Strukturanalyse. So hat er dort die least-squares-Methode eingeführt und die Konformeranalyse erweitert. Prof. Hedberg hat verschiedene Struktureffekte (unter anderem die Planarität der Trisilylamins, die Pseudolinearität des Disilylethers, die nicht-VSEPR-Geometrie des Chromylfluorids, die dynamische Jahn-Teller-Verzerrung des Chrompentafluorids) untersucht. Hervorzuheben sind auch seine Strukturuntersuchungen an Molekülen von großem Interesse wie den Fullerenen (C₆₀, C₇₀, C₆₀F₄₈) und der sehr gespannten Verbindung [1,1,1]Propellan.

Professor Heinz-Dieter Rudolph hat den Preis für Verdienste in Molekülspektroskopie erhalten. Um die Genauigkeit der experi-

mentellen Molekülstruktur zu erhöhen, hat er die Mikrowellenspektren möglichst vieler Isotopenvarianten (bis zu 41) gemessen. Damit die Spektren dieser Isotopenvarianten in natürlicher Häufigkeit gemessen werden konnten, hat er eines der ersten computergesteuerten hoch empfindlichen Spektrometer gebaut. Gewürdigt wurden auch seine allseits anerkannten Beiträge zur Theorie der Substitutionsmethode bei der Strukturbestimmung, insbesondere die Erweiterung der Kraitchman-Gleichungen.

Die Laudatios hielten Dr. Natalja Vogt und Dr. Jürgen Vogt (beide Universität Ulm). Die Preise, die jeweils mit 3000,- Euro dotiert waren, hat Dr. Jürgen Vogt als Vertreter der Dr. Barbara Mez-Starck-Stiftung überreicht. ■

Dr. Jürgen Vogt

Eiselen-Stiftung

Die Eiselen-Stiftung Ulm schreibt zum achten Mal ihren mit 7500 Euro dotierten Hans Hartwig Ruthenberg-Graduiertenförderpreis sowie zum elften Mal ihren mit 20 000 Euro dotierten Josef G. Knoll-Wissenschaftspreis aus.

Die Preise werden für herausragende Diplomarbeiten beziehungsweise Dissertationen vergeben, die sich mit Problemen der Ernährungssicherung in Entwicklungsländern beschäftigen. Die Bewertungen werden von zwei Jurys vorgenommen, denen namhafte deutsche Wissenschaftler angehören. Die Verleihung der Preise erfolgt im Oktober anlässlich des Deutschen Tropentages in Bonn.

Einsendeschluss ist der 30. April 2006. Weitere Informationen im Internet unter www.eiselen-stiftung.de ■

Ursula Händel-Tierschutzpreis

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat den Ursula M. Händel-Tierschutzpreis ausgeschrieben. Vergeben wird er an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich vorbildlich und nachhaltig darum bemühen, den Tierschutz in der Forschung zu verbessern. Dazu gehört insbesondere die Entwicklung von Verfahren, die zur Reduzierung, Verfeinerung und zum Ersatz von Tierversuchen beitragen.

Der mit einer Mindestpreishöhe von 25 000 Euro dotierte Preis wird an Lebenswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vergeben, die durch ihre bisherigen Arbeiten oder durch ihre wissenschaftlichen Planungen zu den Zielen der Vermeidung von Schmerzen oder Leiden von Tieren beitragen. Wenn diese Kriterien erfüllt sind und der Beitrag dem Erfordernis der ethischen Vertretbarkeit genügt, können auch Tierversuche eingeschlossen sein.

Die Auswahl der Preisträger erfolgt durch eine vom Präsidenten der DFG eingesetzte Jury.

Weitere Informationen im Internet unter www.dfg.de/forschungsfoerderung/preise/ursula_haendel_preis.html ■

Hochschullehrer des Jahres

Der Deutsche Hochschulverband verleiht jährlich den mit 2500 Euro dotierten Preis »Hochschullehrer/in des Jahres«. Auszeichnungskriterien sind ein außergewöhnliches Engagement und eine herausragende Weise bei der Förderung des Ansehens des Berufsstandes in der Öffentlichkeit.

Vorgeschlagen werden können Professoren/innen, die korporationsrechtlich einer deutschen Hochschule angehören sowie deutsche Professoren/innen im Ausland und zwar sowohl Einzelpersonen als auch Gruppen von Hochschullehrern. Die wissenschaftliche Fachrichtung ist unerheblich. Ohne Belang ist ebenfalls, ob sich die Vorgeschlagenen im aktiven Dienst oder im Ruhestand befinden. Selbstbewerbungen sind möglich. Vorschläge bedürfen der Schriftform. Die Vorschlagsfrist endet jeweils am 31. Dezember eines Jahres für die Preisverleihung des Folgejahres.

Weitere Informationen unter E-Mail presse@hochschulverband.de ■

DIA-Forschungspreis

Die Deutsche Immobilien-Akademie (DIA) an der Universität Freiburg GmbH lobt in diesem Jahr zum achten Mal ihren Forschungspreis für wissenschaftliche Arbeiten der Immobilienwirtschaft aus. Der Preis wird in zwei Kategorien vergeben und kann auch geteilt werden: 2400 Euro für Dissertationen, Habilitationen und andere wissenschaftliche Arbeiten sowie 1000 Euro für Diplom- und Magisterarbeiten. Inhaltlich sollen sich die eingereichten Arbeiten mit volks- oder betriebswirtschaftlichen Fragestellungen der Immobilienwirtschaft befassen.

Einschlägige Arbeiten können von den Verfassern selbst eingereicht oder von Hochschulprofessoren, die sie betreut haben, vorgeschlagen werden. Die Frist dazu endet am 28. Februar 2006.

Weiteres unter www.dia-freiburg.de. ■

Ausschreibung des Wissenschaftspreises der Stadt Ulm 2006

Die Stadt Ulm vergibt 2006 wieder einen Wissenschaftspreis von 15 000 EUR für hervorragende wissenschaftliche Leistungen von natürlichen Personen, Forschungs- und Arbeitsgemeinschaften, besonders der jüngeren Generation. Die Preisträger sollen an der Universität oder Fachhochschule Ulm tätig oder mit Ulm verbunden sein oder durch ihre Forschungsarbeit die wissenschaftliche Weiterentwicklung der Universität oder der Fachhochschule Ulm gefördert haben. Der Preis kann geteilt werden, er darf nur einmal an die gleiche Persönlichkeit, Forschungs- oder Arbeitsgemeinschaft verliehen werden.

Den Wissenschaftspreis erkennt der Gemeinderat der Stadt Ulm auf Vorentscheidung eines Preisgerichts zu, dem Vertreter der Universität, der Fachhochschule Ulm und des Gemeinderats angehören.

Der Wissenschaftspreis wird am Schwörmontag dieses Jahres (24. Juli) an den oder die Preisträger übergeben.

Eine persönliche Bewerbung ist möglich. Jedes Mitglied des engeren und weiteren Lehrkörpers der Universität und der Fachhochschule Ulm hat das Recht, Dritte als Preisträger vorzuschlagen. Der Vorschlag muss eine wissenschaftliche Würdigung der auszuzeichnenden Arbeit enthalten und darf nicht bereits in dieser oder in geänderter Form von anderer Seite mit einem Preis dotiert sein. Der Vorschlag ist bis zum 13. März 2006 an den Oberbürgermeister der Stadt Ulm zu richten.

Ulm, im Januar 2006
Ivo Gönner, Oberbürgermeister

Stadt Ulm



Alfried Krupp-Förderpreis

Natur- und Ingenieurwissenschaften gefragt

Zum siebenundzwanzigsten Mal schreibt die Essener Krupp-Stiftung den auf fünf Jahre angelegten und mit 1 Mio. Euro ausgestatteten »Alfried Krupp-Förderpreis« aus. Mit der Auszeichnung werden junge Hochschullehrerinnen und -lehrer der Natur- und Ingenieurwissenschaften gefördert, die trotz hervorragender fachlicher und persönlicher Qualifikation aufgrund bestehender Stellenengpässe noch keinen Ruf auf eine voll ausgestattete Professur erhalten konnten.

Das Förderangebot richtet sich an Nachwuchswissenschaftler, die ihre Befähigung

zu Forschung und Lehre durch die Berufung auf eine unbefristete oder befristete Professur an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen haben. Die Bewerber sollen nicht älter als 38 Jahre sein. Kandidatenvorschläge werden von Einzelpersonen, von wissenschaftlichen Hochschulen und von Forschungseinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland erbeten. Selbstbewerbungen sind ausgeschlossen.

Bewerbungsschluss ist der 15. März 2006. Weiteres unter www.krupp-stiftung.de ■

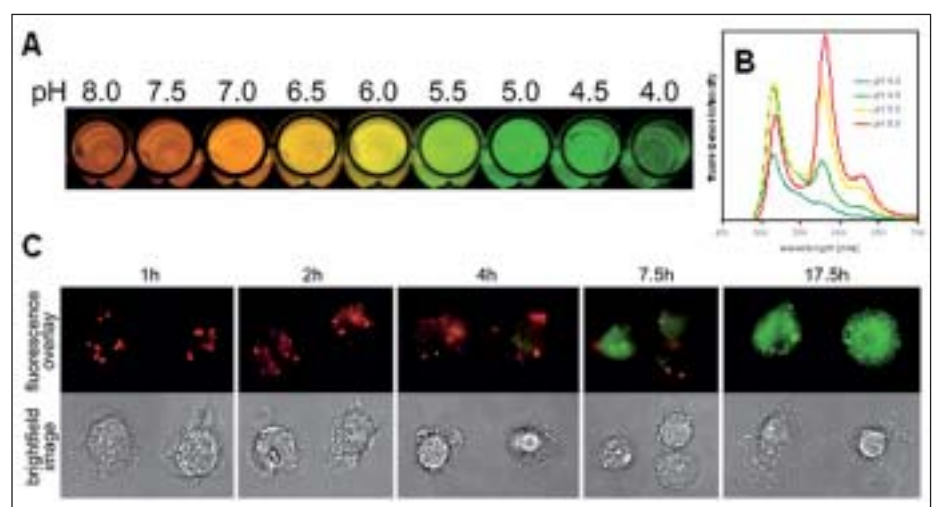
Interdisziplinäre Kooperation erfolgreich

Mit neuem Testsystem Fresszellen in den Magen geschaut

Fressen, Gefressenwerden und Verdauen sind essentielle Bestandteile des Lebens. Damit lassen sich auch die wichtigsten Funktionen der Zellen beschreiben, die das angeborene Immunsystem ausmachen. Wissenschaftlich heißen diese Fresszellen Granulozyten, Monozyten/Makrophagen und phagozytierende dendritische Zellen. Während die Granulozyten in ihrer Masse imponieren und nach Phagozytose und Verdau von zum Beispiel infektiösen Erregern absterben, nutzen Makrophagen und phagozytierende dendritische Zellen ihre Staubsaugerarbeit, um andere Zellen des Immunsystems, zum Beispiel Lymphozyten, zu stimulieren. Die Effizienz der Sensibilisierung durch die sogenannten Antigenpräsentierenden Zellen hängt von dem ab, was sich im Inneren der Fresszellen abspielt.

