

uni ulm intern

Das Ulmer Universitätsmagazin

Nr. 252 (32. Jg.) April 2002

Wer arkeny sich nyemet an
Vnd doch feyn presten heylen kan
Der ist eyn gütter gouckelman



Wan narrechter artzney

Der gat wol heyn mit andern narn
Wer eym dotterranken bsucht den harn
Vnd spricht/wart/biß ich dir verkünd
Was ich in mynen büchern fynd

Gesundheit in Maßen

Forschungsfreundliche Umsetzung

Die DFG zur 5. HRG-Novelle

Als Forschungsförderer ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) an optimalen Rahmenbedingungen für die Forschung in höchstem Maße interessiert. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören auch solche, die das Forschungssystem für den wissenschaftlichen Nachwuchs attraktiv machen und ihm Vertrauen in das System geben. Die DFG begrüßt daher die Zielrichtung des neuen Hochschulrahmengesetzes (5. HRG-Novelle), erwartet aber von allen Beteiligten eine forschungsfreundliche Umsetzung der neuen Vorschriften. Dies unterstreicht DFG-Präsident Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker in einem Schreiben an die Leitungen deutscher Universitäten und an die Sprecher der DFG-Sonderforschungsgebiete.

Die DFG stimmt mit dem Ziel der HRG-Novelle überein, die frühe Selbständigkeit junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu fördern und ihren Karriereweg sozial abzusichern. Das neue Befristungsrecht des HRG sieht eine Qualifizierungsphase von zwölf beziehungsweise fünfzehn Jahren (in der Medizin) vor, in der Arbeitsverhältnisse im

Gegensatz zum bislang geltenden Recht ohne speziellen sachlichen Grund befristet werden können. Diese Fristen verlängern sich unter anderem noch durch Stipendien- oder Kinderbetreuungszeiten. Dies ist insgesamt eine wesentliche Verbesserung gegenüber der alten Rechtslage.

Angeichts einer häufig öffentlich verkürzt dargestellten Rechtslage betont der DFG-Präsident, daß auch nach Ablauf dieser Qualifizierungsphase eine Beschäftigung als wissenschaftliche Mitarbeiterin oder wissenschaftlicher Mitarbeiter im Hochschulbereich möglich ist und möglich sein muß. Denn es können weiterhin befristete Arbeitsverhältnisse mit wissenschaftlichen Mitarbeitern geschlossen werden, wenn für die Befristung ein sachlicher Grund - zum Beispiel ein DFG-Projekt - vorliegt. Die Ausgestaltung dieser Arbeitsverhältnisse wird allerdings nicht durch das HRG, sondern durch das allgemeine Arbeitsrecht und das Teilzeit- und Befristungsgesetz geregelt. Die DFG hat bereits detailliert zu der nunmehr geschaffenen Rechtslage Stellung bezogen (s.a. <http://www.dfg.de/aktuell/stel->

lungnahmen/Befristungsvermerk.pdf).

Besorgt ist der DFG-Präsident hinsichtlich der tatsächlichen Handhabung und praktischen Ausschöpfung der neuen HRG-Vorgaben an einigen Hochschulen, die für die Projektmittelempfänger als Arbeitgeber fungieren. Keinesfalls kann der Wissenschaftsstandort Deutschland darauf verzichten, daß Mitarbeiter nach Abschluß ihrer Qualifizierungsphase im Rahmen von Drittmittelprojekten forschen können. Dies ginge an die Substanz der Forschung. Ohne diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wären viele Forschungsprojekte - nicht zuletzt in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen - nicht durchführbar. Drittmittelforschung im Anschluß an die Qualifizierungsphase ist vom Gesetzgeber auch unter den Vorgaben der 5. HRG-Novelle gewollt - die forschungsfreundliche Umsetzung muß aber an den deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen erfolgen. Diesen Appell richtet Winnacker an alle Verantwortlichen in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

DFG

Ablenkungsmanöver

Deutscher Hochschulverband fordert weitreichende Korrekturen der HRG-Novelle

»Die von Frau Ministerin Bulmahn in Aussicht gestellte Korrektur ist völlig unzureichend«, erklärte der Präsident des Verbandes, Prof. Dr. Hartmut Schiedermaier, auf einer Pressekonferenz des 52. Hochschulverbandstages in Koblenz; sie verbessere lediglich die Rechtsstellung eines relativ kleinen Personenkreises. Die avisierte Fristverlängerung für befristete Arbeitsverhältnisse um weitere drei Jahre greife viel zu kurz. Das sei in Wahrheit ein Ablenkungsmanöver, mit dem die zu Recht verunsicherten Nachwuchswissenschaftler ruhiggestellt werden sollen. Diese Augenwischerei werde aber nicht gelingen, weil Frau Bulmahn bei den Betroffenen jeden Kredit verspielt habe.

Schiedermaier forderte, es müsse für Assistenten auch in Zukunft die Möglichkeit geben, auf Oberassistentenstellen aufzurücken. Diese Nachwuchswissenschaftler seien zu anderen Bedingungen angetreten und würden nun durch die einseitige Bevorzugung der Juniorprofessoren düpiert und in Deutschland um ihre Karrierechancen gebracht. Auch die wissenschaftlichen Mitarbeiter, die bereits heute im System seien und sich unter anderen Voraussetzungen für den beruflichen Weg des Hochschullehrers entschieden hätten, bräuchten einen Vertrauensschutz. Wissenschaftliche Mitarbeiter, die das 40. Lebensjahr überschritten hätten, sollten weiterhin nach dem für sie günstigeren alten

Recht behandelt werden. Darüber hinaus sei ernstlich zu erwägen, befristete Dienstverhältnisse im wissenschaftlichen Bereich zu flexibilisieren und zu deregulieren, indem man Befristungen immer dann erlaube, wenn die Personalmittel aus Drittmitteln gesichert seien.

Die Novelle des HRG ist erst zu Anfang dieses Jahres in Kraft getreten und hat eine Protestwelle bei Nachwuchswissenschaftlern und Wissenschaftsorganisationen ausgelöst. Der wissenschaftliche Nachwuchs sieht sich durch die Gesetzesänderung um seine Weiterbeschäftigungsmöglichkeiten an den Hochschulen gebracht.

Deutscher Hochschulverband

Schöne Aussichten -
beim Tagen
und in der Nacht



EDWIN
SCHARFF
HAUS

Kultur- und Tagungs-
zentrum in Neu-Ulm
direkt an der Donau

Silberstraße 40
D-89231 Neu-Ulm
Telefon 07 31 / 80 08-0
Telefax 07 31 / 80 08-150
esh@stadt.neu-ulm.de
www.esh.neu-ulm.de

MÖVENPICK

 fey

objektdesign

Modular

Der Anspruch an Form und Funktion zeigt sich mit der Zeit. Die Zeiten ändern sich, USM Möbelbausysteme mit ihnen.



Erleben Sie **mitten in Ulm**
Top-Design für VIP's - very
interested persons!

Wir planen, realisieren
und führen u.a. diese
Kollektionen für Sie



PORSCHE DESIGN

Fritz Hansen®

vitra.

USM
Möbelbausysteme

Rosenhain
einrichtung

feyobjektdesign ulm
dreiköniggasse 20
telefon 07 31 / 96 77 080

feyhaus 07 31 / 96 77 0-0

Hochschulautonomie respektieren

HRK-Plenum nimmt Stellung zur Reform der Professorenbesoldung

Das Plenum der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) hat sich am 19. Februar 2002 in Würzburg wie folgt zu dem Gesetz zur Professorenbesoldung geäußert:

Das HRK-Plenum hat zur Kenntnis genommen, daß einige Länder schon vor Inkrafttreten des Professorenbesoldungsreformgesetzes mit den Vorbereitungen der Umsetzung in Landesrecht begonnen haben. Das HRK-Plenum begrüßt dieses unter der Voraussetzung, daß die staatlichen Stellen die hochkomplexen und sensiblen Themenbereiche zusammen mit den Hochschulen erörtern und dabei von dem Grundsatz ausgehen, so viele Entscheidungen wie möglich in die Verantwortung der Hochschulen zu übergeben. Als völlig inakzeptabel wird das Vorgehen der Innen- und Finanzminister angesehen, in einem bundesweit koordinierten Verfahren ohne Beteiligung der Wissenschaftsseite und haushaltsrechtliche Präjudizien - nach althergebrachten beamtenrechtlichen Grundsätzen - zu schaffen. Dies kann nur zum Scheitern der Reform führen. Das Plenum der HRK begrüßt den Vorschlag des Präsidiums,

auch im Zusammenwirken mit dem Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) in mehreren Stufen eine Materialsammlung im Sinne von Handreichungen für die Hochschulen anzufertigen, um den Willensbildungsprozeß in den Hochschulen und gegenüber Parlamenten und Regierungen in den Ländern zu unterstützen. *HRK*

Das MONOKEL
Ihr Brillenspezialist
in Söflingen
Neue Gasse 3
89077 Ulm-Söflingen
Telefon 07 31/38 9745



Zum Titelbild

Schon Sebastian Brant, Autor des »Narrenschiffs« (Basel 1494), hat gesundheitsökonomische Betrachtungen angestellt. Er rechnet denjenigen Arzt unter die Narren, der einem bereits auf dem Sterbebett liegenden Totkranken noch in einer aufwendigen, unter Heranziehung der Fachliteratur durchzuführenden Analyse den Harn beschauen will. Eine solche Diagnostik macht angesichts der hier gedachten Umstände keinen Sinn. Die Erkenntnisse, die sie gegebenenfalls austrägt, können keine therapeutischen Konsequenzen mehr haben. Nun mag offenbleiben, ob der fragliche Arzt wirk-

lich ein Narr, oder nicht doch vielleicht eher geschäftstüchtig ist. Jedenfalls läßt sich das, was Brant als Narrheit geißelt, zeitgemäß gewendet als ein Verstoß gegen Grundsätze des ökonomischen Denkens im Gesundheitswesen verstehen. Das ökonomische Denken wird durch die rapid verlaufende einschlägige Kostenentwicklung herausgefordert, deren Dimension die Sicherungssysteme so nachhaltig in Bedrängnis gebracht hat und weiterhin bringt, daß daraus längst ein Politikum erwachsen ist. Ärztliches Handeln gerät unter diesen Voraussetzungen zunehmend unter das Diktat von Sparsamkeit und Effektivität. Lesen Sie dazu die Beiträge auf SS. 11 und 13 ff.

uni ulm intern

Inhalt

Hochschulautonomie respektieren	3
Einfluß auf Forschungsergebnisse	4
Grundlage einer molekular orientierten Tumorthherapie	4
Jenseits des bisher Machbaren	4
Kommunikative Weltwährung für das Internet	6
Lust am Laser	7
Kinematik, Knochenersatz und Kalziumkanäle	8
Die Kosten chronischer Rückenschmerzen vermindern	11
Herz und Mund	12
(Zu)Gemessene Gesundheit	13
Eröffnung des internationalen Masterstudiengangs Advanced Materials	15
Sieben Argumente gegen ein Verbot von Studiengebühren	16
Bilder - Sprache der Zeit	17
Nach Ertaubung das Hörvermögen wiedergewinnen	19
Rent an Actuar	22
Veranstaltungskalender	26
Personalien	26

uni ulm intern

Erscheinungsweise: Acht Hefte pro Jahr; Auflage 9 200

Herausgeber: Universität Ulm

Redaktion: Peter Pietschmann (verantwortlich), Astrid Helble – Anschrift der Redaktion: Universität Ulm, Pressestelle, Albert-Einstein-Allee 5, 89081 Ulm, Briefpost: 89069 Ulm, Telefon: (07 31) 502-2020/2021, Telefax: 502-2048

E-Mail: peter.pietschmann@rektoramt.uni-ulm.de

Verlag und

Anzeigenverwaltung: Universitätsverlag Ulm GmbH, Bahnhofstraße 20, 89073 Ulm, Internet: www.uni-verlag-ulm.de, E-Mail: info@uni-verlag-ulm.de, Briefpost: Postfach 42 04, 89032 Ulm – Verlagsleiter: Alexander Schraut, Telefon: (07 31) 15 28 60, Telefax: (07 31) 15 28 62

Anzeigenleitung:

Sabine Kindermann, Wettinerweg 12, 89275 Oberelchingen, Telefon: (0 73 08) 4 16 30, Telefax: 4 22 84, E-Mail: s-kindermann@t-online.de, Anzeigen-Preisliste: Nr. 8, gültig ab 1. Januar 1997

Gesamtherstellung: Biberacher Verlagsdruckerei GmbH & Co. KG, 88400 Biberach

Bezugspreis je Heft € 3,48 im Abonnement (einschl. Versandkosten zuzüglich MwSt.); Einzelverkaufspreis € 3,68

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 Universitätsmagazins uni ulm intern: <http://www.uni-ulm.de/uii>

Einfluß auf Forschungsergebnisse

Deutscher Hochschulverband sieht Unabhängigkeit universitärer Forschung gefährdet

Der Deutsche Hochschulverband hat vor den Gefahren gewarnt, die sich für die Unabhängigkeit der universitären Forschung ergeben können. Dem Verband liegen Hinweise vor, daß Drittmittelgeber zunehmend versuchen, in unzulässiger Weise Einfluß auf Ergebnisse und Veröffentlichung der von ihnen in Auftrag gegebenen wissenschaftlichen Untersuchungen zu nehmen. In einem Papier, das den Delegierten des 52. Hochschulverbandstages in Koblenz zur Beratung vorliegt, weist die Berufsvertretung der deutschen Universitätsprofessoren darauf hin, daß die Verwirklichung von For-

schungsvorhaben zunehmend von privaten finanziellen Mitteln aus Wirtschaft und Industrie abhängen. Der Verband hält diese Auftragsforschung für unabdingbar notwendig, warnt jedoch vor negativen Entwicklungen. Dazu trage auch die oft unzulängliche Grundausstattung vieler universitärer Fächer bei. Der Deutsche Hochschulverband fordert Bund und Länder daher auf, durch eine langfristig angemessene und verlässliche Finanzierung der Universitäten, der Gefahr einer direkten oder indirekten Abhängigkeit von privaten Drittmittelgebern entgegenzuwirken.

Dt. Hochschulverband

Grundlage einer molekular orientierten Tumorthherapie

Deutscher Krebspreis 2002

Mit 15.000 Euro ist der Deutsche Krebspreis dotiert, der im Rahmen des 25. Deutschen Krebskongresses (10.-14.3.2002 in Berlin) von der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. erneut verliehen wurde. Er ging zu gleichen Teilen an Prof. Dr. Klaus-Michael Debatin, Ärztlichen Direktor der Universitätskinderklinik Ulm, für seine grundlegenden Arbeiten über Apoptosemechanismen, und Prof. Dr. Peter Lichter, Leiter der Abteilung Molekulare Genetik im Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg, für seine Entwicklungen neuer Methoden zum Nachweis genetischer Veränderungen in Tumorzellen. Der Preis wird jährlich zu gleichen Teilen für hervorragende Arbeiten im deutschsprachigen Raum vergeben, die aus dem Bereich der experimentellen Krebsforschung einerseits (experimenteller Teil) sowie Tumordiagnostik und Tumorbehandlung andererseits (klinischer Teil) stammen.

Debatin erhielt die Auszeichnung für die Forschungen auf seinem Spezialgebiet, der Apoptose, dem sogenannten programmierten Zelltod. Die Arbeiten führten

zu einem neuen Verständnis der Entstehung von Resistenzen gegenüber Krebsmedikamenten. So konnten Debatin und seine Arbeitsgruppe nachweisen, daß die Wirkung von Chemotherapeutika von der Aktivierung zellulärer Signalwege abhängt, durch die Apoptose induziert wird. Eine Blockade solcher Apoptose-Programme kann Chemoresistenz nach sich ziehen.

Debatin hat mit seiner Arbeitsgruppe wichtige Beiträge zur Identifizierung der Apoptose-signalwege in der Tumorthherapie geleistet. Die Beschreibung des Zusammenhangs zwischen zytotoxischer Wirkung von Zytostatika und der Aktivierung endogener Apoptoseprogramme gelang ihm als einem der ersten klinischen Wissenschaftler. Damit wurde die Grundlage für die Entwicklung einer molekular orientierten Tumorthherapie gelegt. Ausgehend von molekularen Arbeiten zur Apoptose in Tumorzellen haben Debatin und Mitarbeiter eine neue Substanzgruppe identifiziert, die insbesondere in Tumoren des Nervengewebes direkt Apoptose auslö-

sen kann. Die Forscher hoffen, auf dieser Basis neue Therapieansätze entwickeln zu können, um resistente Tumoren wieder der Therapie zugänglich zu ma-

chen. Die auf den Ergebnissen der Arbeitsgruppe basierenden Konzepte werden derzeit in verschiedenen klinischen Studien umgesetzt.

Jenseits des bisher Machbaren

Die Universität Ulm auf der Hannover-Messe Industrie 2002

Das Neueste aus der Abteilung Meß-, Regel- und Mikrotechnik der Universität Ulm, der Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen (EBS) sowie der Gesellschaft für Diamantprodukte (GfD) war vom 15. bis 20. April 2002 in Hannover zu sehen: auf der »Hannover Messe Industrie« präsentierten die Wissenschaftler den aktuellen Stand ihrer Entwicklungen, in Verbindung mit den Universitäten Konstanz, Stuttgart und Tübingen sowie den Fachhochschulen Aalen und Mannheim, die sich auf der Industriemesse einen Stand mit den Ulmern teilten.

Hochgeschwindigkeits-Miniatur-Testsystem

Miniaturisierung bringt Schnelligkeit und Präzision. Dies gilt nicht nur für Chips mit ihren Millionen Speicher- und Prozessorelementen, sondern auch für eine Vielzahl von mechanischen und elektromechanischen Systemen. Die Verkleinerung von Sensoren und Aktoren auf Mikrodimensionen erschließt ganz neue Anwendungen in allen Bereichen der Technik sowie in den Biowissenschaften. Entwicklung und Herstellung dieser MEMS (micro-electro-mechanical systems) sind eine Herausforderung an das Können der Mikrosystemexperten. Da sich die Schaltprozesse in solchen Systemen mit rasender Geschwindigkeit vollziehen, sind ebenso winzige, rasend schnell reagierende, transportable Testeinrichtungen gefragt. Eine solche haben die Ulmer Meß-, Regel- und Mikrotechniker (Projektsprecher Dipl.-Phys. Claus Maier) entwickelt.