Derzeit stellt man sich den Fressvorgang von Fremdpartikeln, die Phagozytose, folgendermaßen vor: Die Zellmembran breitet sich am Pol nahe des Golgi-Apparats fahnenförmig aus und nimmt die Partikel mit der Zellmembran als Phagosom in das Zellinnere auf. Im Anschluss an die Phagozytose zum Beispiel eines Bakteriums, verschmilzt das Phagosom mit Lysosomen. Dadurch kommt es zu einer Absenkung des pH-Wertes, die eine Zerstörung von der Struktur von Fremdproteinen bewirkt. Während der nachfolgenden Proteolyse werden die Proteine durch Enzyme gespalten. Ein wichtiges Ereignis ist danach die Entstehung der immunologischen Synapse an der Oberfläche der Phagozytenmembran. Diese erfordert eine weitere Prozessierung der Fragmente des Fremdpartikels. Die Endprodukte von Phagozytose, Degradation und Prozessierung sind zum Beispiel Peptidfragmente, die im Kontext von MHC-Molekülen auf der Zelloberfläche präsentiert werden. Diese Oberflächenstrukturen werden von Rezeptoren spezifischer T-Zellen oder natürlicher Killerzellen erkannt und sind für die Aktivierung von weiteren Immunantworten notwendig.

Das komplexe Immunsystem arbeitet allerdings nicht immer fehlerfrei: Allergien, Autoimmunerkrankungen und Tumore können die Folge von falscher oder inkompletter »Arbeit« der Phagozyten und Antigenpräsentierender Zellen sein. Diese Defekte können angeboren sein oder aber sich im Laufe des Lebens stärker ausprägen. Deshalb glaubt man, dass sich Autoimmunerkrankungen zum Teil erst im Alter manifestieren und dass sich bestimmte Infektionen und bösartig entartete Zellen im Alter besser »durchsetzen« können. Interessant ist in



Bakterien, die durch die rot und die grün fluoreszierende Form von EosFP gefärbt sind, zeigen als Suspension in Pufferlösungen eine pH-abhängige Änderung der Fluoreszenzfarbe (A). Die Farbänderung kommt durch einen verstärkten Verlust der rot fluoreszierenden Form bei niedrigen pH-Werten zustande. Gezeigt sind die Emissionsspektren der Bakterien bei einer Anregung mit blauem Licht (470 nm) (B). Aufgrund der pH-Sensitivität können die Bakterien verwendet werden, um die Ansäuerung von Phagosomen in Immunzellen sichtbar zu machen. Im Fall der verwendeten dendritischen Zellen wird diese nach ca. 75 Stunden sichtbar. Die mikroskopischen Abbildungen zeigen die Zellen im Durchlicht und als Überlagerung der Fluoreszenzaufnahmen im grünen und roten Kanal.

diesem Zusammenhang, ob Stressfaktoren zu einer Verbesserung oder zu einer Beeinträchtigung von Phagozytose, Degradation, Prozessierung und Präsentation führen. Bei Allergien stellt man sich vor, dass die Rezeptoren, welche die Aufnahme von Fremd- oder Selbst-Antigenen regulieren, für die fehlgeleitete Immunreaktion verantwortlich sind.

Es besteht die Möglichkeit, Fresszellen mit Tumorzellen zu »füttern« und dadurch eine Sensibilisierung und Stimulation der spezifischen und natürlichen Killerzellen zu erreichen. Das daraus resultierende Potential für die Krebstherapie verstärkte das Interesse an diesen Immunzellen. Weitere Erkrankungen, die auf einem unnormalen Verhalten phagozytischer Zellen beruhen, sind als Histiozytosesynndrome bekannt (Schneider et al., 2003; Janka & Schneider, 2004). Hier

werden nicht Fremdpartikel, sondern körpereigene Blutzellen in so einem Übermaß phagozytiert, dass das die »übergewichtigen« Fresszellen kleine Gefäße verstopfen. Gerinnungsstörungen des Blutes, die Zerstörung von Gefäßen und Leberversagen können die Folge sein. Schließlich ist das Knochenmark nicht mehr in der Lage, die gefressenen Blutzellen nachzubilden. Außerdem bereiten schwere sekundäre Infektionen Probleme.

Um die den Fehlfunktionen des Immunsystems zugrundeliegenden Mechanismen zu erforschen, ist es notwendig, diese Prozesse in der lebenden Zelle sichtbar zu machen. Vor dem Hintergrund einer Kooperation zwischen Medizin, Biologie, Physik und Elektronenmikroskopie an der Universität Ulm wurde ein Testsystem erfunden, welches ermöglicht, die Untersuchung der ersten

Schritte der Partikelaufnahme und Degradation in den spezialisierten Kompartimenten phagozytierender Zellen auf einfache Weise zu untersuchen. Die aufwendigen mikroskopischen Techniken werden hier durch das Durchflusszytometer ersetzt. (Schneider & Wiedenmann, 2004/2005)

Die Neuentwicklung wurde im Rahmen der diesjährigen »BioTechnica« in Hannover vorgestellt. Die Methode beruht auf dem Einsatz von fluoreszierenden *Escherichia coli*-Bakterien als Modellantigene (Salat, 2004). Durch gentechnische Manipulation stellen die Bakterien das Fluoreszenzprotein EosFP her und werden dadurch selbst fluoreszent. Dieser Fluoreszenzfarbstoff wurde ursprünglich aus der Steinkoralle *Lobophyllia hemprichii* isoliert (Wiedenmann et al. 2004; Wiedenmann et al. 2005; Nienhaus et al. 2005). Bakterien, die den Farbstoff exprimieren, zeigen bei Bestrahlung mit blauem Licht ein grünes Leuchten. Werden die Bakterien von Fresszellen aufgenommen, leuchten diese unter dem Mikroskop ebenfalls grün auf – diese Leistung wird allerdings auch von bekannten Testsystemen bereits erbracht, die sich zum Beispiel fluoreszierender Latexpartikel bedienen. Die spezielle Natur des Fluoreszenzproteins ermöglicht Modifikationen, die es erlauben, zusätzlich die Ansäuerung der Phagosomen sichtbar zu machen. Wird EosFP oder damit markierte Bakterien mit kurzweiligem Licht bestrahlt, so wechselt die Fluoreszenzfarbe irreversibel von grün nach rot. Wird diese Konversion nicht vollständig durchgeführt, liegen sowohl grün als auch rot fluoreszierende Zustände vor. EosFP bildet in seiner natürlichen Form Tetramere, das heißt es lagern sich jeweils vier Moleküle zu einem Komplex zusammen. Im Fall der teilweisen Konversion finden sich sowohl grün als auch rot fluoreszierende Untereinheiten in einem Tetramer. Wird ein optimales Verhältnis erreicht, so kommt es aufgrund der großen räumlichen Nähe der Untereinheiten zu einem so genannten Fluoreszenz Resonanz Energie Transfer (FRET oder Förstertransfer). Das bedeutet, dass die grünen Fluorophore, die mit blau-grünem Anregungslicht bestrahlt werden, nicht grünes Licht abstrahlen, sondern über einen strahlungslosen Mechanismus die benachbarten roten Fluorophore anregen, welche dann rotes Licht aussenden. Interessanter-

weise zeigt die rot fluoreszierende Form von EosFP eine erhöhte strukturelle Labilität in saurem Milieu, also bei niedrigem pH. Diese Eigenschaft resultiert aus der Struktur des Proteins: Im Zuge des Farbwechsels kommt es im Zentrum des Proteins zu einem Bruch in der Aminosäurekette und damit zu einer Destabilisierung der Gesamtstruktur (Nienhaus et al., 2005/1). Damit ist die rote Form anfälliger für eine pH-bedingte Denaturierung, die mit dem Verlust der Fluoreszenz einhergeht. Verlieren nun in einer sauren Umgebung die roten Untereinheiten eines gemischten Tetramers ihre Funktionalität, so können sie nicht mehr als FRET-Akzeptoren dienen. Als Folge geben die grünen Untereinheiten ihre Anregungsenergie wieder als grüne Fluoreszenz ab. Da der Verlust an FRET in definierter Weise vom pH-Wert der Proteinumgebung abhängt, kann dieser über die Messung von grüner und roter Fluoreszenz bestimmt werden. Diese Eigenschaft von EosFP bleibt auch in Bakterien erhalten, die damit als pH-Sensoren in Phagozytostests eingesetzt werden können. Hierfür werden die zunächst grün leuchtenden Bakterien durch gezielte Bestrahlung mit UV-Licht so umgefärbt, so dass ein für die Messung optimales Verhältnis von grünen und roten Fluorophoren vorliegt. Nach Fixierung und mehrfachen Waschschr

itten können die Modellantigene an die Fresszellen verfüttert werden. Die erfolgreiche Phagozytose ist an der intrazellulären, roten Fluoreszenz zu erkennen. Im weiteren Verlauf kommt es zur Ansäuerung der Phagosomen – ersichtlich durch den Umschlag der Fluoreszenzfarbe nach grün. Damit ermöglicht das neue System eine Analyse von Prozessen, die der Phagozytose nachgeschaltet sind. Denkbar ist darüber hinaus eine Untersuchung der zellulären Antigenpräsentation durch die gezielte Detektion von Proteinfragmenten aus dem Modellpathogen – zum Beispiel Degradationsprodukte des Fluoreszenzproteins.

Derzeit wird eine umfassende Studie vorbereitet, welche die Eignung des Testsystems zur Untersuchung von Vollblut untersucht. Finanzielle Unterstützung erfährt dieses Projekt durch die Histiocytosis Association of America, USA (Schneider & Wiedenmann, 2005/1). In Zusammenarbeit der Sektion Experimentelle Anästhesiologie mit der Fa. EDI GmbH Reutlingen, wurde der Test speziell für die Analyse von Vollblut angepasst. Ziel ist die Aufklärung der Pathologie bei Histiozytose-Patienten mit genetischen Defekten, aber auch von Sepsis-assoziierten Hämophagozytose-Syndromen. ■

Marion Schneider, Franz Oswald,
G. Ulrich Nienhaus, Jörg Wiedenmann

Arbeit und Leben

Deutscher Studienpreis gestartet

»Mittelpunkt Mensch? Leitbilder, Modelle und Ideen für die Vereinbarkeit von Arbeit und Leben.« Mit diesem Thema startet die Körber-Stiftung am 1. Oktober 2005 die Ausschreibung zum siebten Deutschen Studienpreis. Der Wettbewerb richtet sich an Studierende und junge Forschende aller Fachrichtungen bis einschließlich 30 Jahre. Einsendeschluss ist der 1. Oktober 2006. Den Teilnehmern winken Preise im Gesamtwert von 100.000 Euro.

Anhaltend hohe Arbeitslosenzahlen, Ebbe in den Sozialkassen, schwaches Wirtschaftswachstum – die Arbeitsgesellschaft ist in der Krise und im Umbruch. Was bedeutet in dieser Situation Arbeit im Leben des Einzelnen? Der flexible, mobile Arbeitnehmer, der sein Privatleben konsequent dem Job unterordnet, scheint gefragt. Wie lassen sich unter diesen Bedingungen Leben und Arbeit in Einklang bringen? Wie finden Tätigkeiten jenseits der Erwerbsarbeit statt, ohne die unsere Gesellschaft nicht auskommt, wie das Aufziehen von Kindern, Ehrenämter, soziale

Aufgaben? Längst mehrten sich die Stimmen derer, die Vollbeschäftigung für ein unerreichbares Ziel halten. Aber welche Rolle spielt die (Erwerbs-)Arbeit für das Glück? Ist sie ein Teil individueller Selbstverwirklichung oder bloßes Mittel zum Broterwerb? Der Deutsche Studienpreis möchte junge Forschende dazu anregen, die Rolle der Arbeit in unserem Leben auszuloten und Modelle und Ideen und für die Vereinbarkeit der beiden Sphären zu entwickeln. ■

Weiteres unter www.studienpreis.de.

Übergewicht bei Vorschulkindern

Bildungsstatus der Eltern und Nationalität entscheidend

Wie in den meisten Industrienationen hat auch bei deutschen Kindern die Rate an Übergewicht zugenommen. Die Ursachen für diese Entwicklung sind allerdings nur zum Teil bekannt. Ein Faktor, der das Leben von Kindern zwischen vier und sechs Jahren ganz wesentlich mitbestimmt, ist der Besuch eines Kindergartens. In Südwest-Deutschland werden verschiedene Kindergartenformen angeboten, die sich in der täglichen Dauer der Betreuung und der Verfügbarkeit eines Mittagessens unterscheiden. Zwei Beispiele hierfür sind Halbtageskindergärten (tägliche Betreuungszeit rund vier Stunden, kein Mittagessen in der Einrichtung) und Ganztageskindergärten (tägliche Betreuungszeit bis zu zehn Stunden, warmes Mittagessen in der Einrichtung).

Unsere Arbeitsgruppe (Abteilung Epidemiologie, Leiter Professor Stephan K. Weiland) untersuchte nun zum ersten Mal, ob der Besuch einer bestimmten Kindergartenform einen Einfluss auf das Körpergewicht am Ende der Kindergartenzeit oder auf die Gewichtsentwicklung während der Kindergartenzeit hat. Die Arbeit ist gerade in der international renommierten Fachzeitschrift *Public Health Nutrition* erschienen.

Es wurde untersucht, ob Betreuungseinrichtungen, die eine über den ganzen Tag weitgehend kontrollierte und geregelte Mahlzeitenfolge aufweisen, welche es den Kindern nicht ermöglicht, »zwischen durch« hochkalorische Snacks zu sich zu nehmen, vor Übergewicht schützen. Diese Voraussetzung ist in Ganztageseinrichtungen eher gegeben als in Kindergärten, die nur an Vormittagen besucht werden.

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung wurden 2140 Kinder im Alter von sechs Jahren untersucht. Die Untersuchung erfolgte im Jahr 2002 und wurde in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt Stuttgart durchgeführt. Um dem komplexen Einfluss verschiedener Faktoren auf die Gewichtsentwicklung von Kindern gerecht zu werden, wurden weitere Informationen wie zum Beispiel die tägliche Fernsehdauer der Kinder oder der Bildungsstand der Eltern über einen zusätzlichen Fragebogen erhoben.

Außerdem war es möglich, auch die Gewichtsentwicklung der Kinder zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahr zu untersuchen, da bei einem großen Teil der Kinder Angaben zu Größe und Gewicht im Alter von vier Jahren vorlagen.

Die Auswertung der Daten zeigte, dass entsprechend der in Deutschland geltenden

Foto: Furthmair/NUZ



Bei der Vorstellung der Studie: Professor Stephan Weiland (links) und Dr. Kilian Rapp von der Abteilung Epidemiologie

Referenzwerte 12 Prozent der untersuchten Kinder übergewichtig und fast fünf Prozent adipös waren. Entgegen der ursprünglichen Annahme hatte die Form des besuchten Kindergartens weder einen Einfluss auf das Gewicht im Alter von sechs Jahren noch auf die Gewichtsentwicklung zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahr. Dafür fanden sich eine Reihe anderer Einflussfaktoren.

So prädisponierten ein hohes Körpergewicht der Eltern oder ein hoher täglicher Fernsehkonsum der Kinder zur Entwicklung von Übergewicht im Vorschulalter. Es waren beispielsweise 27 Prozent der Kinder übergewichtig, die täglich mehr als zwei Stunden vor dem Bildschirm verbrachten, während dies nur für etwas mehr als sechs Prozent der Kinder mit weniger als einer Stunde Fernsehdauer zutraf.

Waren die Kinder als Neugeborene mindestens fünf bis sechs Monate ohne Zufütterung gestillt worden, so war dies mit einem niedrigeren Risiko für Übergewicht im Alter

von sechs Jahren verbunden. Auch eine hohe Schulbildung der Mutter reduzierte insbesondere bei deutschen Kindern das Risiko für Übergewicht.

Ganz eklatant war der Unterschied in der Häufigkeit von Übergewicht zwischen deutschen Kindern und ausländischen Kindern. Bei deutschen Kindern waren 7,5 Prozent übergewichtig, während ausländische Kinder zu 22 Prozent Übergewicht aufwiesen. Eine besonders hohe Rate an Übergewicht fand sich bei türkischen Kindern, bei denen mehr als jedes vierte Kind dieses Kriterium erfüllte (27,6 Prozent).

Die höhere Rate an Übergewicht bei ausländischen Kindern war zum Teil durch Faktoren wie längerer Fernsehkonsum der Kinder oder höheres Gewicht und niedrigerer Bildungsstatus der Eltern zu erklären. Aber auch nach Berücksichtigung dieser Faktoren war das Risiko für ein ausländisches Kind, mit sechs Jahren übergewichtig zu sein, gegenüber deutschen Kindern noch immer mehr als doppelt so hoch.

Es ist bekannt, dass das Vorliegen von Übergewicht oder Adipositas im Alter von sechs Jahren bereits ein erheblich erhöhtes Risiko darstellt, auch im Erwachsenenalter an Übergewicht und Adipositas zu leiden. Als Folge davon sind eine erhöhte Zahl von Erkrankungen und eine erhöhte Sterblichkeit bei diesen Personen zu erwarten.

Die in der Studie gefundene hohe Rate übergewichtiger ausländischer Kinder ist aus diesem Grund sowohl für die Betroffenen als auch für unser Gesundheitswesen besorgniserregend und erfordert zusätzliche präventive Maßnahmen, die insbesondere auch diese Hochrisikogruppe erreichen. ■

Dr. Kilian Rapp

Modedroge Ecstasy

Jetzt auch Wirkung auf Skelettmuskulatur nachgewiesen

Die Popularität der Modedroge 3,4-Methylenedioxyamphetamin, besser bekannt als MDMA oder Ecstasy, ist ungebrochen. In den USA konsumieren fast fünf Prozent der Studenten die Droge zumindest gelegentlich. Bereits 1914 wurde die Substanz vom Darmstädter Pharmaunternehmen Merck als Appetitzügler entwickelt. Zeitweise wurde MDMA als Psychotherapeutikum verwendet, wird aber seit den 80-ern aufgrund des Suchtpotentials klinisch nicht mehr eingesetzt. MDMA wirkt stimulierend auf das zentrale Nervensystem und führt dort neben zahlreichen anderen Effekten insbesondere zu einer gesteigerten Ausschüttung der Neurotransmitter Serotonin und Dopamin.

Diese Botenstoffe beeinflussen das Gefühlsleben und spielen im endogenen Belohnungssystem eine zentrale Rolle. Therapeutisch macht man sich diesen Effekt zum Beispiel bei antidepressiven Medikamenten zunutze. Auch das berühmte »Glücksgefühl« beim Verzehr von Schokolade beruht auf einem Serotonineffekt, denn Schokolade enthält wie Bananen, Rotwein, bestimmte Käsesorten und andere Nahrungsmittel α -Tryptophan als Vorstufe von Serotonin.

MDMA hingegen stimuliert die Nervenzellen übermäßig und schädigt sie auf längere Sicht. Gefährlich ist aber nicht nur der dauerhafte Gebrauch der Droge, denn schon eine Tablette kann zu akuten lebensbedrohlichen Komplikationen führen. Die Personen leiden an Unruhe, Flüssigkeitsmangel, schnellem Herzschlag und einem raschen Anstieg der Körpertemperatur auf bis zu 42°C.

Häufige Beschwerden sind Muskelschmerzen und Muskelzuckungen bis hin zur Kieferklemme. Tödliche Verläufe beruhen auf Muskelzerfall mit Freisetzung von Kalium und Muskelproteinen, was Herzrhythmusstörungen und Organversagen zur Folge haben kann. Bisher wurde angenommen, dass dafür allein die Stimulierung des zentralen Nervensystems verantwortlich sei. Unserer Arbeitsgruppe gelang zum ersten mal der Nachweis, dass MDMA direkt auf den nikotinergen Acetylcholinrezeptor der Skelettmuskulatur wirkt.

Wir konnten zeigen, dass die Substanz die Kraftentwicklung von isolierten Muskelbündeln verstärkt. Muskelkontraktionen benötigen Kalzium, welches größtenteils aus intrazellulären Speichern freigesetzt wird. Wider Erwarten entleerte Ecstasy



Auf dem Schwarzmarkt kursieren verschiedene Varianten von Ecstasy Tabletten. Der eigentliche »Wirkstoff« MDMA ist in einer Konzentration von ca. 100 mg pro Tablette enthalten. Daneben findet man meistens zahlreiche andere Pharmaka in Ecstasy-Tabletten, insbesondere Koffein und Paracetamol.

diese Kalziumspeicher nicht. Wir suchten nach anderen Quellen des Kalziumeinstroms und fanden eine Blockierbarkeit durch α -Bungarotoxin.

Dieses Schlangengift ist ein Antagonist des nikotinergen Acetylcholinrezeptors, der für die Übertragung der Erregung vom Nerv auf den Muskel verantwortlich ist. Der Rezeptor ist ein unspezifischer Kationen-Kanal und leitet Natrium und Kalium, und eben auch Kalzium. Die MDMA-Effekte auf den nikotinergen Acetylcholinrezeptor wurden mit Patch-Clamp Messungen bestätigt.

Diese Ergebnisse decken einen neuen Wirkungsmechanismus von Ecstasy auf. Die Substanz wirkt dabei nicht nur direkt an der neuromuskulären Endplatte, sondern aktiviert sogar die muskelversorgenden Nerven

über eine retrograde Erregung präsynaptischer Acetylcholinrezeptoren.

Dadurch kommt es zur Stimulation ganzer Muskelpartien, was die Zuckungen und Muskelschmerzen erklärt. Die massive Stoffwechselaktivierung trägt zur Entwicklung der charakteristischen hohen Körpertemperaturen bei und führt durch die Rezeptoraktivierung zu einer gefährlich hohen Kaliumkonzentration im Serum bis hin zu Auslösung von lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen.

Neben den Muskelwirkungen sind stimulierende Effekte auf die nikotinergen Acetylcholinrezeptoren des Gehirns und die Ganglien des vegetativen Nervensystems zu erwarten. ■

Professor Frank Lehmann-Horn

Wahlheimat Costa Rica

Biologin Andrea Bernecker: Tauchkurs für die Algenforschung

Von der Bank zur Biologie, vom (gelegentlich) regnerischen Deutschland in den tropischen Regenwald Costa Ricas und von den sensiblen Baum-Moosen zu den Algen in den Tiefen des Pazifiks – Andrea Bernecker hat ihrem Leben schon einige entscheidende Wendungen gegeben. Nicht immer freiwillig und nicht immer geplant, aber rückblickend stets zu ihrer Zufriedenheit. Seit Januar 2000 lebt und arbeitet die an der Universität Ulm ausgebildete und promovierte Wissenschaftlerin an der Universidad de Costa Rica in der Hauptstadt San José.