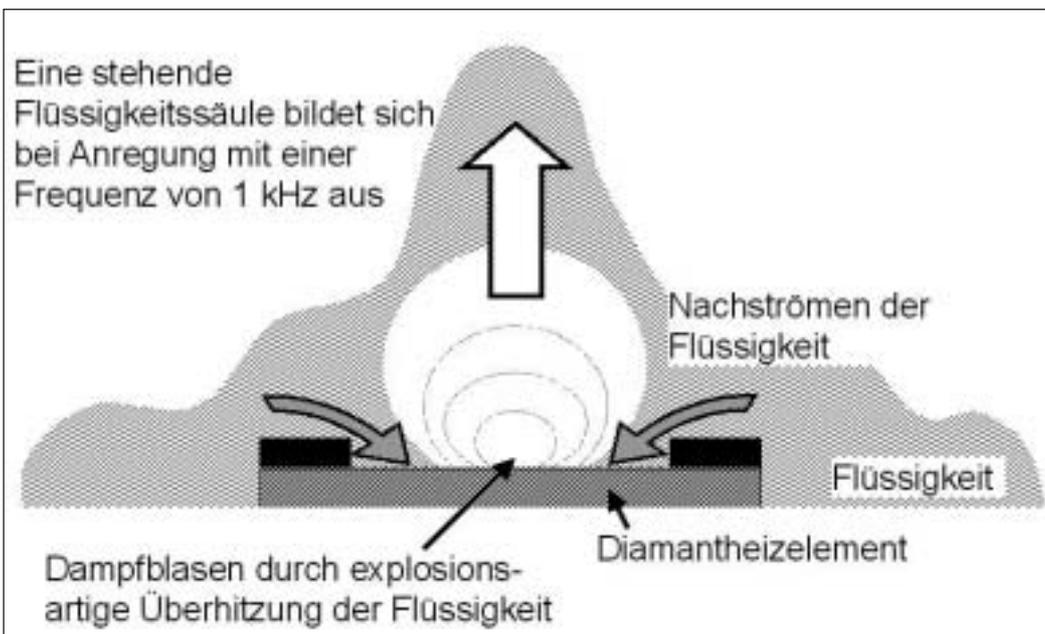
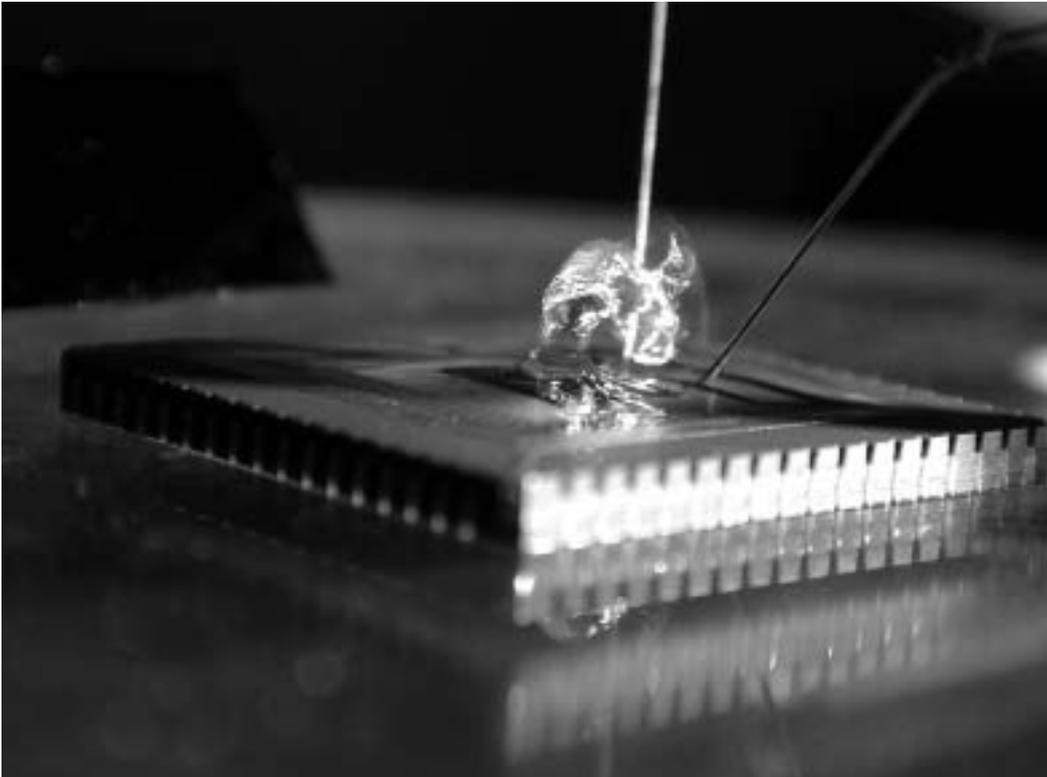
In Fachkreisen sind die Experten um Abteilungschef Prof. Dr. Eberhard Hofer bereits bekannt für ihre subtilen Hochgeschwindigkeitsmessungen. Auf der Su-

che nach einem Verfahren, die Tröpfchenbildung in Tintenstrahldruckern in Echtzeit zu verfolgen, hatten sie eine Spezialkamera eingerichtet, bei der das Bild des Objekts, von einem Mikroskop vergrößert, in acht gleichartige Bilder aufgeteilt wurde. Extrem kurz hintereinander abgefragt, lieferten diese acht Kanäle dann Bildsequenzen mit einer Zeitauflösung von 10 Nanosekunden, 100 Millionen Bilder pro Sekunde.

An ihrem neuen Meßstand, den die Forscher in Hannover vorstellten, kann die Dynamik in Mikrosystemen in zwei Raumrichtungen gleichzeitig untersucht werden. Eine speziell entwickelte Optik ermöglicht zwei zueinander senkrechte Blickrichtungen. Für die eine Blickrichtung wird die erwähnte Mehrkanal-Hochgeschwindigkeitskamera eingesetzt, die andere in entsprechender Weise von einer viel kleineren hochsensitiven Videokamera beobachtet. Diese Stereomeßapparatur, ursprünglich ein teurer Spezialaufbau, haben die Ulmer Meß-, Regel- und Mikrotechniker schließlich zu einem kleinen mobilen Meßsystem mit spezieller Ansteuerungs- und Prozeßsynchronisationselektronik weiterentwickelt: MinVis. Sämtliche Komponenten wurden auf das Wesentliche reduziert, dennoch garantiert MinVis präzise Informationen. Die Einsatzmöglichkeiten des nicht nur kleinen, sondern auch kostengünstigen Systems reichen von Funktionspräsentationen bis zu produktionsnahen Funktions- und Qualitätstests.

Diamant setzt neue Standards

Weit jenseits dessen, was konventionelle Mikrosystemtechnik vermag, liegen die Perspektiven der CVD-Diamant-Technologie.



Der Beweis: In diesem Experiment (Schematische Darstellung unten) wird Wasser durch ein Diamantmikroheizelement zur explosionsartigen Verdampfung gebracht. Heißt man das Diamantelement durch kurze Pulse mit hoher Frequenz, bildet sich eine stehende Wassersäule. Trotz der extremen Hitzebelastung bleibt das Diamantbauteil funktionstüchtig.

Mit seinen exzellenten mechanischen, thermischen und elektrochemischen Eigenschaften, seiner geringen Wärmeleitfähigkeit, seiner Fähigkeit, sowohl elektrische Ladungen zu transportieren als auch zu isolieren, eignet sich der künstlich hergestellte Edelmetall für mikrotechnische Anwendungen wie wohl kein ande-

rer, setzt neue Qualitätsstandards und erschließt eine Fülle nie dagewesener Anwendungsmöglichkeiten. Was sich alles mit CVD-Diamant besser oder was sich überhaupt nur mit CVD-Diamant machen läßt, erkunden die Wissenschaftler in der Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen (EBS) der Univer-

sität Ulm. Sie gehören seit Jahren zu den Pionieren der Diamantmikrotechnologie und haben in jüngster Vergangenheit unter anderem praktisch unzerstörbare Druck- und Beschleunigungssensoren für den Einsatz in chemisch aggressiven Umgebungen entwickelt, Ultraviolettensoren für tiefes UV-Licht gebaut und

Herzablationskatheter mit Diamantmikrochips aus Kunstdiamant bestückt.

Als Unterlage (Substrat) kann, wie bei herkömmlichen Mikrochips, Quarzglas oder Silizium dienen; auch 100prozentige CVD-Diamantchips sind machbar. Der Trick der Ulmer EBSler besteht darin, die Kohlenstoffatome in einer Dampfwolke auf das Substrat aufzubringen, so daß der Niederschlag eine jeweils atomar-feine Co-Schicht hinterläßt. Dampfschicht für Dampfschicht lassen sich mit dem CVD-(Chemical Vapor Deposition) Verfahren nicht nur makellose Diamantoberflächen herstellen, sondern auch, in einer Art atomarer Batik, strukturierte Beschichtungen mit jeweils speziellen Leitereigenschaften. Dadurch stehen dem einzigartigen Kunststoff die verschiedensten Anwendungsgebiete offen, mehr noch: es steht zu erwarten, daß die neue Technologie viele Einsatzbereiche erschließen wird, an die bisher noch nicht einmal zu denken war. Drei erfolgreiche Beispiele ihrer Experimente - Diamant-Bauteile für Tintenstrahldrucker, einen Beschleunigungssensor und eine Hochfrequenz-Mikro-Steuerungseinheit - zeigten die Forscher auf der Industriemesse in Aktion.

gaiser
Heizung Lüftung
Klima Sanitär

Ihr kompetenter
Partner für

Badrenovierung

Planung und
Durchführung aus
einer Hand

Heizungstechnik

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

Julius Gaiser GmbH & Co.
Blaubeurer Str. 86
89077 Ulm
Tel. 07 31/39 87-0
Fax 07 31/39 87-12
<http://www.gaiser-online.de>

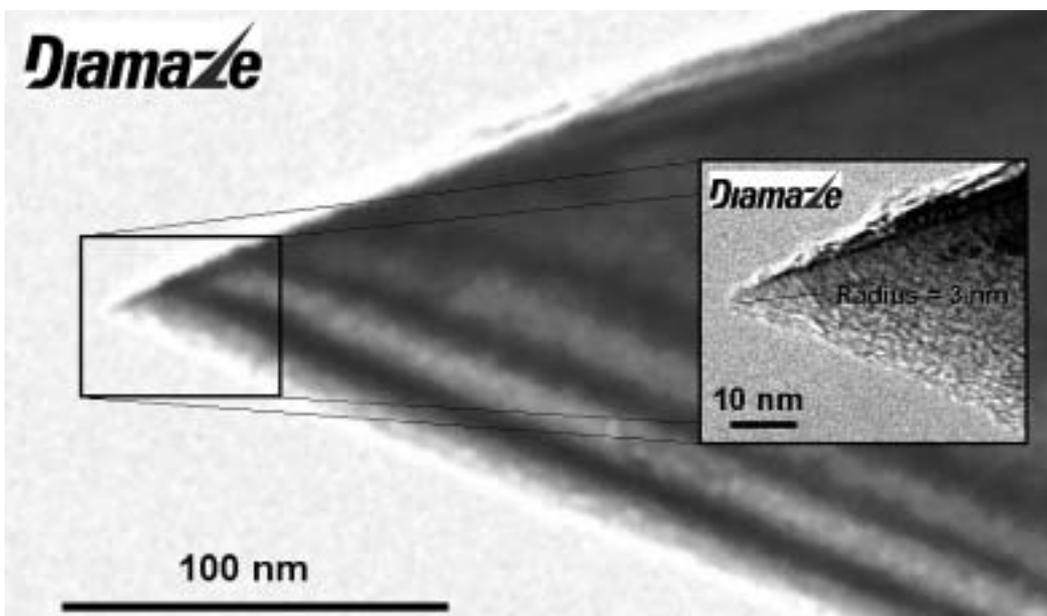


Ergonomisch, praktisch, gut - und praktisch so gut wie unzerstörbar: »Diamaze«-Skalpelle für die Augen Chirurgie. Der breite Lanzentyp (zwischen 2,65 und 3,2 mm) eignet sich besonders für Eingriffe an der Hornhaut des Auges (Cornea). Die Klingen sind an allen sichtbaren Kanten scharf und eignen sich deshalb auch zur seitlichen Erweiterung von Schnitten. Eine Kenn-Nummer auf dem leicht auswechselbaren Klingenträger ermöglicht die sichere Identifikation der Klinge. Der neu entwickelte Spezialgriff aus hochwertigem Titan wurde mit einer Hartstoffschicht veredelt, die seine Lebensdauer zusätzlich verlängert.

Un(z)ersetzliches Material

Was bei den Ingenieurwissenschaftlern im Technikum funktioniert hat, bringt die GfD, Gesell-

schaft für Diamantprodukte mbH, eine Ausgründung der EBS, an den Anwender. Mit ihren Skalpellens aus Kunstdiamant, präsentiert auf der Biotechnica 1999, sorgten die Grün-



Setzen Maßstäbe in Sachen Schärfe und Schnittqualität: die neuen Diamant-Skalpelle zeichnen sich durch nahezu atomar spitze Schneidkanten mit einem Radius von wenigen Nanometern aus. Fotos: GfD Gesellschaft für Diamantprodukte mbH

der, nebenbei Bundessieger im McKinsey-Existenzgründerwettbewerb »Start Up«, seinerzeit für eine Sensation. Begonnen hatte die Erfolgsgeschichte der Firma vor rund fünf Jahren mit der Herstellung und Vermarktung ultrascharfer Diamantskalpelle für mikrochirurgische Operationen. Aus dem Spezial- entwickelte sich rasch ein anpassungsfähiges Universalwerkzeug, das in der Folgezeit für UV- und Röntgenstrahlungsmessung, Gasflußdetektion in aggressiven Gasen, in Temperatur-, Druck-, Kraft- und Beschleunigungssensoren, aber

auch als Mikroheizelement für Tintendrucker zum Einsatz kam - mit brillanten Ergebnissen. Beständig arbeiten die Praktiker an der weiteren Perfektionierung ihrer Werkzeuge. Sie haben ein Skalpell mit CVD-Diamantklinge in ergonomischem Design entwickelt. Extras wie Titangriff und Klingenschutzmechanismus gehören heute zum Produktprogramm. Ihre 2002er CVD-Diamant-Kollektion präsentierte die GfD in Hannover unter dem Titel »Neue Perspektiven mit Diamant«.

Kommunikative Weltwährung für das Internet

CeBIT-Aussteller Universität Ulm präsentiert Multimedia-Standardformat

In der Doppelrolle als Organisator und Aussteller war die Universität Ulm vom 13. bis 20. März 2002 auf der Computer-Weltmesse CeBIT in Hannover zu sehen. Sie hat den Gemeinschaftsstand der baden-württembergischen Universitäten Heidelberg, Hohenheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm sowie der FH Karlsruhe Hochschule für Technik und FH Stuttgart Hochschule für Druck und Medien organisiert und präsentierte dort mit »DLMeta« ein Modell für den universalen Aus-

tausch beliebiger Multimedia- daten, eine Art kommunikativer Weltwährung für das Internet.

Multimedia beflügeln die Phantasie. Die Welt der Zukunft, worin die Haustür die Mikrowelle zur Vorbereitung des Abendessens auffordert und der Kühlschrank im Bedarfsfall eigenständig die frische Milch beim Supermarkt bestellt (Abbuchung vom Konto online), worin aktuelle Meßwerte vom Zustand des Materials nahtlos in Produktionsprozesse einfließen, scheint in Mausclickweite. Aber noch gleicht das Internet eher einem Gemischtwarenladen unterschiedlicher Formate als einem universalen Kommunikationsmedium.

»DLMeta«, das am Lehrstuhl Organisation und Management von Informationssystemen (Leiter Prof. Dr. Hans Peter Großmann) der Universität Ulm entwickelte und hier sowie im Zentrum für Datenverarbeitung der Universität Tübingen und beim Bibliotheks-Service-Zentrum Konstanz weiterbearbeitete Austauschformat, verspricht Abhilfe. Es beruht auf dem Dublin Core Standard, einem Einfachst-Modell aus der akademischen Bibliothekspraxis, und dient zunächst vorrangig dem multimedialen Datenaustausch zwischen einschlägigen Katalogen, Datenbanken, Archiven und Anwendungen. Während aber die

Systeme der Universitäts-Bibliotheken in der Regel nur in der Lage sind, hauseigene Daten - etwa aus den registrierten Dissertationen - zu verwalten, erlaubt

DLMeta auch die Integration anderer (Multimedia-)Systeme und bietet sich daher als künftiger Standard für verschiedenste Anwender und Anwendungen an.

Lust am Laser

Sofja-Kovalevskaja-Preisträger in Ulm

Der Sofja-Kovalevskaja-Preis der Alexander-von-Humboldt-Stiftung ist ein außergewöhnlicher Preis. Er erinnert an eine bedeutende russische Mathematikerin (1850-1891, wichtige Arbeiten über partielle Differentialgleichungen und Kreiselltheorie) und wurde in diesem Jahre zum ersten und einzigen Male an insgesamt 29 Preisträger vergeben. Einer von ihnen ist der Schweizer Laserphysiker Dr. Daniel Hofstetter. Neue Laser will Hofstetter entwickeln, Laser für die Telekommunikation, für Druckverfahren, für die Umweltsensorik. Dort ist man zwar mit konventionellen Modellen schon einigermaßen gut bedient, aber Experten wissen, daß es noch besser ginge: schneller in der Telekommunikation, hochaufgelöster beim Drucken, sensibler in der Umwelttechnik.

Die Hoffnung der Techniker ruht auf Halbleiterlasern aus Materialien mit weitem elektronischem Bandabstand. Herstellen kann man sie theoretisch für fast alle Regenbogenfarben: als Inter-

band-Halbleiterlaser im violetten bis blauen Wellenlängenbereich oder als Intersubbandlaser im nahen oder mittleren Infrarot. Während die Violettlaser vor allem für die optische Datenspeicherung und das Laserdrucken interessant sind, empfehlen sich die Laser im nahen Infrarotbereich besonders für die Telekommunikation. Der mittlere Infrarotstrahlenbereich schließlich ist ideal für Umweltsensorik, Prozeßsteuerung oder die Analyse biologischer Flüssigkeiten. Zwar wurden die Wellenlängen zwischen 3 und 12 Mikrometern inzwischen mit Halbleiterlasern erschlossen; die sind aber hinsichtlich Betriebstemperatur, Ausgangsleistung und verfügbarem Wellenlängenbereich noch erheblich verbesserungsbedürftig.

Eine neue Klasse von Halbleiterlasern könnte der Mittelinfrarot-Technologie zum Durchbruch verhelfen: die »Intersubband Quantum Cascade«, kurz QC-Laser - Laser, deren Strahlung durch Elektronenübergänge zwischen bestimmten Energiezu-

ständen erzeugt wird. Innerhalb von etwa fünf Jahren, schätzen Experten, dürfte die Herstellungstechnologie ausgereift sein - wenn Entwickler wie Hofstetter die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen. QC-Laser lassen sich aus Materialien zusammensetzen, die nach den bewährten Verfahren der Halbleitertechnologie schichtweise aufgewachsen werden. Ihre Emissionswellenlänge kann man genialerweise einfach dadurch, daß man die Dicke der atomaren Schichten variiert, über einen weiten Bereich maßschneidern. Das Problem: beim Betrieb mit hoher Leistung laufen die Halbleiter heiß, und bei Überhitzung klappt es mit den Zustandsübergängen nicht mehr. Bei 312 Grad Kelvin, plus 39 Grad Celsius, liegt derzeit die maximale Betriebstemperatur im Dauerbetrieb. Gepulste Laser lassen sich bis 450 Grad Kelvin betreiben. Hofstetter glaubt jedoch, daß auch die Betriebstemperatur von kontinuierlich arbeitenden QC-Lasern noch gesteigert werden kann. Die Vorarbeiten dazu hat er in seinem Heimatlabor an der Universität Neuchâtel geleistet.