Dr. Andrea Bernecker

War es Liebe auf den ersten Blick? Die Indizien lassen darauf schließen. »Die Tropen haben mich schon immer begeistert«, erinnert sich die Biologin und als sie dann der allzu früh verstorbene Professor Sieghard Winkler auf das seinerzeit eben gestartete Austauschprogramm mit Costa Rica angesprochen habe, sei sie wenig später mit der ersten Gruppe nach Mittelamerika gereist. 1987/88 war das und die damalige Studentin war vor Ort übertoll an positiven Eindrücken: »Ein wunderschönes Land, eine erstklassige Infrastruktur, sehr freundliche und hilfsbereite Menschen, nur zwei Stunden zu traumhaften Stränden oder in die herrlichen Berge.« Andrea Bernecker schwärmt nach wie vor von ihrer Wahlheimat.

»Rundum Flora und Fauna«, schlägt sie den Bogen zu ihrer Arbeit, nicht ohne den Hinweis: »Die Uni dort hat ein sehr hohes Niveau.« Endgültig überzeugt hätten sie

indes »die anspruchsvollen Kurse im Rahmen des Austauschaufenthalts«. Grundlagenkurse über Tiere und Pflanzen seien es gewesen »und alles im Regenwald«. Reptilien, Amphibien, Insekten, Moose und einiges andere mehr. Da sei es denn auch kein Problem mehr gewesen, dass die Vorbereitung denkbar knapp ausgefallen war. »Ich hatte ja gerade sechs Wochen, um Spanisch zu lernen.«

So verständlich wie brutal indes die Reaktion auf diese Begeisterung: »Ich wollte nicht mehr heim und nach der Rückkehr befahl mich ein Kulturschock.« Der einfach nicht nachlassende Wunsch (»ich wollte nur wieder rüber«) reifte drei Jahre bis zur Realisierung. Zeit genug zumindest, um sich für eine Fachrichtung zu entscheiden. Denn: »Ich war hin und her gerissen, ob ich nicht doch zur Zoologie wechseln sollte, bin aber letztlich doch der Botanik treu geblieben.«

So folgte einem Forschungsaufenthalt in Costa Rica, vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit einem Promotionsstipendium unterstützt, die Diplom- und wenige Jahre später die Doktorarbeit. Letztere beschäftigte sich mit epiphyllen Moosen, »meinem Spezialgebiet«, so die Biologin, freilich nicht nur aus wissenschaftlicher Neugier interessant. »Die Moose siedeln auf lebenden Blättern von Bäumen im Regenwald und sind Bioindikatoren. Sie zeigen, ob der Wald noch in Ordnung ist«, erläutert Andrea Bernecker, die für diese Untersuchungen gemeinsam mit einigen weiteren Beteiligten 1999 den Wissenschaftspreis der Stadt Ulm erhalten hat. Gleichwohl: »Mit der Zeit war ich mit den Moosen nicht mehr recht glücklich. Auf Dauer wäre das nicht mein Ding gewesen«, beschreibt sie ihre wissenschaftliche Weiterentwicklung. Das sei ihr vor allem bei

Fotos: Bernecker



Nicht ohne Grund war Andrea Bernecker vom ersten Augenblick an von Costa Rica begeistert



Unter den noch aktiven Vulkanen in den Kordilleren Costa Ricas ist auch der Arenal

einem dreimonatigen Forschungs- und Lehraufenthalt an der Uni Göttingen Ende 1997 klar geworden. Die Chance zur Umorientierung habe sich dann bei einer einjährigen, wiederum vom DAAD geförderten Dozentur in Costa Rica geboten.

Da habe sie eine einheimische Kollegin darauf angesprochen, dass die »Escuela de Biología« jemanden benötige, der sich mit Algen beschäftigt. »Und mir hat es schon immer Spaß gemacht, im Wasser zu arbeiten«, sagt Andrea Bernecker. »So bin ich an

das Meer gefahren und wusste: Das ist es.« Jetzt decke sie an der Universität von Costa Rica das Fachgebiet Phykologie (Algenkunde) ab, speziell die Meeresalgen.

»Hoch interessante Pflanzen«, wie die Biologin betont und beiläufig anmerkt: »Viele von ihnen hält der Laie für Korallen.«

Voraussetzung für dieses Einsatzgebiet sei natürlich ein Tauchkurs gewesen. Wohl arbeite sie zumeist in Tiefen zwischen fünf und zehn Metern, so die gebürtige Esslingerin, »aber manchmal sind es auch 30

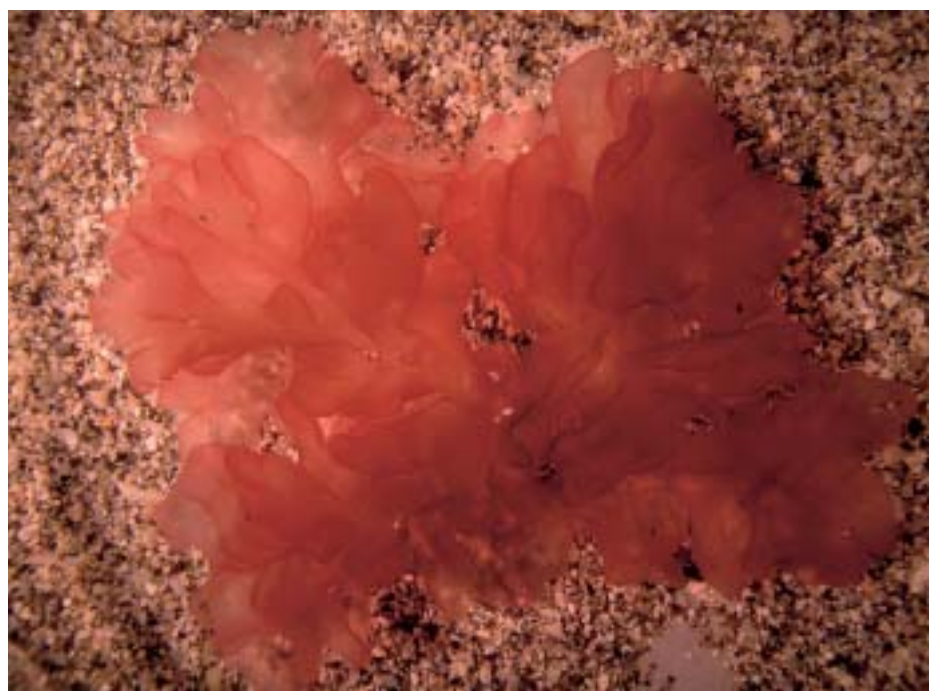
Meter«. Hier praktiziere sie nun »echte Grundlagenforschung«. Die habe es vor Ort auch früher schon gegeben, »jedoch nicht so ausgefeilt«. Insbesondere die Tauchgänge ermöglichten jetzt »enorme Fortschritte«, freilich nicht immer positiver Natur: »Vor allem in den Korallenriffen der Karibik hat sich viel verändert, verursacht wohl von den Abwässern der Bananen-Plantagen.«

Zunächst aber, nach dem Auslaufen ihrer Kurzzeit-Dozentur, galt es, sich im übertragenen Sinne über Wasser zu halten. »Costa Rica ist ein teures Pflaster. Das Preisniveau hat europäischen Standard«, weiß Andrea Bernecker inzwischen. Dessen ungeachtet ist sie »auf eigene Faust im Land geblieben«, hat sich mit diversen Nebenjobs in den Semesterferien durchgeschlagen. Als Reiseleiterin in der florierenden Touristikbranche etwa. Zudem verdiene sie sich als Koordinatorin für das Austauschprogramm ein gewisses Zubrot, vermittelt vom Ulmer Biologie-Professor Gerhard Gottsberger.

»Ich freue mich, dass dieser Austausch wieder richtig belebt werden konnte«, stellt Andrea Bernecker heute fest. Er laufe inzwischen wieder »sehr intensiv und vor allem in beide Richtungen«. So weile pro Semester jeweils ein Ulmer Dozent in Costa Rica, ein Wissenschaftler der dortigen Universidad zugleich in Ulm. Ferner gebe es jährlich fünf Stipendien für Ulmer Studierende für einen

Zur Person:

Dr. Andrea Bernecker, Jahrgang 1961, wurde in Esslingen geboren und hat nach dem Abitur zunächst eine Bankausbildung bei der Neu-Ulmer Sparkasse absolviert. Mit Ferienarbeit dort hat sie ihr Biologie-Studium von 1983 bis 1990 an der Universität Ulm finanziert. Der Diplomarbeit folgte fünf Jahre später die Promotion, ebenfalls an ihrer Heimatuniversität. Neben mehreren Forschungs- und Lehraufenthalten in Costa Rica organisierte sie dort wie in Ulm Kurse, Workshops und Kongresse, nahm an einer Expedition nach Französisch Guayana teil und arbeitete drei Monate lang an einem Forschungslabor der University of Texas in Arlington. Seit 1993 fungiert sie als Koordinatorin für den studentischen Austausch zwischen der Uni Ulm und der Universität von Costa Rica.



Unterwasser-Forschung vor der Küste: Eine Rotalge (Predaea)

Aufenthalt in dem mittelamerikanischen Land, jeweils zwei kommen pro Jahr an die Uni Ulm. Zudem organisiert Andrea Bernecker unterstützt von ihrer Wahl-Uni alle zwei Jahre tropenökologische Kurse vor Ort. Überdies existierten inzwischen viele gemeinsame Forschungsprojekte. Seit einiger Zeit mit dabei: Professorin Elisabeth Kalko, Leiterin der Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere. »Das hat mich auf die Idee gebracht, beim DAAD eine Langzeit-Professor zu beantragen«, berichtet Bernecker, an der Universidad de Costa Rica mittlerweile vielfach engagiert. Neben eigenen Projekten betreibt sie weitere mit Kollegen, betreut Master-Arbeiten von Studierenden ebenso wie einige Doktoranden. »Ich bin jetzt im Uni-Betrieb voll integriert und kann ohne Nebenjobs im Tourismus arbeiten.« Mitunter bleibt sogar noch Zeit für ihr einziges Hobby, das Fotografieren nämlich, unter und über Wasser versteht sich. »Derzeit habe ich im Land eine eigene Ausstellung

laufen«, betont sie nicht ohne Stolz. Heimweh nach Deutschland? »Im Sommer ja, im Winter weniger«, sagt die Schwäbin, die diesmal auf einen Weihnachtsurlaub in der Heimat verzichtet hat. »Dafür waren meine Eltern zu Besuch und wir haben den schönsten Sommer seit Jahren.« Die Stadt sei festlich geschmückt gewesen, unter anderem mit nachts beleuchteten Plastikschnemännern. »Sicher nicht jedermanns Geschmack«, räumte sie ein, aber »richtige Weihnachtsstimmung« sei gleichwohl angekommen.