Mit der neuen Materialkombination Gallium/Nitrid (GaN) bzw. Aluminium/Gallium/Nitrid (AlGaN), die bisher vor allem für violett-blaue Halbleiterlaser verwendet wurde, hofft Hofstetter neuartige Detektoren oder Laser, basierend auf Intersubband-Übergängen, entwickeln zu kön-

nen. Hier geht es zunächst darum, die Nitrid-Halbleiter zu Leuchtdioden und später zu violett-blauen Lasern zu verarbeiten. Das hat in Europa bisher erst eine einzige Forschergruppe geschafft. Es setzt exakte Wachstumskontrolle, ausgefeilte Verarbeitungstechnik und detaillierte Charakterisierung voraus.

Laser-Sets auf der Neun-Mikrometer-Welle

Wie kommt es zu der Verbindung Hofstetters mit Ulm? Nun, zum einen ist die brillante technische Ausstattung des Mikroelektronik-Technikums auf dem Oberen Eselsberg international bekannt. Zweitens interessieren sich die Ulmer Optoelektroniker um Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling und Stellvertreter Prof. Dr. Peter Unger seit einiger Zeit für ein eng benachbartes Thema: Quanten-Kaskaden-Strukturen - so nennt man die Bauelemente, die in verschiedenen Materialsystemen die effiziente Erzeugung von infraroten Lichtquanten ermöglichen. Nun fügt es sich, daß Hofstetter an seinem bisherigen Arbeitsort in der Schweiz die gegenwärtig weltweit besten Bauteile dieses Typs herstellt, die einzigen bei Raumtemperatur kontinuierlich betriebenen Halbleiter-Laser mit einer Wellenlänge von 9 Mikrometern. Deshalb liegt es für die Ulmer nahe, die Entwicklung solcher neuartiger



ite.computence

SAP. IT-Services

www.ite-computence.com

Sedanstraße 10 89077 Ulm Telefon 07 31/9 32 91-0 Telefax 07 31/9 32 91-600

Bauelemente zu einem Schwerpunkt der bevorstehenden Kooperation mit Hofstetter zu machen. So will man dem Preisträger bei der Weiterentwicklung seiner QCs assistieren und verspricht sich davon zugleich Impulse für den eigenen neuen Arbeitsschwerpunkt.

Da sowohl die meisten atmosphärischen Spurengase als auch in der industriellen Produktion verwendete (»Prozeß«-)Gase im mittleren Infrarot absorbieren, sehen die Forscher bedeutende Perspektiven in der Gas-Senso-

rik und Prozeßkontrolle. So lassen sich in den Materialsystemen InGaAs und InAlAs unter anderem Infrarot-Detektoren oder -Kameras herstellen. Diese Detektoren sind dank ihrer Quanteneigenschaften nicht nur hochempfindlich, sondern auch extrem schnell. Sie bilden damit das ideale Gegenstück zu den Quantenkaskadenlasern in spe und könnten eines Tages im Set mit diesen für die optische Datenübertragung verwendet werden.

Kinematik, Knochenersatz und Kalziumkanäle

Universität Ulm verlieh Frauenförderpreise 2002

Drei Wissenschaftlerinnen wurden am 1. Februar 2002 mit dem Frauenförderpreis der Universität Ulm ausgezeichnet. Dr. med. Karin Jurkat-Rott, Dr. med. vet. Anna Ignatius und Dr.-Ing. Cristina Tarin Sauer zeigten beispielhaft, zu welchen Leistungen Frauen als Forscher fähig sind.

Wackelkontakt im Natriumkanal

Patienten mit hypokaliämischer periodischer Paralyse (HypoPP) leiden unter plötzlich auftretenden Lähmungsanfällen. Ausgelöst werden diese, das läßt



Den Frauenförderpreis der Universität Ulm 2002 erhielten Dr.-Ing. Cristina Tarin Sauer, Dr. Karin Jurkat-Rott und Dr. Anita Ignatius (von links, mit Rektor Wolff; Foto: ZPhGR).

büromausulm

Visuelle Kommunikation
Marketing
MultiMedia

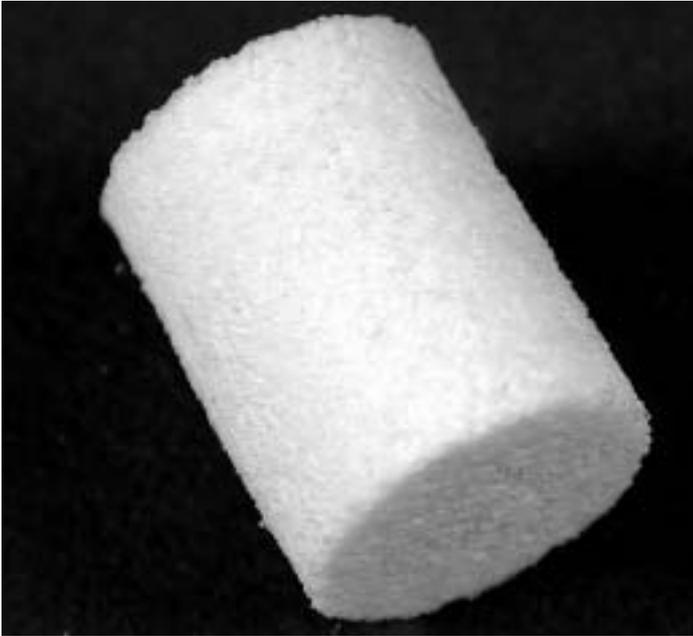
Kompetenz

Konzeption
Gestaltung
Realisierung
Corporate Identity
Logos
Kongresse
Symposien

Synergien

durch Projektpartner
Web-Design
Fotografie
Texte
Public Relation

Sedanstrasse 10
89077 Ulm
0731 / 96830-0
info@buero-maus.de
www.buero-maus.de

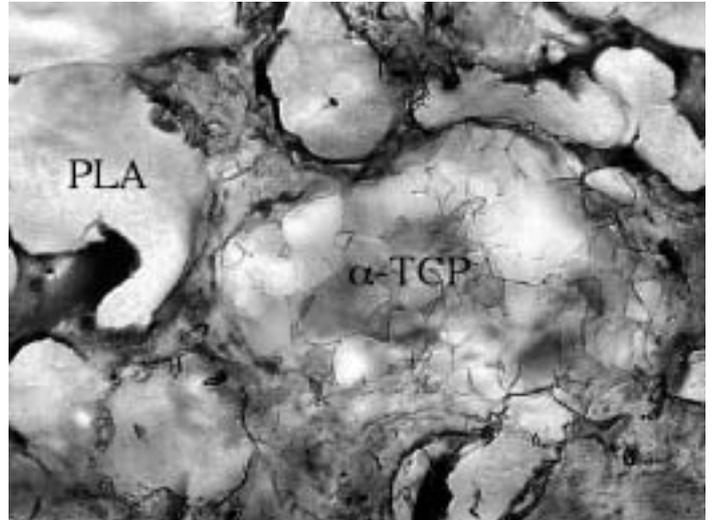


Poröses Knochenersatzmaterial: Komposit aus einem resorbierbaren Kunststoff (Polylactid) und einer resorbierbaren Keramik (Trikalziumphosphat) (Foto: Dr. Ignatius)

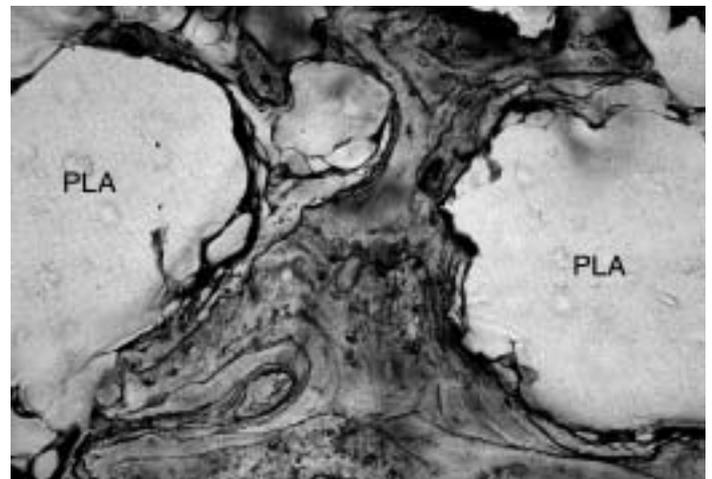
sich experimentell nachweisen, von kurzzeitigen Abstürzen des Kaliumspiegels, von dem die elektrochemische Erregbarkeit der Muskelzellen abhängt. Der zugrunde liegende Materialfehler der Zellmembran ist genetisch bedingt, soviel wußte man. Von welchem Gen aber? Dr. Karin Jurkat-Rott aus der Abteilung Angewandte Physiologie (Leiter Prof. Dr. Frank Lehmann-Horn) machte sich gemeinsam mit fran-

zösischen Kollegen im Genlabor auf die Suche. Nach Reihen von Kopplungsexperimenten zur Bestimmung der Basenreihenfolgen hatten sie den kritischen Genort auf Chromosom 1q lokalisiert - und fanden wenig später das Gen selbst, einen Abschnitt aus der Bauanleitung des Typ-1-Kalziumkanals der Muskelzellen.

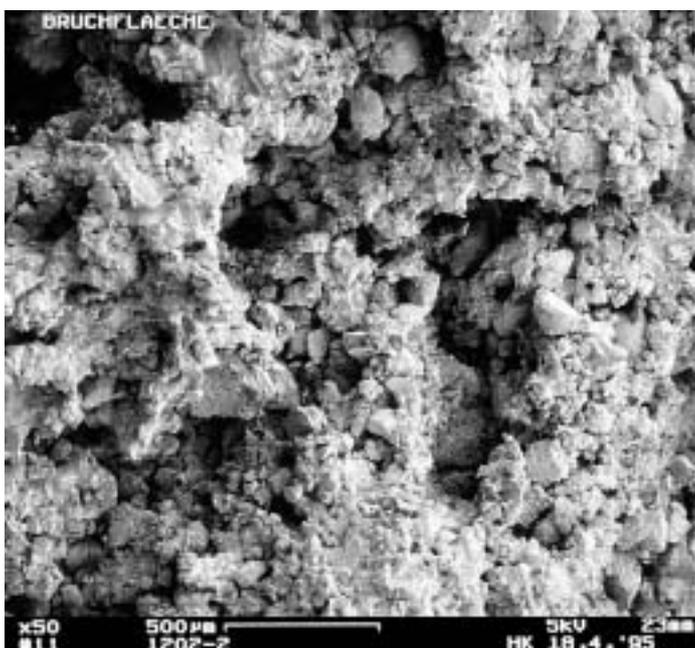
Zwei bisweilen auftretende Schreibfehler dieses Gens betreffen die Spannungssensoren, Be-



Histologisches Bild eines Kompositimplantats nach sechs Monaten Implantationszeit. Eine Keramikpartikel (α -TCP) ist vollkommen von neugebildetem Knochen umschlossen. Die durchscheinenden Areale repräsentieren die Polylactidanteile (PLA). Vergrößerung 200fach (Foto: Dr. Ignatius)



Histologisches Bild eines Kompositimplantats nach sechs Monaten Implantationszeit. Knochentrabekel im Inneren eines Kompositmaterials. Die durchscheinenden Areale repräsentieren die Polylactidanteile (PLA). Vergrößerung 200fach (Foto: Dr. Ignatius)



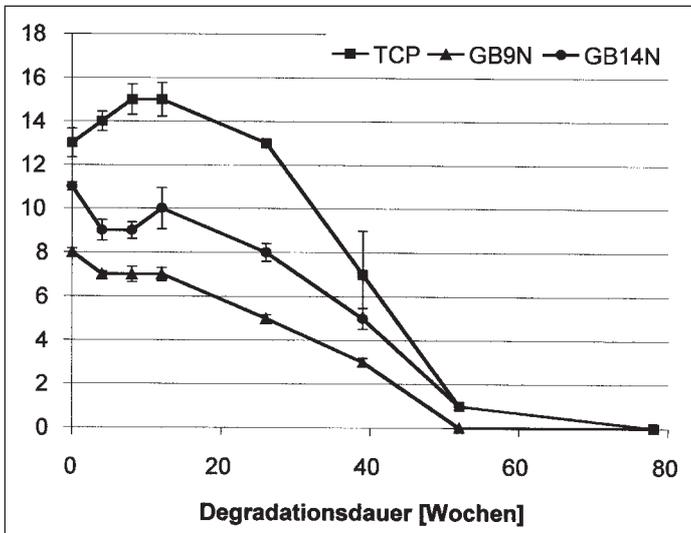
Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme der Bruchfläche eines Implantats. Die Porosität ist deutlich zu erkennen. Die Porengröße erreicht Werte bis 200 μ m (Foto: Dr. Ignatius).

standteile aller spannungsabhängigen Ionenkanäle, deren molekularer Aufbau während der Evolutionsgeschichte kaum Veränderungen durchmachte: eine rechtsdrehende Molekülschleife mit positiver Ladung jeder dritten Aminosäure. Die Mutationen verändern streckenweise die Zahl dieser Ladungen - eine einleuchtende Erklärung zwar für die bleibende Muskelschwäche, nicht aber für das anfallsweise Auftreten der Lähmungszustände. Eine amerikanische Arbeitsgruppe brachte Jurkat-Rott nun aber auf die Idee, das Gen für den Natriumkanal unter die Lupe zu nehmen. Dieser ist verantwortlich für das Aktionspo-

tential des Skelettmuskels und damit für die elektrische Erregbarkeit der Muskulatur. Und hier entdeckten die Forscher, was sie suchten: eine Mutation, die zu einer Art Wackelkontakt, einer nur sporadischen Inaktivierung des Muskels führt. So läßt sich das Phänomen »Hyperkaliämische periodische Paralyse« nun endlich molekularbiologisch verstehen.

Keramik-Kunststoff-Knochen

Der Bedarf von Orthopädie und Unfallchirurgie an synthetischen Knochenersatzmaterialien ist enorm, die Meßlatte der Mate-



Abbauversuch: Druckfestigkeit verschiedener Kompositmaterialien über eine Degradationszeit von 80 Wochen in vitro bei 37°C. Die mechanische Stabilität der Materialien blieb über einen Zeitraum von zwölf Wochen erhalten und nahm dann langsam ab. Diese Zeitspanne sollte ausreichend sein, um in vivo das Einwachsen von Knochen und damit eine kontinuierliche Verstärkung des an Festigkeit verlierenden Implantats zu erreichen.

rialqualität liegt hoch. Die Stoffe sollen nicht nur gut verträglich, sondern auch stabil sein, nicht nur stabil sein, sondern auch und in angemessener Zeit vom Körper abgebaut werden können, um dem sich regenerierenden ursprünglichen Knochen Raum zu geben - Anforderungen, die von den gegenwärtig erhältlichen Kunststoffknochen nur mangelhaft erfüllt werden.

Dr. med. vet. Anita Ignatius, Fachtierärztin für Pharmakologie und Toxikologie am Institut für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik bei Prof. Dr. Lutz Claes, dort Leiterin der Forschungsbereiche »Biomaterialien« und »Zellbiologie« und seit 1997 stellvertretende Sprecherin des Kompetenzzentrums für Biomaterialien im Knochenkontakt Ulm, suchte Besseres. Was ihr vorschwebte, waren neuartige Kompositmaterialien aus Keramiken und abbaubaren Kunststoffen, die bei guter Gewebeträgbarkeit und erheblich verbesserten mechanischen Eigenschaften vom Körper wesentlich besser abbaubar sein sollten, idealerweise hochporös, was nicht allein das Einwachsen von Knochen ermöglichen, sondern den Medizinern auch erlauben würde, mit geringsten Mengen an Fremdmaterial auszukommen.

Ignatius kontaktierte die Firma Biovision in Ilmenau,

Fachleute in Sachen Knochensatz, und bat um Entwicklungshilfe. Die Thüringer waren begeistert, und so entstanden, in Zellkultur getestet, die ersten Keramik-Kunststoff-Knochen à la Ignatius, hochporös, mit mechanischen Eigenschaften, die denen feinsten menschlicher Knochenstrukturen vergleichbar, und Abbaueiten, die optimal auf die Dauer der Knochenheilung abgestimmt waren - ein Quantensprung für die rekonstruktive Medizin, wären da nicht in den nachfolgenden Tierexperimenten unerwünschte Gewebereaktionen aufgetreten. An klinischen Einsatz ist also vorerst nicht zu denken; doch die Forscher lassen nicht locker. Jetzt soll die Gewebeträgbarkeit systematisch optimiert werden. Wenn das gelingt, stehen den Chirurgen und Orthopäden künftig Knochensatzmaterialien von niegekannter Qualität und Vielseitigkeit zur Verfügung.

Ein Roboter kennt sich aus

B21, Sprößling der Firma »Real World Interface«, weiß, wo's langgeht. Gleich, ob es gilt, den Flur einer Krankenstation ohne Kollisionen zu durchheilen, einen Aktenstapel sturzfrei von Schreibtisch A nach Schreibtisch B zu befördern oder den Staubsauger elegant zwischen Sofa und



Das autonome mobile System B21 weiß, wo's langgeht.

Standvase hindurchzumanövrieren - Herausforderungen, die einen gewöhnlichen Roboter im wahrsten Sinne des Wortes aus dem Gleichgewicht bringen können, bewältigt B21 mit Bravour.

Beigebracht hat ihm das Dr.-Ing. Cristina Tarin Sauer, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Meß-, Regel- und Mikrotechnik (Leitung Prof. Dr. Eberhard Hofer) der Universität Ulm. Unzufrieden mit der Eignung bis dato entwickelter Robbies, hatte sie im Zuge ihrer Dissertation sowohl die geistige als auch die körperliche Fitneß des Kandidaten getestet. Dem Soft- und Hardware-Check folgte die Analyse, die Übersetzung ins mathematische Modell. Hier ließen sich rechnerisch, nach den Gesetzen der Dynamik und Bewegungslehre (Kinematik), verschiedene Methoden zur Bahnregelung des Roboters entwickeln und erproben. Wie müssen die Sensoren untereinander, wie müssen Sensoren und »Gehirn« des Roboters zusammenspielen,

damit dieser sich zuverlässig im Raum orientieren kann, also erkennt, wo er sich momentan befindet und in welcher Richtung er sich von dort fortbewegen muß, um ohne Kollisionen sein Ziel zu erreichen?

Tarin Sauer entwickelte Algorithmen, konstruierte die Architektur des »autonomen mobilen Systems«, wie der Fachmann B21 und seine Verwandten nennt, teilweise neu. Durch Kombination verschiedener aufeinander abgestimmter nichtlinearer Regler gelang es ihr, den Roboter seinen Standort wesentlich präziser als vordem bestimmen und ihn unwesentliche Störgrößen wie Bodenunebenheiten »übersehen« beziehungsweise ausblenden zu lassen. Dieser Roboter könnte nun zum Vorbild dienen für eine neue Liga selbstgesteuerter Blechkameraden, die sich eines Tages im ganz normalen Chaos des realen Lebens ähnlich verlässlich zurechtfinden wie ihre biologischen Vorbilder.