»Ich denke schon, dass ich auf Dauer dort bleibe«, beschreibt Andrea Bernecker ihre Zukunftspläne. Ihrem Stammland angemessene Rahmenbedingungen jedenfalls hat sie bereits geschaffen: Am Stadtrand von San José hat sie sich ein schmuckes Haus gebaut. Fraglos mit viel Mut, Tatkraft und Zuversicht, aber ganz ohne Bausparvertrag. ■

wb

Costa Rica

Das mittelamerikanische Land, im Norden begrenzt von Nicaragua, im Süden von Panama, schaffte 1948 das Militär ab, ist seitdem neutral und verwendet die freigewordenen Mittel für soziale und ökologische Zwecke. Die rund vier Millionen Einwohner verteilen sich auf 51 100 Quadratkilometer. Allerdings leben zwei Drittel im klimatisch begünstigten Hochland.

Geografisch gliedert sich das Land in drei Großräume: Die vulkanischen Bergketten der Kordilleren mit einer Vielzahl noch aktiver und auch erloschener Vulkane, die Schwemmlandebenen der Karibikküste und die hügelige Pazifikküste. Das tropische Klima wird durch zwei Jahreszeiten geprägt, eine Regen- und eine Trockenzeit. Costa Rica, ab 1560 von den Spaniern systematisch kolonisiert, erhielt 1821 die Unabhängigkeit.

Dafür gibt's doch ratiopharm.

Wir bedanken uns bei allen Bürgern Ulms, unserer Heimat, aber auch bei allen anderen Einwohnern an allen anderen Orten Deutschlands für ihre Unterstützung. Mehr als 170 Millionen verkaufte Packungen, das macht statistisch gesehen ca. 3,7 Packungen pro Haushalt. Wenn Sie mal was brauchen, können Sie also beruhigt bei Ihrem Nachbarn klingeln.

Haushalte, in denen es mindestens drei Packungen ratiopharm gibt.

ratiopharm
Gute Pharm. Gute Beratung.

Venia legendi

Dr. Reinhard Walser, Abteilung Quantenphysik, für das Fach Theoretische Physik (»Quantum Kinetic Theory of Trapped Degenerate Gases«)

Dr. Eva Fasangova, für das Fach Mathematik (»Vorgelegte wissenschaftliche Veröffentlichungen einschließlich Zusammenfassung«)

Promotionen zum Dr. biol hum.

Nina Ivanova
»Activation of receptors for advanced glycation endproducts (RAGEs) in human monocytes«

Bernd Koppold
»Durch Adeno-assoziiertes Virus Serotyp-2 vermittelte Expression des immunstimulatorischen CD40-Liganden in Mammakarzinomzellen und die Rolle des Tetraspanins CD9 und anderer Oberflächenmoleküle beim Gentransfer«

Thomas Piechulek
»Isoenzym-spezifische Stimulation der Phospholipase C- α 2 durch Rac-GTPasen«

zum Dr.-Ing. zum Dr. med.

Sandra Bossert
»Immunzytochemischer Tumorzellnachweis im Knochenmark in Abhängigkeit histomorphologischer und prognostischer Kriterien beim primären Mammakarzinom«

Volker Bretschneider
»Darstellung der Konsolidierungsfunktion des Hippokampus für verbales Material mittels funktioneller Magnetresonanztomographie«

Natalie Gall
»Die Tibiakopfumstellung zur Therapie der unikompartimentellen Gonarthrose – prädiktive Wertigkeit radiologischer und arthroskopischer Evaluierungsinstrumente«

Ulrich Haupt
»Beeinflussung der Akute-Phase-Reaktion durch die Vakuumversiegelung bei Sprunggelenksfrakturen«

Robert Hefty
»Zusammenhang zwischen präoperativen Risikogruppen, einer positiven Familienanamnese und klinischen Parametern beim Prostatakarzinom«

Juliane Klehmet
»T Cell Epitope Spreading to Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein in HLA-DR4 Transgenic Mice during Experimental Autoimmune Encephalomyelitis«

Isabel Lindemann
»Die Beingeometrie nach intramedullärer Schienung von Ober- und Unterschenkelchaftfrakturen«

Luise Maute
»Survivinexpression im Pankreaskarzinom«

Patrick Müller
»Der Einfluss des VEGF-Rezeptor und des endothelialen PDGF-B auf die Arteriogenese«

Robin Obermiller
»Molekulargenetische Charakterisierung der Konsensus-Deletionsregion auf Chromosom 7q22-q31.1 bei myelomischen Leukämien«

Christiane Rößler
»Angsterleben Schwangerer und Schwangerschaftsverlauf nach kinderärztlichen Aufklärungsgesprächen – Tonbandprotokolle«

Hava Saglam
»Wahrnehmung der eigenen Kopfposition in Bezug auf visuelle exzentrische Objekte«

Wir in der Sonne...

... und unser neues Bad von Wölpert.



Mein Komplettbad
Die »All Inclusive« Idee von WÖLPERT

- Individueller Entwurf und Planung
- Alle Maurer- und Fliesenarbeiten
- Sanitär, Farbe, Licht und Strom
- Blitz und Blank Endreinigungsservice

mit garantiertem Komplett-Festpreis.

Theodor Wölpert GmbH & Co.
Finninger Straße 61 · 89231 Neu-Ulm
Tel.: 07 31/ 97 66 - 0
Fax: 07 31/ 97 66 - 1 50
E-mail: ndl.neu-ulm@woelpert.de
Im Internet: www.woelpert.de

WÖLPERT
Ihr freundlicher Fliesenhändler

Täglich geöffnet von 8.00 - 18.00 Uhr, Samstag 8.00 - 13.00 Uhr
Fragen Sie nach unserem nächsten Schausonntag!

Thomas Schmidt
»Adjuvante regionale Chemotherapie von metachronen Lebermetastasen kolorektaler Karzinome nach kurativer Resektion: Infusaid-Pumpentherapie mit FUDR versus ART-Port-Therapie mit 5-FU/FA – eine retrospektive Studie«

Claudia Schmitz
»Die Stroke Unit Ulm in der Zeit

Ihr kompetenter Partner für

Badrenovierung
Planung und Durchführung aus einer Hand. Auch seniorengerecht.

Heizungstechnik
Modernisierung von Öl- und Gasanlagen aller Größen, Reparaturen, Wartung und Service.

Sonnenenergie
Solaranlagen in allen Größen. Planung, Ausführung, Betreuung.

Gaiser
GEBÄUDETECHNIK

Julius Gaiser GmbH & Co.
Blaubeurer Straße 86
89077 Ulm
Telefon: 07 31/39 87-0
Telefax: 07 31/39 87-12
info@gaiser-online.de
www.gaiser-online.de



Horst Schneider
Malerfachbetrieb

Waidstraße 4
89081 Ulm-Söflingen
www.schneider-ulm.de

HS

Telefon 07 31/38 39 26
Telefax 07 31/38 74 76



von August 2000 bis August 2002 – Eine Analyse der Datenbank des Kompetenznetzwerkes Schlaganfall«

Mathias Schwarz

»Protein S-100B, diagnostischer und prognostischer Faktor nach Schädelhirntrauma«

Peter Seizer

»Charakterisierung CD4+ T-Zell-vermittelter »Hilfe« für die Induktion von Antikörpern gegen schwach immunogene Antigene«

Hans-Jürgen Tavs

»Betriebsarzt und medizinische Rehabilitation«

Tomas Zühal

»Angsterleben Schwangerer und Schwangerschaftsverlauf nach kinderärztlichen Aufklärungsgesprächen – Fragebogenauswertung«

Ulrike Weinhold

»Therapieentscheidung in der Onkologie: Mitwirken von Patienten am Entscheidungsprozess«

Stephan Ziefle

»Maximale Fettoxidation bei Adipösen und Normalgewichtigen während Fahrradergometer-Dauerbelastungen unterschiedlicher Intensität«

zum Dr. med. dent.

Rudolf Kopp

»Ergebnisse der Strahlentherapie bei Patienten mit nicht-kleinzelligem Bronchialkarzinom an der Abteilung für Strahlentherapie der Universität Ulm der Jahre 1995–1999«

Susanne Würmser

»Therapieergebnisse bei

Patientinnen mit Mammakarzinom und Skelettmetastasen«

zum Dr. rer. nat.

Pierre Bayerl

»A model of visual motion perception«

Edyta Bocian

»In vivo characterization of the tRNase Z gene family and the AtREX4 gene in Arabidopsis thaliana«

Thorsten Bschorr

»Quantum estimation problems with finite resources in higher dimensions«

David Pérez Foullerat

»Further Developments on Polymers from Olefins and Carbon Monoxide. Studies on the Synthesis and Material Properties of Novel 1,4-Polyketone Structures.«

Sybille Frank

»Einfluss der Materialeigenschaften auf den Ferromagnetismus von GaMnAs«

Axel Gandy

»Directed Model Checks for Regression Models from Survival Analysis«

Ralph Göckelmann

»Speicherverwaltung und Bootstrategien für ein Betriebssystem mit transaktionalem verteilten Heap«

Selvi Gopalakrishnan

»Study of Three Dimensional Germanium Islands and Ultrathin SixGe_{1-x} Films Grown by Chemical Vapour Deposition On Si (111)-(7x7)«

Ulrich Jäger

»Synthese von Benzo[f]pyrido[2,1-a]isoindol-Heterocyclen durch Cycloisomerisierung von 2-Phenylethynyl-1-propargylpyridinium-Salzen«

Johannes Konle

»Silizium/Germanium Nanostrukturen für photovoltaische Anwendungen«

Thorsten Ludwig

»Entwurf und Umsetzung eines

konzeptbasierten Systems zur biologischen Taxonomie«

Frank Martin Reuß

»Untersuchung des Dotierverhaltens und der magnetischen Eigenschaften von epitaktischen ZnO-Heterostrukturen«

Ulrike Maria Samen

»Charakterisierung des Regulators RovS und Identifizierung potentieller Virulenzfaktoren in Streptococcus agalactiae«

Joachim Andreas Scherer

»Einfluss der Elektrodenmikrostruktur und die Verwendung von CO toleranten Kolloidkatalysatoren auf die Leistung von PE-Brennstoffzellen«

Birgit Schumacher

»Investigation of the CO Oxidation on highly disperse Au/TiO₂ Catalysts in H₂-rich and H₂-free Atmosphere – A kinetic and mechanistic Study«

Christoph Schwarz

»Etablierung eines induzierbaren Systems in Clostridium acetobutylicum«

Bettina Späth

»Die tRNase Z-Enzymfamilie: in vivo- und in vitro-Studien«

Pietro Tierno

»Wetting induced by repulsive particles, porous membranes and metal coated spheres«

Paola Altieri-Weimar

»Efficiency and Reliability of AlGaInP LEDs«

Konstans L. Wells

»Impacts of rainforest logging on non-volant small mammal assemblages in Borneo«

Anke Simone Wörz

»Oxidation Reactions on Nanoassembled Model Catalysts«

zum Dr. rer. pol.

Amélie E. Koecke

»Die Bedeutung mittelständischer Wirtschaftsprüfungspraxen in Deutschland – Eine empirische Untersuchung«

Martin Müller

»Harmonisierung des externen

und internen Rechnungswesens – Eine empirische Studie«

Ralf Scherfeling

»Determinanten betrieblicher Fort- und Weiterbildung – Eine empirische Untersuchung mit den Daten des IAB-Betriebspanels«

Ruf angenommen

auf eine W₃-Professur in der Medizinischen Fakultät: **Prof. Dr. Markus Otto**, Universitätsklinikum Göttingen

auf eine W₃-Professur für Oberflächenchemie und Katalyse: **Dr. Thorsten Marc Bernhardt**, Freie Universität Berlin

Ruf abgelehnt

auf eine W₃-Professur an der Universität Würzburg: **Prof. Dr. Thomas Wirth**, Abteilung Physiologische Chemie

Ernennungen zum apl. Professor

PD Dr. Norbert Kraut, Boehringer Ingelheim Austria GmbH
PD Dr. Jan Torzewski, Abteilung Innere Medizin II

Akademischen Rat

Dr. Kilian Singer, Abteilung Quanteninformationsverarbeitung

Bestellungen

zum Beauftragten der Behörde für die Angelegenheiten der Schwerbehinderten: **Oliver Heller**, ZUV

40-jähriges Dienstjubiläum

Prof. Dr. Eberhard Hofer, Abteilung Mess-, Regel- und Mikrotechnik

**25-jähriges
Dienstjubiläum**

Angelika Beck, kiz, Abteilung Literaturverwaltung
Jan Haag, kiz, Abteilung Literaturverwaltung
Anna Kröner, kiz, Abteilung Literaturverwaltung
Renate Nikopoulos, Abteilung Biophysik
Prof. Dr. Wolfgang Schleich, Abteilung Quantenphysik
Christina Schwenck-Bothner, Zentrale Universitätsverwaltung

**Emeritierung/
Pensionierung**

apl. Prof. Dr. Rainer Schuler, Abteilung Theoretische Informatik

Verabschiedet

Rose-Marie Franke, kiz, Abteilung Infrastruktur
Elvira Guttschick, kiz, Abteilung Medien
Elza Kuzmenkina, Abteilung Biophysik
Josef Olbrich, ZUV
Prof. Dr. Klaus Schmeck, Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie
Dorothea Schmitt, ZUV
Ursula Spitzberg, Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen
Maria Trummlitz, ZUV

Gäste

Prof. Petr Chvosta, Karls-Universität Prag, in der Abteilung Theoretische Physik
Dr. Viktor Ivanov, Moscow State University, in der Abteilung Polymer Science
Prof. Dr. Pavel Khalatur, Tver State University, in der Abteilung Polymer Science
Dr. Igor Khodos, Institut of Microelectronics Technology and High Purity Materials of

RAS, Russland, in der AG Materialwissenschaftliche Elektromikroskopie
Prof. Alexander Muermann, Wharton University of Pennsylvania, in der Abteilung Finanzmathematik
Prof. Miroslaw Pawlak, University of Manitoba, in der Abteilung Zahlentheorie und Wahrscheinlichkeitstheorie
Dr. Igor Potemkin, Moscow State University, in der Abteilung Polymer Science
Dr. Andrew Steane, Clarendon Laboratory Oxford, in der Abteilung Quanteninformatikverarbeitung

Dr. Matthias Werner, NMTC, Berlin, in der Abteilung Werkstoffe der Elektrotechnik
Prof. Valery Yakovlev, Moscow Engineering Physics Institute, in der Abteilung Quantenphysik
Prof. Dr. Vladimir Yudson, Russ. Akademie der Wissenschaften, Moskau, in der Abteilung Theoretische Physik
Prof. Dr. Kaushal Verma, All India Institute of Medical Sciences, im Gefäß- und Hautzentrum Blaustein
Prof. Dr. Magno Zito, University of Maryland, Baltimore, in der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie

Mo | 13.2.06 | 18.15 Uhr
 A. Petzold, London: »Monitoring axonal injury in neurocritical care«, RKU, Oberer Eselsberg 45, Gemeinschaftsraum

Mo | 13.2.06 | 18.30 Uhr
 studium generale: Prof. Dr. Peter Fromherz: »Schnittstelle Hirn-Halbleiter – Science ohne Fiction«

Di | 14.2.06 | 16.15 Uhr
 Prof. F. Schmidt-Kaler, Universität Ulm: »Ein zukünftiger Quantenrechner – Traum und Wirklichkeit«

Mi | 15.2.06 | 12.00 Uhr
 PD Dr. Norbert Kohnen, Universität Düsseldorf: »Schmerzerleben in verschiedenen Kulturen«, Am Hochsträß 8, Raum 214

Sa | 18.2.06 | 9.00 Uhr
 »Scientific Communication Techniques: Scientific Writing, Part II - Publication Process«, Villa Eberhardt, Heidenheimer Straße 80

Sa | 18.2.06 | 19.30 Uhr
 Tag der Gesundheitsforschung: »Altern des Gehirns«, Krankenhaus, Ulm

So | 19.2.06 | 13.00 Uhr
 Tag der Gesundheitsforschung: »Die Welt im Gehirn«, Krankenhaus, Ulm

Sa | 11.3.06 | 8.30 Uhr
 »Scientific Communication Techniques: Rhetoric Skills: Communicative Tools in a Professional Environments«, Zentrum Klinische Forschung, Universität Ulm

So bis Fr | 19.–24.3.06
 International Course: Orthopedic Spine Surgery, Orthopäd. Univ.klinik mit Querschnittgelähmtenzentrum u. Abteilung Anatomie u. Neurobiologie

Veranstaltungskalender

Mi | 1.2.06 | 12.00 Uhr
 Dr. Verena Dreissig, Berlin: »Interkulturelle Kommunikation im Krankenhaus«, Am Hochsträß 8, Raum 214

Mi | 1.2.06 | 15.00 Uhr
 Fortbildungsveranstaltung der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin: »Allergische Erkrankungen: Aktuelles und Neues in der Behandlung« und »Impfungen: Missverständnisse und Sicherheit von Impfstoffen«, Hörsaal Michelsberg

Mi | 1.2.06 | 18.15 Uhr
 Onkologisches Kolloquium »Therapiekontrolle in der Onkologie«, Hörsaal IV, Klinikum am Safranberg

Fr | 3.2.06 | 14.30 Uhr
 Prof. Dr. Koop Lammertsma, Vrije Universiteit Amsterdam: »Novel Functionality in Organophosphorus Chemistry«, Universität, OE, O26, Seminarraum 4309

So | 5.2.06 | 17.00 Uhr
 studium generale: Konzert des Universitätschors zum Mozart-

gedenkjahr (W. A. Mozart »Requiem«) Kirche St. Georg, Ulm

Mo | 6.2.06 | 16.15 Uhr
 Prof. H. Gao, MPI Stuttgart: »Mechanics of receptor-mediated endocytosis«, Universität, OE, O25, H2

Mo | 6.2.06 | 18.15 Uhr
 PD Dr. G. Arnold, Städtisches Klinikum Sindelfingen: »Primäre Kopfschmerzen – von der Pathophysiologie zur Therapie«, RKU, Oberer Eselsberg 45, Gemeinschaftsraum

Mo | 6.2.06 | 18.30 Uhr
 studium generale: Prof. Dr. Hans-Reimer Rodewald: »Immunbiologie der Allergie«, Universität, OE, N24, Hörsaal 13

Mo | 6.2.06 | 20.00 Uhr
 studium generale: Konzert des Universitätsorchesters, Krankenhaus, Ulm

Mo | 13.2.06 | 16.15 Uhr
 Prof. T. W. Haensch, LMU München: »Lamb-Vorlesung«, Universität, OE, O25, H2

Coaching-Seminar für Professoren

Zielvereinbarungen besser als Zielvorgaben

Die wirtschaftliche Situation der Universitäten wird zunehmend von Erfolgen in Forschung und Lehre bestimmt. Automatismen der Finanzmittelzuteilung werden Vergangenheit. Der Elite-Förderung gehört die Zukunft. Für leistungsfähige Universitäten stellen Bund und Länder 1,2 Milliarden Euro (bis 2011) als Exzellenz-Förderung zur Verfügung, 714 Millionen Euro sind dafür bereits freigegeben. Von den 400 Interessenten werden jene positive Entscheidungen erwarten können, die bei DFG und Wissenschaftsrat überzeugen. Dazu gehören auch betriebliche Führungsstrukturen, die Kreativität bei den Leistungserbringern erwarten lassen. Mit dieser Weitsicht bot das Stuttgarter Wissenschaftsministerium für C4-Professoren der vier Universitätsklinika dreitägige Seminare an. Durchgeführt hat sie die Württembergische Verwaltungsakademie in Herrenberg. Die Seminarleiter hatten Industrienerfahrung. Als Teilnehmer dieser Seminare gab es zwei Überraschungen, die den Autor zu diesem Beitrag motivierten: Nicht C4-Professoren, sondern Oberärzte meldeten sich zur Seminarteilnahme und alle waren am Ende von den Seminarinhalten überzeugt, sahen aber wenig Umsetzungsmöglichkeiten »vor Ort«.

Coaching als professionelle Mitarbeiter-Unterstützung

Mitarbeiter erwarten fachlichen Rat und Hilfe bei schwierigen Entscheidungen von Führungskräften. In diesem Sinne richtete sich das Seminar an Universitäts-Professoren.

- Coaching – Definition ist begleiten, fördern, beraten
- Zielgruppe – Führungskräfte, die dann Einzel- und Gruppen-Coaching vornehmen werden
- Ziel – Klärung beruflicher Ziele und deren bestmögliche Umsetzung
- Seminar-Inhalte:
- Methodik erlernen zur Nutzung in universitären Einrichtungen, einschließlich Kliniken
- Abgrenzung gegenüber »konventionellem« Führen
- Coach-Eignung, Coachee-Eignung
- Einzelcoaching – Gruppencoaching
- Kompetenzanforderungen als Selbsterfahrung in Kleingruppen erleben
- Zuhören und zielgerichtetes nachfragen üben – mit Feedback durch Seminarleiter/-Teilnehmer

Einzel-Coaching

Eignet sich für Mitarbeiter, die Ziele formulieren wollen und den Willen haben, sie umzusetzen. Coachee-Geeignete haben weder Befehlsempfänger-Mentalität, noch Barrieren gegenüber Verbesserungen/Änderungen.

Mitarbeiter werden bei der Zielumsetzung unter Berücksichtigung eigener Ressourcen kontinuierlich beraterisch unterstützt. Der jeweilige Coaching-Zeitaufwand liegt zwischen wenigen Minuten und einer Stunde. Arbeitszufriedenheit und Identifikation mit dem Unternehmen bewirken meist Leistungssteigerung und reduzierte Fehlzeiten.

Team-Coaching

Die Effizienz von Teamarbeit wird durch mehr Miteinander statt Nebeneinander erhöht. Führungskräfte sollten leistungsorientierte Teamkultur stetig fördern, zum Beispiel durch bessere Kooperation von Abteilungen untereinander.

Externe Berater sind nur in Ausnahmefällen nötig. Unlösbare Personalkonflikte können zu finanziellen Verlusten führen, denn Personalkosten stellen bis zu 80 % der universitären Betriebsausgaben dar.

Universitäten, die Kreativität und Innovation für ihr Produkt Forschung und die Dienstleistung Lehre brauchen, sollten sich Personalquerelen nicht leisten. Außerdem haben diese Institutionen eine Vorbildfunktion für die Studenten als spätere Führungskräfte.