Die Kosten chronischer Rückenschmerzen vermindern

Über ein Modell des Gesundheitsmanagements

Die Gesundheit ist uns teuer. Teuer kommt ihre Wiederherstellung gegebenenfalls zu stehen, diejenigen, bei denen wir sie versichert haben, und im Endeffekt uns selbst. Das Geld, das dafür aufzuwenden ist, fehlt in zunehmendem Maße. Das führt zu Überlegungen darüber, in welcher Weise sich auf den Prozeß der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und damit der Wiederherstellung von Gesundheit Einfluß nehmen läßt, um die hiermit verbundenen Kosten zu senken. Ein Ergebnis dieser Überlegungen ist das sogenannte Managed-Care-System. »Managed Care« läßt sich mit »geführte« oder »gesteuerte Versorgung« übersetzen und meint die Versorgungsintegration sowohl der verschiedenen Stufen der Leistungserbringung als auch der Bereiche Finanzierung einerseits und Leistungserbringung andererseits. Zu den Elementen der Managed-Care-Strategie gehört die Primärarztstruktur, die Regel, daß der Patient zunächst seinen Hausarzt aufzusuchen hat und nicht gleich zu dem jeweiligen, von ihm selbst gewählten Spezialisten gehen kann. Von dieser Konzeption der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen verspricht man sich Einsparungen, weil der Hausarzt den Patienten kennt, Daten und Werte vorliegen hat, die der Spezialist erst erheben muß usw. Weitere Elemente des Managed-Care-Konzepts sind die direkte Einflußnahme auf das Leistungsgeschehen insbesondere durch die Zugrundelegung von Behandlungsleitlinien, sowie die indirekte Einflußnahme mittels ökonomischer Anreize. Die Behandlungsleitlinien erstrecken sich in die Zuständigkeiten aller Kostenträger. Gleiches gilt für die ökonomischen Anreize. Wettbewerb und Qualitätssicherung (zum Beispiel durch staatliche Behörden) sind weitere Mechanismen des Systems. International hat Managed Care tendenziell zu einer kostengünstigeren

Versorgung bei qualitativer Gleichwertigkeit geführt.

Volkswirtschaftliche Relevanz

In seiner an der Universität Ulm angefertigten Dissertation »Sektorübergreifendes Rehabilitationsmanagement durch Managed Care. Ein Konzept für die Indikation der chronischen Rückenschmerzen« ist Dr. rer. pol. Robert Seitz der Frage nachgegangen, welche Auswirkungen von Managed Care auf die Kostenstruktur bei diesem Krankheitsbild zu erwarten sind, das in Deutschland jährlich Gesamtkosten von rund 20 Milliarden € verursacht, wovon der Großteil zu Lasten des krankheitsbedingten Arbeitsausfalls geht. Rückenschmerzen gehören zu den volkswirtschaftlich relevantesten Krankheitsbildern. Neben systematischen Literatur-, Gesundheitssystem- und Anreizeanalysen hat Seitz im empirischen Teil der Arbeit die sektorübergreifende Vergütungsform in einem Modell abgebildet, das die verschiedenen Kosten- und Leistungsträger der Rehabilitation (vor allem Kranken- und Rentenversicherer) integriert. Grundlage der Entwicklung dieses Konzepts sind die langfristigen Effekte und Kosten der Rehabilitation bei Rückenschmerz-Patienten, die statistische Analyse der Kostenverteilung und eine Bestimmung wichtiger Prädiktoren, das heißt vorhersagefähiger Anhaltspunkte, die etwas darüber aussagen können, ob die Zielgrößen erreicht werden. Die Effektivität wird an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bemessen, die sich mit einem Fragebogen erheben läßt. Seitz hat seinem Modell den Euro-Qol-Fragebogen zugrunde gelegt, mittels dessen der Patient seinen eigenen Gesundheitszustand in fünf Dimensionen (zum Beispiel Mobilität, Selbstversorgung, Schmerzen) beschreibt und der im übrigen eine Skala zur zusammenfassenden Bewertung

des Gesundheitszustandes enthält.

Rechtsschiefe Kostenverteilung

Die von Seitz ermittelte Kostenverteilung ist stark rechtsschief, das bedeutet: die meisten Patienten verursachen relativ geringe, ein kleiner Teil aber sehr hohe Kosten. Insbesondere diese kosten- und betreuungsaufwendigen Patienten eignen sich für das individuelle Fallmanagement, das heißt für eine auf den spezifischen Behandlungsfall ausgerichtete Steuerung. Als Komponenten der sektorübergreifenden Vergütungsform für das ökonomische Rehabilitationsmanagement unterstellte Seitz ein kombiniertes Budget der Kranken- und Rentenversicherung, retrospektive Anreizzahlungen bzw. Bonuszahlungen an die Leistungserbringer, die bei einer Einsparung von indirekten, das heißt durch Arbeitsausfall verursachten Kosten bzw. bei einer längerfristigen Effektivität der Rehabilitation geleistet werden. Diese Komponenten wurden risikoadjustiert: sie berücksichtigen die Fallschwere der Rehabilitanden. Risikoadjustierung

ist die Voraussetzung dafür, daß eine Bevorzugung kostengünstiger Patienten durch die Kostenträger vermieden und andererseits das Risiko, das die Leistungserbringer tragen, begrenzt wird. Die Analysen ergaben, daß der Arbeitsunfähigkeitsstatus und die gesundheitsbezogene Lebensqualität wichtige Kriterien zur Anpassung der Zielgrößen an die Fallschwere sind. Insgesamt konnte Seitz mit seiner Arbeit zeigen, daß das ökonomische Rehabilitationsmanagement eine Verbesserung der Versorgung bei der Rehabilitation von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen verspricht. Die Ergebnisse sprechen dafür, daß ein anreizorientiertes Management unter der Voraussetzung der Risikoadjustierung der Zielgrößen machbar ist.

Dr. Robert Seitz erhielt für seine Untersuchungen am 6. März 2002 den Reha-Förderpreis der Karlsruher Sanatorium AG für Forschungsarbeiten im Bereich der medizinischen Rehabilitation. Der Preis wird jährlich, 2002 zum siebten Mal, verliehen. Die Dotation beträgt 7700 €.

Kontakt: Dr. Robert Seitz, Tel. 089-74579431 oder 0201-1791219

LEHMANNS FACHBUCHHANDLUNG

Unsere Spezialisierung – Ihr Vorteil 2 x in Ulm

- Albert-Einstein-Allee 15
Ladenzelle an der Universität
89081 Ulm
Telefon 07 31 / 5 66 00
Telefax 0731 / 5 89 17
Mo – Fr 9.00 bis 18.00 Uhr

Buchhandlung für Medizin, EDV, Naturwissenschaften, Technik

- Wengengasse 27
89073 Ulm
Telefon 07 31 / 6 33 34
Telefax 0731 / 6 0 20 78
Mo – Fr 9.00 bis 18.30 Uhr
Sa 9.00 bis 14.00 Uhr

Buchhandlung für Medizin und EDV

Herz und Mund

Ist der Mund nicht nur des Magens, sondern auch des Herzens Richter?

In der Vergangenheit hat sich mit wachsender Zuverlässigkeit die Vermutung bestätigt, daß bei der Entstehung der koronaren Herzkrankheit Entzündungsprozesse eine wichtige Rolle spielen. Erhöhtes Fibrinogen und CRP (C-reaktives Protein) als Produkte unspezifischer entzündlicher Erkrankungen erhöhen im Wege eines hochkomplexen Gefäßwandprozesses das Herzinfarkttrisiko. Schon 1856 hatte Virchow entsprechende Überlegungen angestellt. Im Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die Erwägungen der Wirkung chronischer Infektionen erneut aufgegriffen. Seit 1988 wird die Fragestellung, welche Konsequenzen eine erhöhter Spiegel von Entzündungseiwissen im Blut für das Herz hat, systematisch, das heißt mit experimentellen und klinischen Studien bearbeitet. So sind zum Beispiel mehrere Langzeitstudien mit *Clamidia pneumoniae* durchgeführt worden.

Schon seit längerem befaßt

sich auch eine Forschergruppe um Prof. Dr. Wolfgang Koenig in der Abteilung Innere Medizin II (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Vinzenz Hombach) der Universität Ulm mit dieser Thematik. In der Ulmer Helicor-Studie, die der Frage nachging, inwieweit das Magenbakterium *Helicobacter pylori*, Verursacher von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren, sowie Chlamydien und das Zytomegalievirus für ischämische Herzerkrankungen verantwortlich gemacht werden können, sind die Kandidaten weitestgehend entlastet worden. Die Studie, an der mit der Abteilung Innere Medizin II auch die Abteilungen Epidemiologie unter Leitung von Prof. Dr. Hermann Brenner (jetzt Universität Heidelberg) und Innere Medizin I (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Guido Adler) beteiligt waren, haben die Hoffnungen sehr gedämpft, womöglich mit einer Antibiotikatherapie der koronaren Herzkrankheit begegnen zu können.

Allerdings gibt es inzwischen einen neuen Ansatz in der Sache, denn schon seit längerer Zeit wird ein Zusammenhang zwischen der Zahngesundheit und der Gesundheit des Herzens für möglich gehalten. Dabei stehen vor allem diejenigen Keime im Verdacht, das Herz zu schädigen, die eine Entzündung des Zahnfleisches verursachen, die Parodontitiserreger. In einer gemeinsamen Studie der Abteilungen Innere Medizin II sowie Zahnerhaltungskunde, Kinderzahnheilkunde und Parodontologie soll versucht werden, die Zusammenhänge weiter aufzuklären. Prof. Dr. Bernd Haller, Ärztlicher Direktor der Abteilung Zahnerhaltungskunde, mit seinem Oberarzt Dr. Axel Spahr

und Prof. Dr. Wolfgang Koenig, Abteilung Innere Medizin II, beziehen in diese Studie mehr als 300 Patienten mit einer bestehenden Herzerkrankung sowie 600 Vergleichspersonen aus der hiesigen Bevölkerung ein.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind unverändert die Todesursache Nr. 1 in unserer Gesellschaft. Mit den bekannten Risikofaktoren (Bluthochdruck, Übergewicht, Rauchen, erhöhte Blutfette, Streß, Bewegungsmangel, Anti-Baby-Pille) läßt sich aber, so Prof. Koenig, nur die Hälfte der Fälle erklären. »Wenn es uns gelänge,« meint der Kardiologe, »die anderen Risikofaktoren ebenfalls zu identifizieren, ergäben sich daraus auch neue Möglichkeiten der Prävention. Die Mundgesundheit könnte hier eventuell einen neuen Ansatzpunkt liefern.«

Hilfe aus dem Juracafé

Das geflügelte Wort, man komme zur Not ohne Arzt, nicht aber ohne Anwalt durchs Leben, mag die Situation ein wenig überzeichnen. Fest steht gleichwohl, daß infolge der hochkomplexen Verrechtlichung aller Lebensbereiche jeder irgendwann anwaltliche Hilfe oder Beratung braucht. Für Studenten bietet das Juracafé www.juracafe.de schnelle Hilfestellung. Wer keine Klarheit in dem umfassenden Rechtslexikon findet, kann sich direkt an das Team juracafe wenden. Per Email werden kostenlos juristische Begriffe und Zusammenhänge erklärt. Wer eine juri-

stische Frage online erörtern möchte, kann diese ins Rechtsforum stellen und erhält Anregungen und Tips. Darüber hinaus bietet das Juracafe eine übersichtliche Zusammenstellung von Musterverträgen, Gesetzestexten und Urteilen. Mit 150.000 Besuchen pro Monat zählt www.juracafe.de zu den beliebtesten Juraportalen im Internet. Es kann für jeden Studenten eine nützliche Adresse sein. Weitere Informationen bei juracafe.de, Anja Kurz, Minister-Stüve-Str. 14, 30449 Hannover; Tel. 0511-45000-781; Fax 0511-45000-799; Email: ak@juracafe.de. www.juracafe.de



Schon seit längerer Zeit wird ein Zusammenhang zwischen der Zahngesundheit und der Gesundheit des Herzens für möglich gehalten. Dabei stehen vor allem diejenigen Keime im Verdacht, das Herz zu schädigen, die eine Entzündung des Zahnfleisches verursachen, die Parodontitiserreger.

BW-Bank, Ulm

Motiv: Nah dran ...

Anzeige liegt als Film vor



Kyrie eleison

(Zu)Gemessene Gesundheit

Ein schon traditionell geflügeltes Wort besagt, daß es im Gesundheitswesen vorrangig um drei Dinge geht: um Kohle, um Kohle und um Kohle. Tatsächlich ist die Gesundheit mittlerweile eine durch und durch kommerzialisierte Angelegenheit. Damit reiht sie sich allen anderen Belangen des Lebens an, für die praeter propter dasselbe gilt. Im Wartezimmer des Kassenarztes empfängt uns, prominent angeschlagen, ein Plakat des Inhalts, daß den gesetzlich Versicherten nur das medizinisch Notwendige verordnet werden kann. Der Arzt ist damit so wenig glücklich wie der Patient, den ein dumpfes Gefühl der Beunruhigung beschleicht. Was ist notwendig? Die Frage läßt sich im Zweifel nur schwer beantworten. Deshalb sollen Effizienz- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen Entscheidungshilfen geben.

Wirtschaftlichkeitsanalysen sind Kosten/Nutzen-Analysen. Das bedeutet, daß die Verbesserung der gesundheitlichen Verfassung der Patienten als der angestrebte Effekt medizinischer Behandlungen in numerischen Maßeinheiten zum Ausdruck zu bringen ist. Die Kosten von Heil- und sonstigen medizinischen Behandlungen sind zu den bewirkten Veränderungen im Befinden der Patienten in Beziehung zu setzen. Einmal vorausgesetzt, es liegen nun in Hinsicht auf ein Krankheitsbild und die in Betracht kommenden medizinischen Interventionen erschöpfende Kosten/Nutzen-Analysen vor, ist damit gleichwohl die Frage, was am Ende getan werden muß und was unterlassen werden kann, noch nicht beantwortet. Ist es zum Beispiel zulässig, eine höhergradig effektive Maßnahme, die extrem teuer ist, zugunsten einer weniger effektiven zu verweigern, die ein günstigeres Kosten-Nutzenverhältnis aufweist? Wie ist zu verfahren, wenn kostspielige Diagnostiken keine therapeutischen Konsequenzen haben bzw. weder zuverlässig zu erhöhter Lebensqualität noch verlängerter Lebenszeit führen? Wo setzen Grenznutzen-

Die Effektivität gesundheitsfördernder Maßnahmen zu bestimmen, ist in der Regel nicht einfach, nicht nur dann, wenn zum Beispiel zweifelhaft bleibt, ob teure Diagnostiken die Lebenserwartung der Patienten verlängern bzw. die Lebensqualität erhöhen können.



»Ich sehe schwere Krankheitsfälle in Ihrer Umgebung.« - »Privat oder Kasse?« (aus: Armin Schäffer, *Arzt aus Leidenschaft*. J. F. Lehmanns Verlag München 1973)

betrachtungen ein, das heißt, wann wird der durch bestimmte therapeutische Maßnahmen zu erzielende gesundheitliche Zugewinn an Lebensqualität so gering veranschlagt, daß die damit verbundenen Aufwendungen nicht mehr gerechtfertigt erscheinen? Mit anderen Worten: Wirtschaftlichkeitsanalysen im Gesundheitswesen sind mit Randproblemen behaftet, also insbesondere mit ethischen und juristischen Dimensionen, die nicht einfach zugunsten der reinen Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen außer acht gelassen werden können. Vor allem aber darf man nicht übersehen, daß natürlich längst nicht für alle Krankheitsbilder und die denkbaren therapeutischen Interventionen aktuelle, solide und erschöpfende Effizienzbewertungen vorliegen.

Anhörung zur Wirtschaftlichkeit

So könnte man zu der Schlußfolgerung gelangen, daß der Wirtschaftlichkeitsaspekt eine sehr problematische Kategorie innerhalb des Geschehens darstellt,

das man das Gesundheitswesen nennt. Aber unbeschadet aller methodischen, ethischen, juristischen und sonstigen Vorbehalte hat sich der Faktor Wirtschaftlichkeit etabliert, wie ja auch die eingangs erwähnte Maßgabe für die Behandlung von gesetzlichen Kassenpatienten belegt, und wird es künftig in zunehmendem Maße tun. So verlangen zum Beispiel die §§ 135 und 137c des Sozialgesetzbuches V, daß die Aufnahme ärztlicher Leistungen in den Leistungskatalog der gesetz-

lichen Krankenversicherung eine Anhörung zu Effektivität und Wirtschaftlichkeit dieser Leistungen voraussetzt. Das bedeutet in praxi, daß die Bundesausschüsse der Ärzte und Krankenkassen die fraglichen Effektivitäten und Wirtschaftlichkeiten bewerten müssen.

Und auch sonst haben Wirtschaftlichkeitsdaten Einfluß auf Behandlungsprogramme und therapeutische Strategien. Im sogenannten Managed-Care-System, einem vor allem in Amerika favorisierten Modell der Integration der verschiedenen Leistungserbringer einerseits sowie der Ebenen der Leistungserbringung und der Finanzierung andererseits, spielen die Behandlungsleitlinien eine strukturelle Schlüsselrolle. Behandlungsleitlinien sind Ausfluß eben dieses Wirtschaftlichkeitsdenkens bzw. der Bewertung therapeutischer Regime unter dem Gesichtspunkt der Effektivität und Wirtschaftlichkeit. Auch hier gilt im Grundsatz das, was zur Problematik der Einführung der Kategorie Wirtschaftlichkeit in das Geschehen der medizinischen Behandlungsmaßnahmen schon gesagt worden ist, nämlich daß nicht nur die Daten gegebenenfalls fehlen, inaktuell oder in anderer Weise invalid sein können, sondern daß eben auch ethische oder juristische Aspekte einer schematischen Anwendung von Behandlungsleitlinien entgegenstehen. Das ändert gleichwohl alles nichts daran, daß die Kategorien Wirtschaftlichkeit und Effizienz eingeführt und unter dem Druck des fehlenden Geldes auf dem Vormarsch sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß

Wirtschaftlichkeitsdaten, zwar kritisch wie es heißt, aber jedenfalls in zunehmendem Maße in ärztliche Entscheidungsprozesse einfließen.

1 Qualy

Wie lassen sich nun die Daten gewinnen, die das ärztliche Handeln wirtschaftlich rationalisieren sollen? Zum Beispiel durch den sogenannten Euro-Qol-Fragebogen. Der Fragebogen erhebt die Selbsteinschätzung des Patienten unter Berücksichtigung der Kategorien Mobilität, Selbstversorgung, allgemeine Tätigkeiten, Schmerz sowie Angst/Depression. Zusätzlich dazu kann der Patient eine summarische Bewertung seines Gesundheitszustandes anhand einer Skala abgeben. Damit eine im Sinne der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von therapeutischen Maßnahmen verwertbare Maßangabe herauskommt, muß auch die Zeit in diesen Berechnungsprozess einbezogen werden, also die Frage, wie lange sich der Gesundheitszustand eines konkreten Patienten aufgrund einer Behandlung in welchem Umfang gebessert hat. Methodisch wird dabei derart vorgegangen, daß die von dem Patienten abgegebene auf einer Skala von 0 bis 1 variiierende Bewertung seines gesundheitlichen Zustandes mit dessen Dauer multipliziert wird.