Das war wohl die wesentliche Motivation des Wissenschaftsministerium zu den Coaching-Seminaren für die Professoren, die Freude daran haben, professionell ihr Wissen weiterzugeben.

Das gleiche Ministerium will die Vorbildfunktion der Hochschullehrer auch durch Workshops zu Selbst- und Zeit-Management fördern.

Coaching-Kompetenz braucht Seminar-Erfahrung

Die Theorie des Coaching als Führungsstil bleibt abstrakt und kaum umsetzbar, wenn sie nicht am praktischen Beispiel erarbeitet wird. Dafür war die Gruppe mit zwölf Teilnehmern geeignet (jeweils drei Oberärzte der vier Landesuniversitätsklinika rotierend in Dreiergruppen). Nach kurzer Theorie-Darstellung durch den Seminarleiter musste jeder Teilnehmer bei einer neuen Gruppenarbeit in die Funktion von Coach – Coachee – Beobachter wechseln. Die anschließende Berichterstattung der vier Beobachter im Gesamtplenium war spannend.

Jeder fand sich in den von der Gruppe gewählten Beispielen aus der eigenen Klinik mehr oder minder wieder. Der Leiter brachte in diese Berichterstattung theoretische und praktische Aspekte zur Gesprächstechnik ein, zum Beispiel wie auf unsachliche Einwände zu reagieren ist.

Anhand von Beispielen wurden Unterschiede zwischen Führung mit und ohne Coaching-Kompetenz veranschaulicht, wie Zielvorgaben versus Zielvereinbarung. Wird das Ziel »direktiv« vorgegeben und die Mitarbeiter können nicht dahinter stehen, so ist Misserfolg wahrscheinlich. Dagegen fördert Zielvereinbarung mit den Mitarbeitern deren Eigenverantwortung und Motivation.

Verbesserungen als kontinuierlicher Prozess

Die Seminarteilnehmer wünschten sich Verbesserungen der betrieblichen Abläufe.

Logischerweise gehört dazu ein optimales Vorschlagswesen. Ein von der Verwaltung initiiertes einmaliger Ideenwettbewerb ist für eine Universität nicht ausreichend. Nicht das Hoffen auf innovative »Quantensprünge«, sondern schrittweises Optimieren von Arbeitsprozessen ist erfolgversprechend. Dafür müssen Führungskräfte und Mitarbeiter gleichermaßen einbezogen werden. Im Seminar wurde Qualitätsmanagement als zeitlich belastend und wenig nützlich kritisiert. Favorisiert wurden stetige und sichtbare Veränderungen, etwa durch regelmäßiges Feedback über Forschungs- und Lehrevaluation. Wenn Führungskräfte ihren Mitarbeitern mehr Verantwortung geben, wirkt das motivierend und stärkt das Selbstbewusstsein. Das kann die Überprüfung innerbetrieblicher Hierarchien notwendig machen. Kommt es dabei zu Personalkonflikten, dann müssen Coachingerfahrene diese lösen.

Resümee

Nach anfänglich Skepsis, ob sich Coaching in Kliniken umsetzen lässt, bewirkten kurzgefasste Theorie und viel Zeit für praktische Gruppenarbeit eine positive innere Einstellung der Teilnehmer zum Coaching.

Diese Seminare sollten eine wissenschaftliche Nachbetreuung seitens der Universitäten erfahren: Was und wie viel kann aus den Coaching-Seminaren umgesetzt werden? Wo gibt es »Barrieren« durch die Institution Universität? Wie hoch ist der Coaching-Nutzen in den verschiedensten universitären Einrichtungen einzustufen?

Beim Abschlussgespräch waren sich alle Seminarteilnehmer einig: Wer zukünftig in Führungsfunktionen an Universitäten erfolgreich sein will, braucht Coaching-Kompetenz. ■

Prof. J. Matthias Wenderlein

Amtliche Bekanntmachungen

Nr. 17/2005 vom 19. Dezember 2005

Erste Satzung zur Änderung der Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang »Mathematics« der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften vom 12. Dezember 2005

Nr. 18/2005 vom 23. Dezember 2005

Satzung für das Ulmer Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (UZWR), (Scientific Computing Centre Ulm) der Universität Ulm vom 14.11.2005

Geschäftsordnung des Universitätsrats der Universität Ulm vom 19.12.2005

Nr. 1/2006 vom 20. Januar 2006

Inhaltsverzeichnis der Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm 2005, Beitragsordnung des Studentenwerks – Anstalt des öffentlichen Rechts – Gültig ab 1. März 2006

Zufriedene Gäste aus Übersee

Staunen über grenzenloses Europa

21 Studierende nahmen am vorjährigen Sommerkurs der Universität teil. Sie kamen aus Kanada, USA, Mexiko und Brasilien. Alle studieren an Ulmer Partneruniversitäten, die schon seit langen Jahren unsere Studierende für ein in der Regel einjähriges Auslandsstudium aufnehmen. Da sind zum Beispiel William aus York oder Sarah aus Toronto, beide Ontario/Kanada, die beim Ausflug am ersten Wochenende nach Blaubeuren und der Wanderung zum Grillplatz trotz lausig kalten Wetters in kurzen Hosen und Sandalen auftraten »we don't worry, it's summer«. Oder der Brasilianer Thiago aus Rio de Janeiro, der sein Studium der Telekommunikationstechnik im nächsten Jahr abschließen hofft und der immer wieder mit der Bemerkung zu hören ist »unglaublich, was der Staat hier alles macht. Dabei zahlen wir in Brasilien genau so viel Steuer«. Und die beiden Mexikaner aus Guadalajara, für die Deutschland so nahe an Ägypten liegt, dass sie da so bald wie möglich hin wollen. Jeden Vormittag unterrichteten DeutschlehrerInnen des Sprachenzentrums die Studierenden in zwei Kursen (beginners und advanced beginners) und erreichten ein beachtliches Ergebnis. Im täglich unterrichteten

Nachmittagsprogramm standen entweder der Kurs Physikpraktikum oder Wirtschaftspolitik der Europäischen Union an. Letzterer Kurs hatte drei Teile; im ersten ging es um die historische Aufarbeitung des europäischen Konfliktraumes (Dozent: Dr. Reinhold Lückner). Im zweiten Teil wurde die institutionelle Entwicklung der EU gelehrt sowie verschiedene ausgewählte Politikfelder (Professor Smolny und Mitarbeiter). Im dritten Teil ging es um die europäische Verfassung (Dozent: Lückner), einem inzwischen brisant gewordenen Thema. Dem Gebilde der EU stehen die amerikanischen Studierenden sehr positiv gegenüber. Reisen ist die beliebteste Aktivität. Von Donnerstagabend bis Montagfrüh werden alle günstigen Verkehrsmittel genutzt um schnell mal nach Prag zu kommen oder zum Stierkampf nach Valencia! Zum anderen erstaunt immer wieder, dass es keine Grenzkontrollen gibt. Die Vororganisation des Kurses hatte wie in den Vorjahren Emilia Haug übernommen und aufgezeigt, welches Betreuungsrepertoire das Akademische Auslandsamt seinen Austauschstudenten zu bieten hat; diese zeigten sich sehr angetan und schlossen Emmy in ihr Herz. Zum Service gehörte

natürlich die Abholung am Bahnhof und das Begleiten zum bereitstehenden Wohnheimzimmer, sowie Führungen über den Campus und in der Stadt, vorbereitete Email-Accounts, Busmonatskarten und Merkblätter für alle Lebenslagen. In den ersten Tagen standen daneben auch einführende Vorträge (Dozent: Lückner) auf dem Programm, so zum Beispiel zum politischen System in Deutschland, zur Entwicklung Baden-Württembergs und natürlich noch einmal über die Universität Ulm.

Das International Summer Program hat sich zum Markenzeichen der Universität Ulm bei den Partnern entwickelt und trägt somit dazu bei, den Austausch zu stabilisieren. Denn das Hauptproblem bleibt: amerikanische Studierende wollen nicht zu einem Semesteraufenthalt nach Deutschland kommen und die Regularien in ihren Bachelorstudiengängen machen es ihnen nicht leicht. Bleibt zu hoffen, dass die Umstellung auf Bachelor an unserer Universität nicht die diesbezüglichen Fehler in den USA wiederholt.

Für das International Summer Program zeichnet das Akademische Auslandsamt verantwortlich. ■

Dr. Reinhold Lückner

Willensfreiheit in der Diskussion

Hirnpotential im Frontalhirn: Professor Kornhuber versus Neurobiologen

Die Freiheit des Menschen ist nicht nur ein Hauptproblem der Philosophie, sie ist auch eine praktische Aufgabe der Erziehung, der Gesundheitspflege, der Wirtschaft, des Rechts, der Kunst und Wissenschaft. Das Zentrum des Problems ist aber der Wille. In Deutschland gibt es seit fünf Jahren eine Kontroverse über die Willensfreiheit. Ein Hirnpotential, das vor willentlichen Bewegungen im Frontalhirn des Menschen auftritt, wird von zwei in den Medien besonders aktiven Neurobiologen als Argument für die Unfreiheit des Menschen angeführt.

Nun hat Anfang September die renommierte Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung darauf hingewiesen, dass der Entdecker dieses Hirnpotentials, von dem auch dessen Name »Bereitschaftspotential« stammt, der Ulmer Professor Kornhuber, ganz anders darüber denkt. Die Zeitung beschreibt in ihrem Wissenschaftsteil, wie Kornhuber nach Zeichen von Willen im Gehirn gerade deshalb forschte, weil er beim Menschen Freiheit sah. Damals, 1965, war unter amerikanischem Einfluss die Freiheit aus der Psychologie verschwunden. Mit der von Kornhuber und seinem Doktoranden Deecke entwickelten Methode der Rückwärtsanalyse von elektrischen Hirnpotentialen sieht man, was in den bildgebenden Verfahren wegen zu geringer zeitlicher Auflösung verborgen bleibt, dass das Stirnhirn der führende Hirnteil ist, in dem sich Willensanstrengung, Planung und Impulse für das Denken bilden. Freiheit ist für Kornhuber nicht ein Versuch, aus der Natur hinauszuspringen, aber auch kein Automatismus, sondern eine komplexe, gradierte Fähigkeit mit biologischer Grundlage, die vom Menschen durch Lernen und Übung zu entwickeln ist. Was Unfreiheit ist, merkt man bei Sucht oder Depression. Kornhuber zog Konsequenzen aus seiner Entdeckung und schuf eine Lehre von Freiheit (im positiven Sinne Kant's) und von den Möglichkeiten, Menschen beim Freierwerden zu helfen. Daraus entwickelte sich eine neue Willensforschung; die Veröffentlichungen über Willen, die laut Psychological Abstracts bis 1965 auf Null gesunken waren, nahmen wieder zu. Die Neurobiologen begrüßten die Erweiterung der Forschung auf die willentliche Aktivität, und in den siebziger Jahren wurde Kornhuber aufgefordert, auch seine Lehre von der Freiheit im Handbuch »Psychologie des XX. Jahrhunderts« darzustellen. Das Bereitschaftspotential wurde als deutscher Begriff in die

angloamerikanische Fachsprache aufgenommen, und die Originalveröffentlichung wurde ein »Citation Classic«. Kürzlich veröffentlichten Amerikaner vom National Institute of Health und Briten einen Jubiläumsband »The Bereitschaftspotential«, um den Entdecker zu ehren. Der Nobelpreisträger Eccles verglich die Forschung, die zum Bereitschaftspotential führte mit den Versuchen Galileis über die Gravitation, und in den Büchern von Sir Karl Popper, Daniel Dennett und andern Philosophen (Oxford Handbook of Free Will) wird Kornhubers Entdeckung diskutiert. Für Freiheit, sagt Kornhuber, muss man etwas tun. Er tat das selbst praktisch als Arzt und entwickelte zum Beispiel eine Therapie der Multiplen Sklerose, organisierte bundesweit Pflegekurse für die Angehörigen behinderter