Das so gewonnene Produkt heißt »qualitätsadjustierte Lebensjahre« oder englisch *quality adjusted life years*, kurz »qualy«. Wenn also der Zustand eines Patienten mit 0,5 zu bewerten ist und dieser Zustand zwei Jahre andauert, ergibt sich als Resultante 1 qualitätsadjustiertes Lebensjahr, das per definitionem einem bei völliger Gesundheit verbrachten Jahr entspricht. Dieser rechnerische Schematismus hat mit der Wirklichkeit nur wenig zu tun. Man kann nur schwerlich, schon allein deswegen, weil dies sehr stark auch von den jeweiligen Wertsetzungen des betroffenen Patienten abhängt, zwei Lebensjahre bei halbwertiger Gesundheit einem gesundheitlich beschwerdefreien Lebensjahr gleichsetzen. Aber es geht ja in diesem Zusammenhang nicht vorrangig um subjektives Erleben, um unterschiedliche Emp-



Ein starkes Team begeistert

● Erfolgreiches Teamwork weckt Begeisterung. Im Zusammenspiel der Kräfte entwickeln wir unsere Stärken. Auf allen Finanzschauplätzen, an denen wir uns für Sie engagieren, ist es für uns selbstverständlich, die besten Ergebnisse für Sie herauszuholen.

ENGAGIERT
UND
KOMPETENT

Sparkasse Ulm



findungen und Bewertungen, sondern um eine berechen-, vergleich- und reproduzierbare Maßeinheit, aufgrund deren Effizienzen zu bejahen oder zu verneinen bzw. untereinander zu vergleichen sind.

Eine kürzlich ausgestrahlte ARD-Sendung titelte »Todesursache: Unbezahlbar krank« und exemplifizierte den Befund an Fällen aus der Dritten Welt. Wie lange wird man sich diese Exempel noch aus den Armenhäusern dieser Welt holen müssen? Die Beschwörungstänze um die Wirtschaftlichkeit und Vertretbarkeit medizinischer Heil- und Hilfsmaßnahmen vor dem Hinter-

grund der Kosten-Nutzen-Folie verdeutlichen nur, was ohnehin schon längst jeder weiß: unser Gesundheitssystem ist ein Mehrklassensystem. - Quod erat demonstrandum ließe sich also resümierend sagen, wenn es nicht mit Georg Christoph Lichtenberg womöglich doch vorzuziehen sein sollte, statt der Triumphalformel des geglückten Beweises ein »Kyrie eleison« zu sprechen, im Hinblick auf diejenigen, deren gesundheitliche Wiederherstellung *ex parte*, wenn nicht in toto vielleicht schon jetzt oder in der weiteren Zukunft wirtschaftlichen Kalkulationen unterworfen wird.

DFG-geförderte Projekte in GEPRIS finden

Um die an Wissenschaft interessierte Öffentlichkeit und die Wissenschaftler selbst über die von ihr geförderten Projekte zu informieren, bietet die DFG das inhaltserschließende Informationssystem GEPRIS an. GEPRIS gibt schnell und umfassend Auskunft über aktuell geförderte Projekte. Derzeit sind über zehntausend Forschungsvorhaben aus allen Fachgebieten, von der Archäologie bis zur Zoologie dokumentiert. Von der Polarforschung bis zur Untersuchung von Ur-Lebewesen in Vulkanen, von Nanomaterialien und Quantenphänomenen bis zum Entwurf von Raumtransportern oder der Entstehung von Galaxien im Universum, von Sprachgeschichte in der afrikanischen Savanne bis zum Leseverhalten in einer Mediengesellschaft, von Kriegserfahrungen in der Neuzeit bis zur europäischen Rechtsangleichung spannen sich die Themen.

Der Fortschritt in der Wissenschaft vollzieht sich zunehmend an den Grenzen zwischen den klassischen Fächern. Die vielfältigen Suchmöglichkeiten von GEPRIS nach Stichworten, Personen, Fachgebieten und dem internationalen Bezug von Projekten unterstützen Wissenschaftler bei ihrer eigenen Forschungsplanung und bei der Suche nach geeigneten Kooperationspartnern. Das Herzstück von GEPRIS bil-

den die von geförderten Wissenschaftlern zur Verfügung gestellten Zusammenfassungen ihrer Forschungsziele und -methoden.

GEPRIS wendet sich jedoch nicht nur an Wissenschaftler, sondern auch an wissenschaftlich interessierte Laien, an Journalisten und Lehrer, an Politiker und Vertreter der Wirtschaft. Journalisten können in der Datenbank Experten für ein bestimmtes Thema finden, Interessenten aus der Wirtschaft Ansprechpartner für innovative Produktentwicklungen. Der internationale Zugriff auf GEPRIS wird mit einer Suchmaske und einer Informations- und Hilfe-Seite in englischer Sprache unterstützt. Die nachgewiesenen Projekte enthalten überwiegend deutschsprachige Zusammenfassungen. Soweit von Antragstellern zur Verfügung gestellt, werden Projekttitle und Schlagwörter aber auch in englischer Sprache angeboten.

Mit einem Etat von 1,3 Milliarden Euro fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft jährlich rund 20.000 Projekte - ein Drittel davon in Medizin und Biologie - an Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen. Sie berät Parlamente und Behörden in wissenschaftlichen Fragen und pflegt die Verbindungen der Forschung zur ausländischen Wissenschaft. GEPRIS im Internet: <http://www.dfg.de/gepris> DFG

Materialstrukturen chemischer und biologischer Systeme

Eröffnung des internationalen Masterstudiengangs Advanced Materials

Zum Wintersemester 2002/2003 führt die Universität Ulm den internationalen Masterstudiengang Advanced Materials ein, der gleichermaßen für ausländische wie für deutsche Studierende attraktiv ist. Wesentliches Merkmal dieses viersemestrigen Studiengangs, der mit dem Master of Science (M. Sc.) entweder in der Fachrichtung »Nanomaterials« oder in der Fachrichtung »Biomaterials« abschließt, ist das englischsprachige Lehrangebot. Der Studiengang, der von den Fakultäten für Naturwissenschaften, für Ingenieurwissenschaften und von der Medizinischen Fakultät getragen wird, bietet Studierenden (mit einem Bachelor-Grad in Physik, Chemie, Biologie, Ingenieurwissenschaften oder Materialwissenschaften einer Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie) eine theoretisch und praktisch fundierte Ausbildung in moderner Materialwissenschaft mit besonderer Ausrichtung auf Nanomaterialien und Biomaterialien.

Die Entwicklung neuer Materialstrukturen chemischer und biologischer Systeme, deren Funktion durch Wechselwirkungen, Größeneffekte und Strukturvariationen auf verschiedenen Längenskalen bis hinunter zum Nanometerbereich gesteuert wird, hat international in Wissenschaft, Technologie und Medizin fast explosionsartig an Bedeutung gewonnen. Neu ist die zunehmend fächerübergreifende Entwicklung dieser lebendigen Forschungsfelder von Nano- und Biotechnologie in Physik, Chemie, Technik, Biologie und Medizin. Vielfältige Interaktionen mit industriellen Partnern sichern an der Universität Ulm den Praxisbezug von Lehre und Forschung. Nicht zuletzt in dem hier eingerichteten Graduiertenkolleg 328 »Molekulare Organisation und Dynamik an Grenz- und Oberflächen« (Beginn 1998, verlängert 2000), der Marie Curie Training Site »Molecular organisation and dynamics at interfaces«

(seit 2000) sowie in dem seit 1.1.2001 geförderten Sonderforschungsbereich 569 »Hierarchische Strukturbildung und Funktion organisch-anorganischer Nanosysteme« drückt sich die spezielle Ulmer Kompetenz auf dem Themengebiet des Masterstudienganges aus. Für besonders qualifizierte Studierende bestehen sehr gute Möglichkeiten, die Studien nach dem Diplom mit dem Ziel der Promotion fortzusetzen.

Dem Diplom äquivalent

Der geplante Studiengang Advanced Materials ist in seiner Struktur eng an die bewährten Studiengänge der Chemie, Physik, Biologie, Medizin und Ingenieurwissenschaften angelehnt und enthält Vorlesungen, Übungen, Labor- und Industriepraktika in den Fachrichtungen Nanomaterialien und Biomaterialien. Die enge Verbindung zwischen den bestehenden Studiengängen und dem neuen Masterstudiengang gewährleistet, daß der erzielte Abschluß qualitativ einem Diplomabschluß äquivalent ist. Grundlagen werden in den Pflichtveranstaltungen des 1. Semesters vermittelt. Diese Veranstaltungen dienen auch der fachlichen Orientierung auf die Fachrichtung Nanomaterialien oder Biomaterialien. Im 2. Semester werden die Grundkenntnisse vertieft. Im 3. Semester spiegeln sich die für Ulm spezifischen Forschungsschwerpunkte wieder. Darüber hinaus besteht in Wahlpflichtfachbereichen Gelegenheit zu fachlicher Differenzierung der Studieninhalte nach individueller Neigung und Eignung. Im 4. Semester wird die Masterarbeit in den Forschungsabteilungen der Universität Ulm (für deutsche Studierende zum Teil oder vollständig an ausländischen Partnerhochschulen) durchgeführt.

Alle Studierenden müssen in den ersten drei Semestern an den Vorlesungen und Praktika der »Materials Science« teilnehmen.

Die Schwerpunkte für Studenten mit der Fachrichtung »Nanomaterials« liegen in den Vorlesungen und Praktika der Chemie, Physik und Ingenieurwissenschaften, für Studenten mit der Fachrichtung »Biomaterials« in den Vorlesungen der Medizin und Life-Sciences. Beide Gruppen müssen jedoch im Rahmen des jeweiligen Semesterwochenstunden-Kontingents Vorlesungen und Praktika der jeweiligen anderen Fachrichtung belegen. Alle Veranstaltungen des Studienganges werden von Professoren der Universität Ulm gelesen. Englischsprachige Dozenten ergänzen in besonderen Schwerpunkten das Angebot. Eine flexible Semesterorganisation erlaubt die Wiederholung von Prüfungen ohne Semesterverlust sowie die Integration hochqualifizierter Gastdozenten in den Studiengang. Die soziale Integration der ausländischen Studierenden wird durch ein Maßnahmenpaket unterstützt, zu dem die Übernahme von Patenschaften durch Hochschullehrer sowie eine enge

Kooperation mit den Studierendenvertretern der Fachschaften und dem Akademischen Auslandsamt an der Universität Ulm gehören. Die Erfahrungen im bereits etablierten Masterstudiengang »Communications Technology« der Fakultät für Ingenieurwissenschaften werden genutzt, eine enge Zusammenarbeit ist vereinbart.

Modularisierung

Die Vorlesungen und Praktika sind modular mit studienbegleitenden Prüfungen verbunden. Studenten, die die Universität wechseln oder die z.B. im zweiten Semester, von anderen Universitäten mit ähnlich strukturierten Masterstudiengängen kommend, beginnen wollen, können in entsprechenden Fällen die in den Modulen erworbenen Leistungen mitnehmen bzw. einbringen. Dies wird durch die Verwendung des ECTS-Systems als Akkumulationssystem erleichtert. Zu jedem Modul wird für jeden Studierenden eine Bescheinigung

ausgestellt, die das Modul inhaltlich beschreibt und die Prüfungsleistung für dieses Modul erfaßt. Die Summe aller Bescheinigungen ergibt das Diploma Supplement, das den Verlauf des individuellen Studiums charakterisiert. Hier können auch Module aufgenommen werden, die über die erforderliche Mindestanforderung hinausgehen. Den Interessenten für den Studiengang wird nahegelegt, sprachliche Grundkenntnisse im Umfang eines vierwöchigen Intensivkurses bereits vor Beginn des eigentlichen Studiums zu erwerben, sofern diese Kenntnisse nicht von den allgemeinbildenden Schulen her vorhanden sind. Der Intensivkurs wird in Zusammenarbeit mit dem Sprachenzentrum der Universität Ulm durchgeführt. Um den Studiengang sowohl für deutsche als auch für ausländische Studierende attraktiv zu gestalten, ist in den beiden ersten Semestern eine sprachliche Ausbildung vorgesehen, die zur Hälfte aus praktischen Übungen bestehen wird. Ausländer sollen dabei ihre deut-

sche Sprachfertigkeit steigern, deutsche Studierende sollen ihr Englisch verbessern. Der Schwerpunkt der Kurse liegt auf der Befähigung zur verbalen Kommunikation. Die Studierenden erhalten vom Auslandsamt der Universität Ulm die nötigen Dienstleistungen angeboten. Das Auslandsamt koordiniert darüber hinaus die weiteren Dienstleistungsangebote der Universität und stellt die Vernetzung sicher: Sprachkurse, Beratungen, Angebote des Musischen Zentrums, kulturelle Angebote auch für Lebenspartner etc. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg hat der Einrichtung des Studiengangs »Advanced Materials« zunächst für die Dauer von sieben Jahren zugestimmt und wird auf Antrag der Universität auf der Grundlage eines spätestens nach 6 Jahren vorzulegenden Evaluationsberichts über eine Verlängerung dieser Genehmigung entscheiden. In den ersten zwei Jahren wird der Studiengang vom DAAD gefördert.

Sieben Argumente gegen ein Verbot von Studiengebühren

CHE Centrum für Hochschulentwicklung kritisiert Kabinettsbeschluß der Bundesregierung

Das CHE Centrum für Hochschulentwicklung kritisiert die Kabinettsentscheidung der Bundesregierung allgemeine Studiengebühren fürs Erststudium generell zu verbieten. »Die Entscheidung beruht auf unbewiesenen Annahmen, verschenkt wichtige Erfolgchancen des deutschen Hochschulsystems und steht dem Mehrheitswillen der Bevölkerung entgegen«, sagt CHE-Leiter Prof. Dr. Detlef Müller-Böling und legt eine Stellungnahme mit sieben Argumenten vor, warum ein Verbot von Studiengebühren falsch ist.

Die Bundesregierung will das Verbot von Studiengebühren mit völlig unbelegten Behauptungen durchsetzen. Aus der Begründung für die Gesetzesänderung: »Die Debatte über die Einführung von Studiengebühren führt zu einer grundsätzlichen Verunsicherung derjenigen, die in den nächsten Jahren ein Studium aufnehmen wollen. Dies könnte in letzter Konsequenz zu einem Rückgang der Zahl der

Studienanfänger führen. Mit der Festschreibung der Gebührenfreiheit im formulierten Sinne schafft der Bundesgesetzgeber Rechtssicherheit und unterstützt damit die Studierneigung positiv und dies für das gesamte Bundesgebiet.«

Fakt ist jedoch, daß in Ländern, in denen Studiengebühren eingeführt worden sind (z.B. Niederlande, Australien), die Studienanfängerzahlen gestiegen sind. Die Einnahmen aus Studiengebühren wurden hier für einen weiteren Ausbau des Systems verwendet. Als Gegenbeispiel wird gegenwärtig Österreich mit einem vermeintlichen Rückgang von 20 Prozent angeführt. Nach allen Erfahrungen in vergleichbaren Ländern kommt es zu einem Rückgang der eingeschriebenen Studierenden, nicht aber zu einem Absinken der Studienanfängerzahlen. Daß durch die Einführung von Studiengebühren Scheinstudierende, die ausschließlich zur Sicherung materieller Vorteile immatrikuliert

sind, abgeschreckt werden, ist unumstritten und zu begrüßen.

Die Bundesregierung ignoriert die Tatsachen im deutschen Hochschulsystem. Aus der Begründung für die Gesetzesänderung: »Führen einzelne Länder oder Hochschulen Studiengebühren in nennenswerter Höhe für grundständige und konsekutive Studiengänge ein, kann darüber hinaus nicht ausgeschlossen werden, daß Studienbewerber und Studierende aus diesen Ländern an Hochschulen in Ländern, die keine Studiengebühren erheben, wechseln. Dadurch kann es zu erheblichen Kapazitätsproblemen und finanziellen Belastungen und in der Folge zu nennenswerten Verschlechterungen der Studienbedingungen in den letztgenannten Ländern kommen. Die Einführung von Studiengebühren soll deshalb bundesrechtlich grundsätzlich ausgeschlossen und damit die Zielsetzung des Artikels 72 Abs. 2 GG, gleichwertige Lebensverhältnisse herzustellen, verwirklicht werden.«

Fakt ist, daß – anders als es die Bundesregierung unterstellt – private Hochschulen, die Studiengebühren erheben, auch in Deutschland sehr attraktiv für Studienbewerber sind. Das gilt auch für Studierende mit geringerem Elterneinkommen, wie das Beispiel der privaten Universität Witten/Herdecke zeigt: dort ist der Anteil der BAFÖG-Empfänger unter den Studierenden genauso groß wie an staatlichen, kostenfreien Hochschulen.

Die Bundesregierung blockiert den notwendigen Ausbau des Hochschulsystems. Wer noch mehr junge Menschen durch eine Hochschulausbildung für Berufe der Zukunft qualifizieren will, muß die Hochschulen besser ausstatten und ihre Kapazitäten ausbauen. In Zeiten knapper öffentlicher Kassen sind die Kosten dafür jedoch ohne zusätzliche private Mittel nicht aufzubringen. Ein Verbot von Studiengebühren setzt die Chance dazu leichtsinnig aufs Spiel.

Die Bundesregierung ver-

schärft die soziale Ungerechtigkeit. Wissenschaftliche Gutachten zeigen, daß das gebührenfreie Studium von heute de facto eine Umverteilung von Arm zu Reich bedeutet: die heute schlechter Verdienenden finanzieren durch ihre Steuern den später besser Verdienenden das Studium. Der Vergleich mit anderen Bildungsbereichen, wie zum Beispiel Kindergärten oder Meisterkursen im Handwerk, zeigt, daß das Argument der Chancengleichheit der Gebührenerhebung nicht im Wege steht. Warum es im Hochschulbereich anders ein sollte, will nicht einleuchten.

Die Bundesregierung verhindert wünschenswerten Wettbewerb im Hochschulbereich. Studiengebühren führen zu einem neuen Verhältnis zwischen zahlenden Nachfragern und Anbietern von Lehrleistungen: Studierende müssen nicht länger als Last begriffen werden, sondern Hochschulen werden mit bedarfsgerechten und differenzierten Studienangeboten in einem qualitativen Wettbewerb um Studierende werben.

Die Bundesregierung bekämpft Ungleichheit an der falschen Stelle im Bildungssystem. Das Argument, Arbeiterkinder würden durch Studienge-

bühren vom Studium und somit vom sozialen Aufstieg durch Bildung abgehalten, ist falsch. Die soziale Selektion, die in Deutschland leider noch immer stärker ist als in anderen europäischen Ländern, erfolgt nämlich, wie die PISA-Studie jüngst bestätigt hat, nicht beim Übergang zwischen Schule und Hochschule, sondern schon viel früher, beim Übergang vom Primar- zum Sekundarbereich.

Die Bundesregierung setzt sich mit dieser verfehlten Politik über den Bürgerwillen hinweg. Zwei in den Jahren 1998 und 2000 durchgeführte repräsentative Umfragen haben ergeben, daß eine deutliche Mehrheit der Deutschen (62 Prozent) für die Einführung von Studiengebühren ist, sofern soziale Ungerechtigkeit vermieden wird. Eine die Sozialverträglichkeit berücksichtigende Einführung von Studiengebühren trifft bei Wählern aller politischen Parteien mehrheitlich auf Zustimmung: CDU/CSU-Wähler 69, SPD-Wähler 62, FDP-Wähler 56, Grüne/B90-Wähler 52 Prozent. Sogar die Studierenden selbst sind dafür (52 Prozent bei den unter 23jährigen).

CHE, Februar 2002

Hochschulverband für Auswahlrecht der Universitäten

Leistungskriterien im Auswahlverfahren und neue Rolle für die ZVS

Der Hochschulzugang muß neu gestaltet werden. Die Universitäten sollen das Recht erhalten, unter den Bewerbern für einen Studienplatz selbst auszuwählen. Dies hat der Deutsche Hochschulverband in einer Resolution seines Präsidiums gefordert, die am 9. April 2002 auf dem 52. Hochschulverbandstag in Koblenz vorgestellt wurde. Der Verband hält diesen Vorschlag für einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der allgemein als nachlassend empfundenen Studierfähigkeit. Im einzelnen schlägt der Verband folgende Maßnahmen vor:

Die Möglichkeit des Aus- und Abwählens von Fächern im Ab-

itur muß eingeschränkt werden.

Leistungskriterien müssen beim Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Studiengängen stärker als bisher berücksichtigt werden.

Die Abiturdurchschnittsnote darf im Auswahl- und Verteilungsverfahren nicht mehr das alleinige Leistungskriterium für die Zulassung zum Studium sein; sie muß mit zusätzlichen studienfachbezogenen Leistungskriterien kombiniert werden können.

In allen zulassungsbeschränkten Fächern sollen die Bewerber nach Kriterien ausgewählt werden, die über die Abiturdurchschnittsnote hinausgehen können (z. B. schriftliche oder mündliche

Tests, Zusatzqualifikationen wie Fremdsprachenkenntnis, Auslandsaufenthalte, abgeschlossene Berufsausbildung, im persönlichen Gespräch gewonnener Eindruck von der Eignung des Studienbewerbers, Gewichtung studienrelevanter Abiturfächernoten).

Oberstes Ziel aller Bestrebungen bleibe die Stärkung des Abiturs. Nach Auffassung des Deutschen Hochschulverbandes soll

die Zentrale Vergabestelle für Studienplätze (ZVS) ihr Profil und ihre inhaltliche Ausrichtung erheblich ändern. Nicht die ZVS, sondern die Universitäten würden in Zukunft Studienplätze vergeben. Dies mache die ZVS jedoch nicht überflüssig; Sie könne den Universitäten als Informations- und Serviceeinrichtung Hilfe leisten.

Deutscher Hochschulverband

Bilder - Sprache der Zeit

Plädoyer für eine Bildwissenschaft

Wir leben in einem visuellen Zeitalter, einem Zeitalter der Bilder. Seien es nun Photographien, Fernseh- oder Computerbilder, Videos, Bilder in der Werbung, der Medizin, in Zeitungen, Zeitschriften oder Büchern, Bilder sind ubiquitär, allgegenwärtig. Information wird mit Hilfe von Bildern dargestellt, vermittelt, verständlich gemacht. Ihr Stellenwert in der modernen Medienlandschaft kann gar nicht überschätzt werden. Daher ist es sinnvoll, sich mit dieser Form der Darstellung, die sich fundamental von sprachlicher Darstellung von Information unterscheidet, wissenschaftlich auseinanderzusetzen. Der Volksmund weiß, daß ein Bild mehr sagt als tausend Worte, aber er verrät uns leider nicht wie. Es ist aber auch klar, daß die komplizierten Zusammenhänge, die bei der Verwendung und Interpretation von Bildern eine zentrale Rolle spielen, nicht mehr allein in einem Fachgebiet - Psychologie, Semiotik, Kunstgeschichte, Informatik, Phi-

losophie, (Neuro-)Biologie - untersucht und erklärt werden können. Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist gefordert. Das interdisziplinäre Colloquium »Bilder - ihre Rolle beim Sehen, Darstellen und Denken«, das im Sommersemester 2002 vom Humboldt-Zentrum für Philosophie und Geisteswissenschaften der Universität Ulm angeboten wird (mittwochs 18-20 Uhr, Villa Eberhard), sowie der damit verbundene Workshop »Bilder in der Wissenschaft« (10./11. Juli 2002) bietet Vertretern der verschiedenen Disziplinen - Studenten und Dozenten - ein Diskussionsforum, das heißt die Möglichkeit, sich aus verschiedenen Perspektiven gemeinsam mit dem Phänomen »Bild« auseinanderzusetzen.

Philosophen hinterfragen zu meist die verwendeten theoretischen Grundbegriffe, z.B. den Begriff »Bild« selbst, während sich Psychologen mit der kognitiven Verarbeitung von Bildern befassen und dabei einen bestimm-

Wir stehen Ihnen
immer gerne zur Seite.



Häussler
Technische Orthopädie

Sanitätshaus & Orth. Werkstatt
Sedelhofgasse 5
89073 Ulm
Telefon 07 31/6 44 43
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



»Den 'Faust', däch ich, geben wir ohne Holzschnitte und Bildwerk.« Mit dieser Maßgabe wandte sich Goethe, weit entfernt davon, was man in der Gegenwart neuhochdeutsch den 'pictorial turn' nennt, am 25. November 1805 brieflich an seinen Verleger Johann Friedrich Cotta. »Kupfer und Poesie parodieren sich gewöhnlich wechselweise.« 21 Jahre später ist er den Bildern deutlich gewogener, wenn er - am 29. November 1826 - gegenüber Eckermann das Talent von Delacroix hervorhebt und feststellt, daß der Künstler »meine eigene Vorstellung bei Szenen übertroffen hat, die ich selber gemacht habe, um wieviel mehr werden nicht die Leser alles lebendig und über ihre Imagination hinausgehend finden!« Kein Gedanke war noch an die Möglichkeit, daß eines Tages die Bilder allein zählen würden und die Inhalte nichts. (»Vergebens, daß Ihr ringsum wissenschaftlich schweift, ein jeder lernt nur, was er lernen kann,«, Faust I, Studierzimmer II; Lithographie von Eugène Delacroix)

ten Bildbegriff voraussetzen. Die Art und Weise, wie Bilder Information vermitteln, gilt natürlich auch in der Kunstgeschichte als zentrale Fragestellung, die dort eine lange Tradition hat. Doch unterscheiden sich kunstgeschichtliche und psychologische Methoden. Informatiker und Neuroinformatiker beschäftigen sich u.a. mit Fragen, die das maschinelle Interpretieren von Bil-

dern betreffen. Hier werden Übertragungen aus dem und in den Bereich der menschlichen Bildverarbeitung gewünscht und angestrebt. Die Medieninformatik und die Medienwissenschaft wiederum beschäftigen sich mit dem Einsatz neuer Techniken wie z.B. dem Computer beim Lehren und Lernen. Hier ist das Stichwort eLearning. Das Ziel des Kolloquiums und des Workshops

besteht darin, vorwiegend empirisch arbeitende Wissenschaftler mit theoretischen Fragestellungen zu konfrontieren, theoretische Überlegungen an der Praxis zu orientieren sowie die Stellung, die Bilder in der Praxis einnehmen, zu erforschen. Dabei wird der Kanon der obengenannten Disziplinen noch um die Medizin erweitert, denn auch (oder gerade) in ihrem Bereich spielen

Bilder, seien es nun Ultraschall-, Röntgen-, CRT- oder MRT-Bilder, eine zentrale Rolle, wie wohl jedermann aus eigener Erfahrung weiß.

Interdisziplinarität wird an der Universität Ulm nicht nur angestrebt, sondern praktiziert. Das Interesse an fächerübergreifender Zusammenarbeit ist groß, und damit auch – und dies ist keineswegs selbstverständlich – das Bemühen, sich nicht nur mit Fachkollegen in der fachereigenen Sprache zu verständigen, sondern auch Vertretern anderer Disziplinen die eigene Arbeit näherzubringen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß ein großer Teil der Vortragenden aus den Reihen der Universität Ulm selbst stammt. So wird Dr. Wolfgang Kratzer (Medizin) am 22.5.2002 zum Thema »Bilder in der Medizin: technische Augen-Wege ins Innere des menschlichen Körpers« sprechen, am 5.6.2002 folgt Prof. Heiko Neumann (Neuroinformatik) mit »Maschinelle Bildverarbeitung – Vom Pixel zum Bild« und am 19.6.2002 Prof. Michael Weber (Medieninformatik) mit dem Vortrag »Bilder und Computer: Der Einsatz neuer Medien beim Lehren und Lernen«. Der Autor des vorliegenden Beitrags wird am 3.7.2002 den Themenkreis noch erweitern und über nicht-materielle Bilder sprechen: »Bilder im Geiste – Geisterbilder?« Die Debatte über die Realität und Funktion von Vorstellungsbildern, sogenannter mentaler Bilder, hat eine lange Tradition in Philosophie, Psychologie und Informatik. Sie wird aktuell, wenn es um die Frage geht, in welcher Form Information am besten dargeboten werden sollte. Lernen wir leichter mit Bildern oder mit Texten? Wäre eine Mischung nicht ideal? Aber wie sollte diese Mischung aussehen? Diesen und anderen Fragen wird der Workshop nachgehen.

Die Eröffnung der Vortragsreihe bleibt jedoch einem Gast vorbehalten. Prof. Michael Sukale von der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg wird sie mit einem philosophisch-kunsthistorischen Vortrag »Leonardo da Vinci oder die Sichtbarmachung der Welt« einleiten. Der anschließende Workshop »Bilder in der Wissenschaft« bietet die Ge-

legenheit, einige der Fragen, die durch die Vorträge und Diskussionen aufgeworfen wurden, vertiefend zu behandeln. Jedoch werden auch neue Probleme und Fragen auftauchen. Kolloquium und Workshop stehen nicht im luftleeren Raum. Sie sind ein weiterer Schritt auf dem Weg einer sich neu bildenden Wissenschaft – der Bildwissenschaft. So fand bereits 1997 an der Universität Magdeburg eine Konferenz mit dem Titel »Bild, Bildwahrnehmung, Bildverarbeitung« statt, aus der nicht nur ein Konferenzband gleichen Titels, sondern eine eigene Buchreihe »Bildwissenschaft« hervorging. Konferenz und Buchreihe trugen bzw. tragen dem Umstand Rechnung, daß – wie schon erwähnt – eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema nicht mehr von einer einzigen Diszi-

plin geleistet werden kann. Diese Erfahrung wurde ja auch schon in bezug auf den Bereich der Sprache gemacht; es hat sich eine allgemeine Sprachwissenschaft ausgebildet, in die die Ergebnisse der einzelnen Sprachwissenschaften, aber auch der Sprachpsychologie bzw. der Psycholinguistik, der Neurolinguistik etc. Eingang finden. Auch die Kognitionswissenschaft ist ein Beispiel für die Einsicht, daß in manchen Bereichen nur im interdisziplinären Zusammenspiel wissenschaftlicher Fortschritt erzielt werden kann. Dies gilt ebenfalls für die Bildwissenschaft, denn in unserer Gesellschaft hat ein 'pictorial turn' stattgefunden.

Prof. Dr. Klaus Rehkämper (Gastprofessor im Humboldt-Studienzentrum der Universität Ulm)

Nach Ertaubung das Hörvermögen wiedergewinnen

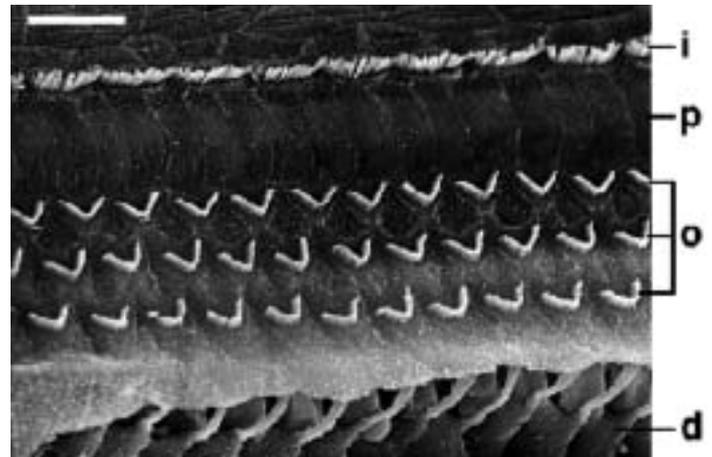
Cochlear-Implantate auch an der Universitäts-HNO-Klinik Ulm

Etwa 13,5 Millionen Deutsche leiden an einer chronischen Innenohrschwerhörigkeit. Durch Hirnhautentzündung, Lärmexposition, aber auch durch Traumata, Medikamente oder genetisch bedingte Ursachen kommt es zu einer Degeneration der äußeren Haarzellen in der Schnecke (Ductus cochlearis) des Innenohres. Reicht ein konventionelles Hörgerät bei einer hochgradigen bzw. an Taubheit grenzenden Schwerhörigkeit nicht mehr aus, um die verbliebenen Haarzellen zu stimulieren, kann in bestimmten Fällen ein Cochlear-Implantat (CI) den Hörnerv elektrisch stimulieren und dadurch Höreindrücke auslösen. Diese Hörempfindungen sind dem physiologischen Hören sehr ähnlich. Die Therapie eignet sich vor allem für Patienten, bei denen die Ertaubung nach Erwerb des Sprachverstehens eingetreten ist. Je jünger die Kinder (nach Herausbildung des Sprachverstehens) zum Zeitpunkt der Implantation sind, desto größer sind die Erfolge.

Das Cochlear-Implantat besteht aus einem außen am Kopf zu tragenden Sprachprozessor

mit einer Sendespule sowie einem Implantat, dessen Elektrodenbündel im Innenohr liegt. In einer Voruntersuchung wird zunächst abgeklärt, ob die konventionelle Hörversorgung mit Hörgeräten noch verbesserungsfähig ist. Erst nach Ausschöpfung der konventionellen Möglichkeiten kommt ein Cochlear-Implantat in Betracht. Sodann muß geprüft werden, ob sich der Patient für die Implantation eignet, was voraussetzt, daß der Hörnerv elektrisch stimulierbar ist. Besondere Bedeutung kommt der Bereitschaft des Patienten zu, bei der aufwendigen Rehabilitation aktiv mitzuarbeiten. Auch sind unrealistische Erwartungshaltungen abzuklären, denn nur 30 % der erwachsenen Patienten können sich später am Telefon unterhalten.

Zwar gewinnt der Großteil der implantierten Patienten keine Normalhörigkeit zurück, jedoch sind die Betroffenen nicht mehr allein auf das Ablesen von den Lippen angewiesen. Spätertaubte Patienten beschreiben die ersten Hörempfindungen durch das CI als metallische Klänge oder als



Normalbefund der inneren (i) und äußeren (o) Haarzellen der Cochlea. Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme, Markierung 1 µm



Pathologischer Befund mit degenerierten äußeren Haarzellen (o). Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme, Markierung 1 µm

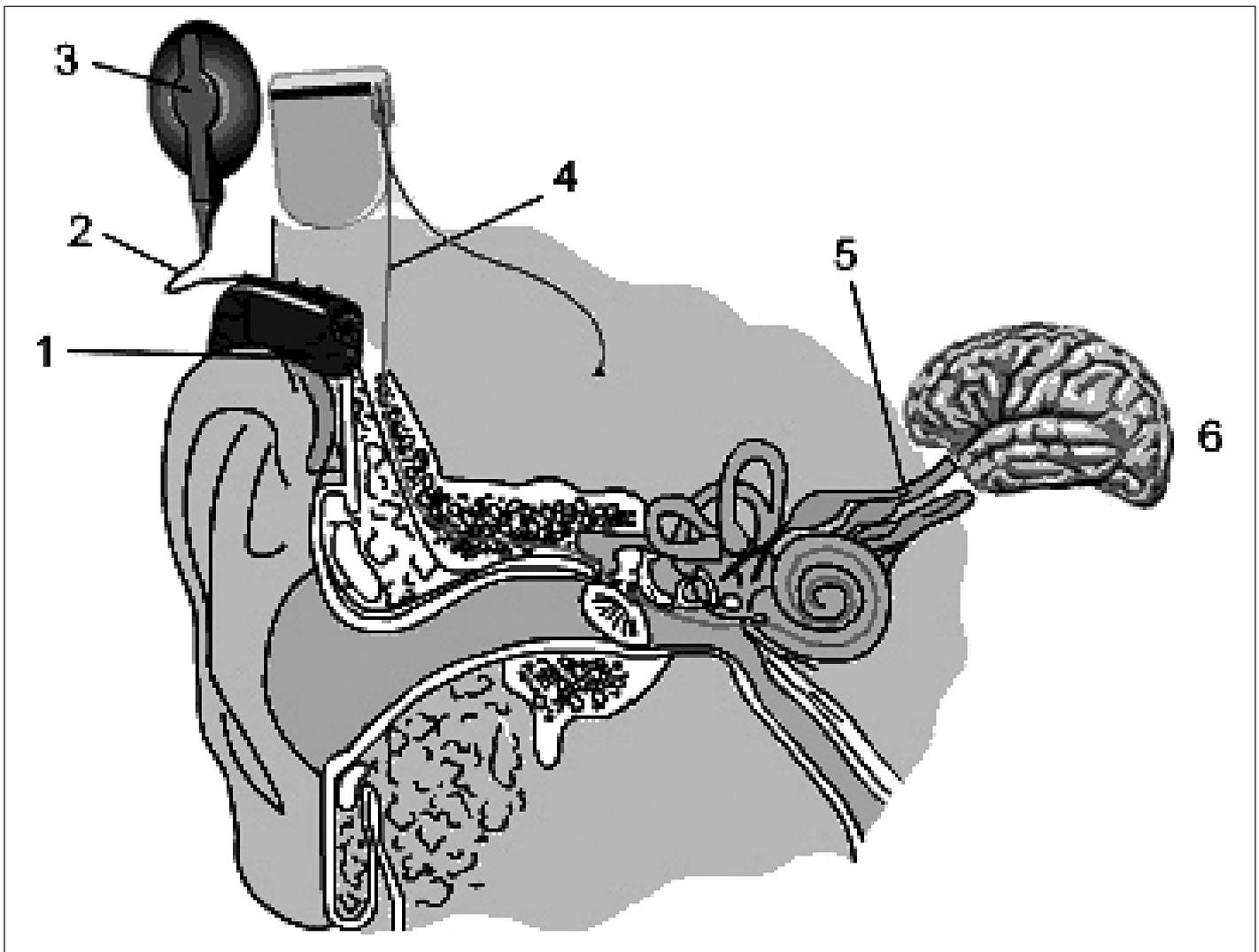
der Stimme von Mickey Maus ähnlich. Aber nach kurzer Zeit wird dies als normales Hören empfunden. Die Welt des Hörens kann für alle Patienten wieder erschlossen werden, vom Erkennen einer Autohupe oder der Türklingel bis - im günstigsten Fall - zum Telefonieren oder dem Erlernen einer Fremdsprache. Bei rechtzeitiger Implantation im Kindesalter (2.-5. Lebensjahr) sind die Erfolge am größten. Ein hohes Alter ist generell keine Kontraindikation; entscheidend sind die Ursache der Ertaubung und die zwischen Hörvermögen und Eintritt der Taubheit verstrichene Zeit.