Patienten, er initiierte den präventiven Zweig der Neurologie und führte dazu das Blutdruckmessen in den Schulunterricht ein, gründete in Ulm das Epilepsiezentrum und schuf das Studium generale. Kürzlich hat er in unserer Herbstakademie für Weiterbildung über das Freierwerden gesprochen, und ein neues Werk über Wille und Gehirn von ihm ist im Druck. Der Artikel in der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung stützt sich auf Auszüge aus diesem Werk. Nach Ulm wurde Kornhuber als einer der Gründungsprofessoren berufen; er kam, obwohl er damals auch einen Ruf nach Aachen hatte und er in Ulm (weil es noch keine neurologische Klinik gab) lange Aufbauarbeit zu leisten hatte, im Vertrauen auf den Gründungsrektor Heilmeyer. ■
zg



Zwei Forschungsgruppen teilten sich den mit insgesamt 10 000 Euro dotierten Richard-Merten-Preis 2005, darunter Professor Detlef Michel (rechts) und Dr. Tobias Haller vom Institut für Mikrobiologie des Ulmer Universitätsklinikums. Ihre prämierte Arbeit beschäftigte sich mit der Verbesserung der virusdiagnostischen Versorgung von Hochrisikopatienten ■

Buchbesprechung

Gute Hilfe für Romanautoren

Um es gleich vorweg zu schicken: Das Buch des Autors Thor Alexander richtet sich nicht an Wissenschaftler, die sich Tipps für die Publikation ihrer Arbeiten in einem wissenschaftlichen Journal erhoffen. Zielgruppe ist vielmehr der Personenkreis, der ein Buch – angefangen bei Abenteuerromanen bis hin zu Dissertations- oder Habilitationsschriften – erstellen und vermarkten will. Im Vordergrund stehen dabei nicht inhaltliche Kriterien – sprich Anregungen wie man zum Beispiel einen Spannungsbogen aufbaut oder eine wissenschaftliche Veröffentlichung logisch konzipiert – sondern vielmehr formale Kriterien, die unter anderem Hinweise zum Schrifttyp und -größe für ein Manuskript bis hin zu der Frage, wie man einen geeigneten Verlag für sein Werk findet, geben.

Das Werk gliedert sich in 16 Kapitel: (1) Der Weg zum eigenen Buch, (2) Informieren und Recherchieren, (3) Vor dem Schreiben, (4) Beim Schreiben, (5) Weitere MS-Office-Tipps, (6) Lektorat, (7) Finden eines Verlages, (8) Dissertation & Co., (9) Eigenverlag, (10) Buchumschlag, (11) PDF & PostScript, (12) Buchdruck, (13) Bekanntmachung des Buchs, (14) Eigene Homepage, (15) Amazon und (16) Kostenrückerstattung. Abgerundet wird das Werk von einem sehr ausführlichen Inhalts- und Stichwortverzeichnis. Die Aufzählung der Kapitelüberschriften unterstreicht einmal mehr, dass es sich bei diesem Werk primär um eine Auflistung von Faktoren handelt, die man bei der Erstellung und Vermarktung eines Werkes beachten muss. In wie weit man in diesem Zusammenhang aber auf die vom Autor m.E. recht großzügig bemessene Vorstellung und Anwendung von MS-Office-Programmen eingehen muss, möge der Leser selber entscheiden.

An dieser Stelle möchte ich eine kurze Anmerkung zum Kapitel (8) Dissertation & Co. machen. In diesem Kapitel, das sich vor allem an Autoren von Dissertations- und Habilitationsschriften sowie von Diplom- und Magisterarbeiten richtet, werden u. a. so wichtige Themen wie die Rechte des Urhebers von Studienarbeiten, das elektronische Publizieren solcher Schriften, spezielle Dissertationsverlage und die Vermarktung von Studienarbeiten kurz angerissen. Hier scheint mir der Hinweis sehr wichtig zu sein, dass der Autor einer Studienschrift vor Publikation mit den entsprechenden verantwortlichen Stellen seiner Heimatuniversität (Prüfungsbüro, Universitätsbibliothek) Kontakt aufnimmt, um die jeweiligen spezifischen Richtlinien zu erfragen und ggf. Formfehler zu vermeiden.

Zusammenfassend bleibt fest zu halten,



dass dieses Werk zahlreiche nützliche Hinweise für angehende Autoren enthält, die vor allem darauf ausgerichtet sind, formale Fehler bei der Erstellung eines Manuskriptes zu vermeiden und damit zeitökonomisch zu arbeiten, einen geeigneten Verlag für das Manuskript zu finden sowie Hilfestellungen

bei den Vertragsverhandlung mit den Verlagen zu geben. Da es für neue Autoren in der Regel schwierig ist, für ihr Erstlingswerk einen Verlag zu finden, scheinen mir auch die Tipps, die der Autor bzgl. der Verlegung und Vermarktung eines Buches in Eigenregie gibt, sehr wichtig zu sein. Positiv hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die umfassenden (Internet)Adressenlisten, in denen der angehende Autor Ansprechpartner für weiterreichende Informationen zu jedweglichen Problemen, die bei der Erstellung und Vermarktung eines Manuskriptes auftauchen können, finden wird. Mein Fazit: Das Werk »Manuskript fertig – was nun? Das Autorenbuch für Schriftsteller und Wissenschaftler« ist eine gute Hilfestellung für Autoren, die mit dem Gedanken spielen, einen Roman zu verfassen. Für junge (Natur)Wissenschaftler und (natur)wissenschaftliche Arbeiten scheint es mir dagegen zwar interessant aber weniger hilfreich. ■

Dr. Dieter Brockmann

Info: Format: 14,5 x 20,5 cm (B x H), 153 Seiten, Rhombos-Verlag Berlin, ISBN: 3-937231-50-1



Als erste Absolventin des viersemestrigen, berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiums »Finanzdienstleistung« erhielt Dr. Dorothea Dierks ihr Zertifikat, überreicht von Professor Adolf Grünert (Mitte) und Professor Hans-Joachim Zwiesler, der die Studienarbeit betreut hat. Ihr Thema: Asset-Liability-Management in der Kompositversicherung. Das inzwischen von vielen Firmen und ihren Mitarbeitern genutzte Weiterbildungsstudium wird von der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften in Kooperation mit der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm seit November 2003 angeboten. ■

Erstentdecker der Jupitermonde

Maler Giorgione schneller als Galileo Galilei

Eine Bildungsreise nach Wien 2004 verhalf dem Autor zu einem Erlebnis der besonderen Art: Als ich mich dem Kunsthistorischen Museum näherte, hatte ich das unbestimmte Gefühl, da wartet ein Bild auf mich. Dieses Gefühl trog nicht. In einer Sonderausstellung wurde just zu dieser Zeit unter anderem das Gemälde *Drei Philosophen* des italienischen Renaissancemalers Giorgio da Castelfranco, gen. Giorgione (1475–1510) präsentiert: Ich kannte zu diesem Zeitpunkt weder Giorgione besonders gut noch speziell dieses Bild. Ebenso wenig wusste ich damals, dass mit dem Bildnis ein Rätsel verbunden war. Die Frage war nicht nur, wer die drei Philosophen eigentlich sind, sondern auch, welches Gesamtkonzept hinter dem Bild steckt.

Es hat zehn Monate gedauert, bis mir klar wurde, dass das »Geheimnis«, das in dem Gemälde schlummerte, mit einer astronomischen Beobachtung zusammenhing. Im Februar 2005 formulierte ich zum ersten Mal die Hypothese, dass es sich bei zwei unscheinbaren Punktpaaren, die auf einer Art Tafel versteckt waren, um die vier großen Monde des Jupiter Ganymed, Europa, Io und Kallisto handeln könnte. Wenn dem so wäre, müsste die Astronomiegeschichte freilich neu geschrieben werden: Nicht mehr Galileo Galilei (1564–1642), sondern Giorgione wäre der Erstentdecker der Jupitermonde. Man mag einwenden, dass eine solche Beobachtung gar nicht möglich sein konnte, weil das Fernrohr erst viel später, vermutlich von dem Niederländer Lippershey im Jahr 1608 konstruiert wurde: »Das Holländische oder Galileische Fernrohr besteht aus einer konvexen und einer konkaven Linse. Das Bild ist richtig ausgerichtet. Dagegen bestand das optische System Giorgiones aus zwei konvexen Linsen, die hintereinander geschaltet sind. Das Bild ist seitenverkehrt und steht auf dem Kopf, weshalb es für den Gebrauch im Alltag untauglich ist.



Das Dokument des Aristarchus (Kunsthistorisches Museum Wien)



Giorgione: Die drei Philosophen (Seemann-Henschel, Leipzig)

Für astronomische Beobachtungen ist diese Bildverkehrung jedoch bedeutungslos.« Die noch fehlenden »Beweise« wurden 2005 gefunden: Ich hatte Glück, dass ich meine eigene Hypothese bestätigen konnte. Im September 2005 fand ich auf jenem »Dokument«, das auf die Schrift »peri megeqwn kai aposthmatwn heliou kai selenhzn«¹ des Aristarchus von Samos² (310–230 v.Chr.) verweist, zwei winzig kleine Schriftzüge. Diese ließen sich bei sehr starker Vergrößerung jeweils als das lateinische Wort *Jovis*, deutsch = *Jupiter* identifizieren. Diese doppelte Referenz auf den Jupiter bestätigte die Hypothese zweifelsfrei.

Was hat nun der Grieche Aristarchus mit Giorgiones »revolutionärer« Beobachtung um 1500 herum zu tun? Ganz einfach: »Aristarch war der erste Vertreter der heliozentrischen Hypothese im klassischen Altertum.

Die Beobachtung von »exzentrischen« Himmelskörpern, die sich um ein anderes Zentrum als die Erde drehten, machte seine Hypothese sehr wahrscheinlich. Deshalb hat Giorgione diese Beobachtung auch auf dem Referenzdokument des Aristarch festgehalten.« Die »Drei Philosophen« sind damit eines der ersten Zeugnisse der heliozentrischen Vermutung in der frühen Neuzeit, mit dem Jahr 1501 einsetzt.

Die Arbeiten des Verfassers zu Giorgione »Drei Philosophen« und Raffael Sanzios »Die Schule von Athen« können auf dem Volltextserver der Universität Ulm eingesehen werden (vts.uni-ulm.de, Autor: Keim). ■

Frank Keim

Anmerkungen

- 1 dt. Über die Größen und Entfernungen der Sonne und des Mondes
- 2 auch: Aristarchos oder Aristarch.