Wohnortnahe Rehabilitation

In einer standardisierten Mittelohr-Operation unter Vollnarkose wird das Implantat in die Gehörnschnecke eingeführt und das Empfangsteil am seitlichen Schädelknochen unter die Haut gepflanzt. Der stationäre Aufenthalt beträgt ca. 1 Woche. Nach Abschluß der Wundheilung kann

(nach etwa sechs Wochen) mit der Ersteinstellung des Sprachprozessors und der - bis zu zweijährigen - logopädischen Übungstherapie begonnen werden. Im Laufe von mehreren Monaten lernt der Patient wieder hören.

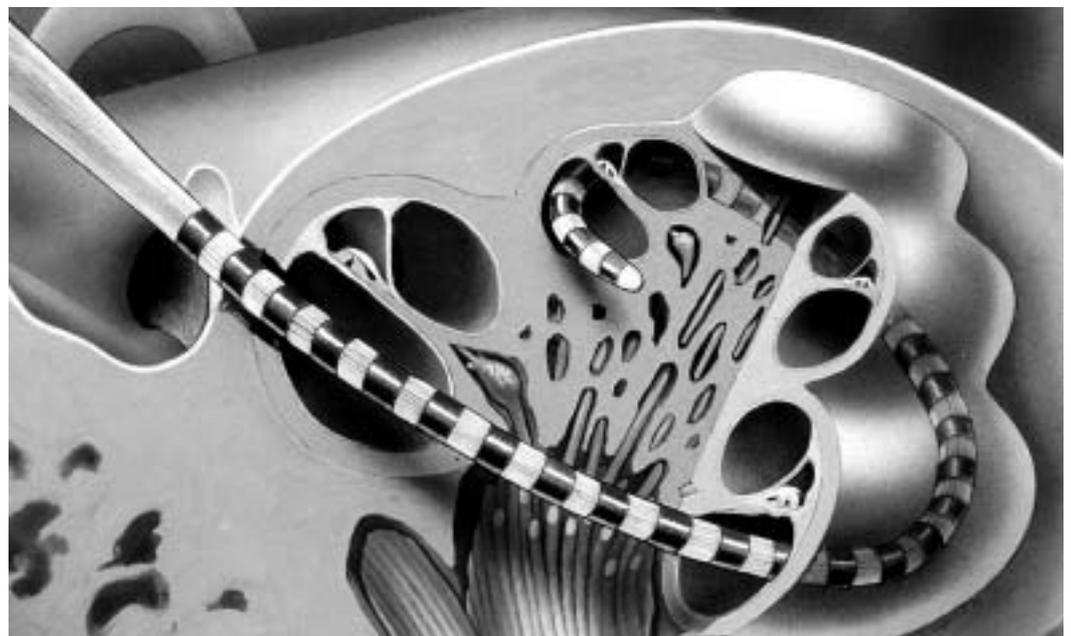
Der Eingriff stellt mittlerweile ein Standardverfahren dar. Weltweit konnten bislang mehr als 50.000 ertaubte Patienten mit einem Cochlear-Implantat versorgt werden. In den achtziger Jahren wurde dieses Verfahren in Deutschland eingeführt. Seit 1999 wird es auch an der Ulmer Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Gerhard Rettinger) praktiziert. Betroffenen Patienten kann damit eine heimatnahe Rehabilitation gewährleistet werden. Für die ambulante heimatnahe Versorgung sprechen mehrere Gründe: Das Familienleben wird nur sehr wenig verändert; der Schulausfall ist geringer, gleiches gilt für die Fehltag im Kindergarten oder am Arbeitsplatz; die anderen Familienmitglieder sind nicht über-



Schematischer Aufbau und Funktionsprinzip eines Cochlear-Implantats. Schallschwingungen werden vom Mikrofon (1) aufgenommen und in elektrische Signale umgewandelt. Diese Signale werden vom Sprachprozessor »kodiert«, d.h. in ein elektrisches Pulsmuster umgewandelt, das zur Spule und anschließend induktiv, d.h. per Radiowellen, durch die Haut zum Implantat geleitet wird (3). Das Implantat entschlüsselt das Pulsmuster und leitet es zur aktiven Elektrode in die Cochlea (4). Durch diese elektrischen Impulse wird der Hörnerv stimuliert, der in der Folge sogenannte Aktionspotentiale generiert und diese an das Gehirn weiterleitet (5). Das Gehirn (6) empfängt die Aktionspotentiale des Hörnervs und interpretiert sie als akustisches Ereignis (Geräusch, Klang, Sprache).

lange auf sich allein gestellt. Oft ist durch die wohnortnahe Behandlung eine Cochlear-Implantat-Versorgung mit den anschließend nötigen technischen und therapeutischen Maßnahmen für eine Familie überhaupt erst realisierbar. Auch kann das Gelernte unmittelbar in alltäglichen Situationen und mit den auch im Alltag anwesenden Bezugspersonen umgesetzt, die häuslichen Erfahrungen zu Hause können in Anpassung und Therapie einbezogen werden. Durch die wohnortnahe Rehabilitation ist ein sehr intensiver Austausch mit den Pädagogen und Therapeuten gewährleistet, wodurch die Motivation des Patienten und die Effektivität der Behandlung gefördert werden.

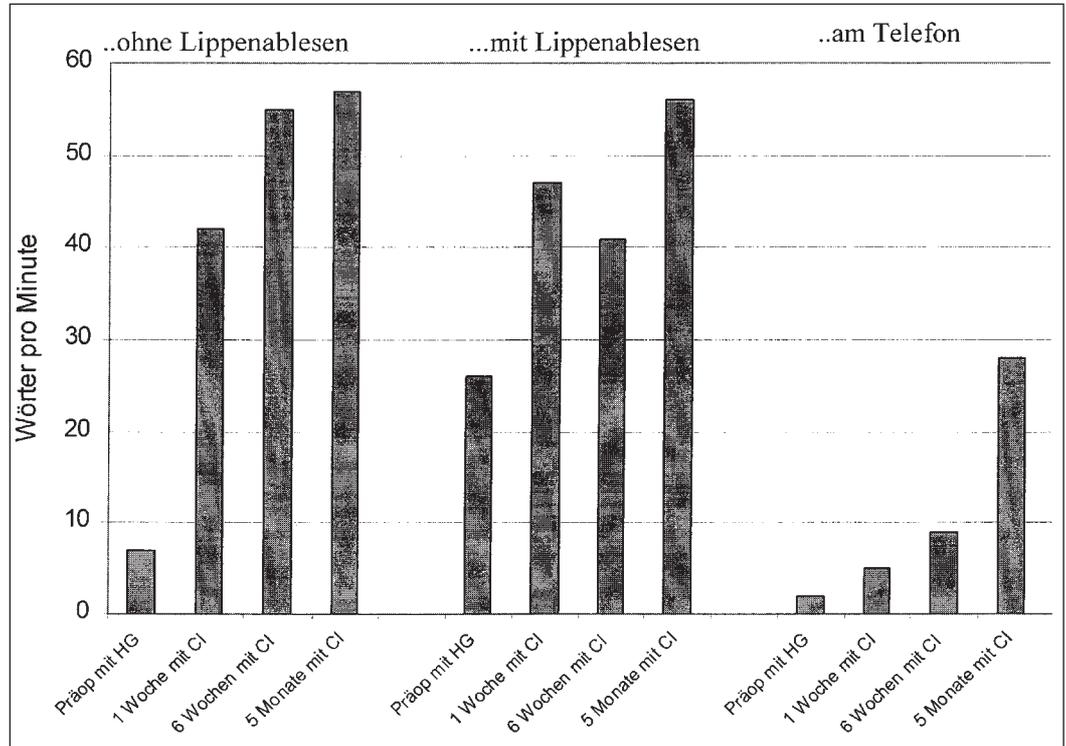
Beispielhaft für die in Ulm bislang erzielten Erfolge sei der Fall



Schemazeichnung der Insertion des Elektrodenbündels durch ein Bohrloch in die Scala tympani der Cochlea

einer 45jährigen Patientin mit einer progredienten Innenohrschwerhörigkeit angeführt, die trotz höchstverstärkender Hörgeräte kein ausreichendes Sprachverstehen mehr erreichte. Bereits eine Woche nach der Erstanpassung konnte die Patientin 42 Worte pro Minute eines freien Textes ohne Lippenabsehen verstehen (bei einem Hörgesunden sind es bis 60 Wörter pro Minute). Nach fünf Monaten verstand die Patientin 28 Wörter pro Minute am Telefon.

Die Kosten für die Rehabilitation mit dem Cochlear-Implantat betragen ca. 24.000 € zuzüglich 6.000 € für die (zweijährige) Rehabilitation. An der Ulmer Universitäts-HNO-Klinik sollen künftig pro Jahr bis zu 15 Patienten mit einem Cochlear-Implantat versorgt werden. Mittelfristig ist auch die Implantation bei Kindern vorgesehen. Potentielle Implantat-Empfänger können nach Abklärung der Situation mit ihrem Hals-Nasen-Ohren-Arzt zur weiteren Untersuchung einen Termin in der Poliklinik der Universitäts-HNO-Klinik Ulm vereinbaren (Tel. 0731-500-33020).



Wortverständnis pro Minute präoperativ mit Hörgerät und postoperativ mit Cochlear-Implantat bei einer Patientin. Es zeigt sich, daß fünf Monate nach CI-Implantation die Leistung des Sprachverstehens nicht mehr von der Möglichkeit synchronen Lippenablesens abhängig ist. Sowohl mit als auch ohne Lippenablesen werden mehr als 55 Wörter pro Minute verstanden. Wie nachhaltig das Implantat die Situation, das heißt das Hörvermögen der Patientin verbessert hat, zeigt sich auch daran, daß sie am Telefon nun fast dreißig Worte pro Minute versteht.

Gemeinsam –
für eine gesunde
Zukunft.
Merckle GmbH
Einer der führenden
Arzneimittelhersteller
Deutschlands

Merckle GmbH

Merckle GmbH
Graf-Arco-Straße 3
89079 Ulm (Donau)

Rent an Actuar

IFA unterstützt Versicherer

Praktisch veranlagt waren die Mitarbeiter des Instituts für Finanz- und Aktuarwissenschaften in Verbindung mit der Universität Ulm (IFA) schon immer. In ihrem neuesten Projekt springen sie als Trouble-Shooter bei einem namhaften Versicherungsunternehmen ein - ein anspruchsvoller Zeit-Job, dem ähnliche folgen sollen. Die Hauptaufgabe der Geldexperten besteht darin, ihrem Klienten bei der Umstellung auf ein neues Bestandführungssystem zu assistieren. Für die schrittweise Übertragung des Vertragsbestandes aus dem alten in das neue Bestandführungssystem ist die Frage nach der Abbildbarkeit der Alt-tarife im neuen System und nach möglichen Fehlerquellen bei der Übertragung zu beantworten. Erwartet werden auch Verbesserungsvorschläge für den Übertragungsprozeß und für die Anpassung des Bestandführungssystems. Mit dem neuen System wird die Einführung der fondsge-

bundenen Versicherung ermöglicht, eines aktuellen Branchenknüllers. Auch hierbei sind die IFA-Experten gefragt, die Hilfestellung bei der technischen Umsetzung der Tarife leisten und zugleich ihr spezielles Fachwissen im Bereich fondsgebundener Versicherungen weitergeben.

Von ihren »Actuarial Services«, wie Institutsdirektor Prof. Dr. Hans-Joachim Zwiesler und Mitarbeiter ihre Kurzzeit-Engagements nennen, profitieren beide Seiten: die Kunden, vorrangig Lebensversicherungsunternehmen, finden ohne große Umstände qualifizierte Fachkräfte für Aufgaben, die außerhalb des Routinebetriebs liegen und nur ad hoc gefragt sind, die Aktuarwissenschaftler erhalten Gelegenheit, ihre Forschungsergebnisse im Einsatz zu überprüfen und sich an der Praxisfront zu bewähren - was bis heute, die Zufriedenheit der IFA-Klienten beweist es, rundum gelang.

Kontakt und weitere Informationen: Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften, Helmholtzstraße 22, 89081 Ulm; Tel. 0731-50-31230, Fax 0731-50-31239; E-mail: ifa@ifa-ulm.de; www <http://www.ifa-ulm.de/>.

Fondsgebundene Lebens- und Rentenversicherung

IFA unterstützt Legal & General Assurance Society beim Markteintritt in Deutschland

Das Gegenstück zur Riesterrente ist in Großbritannien die sogenannte Stakeholder Pension. Im Gegensatz zum verwaltungsintensiven Regelwerk in Deutschland ist die wichtigste staatliche Regulierung in Großbritannien eine strikte Kostenbegrenzung auf nicht mehr als 1% des angesammelten Guthabens.

Legal & General (<http://www.legalundgeneral.de>) - »Life Insurer of the Year« 2000 und 2001 in Großbritannien - bietet jetzt als erster britischer Versicherer vergleichbare Produkte auch für die Altersvorsorge in Deutschland an. Dabei handelt es sich um eine fondsgebundene Lebens- sowie Rentenversicherung, die in ihrem Fondsangebot in erster Linie auf breit diversifizierte, passiv gema-

nete Aktienfonds setzen. Alle Fonds haben eine jährliche Managementgebühr von 1% - sonstige Abschluß- und/oder Verwaltungskosten entstehen nicht. Die Produkte werden anfangs exklusiv im Direktvertrieb angeboten.

Das Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften der Universität Ulm (<http://www.ifa-ulm.de>) hat Legal & General dabei unterstützt, ihre Produkte an das deutsche Marktumfeld anzupassen und das Bedingungsnetz zu erarbeiten.

Kontakt, email: ifa@ifa-ulm.de

In uni ulm intern
inserieren

Tag der Mathematik 2002

137 Schülerinnen und Schüler in Ulm

In Zusammenarbeit mit dem Verein zur Förderung mathematisch begabter Jugendlicher e. V. veranstaltete die Universität Ulm am 16. März 2002 den traditionellen jährlichen Tag der Mathematik, der zeitgleich und mit identischer Aufgabenstellung auch an den Universitäten Karlsruhe, Konstanz und Tübingen sowie an vier Standorten in Hessen durchgeführt wurde. Für die Organisation der Ulmer Veranstaltung zeichneten Prof. Dr. Ulrich Stadtmüller, Abteilung Zahlen-theorie und Wahrscheinlichkeitstheorie, und Prof. Dr.-Ing. Martin Bossert, Leiter der Abteilung Telekommunikationstechnik und angewandte Informationstheorie, verantwortlich. Im Rahmenprogramm zu den Wettbewerben wurden drei Vorträge angeboten: Prof. Bossert sprach über das »Global Positioning System (GPS)«, PD Dr. Thomas Thierauf, Abteilung Theoretische In-

formatik, über »Hochzeitsprobleme« und Prof. Dr. Uwe Jensen, Abteilung Stochastik, über »Paradoxien in der Wahrscheinlichkeitsrechnung«.

Am Tag der Mathematik an der Universität Ulm nahmen 137 Schülerinnen und Schüler (36 % Mädchen) in 34 Gruppen aus 27 Schulen eines Einzugsgebietes teil, das bis Stuttgart, Ellwangen, Lindau und Augsburg reicht. Aus Ulm und Neu-Ulm waren acht Schulen vertreten. Im Einzelwettbewerb belegten Michail Tyomkyn, Gymnasium Königsbrunn, Konstanze Kiefer, Döchtbühl-Gymnasium Bad Waldsee, und Michaela Reisacher, Allgäu-Gymnasium Kempten, die Plätze eins bis drei. Den Gruppenwettbewerb gewann das Gymnasium Königsbrunn vor dem Gymnasium Sonthofen und der Friedrich-List-Schule Ulm. Das Hans- und Sophie-Scholl-Gymnasium Ulm kam auf Platz vier.

Gleitzeit erweitert

Neue Arbeitszeitregelung für die Beschäftigten der Zentralen Universitätsverwaltung

Gemäß der Dienstvereinbarung über die Arbeitszeit der Arbeitnehmer im Geschäftsbereich des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg vom 10. Juli 1995 bzw. der Arbeitszeitverordnung gelten in Dienststellen mit Zeiterfassung durch Kontrollgeräte für Beschäftigte, die Arbeitsbeginn und Arbeitsende in gewissen Grenzen selbst bestimmen können (gleitende Arbeitszeit), erweiterte Regelungen des Arbeitszeitausgleichs durch Flexibilisierung (sogenannte »erweiterte Gleitzeit«). Der Zeiterfassung durch Kontrollgeräte steht es gleich, wenn die Installation von Kontrollgeräten konkret vorgesehen ist, wegen fehlender Finanzierungsmittel derzeit aber nicht erfolgen kann, und der Personalrat der Installation dem Grunde nach verbindlich zugestimmt hat.

Wie bereits bekannt sein dürfte, haben sich die Beschäftigten der Zentralen Universitäts-

verwaltung im Rahmen der Personalversammlung vom 10.10.2001 mit deutlicher Mehrheit für die »Einführung der erweiterten Gleitzeit mit elektronischer Zeiterfassung« ausgesprochen. Dem Wunsch der Mehrheit der Beschäftigten folgend, hat die Dienststelle am 4.12.2001 für den Bereich der Zentralen Universitätsverwaltung die Installation von Kontrollgeräten zum Zwecke der Zeiterfassung beschlossen. Nach heutigem Stand wird jedoch auf Grund der angespannten Haushaltssituation in den nächsten fünf Jahren bzw. bis zur Erstellung eines zentralen Servicebaues für die Zentrale Verwaltung eine Installation von Kontrollgeräten nicht realisierbar sein.

Der Personalrat hat in seiner Sitzung am 20.12.2001 seine verbindliche Zustimmung zur Einführung von Kontrollgeräten im Bereich der Zentralen Universitätsverwaltung erteilt. Damit

können die Beschäftigten der Zentralen Universitätsverwaltung mit gleitender Arbeitszeit trotz vorerst fehlender Zeiterfassungsgeräte von der Möglichkeit des erweiterten Arbeitszeitausgleichs Gebrauch machen. Die Regelungen der »Erweiterten Gleitzeit« finden seit dem 1. Februar 2002 Anwendung.

Merkblatt Erweiterte Gleitzeit

Die Kernarbeitszeit beginnt regelmäßig um 9.00 Uhr und endet montags bis donnerstags um 15.30 Uhr, freitags um 12.00 Uhr. Von Montag bis Donnerstag ist eine Mindestarbeitszeit von jeweils 6 Stunden zu leisten. Freitags darf die Arbeitszeit nicht vor zwölf Uhr beendet werden. Diese Mindestzeiten dürfen nur infolge eines Arbeitszeitausgleichs unterschritten werden. Die Mittagspause beträgt mindestens 30 Minuten und kann zwischen 11.30 Uhr und 14.00 Uhr in Anspruch genommen werden. Bei einer täglichen Arbeitszeit bis zu 6 Stunden kann die Mittagspause entfallen.

Mehr- oder Minderarbeitszeiten im Rahmen der gleitenden Arbeitszeit sollen innerhalb des Kalendermonats (Abrechnungszeitraum) ausgeglichen werden. Ist dies nicht möglich, dürfen bis zu 12 Stunden übertragen werden. Der Übertragungszeitraum beträgt 2 Monate. Ein Arbeitszeitausgleich unter Inanspruchnahme der Kernarbeitszeit ist bis zu viermal monatlich jeweils bis zu 4 Stunden zulässig, sofern ein ausreichendes Zeitgut haben besteht. Nacharbeit kann ausnahmsweise aus dienstlichen oder zwingenden persönlichen Gründen zugelassen werden. Fehlzeiten sind bis zum Ende des folgenden Monats auszugleichen. Einmal im Monat kann ein

ganzer Arbeitstag ausgeglichen werden, aber nur dienstags bis donnerstags. Einmal innerhalb von zwei Monaten kann ein ganzer Arbeitstag entweder am Freitag oder am Montag ausgeglichen werden, wobei der Zwei-Monats-Zeitraum von jedem Beschäftigten selbst festgelegt werden kann. An Freitagen, die auf einen gesetzlichen Feiertag folgen, kann zusätzlich ein ganzer freier Tag gegen Zeitausgleich in Anspruch genommen werden; die Anzahl der maximal möglichen vier Eingriffe in die Kernarbeitszeit erhöht sich dadurch nicht. Die Inanspruchnahme eines ganzen Freitags und eines darauf folgenden ganzen Montags ist ausgeschlossen (Häufungsverbot). Bei stundenweiser Flexibilisierung am Freitag, ohne daß der ganze Freitag in Anspruch genommen wird, ist eine Mindestarbeitszeit von 1 1/2 Stunden zu leisten. Für Teilzeitbeschäftigte werden die Arbeitstage (auf die sich die vereinbarte wöchentliche Arbeitszeit verteilt), die tägliche Arbeitszeit und die Kernarbeitszeit im Einzelfall festgelegt. Die Arbeitszeit darf nicht so festgelegt werden, daß sie an einzelnen Tagen 10 Stunden überschreitet. In welchem Umfang Mehr- oder Minderarbeitszeiten in den nächsten Abrechnungszeitraum, d.h. in die nächsten zwei Monate übertragen werden dürfen, richtet sich bei Teilzeitbeschäftigten nach dem Verhältnis des Umfangs der Teilzeitarbeit zur Vollzeitbeschäftigung. Ein Halbtagsbeschäftigter beispielsweise darf in den nächsten Abrechnungszeitraum nur bis zu 6 Stunden übertragen. Auch er darf, wie der Vollzeitbeschäftigte, viermal im Monat bis zu 4 Stunden Mehrarbeit ausgleichen.

Zentrale Universitätsverwaltung

Amtliche Bekanntmachungen

Nr. 2 vom 11. März 2002:

Zulassungs- und Immatrikulationsordnung der Universität Ulm;

Zulassungssatzung der Universität Ulm für den Masterstudiengang in Telekommunikations- und Medientechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften;

Zulassungssatzung der Univer-

sität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang »Advanced Materials«;

Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Studiengang »Master of Science in Mathematics« der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften;

Erste Satzung zur Änderung

der Zulassungssatzung der Universität Ulm für den Aufbaustudiengang Gesundheitswissenschaften/Public Health;

Neufassung der Verwaltungs- und Benutzungsordnung für das Zentralinstitut für Biomedizinische Technik (ZBMT) in der Universität Ulm;

1. Satzung zur Änderung der Verwaltungs- und Benutzungsordnung für das Zentralinstitut für Biomedizinische Technik (ZBMT) in der Universität Ulm

Nr. 3 vom 22. März 2002

Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang »Advanced Material« vom 20. Februar 2002 (Seite 58-61);

Neufassung der Verwaltungs- und Benutzungsordnung für das Zentralinstitut für Biomedizinische Technik (ZBMT) in der Universität Ulm vom 4. März 2002 (Seite 62-67);

Korrektur zur Amtlichen Bekanntmachung der Universität Ulm Nr. 2/2002 (Seite 68)

Buchbesprechungen

Kanalerkrankungen global

Prof. Dr. Frank Lehmann-Horn und PD Dr. Karin Jurkat-Rott, Abteilung Angewandte Physiologie der Universität Ulm, beschäftigen sich seit vielen Jahren mit vererblichen Erkrankungen, die durch genetische Veränderungen von spannungsgesteuerten Ionenkanälen verursacht werden. Ihre Hauptinteressen sind dabei die Mechanismen von neuromuskulären Erkrankungen durch Veränderungen der physiologischen Eigenschaften dieser Ionenkanäle. Gemeinsam haben sie ein umfangreiches Werk über Kanalerkrankungen herausgegeben, das nicht nur neurologische und myologische Krankheitsbilder behandelt, sondern ebenso auf kardiologische und nephrologische Aspekte dieses sich rasch entwickelnden Gebietes eingeht. Sie konnten für das 368 Seiten starke Buch viele international anerkannte Wissenschaftler als Autoren gewinnen.

Der erste Abschnitt stellt die bekannten Muskelerkrankungen vor, die durch Veränderungen von Ionenkanälen verursacht werden. Da bei diesen Erkrankungen der zugrunde liegende Mechanismus initial aufgeklärt werden konnte, nimmt dieser Abschnitt den größten Teil des Buches ein. Es werden alle wichtigen Erkrankungen ausführlich und übersichtlich strukturiert geschildert. Dabei werden neben der klinischen Symptomatik die bekannten genetischen und die daraus resultierenden physiologischen Veränderungen der Ionenkanäle beschrieben. Bei vielen Kapiteln wird auch, soweit dies

bekannt bzw. möglich ist, die Beziehung zwischen Pathophysiologie und klinischer Symptomatik bzw. Therapieansätzen hergestellt. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit neuronalen Erkrankungen, wobei Migräne und Ataxien sowie idiopathische Epilepsien im Vordergrund stehen. Die Übersicht über die letztgenannten Erkrankungen von O. K. Steinlein erscheint von besonderem Interesse, da hier in der Zukunft vielfältige neue Erkenntnisse zu erwarten sind und sich durch das molekulare Verständnis dieser Erkrankungen neue Therapieansätze erschließen. Der letzte Abschnitt beschreibt den aktuellen Stand der Forschung bei internistischen Erkrankungen wie z.B. der zystischen Fibrose.

Das Buch ist durchgehend einheitlich aufgebaut und enthält ausführliche Literaturübersichten zu jedem Kapitel. Besonders hervorzuheben ist der ebenso ausführliche tabellarische Anhang der bekannten Kanalerkrankungen mit Angabe des Gens, des Genlokus, des Proteins, der Erkrankung und der pathophysiologischen Veränderungen. Insgesamt bietet das Werk eine einzigartige Übersicht über den aktuellen Stand der Forschung auf dem Gebiet der Ionenkanalerkrankungen und ist durch seine anschauliche Schreibweise und gute didaktische Aufbereitung der Daten sowohl für Neulinge als auch für Insider sehr zu empfehlen. Aufgrund des raschen Wissenszuwachses in diesem Gebiet nicht nur bei neurologischen

bzw. neuromuskulären Erkrankungen ist das Buch auch für Wissenschaftler und Ärzte anderer Fachgebiete interessant. Man kann hoffen, daß eine regelmäßige Überarbeitung seinen wissenschaftlichen Stand aktuell hält. Prof. Dr. Albert Ludolph

Frank Lehmann-Horn, Karin Jurkat-Rott (Hrsg.): *Channelopathies - Common mechanism in aura, arrhythmia and alkalosis*, 1. Auflage. Elsevier Science Amsterdam, 2000. 368 Seiten, 69 Bilder, 35 Tabellen. 127 €. ISBN 0-444-50489-3

Berufsplanung für den IT-Nachwuchs

Die dritte Auflage des Karriere-Ratgebers »Berufsplanung für den IT-Nachwuchs« ist beim Staufenbiel-Institut in Köln erschienen. Das Buch informiert kompakt und aktuell über Arbeitsmarkt, Gehälter, Berufschancen und Anforderungen in der Informationstechnologie. Außerdem enthält es rund 13.000 Einstiegspositionen in über 70 Unternehmen. Die Karriere-Perspektiven für gut qualifizierte Absolventen bleiben überdurchschnittlich. Durch die schnelle Entwicklung ist eine komplexe Arbeitswelt entstanden, in der sich die Anforderungen an Berufseinsteiger immer schneller ändern. Wer im IT-Bereich Karriere machen will, muß sein Wissen über Berufs- und Entwicklungsmöglichkeiten auf dem neuesten Stand halten.

»Berufsplanung für den IT-Nachwuchs« bietet alle wichtigen Informationen für den erfolgreichen Einstieg in den verschiedenen Jobs und Branchen auf einen Blick. Die Berufsfelder in der Informationstechnologie sind vielfältig und ändern sich schnell. Berufsplanung für den IT-Nachwuchs informiert über aktuelle Jobs, Anforderungen und Perspektiven. Ein weiteres Kapitel

ist den Berufschancen und Einsatzmöglichkeiten in den IT-Branchen sowie in Industrie, Handel, Dienstleistungen, Kredit- und Versicherungswirtschaft gewidmet.

Tips zur Bewerbung sowie Hinweise zu Gehältern und Weiterbildungsmöglichkeiten fehlen ebenfalls nicht. Spezielle Auskünfte zu Themen wie »Arbeitsplatz Europa« »Spezialisten für die IT-Sicherheit«, »E-Business - E-Commerce«, »Bachelor/Master« greifen aktuelle Trends auf. Die Publikation enthält außerdem rund 13.000 Stellenangebote von mehr als 70 Unternehmen in den Bereichen Entwicklung, Anwendung und IT-Beratung. Berufsplanung für den IT-Nachwuchs richtet sich nicht nur an Studenten und Absolventen technischer Studienrichtungen, sondern auch an Quereinsteiger aus anderen Fachrichtungen. Das Buch kostet 15 Euro und ist im Buchhandel oder direkt beim Staufenbiel-Institut unter www.staufenbiel.de/book-shop erhältlich.

Jörg E. Staufenbiel, Birgit Giesen (Hrsg.): *Berufsplanung für den IT-Nachwuchs*. 320 Seiten; Euro 15,00. ISBN 3-922132-19-7

Leserbriefe

Elegante Information

zu: »Das verfügbare Wissen umfassend zugänglich machen«, *uii* Nr. 250, Januar 2002

In Ihrem Jubiläumsmagazin (250) haben Sie einen Internet-Überblicksbeitrag von Professor Weber veröffentlicht, der sich in seiner Verständlichkeit für den Otto-Normal-Nutzer wohltuend von anderen Beiträgen zu diesem Mammut-Thema abhebt - eine geglättete Zusammenfassung, die

einem beim Durchdringen des Akronym-Dschungels gute Dienste leistet und die man sich wegen der eleganten zusammenfassenden Information (für seine Kids) aufhebt. Besten Gruß an Herrn Professor Weber und danke schön.

Cordula Tegen, *Pressereferat Hermann-von-Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren*

Mit gehörigem Aufwand

zu »Pionier der Biochemie«, *uii* Nr. 250, Januar 2002

Vieles zielt Peter Karlson: sein Lehrbuch, seine Initiative für einen Studiengang Humanbiologie, seine wissenschaftlichen Arbeiten und sein Engagement für Ulm in der Aufbauphase unserer Universität. Was ihn nicht ziert, was ihm aus welchem Grund auch immer mißraten ist, ist seine Biographie Adolf Butenands. In dieser Biographie wurde nicht nur die Mitgliedschaft in der NSDAP nicht erwähnt, es wurde auch ausgerechnet der Name Verschuer nicht genannt. Der Genetiker Otmar von Verschuer hatte mit dem KZ-Arzt Mengele gemeinsame Forschungsprojekte und arbeitete mit Hillmann, einem Mitarbeiter Butenands, zusammen. Butenandt - Direktor des KWI für Biochemie (1936), Nobelpreisträger (1939), nach dem Krieg Professor für Physiologische Chemie an den Universitäten Tübingen (1945) und München (1956), gleichzeitig Direktor des Max-Planck-Instituts für Biochemie (zuerst Tübingen, dann München) sowie von 1960-1972 Präsident der Max-Planck-Gesellschaft - hat sich nach dem 2. Weltkrieg stark dafür gemacht, daß Verschuer einen Lehrstuhl bekommt. Karlson erwähnt in seiner Biographie 450 Namen, aber nicht den von Verschuer. Die Kritik an Butenandt und an Karlsons Biographie ist öffentlich bekannt, seitdem die Max-Planck-Gesellschaft als Nachfolgeorganisation der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft um Aufklärung und Offenlegung der

Wahrheit bemüht ist. Es ist nachzulesen in dem Forschungsbericht von Robert N. Proctor »Adolf Butenandt (1903-1995) Nobelpreisträger, Nationalsozialist und MPG-Präsident, ein erster Blick in den Nachlaß« (<http://www.mpiwg-berlin.mpg.de/kwg/publications>).

Der Autor des Artikels »Pionier der Biochemie« über Karlson muß das auch gar nicht aufarbeiten, das betreibt die Max-Planck-Gesellschaft mit gehörigem Aufwand. Und die meisten würden auch einfach darüber hinweglesen, andere wüßten, daß diese Biographie kein wissenschaftshistorisches Glanzlicht ist. Wenn da nicht der Satz endete mit den Worten »ohne die vielfachen, heute modischen Verzerrungen in der Darstellung jener Zeit«. Egal wie lange man darüber grübelt, was der Laudator gemeint haben mag, und selbst wenn man ihm kein revisionistisches Gedankengut unterstellen will, die Biographie »Adolf Butenandt. Biochemiker, Hormonforscher, Wissenschaftspolitiker« (Stuttgart 1990) von Peter Karlson verzerrt durch Weglassen derjenigen Fakten, die den Glanz Butenands etwas trüben. Wir sollten als junge, aufgeklärte Universität die ehrlichen und teilweise schmerzhaften Bemühungen der Max-Planck-Gesellschaft um die Wahrheit und ihr Abrücken von der »Historiographie« würdigen und unterstützen.

Prof. Dr. Guido Adler
Prof. Dr. Klaus Rehkämper

Ulrich Sanitätshaus, Ulm

Anzeige kommt als Film

Mit Vorsicht zu bewerten

Der vorstehende Leserbrief bedarf einer Ergänzung. Die Butenandt-Biographie von Peter Karlson wird von Fachleuten gerühmt für ihre gekonnte Verflechtung der biographischen Daten mit der Entwicklung der Chemie der Steroide und der Erschließung neuer Bereiche der Biochemie, darunter der Pheromone (dieser Begriff stammt von Peter Karlson) und damit den Beginn der »chemischen Ökologie«. Der Parteieintritt Butenandts wird auf S. 171 berichtet und kommentiert anhand der politischen Situation im damaligen Danzig. Über Butenandts Einstellung zum Nationalsozialismus geben die Beurteilungen durch die Partei selber Auskunft, die sich bei den im Leserbrief erwähnten Unterlagen der Max-Planck-Gesellschaft befinden. Im Schreiben des NS-Dozentenbundes an die Kreisleitung der NSDAP vom 16.10.1936 heißt es:

»...Politisch: Butenandt ist mit großer Vorsicht zu bewerten. Sei-

ner Einstellung vor der Machtübernahme nach ist er als Demokrat zu beurteilen und paßte damit herrlich in den Gesamtpersonalrahmen des Chemischen Instituts Göttingen. Nach der Machtübernahme hat er nicht die geringsten Berührungspunkte mit dem Nationalsozialismus bekommen, und er steht ihm noch so fremd wie vor der Machtübernahme gegenüber. Ein Dozentenbundskamerad aus Danzig erzählte..., daß Butenandt in jeder möglichen Art und Weise den Nationalsozialismus ablehne und nat.-soz. Einrichtungen wie z.B. den S.A.-Dienst zu sabotieren suche...«

Das Schreiben der Göttinger Kreisleitung an die Gauleitung der NSDAP in Hannover vom 27. Oktober 1936 behauptet zu Beginn »B. ist kein Parteimitglied« und übernimmt dann ähnliche Formulierungen wie das erst erwähnte.

Prof. Dr. Detlef Bückmann

Förderungen

DAAD-Förderungen

1. Projektbezogener Personenaustausch mit Australien

Der DAAD schreibt erneut das Programm Projektbezogener Personenaustausch mit Australien aus, das allen Fachrichtungen insbesondere aus dem Bereich der Natur- und Ingenieurwissenschaften offensteht. Übernommen werden Reise- und Aufenthaltskosten. Auf australischer Seite sind an diesem Programm ausschließlich die Adelaide University und die Australian National University in Canberra beteiligt; es können deshalb nur Anträge mit Kooperationspartnern dieser Hochschulen gestellt werden. Bewerbungsschluß beim DAAD für Verlängerungen 30.9.2002. Antragsunterlagen im Akademischen Auslandsamt oder unter http://www.daad.de/magazin/stipendien_programme/.

2. DAAD-Programm UNIBRAL (Hochschulzusammenarbeit Brasilien - Deutschland)

UNIBRAL ist offen für alle

Fachbereiche. Im Mittelpunkt steht der Austausch von Studierenden. Studienleistungen an der jeweiligen Partnerhochschule sollen anerkannt werden. Neben der Teilnahme an Lehrveranstaltungen soll den Austauschstudierenden nach Möglichkeit auch die Gelegenheit zu Berufspraktika eröffnet werden. In UNIBRAL ist auch der Austausch von Professoren und Postdocs vorgesehen. Grundlage für die Förderung ist eine Vereinbarung zwischen mindestens zwei Fakultäten, Fächern oder Arbeitsgruppen in Brasilien und Deutschland. Anträge sind bis zum 30.4.2002 beim DAAD, Referat 415, einzureichen.

3. Projektbezogener Wissenschaftler austausch mit Brasilien (PROBRAL 2003)

Der DAAD schreibt das Programm PROBRAL erneut aus, das allen Fachrichtungen offensteht. Bewerbungsschluß beim DAAD: 30.4.2002. Antragsunterlagen im Akademischen Aus-

landsamt oder unter http://www.daad.de/magazin/stipendien_programme/.

4. DAAD-Programm Unterstützung von Vorbereitungsreisen für Projektanträge im Rahmen der EU-Kooperationsprogramme mit Drittländern

Auch im Jahr 2002 stehen wieder Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Unterstützung von Vorbereitungsreisen für Projektanträge im Rahmen der EU-Drittland-Programme mit Hochschulbezug zur Verfügung. Die Reisen sollen der Kontaktaufnahme sowie Absprache mit Partnern in den jeweiligen förderberechtigten Ländern dienen. Anträge können durchgehend bis 31.10.2002 beim DAAD gestellt werden. Ausschreibung und Antragsformulare sind im Akademischen

Auslandsamt oder unter <http://eu.daad.de> erhältlich.

5. Hochschullehreraustausch mit den Ländern des Kaukasus und Zentralasiens

Im Rahmen dieses Programms können Studien- bzw. Forschungsaufenthalte deutscher Wissenschaftler an Hochschulen oder Forschungsinstituten der Region Kaukasus und Zentralasien (GUS) gefördert werden. Das Programm ist offen für alle Fachrichtungen. Bewerbung ist jederzeit möglich. Bewerbungsformulare beim DAAD, Referat 321, Tel. 0228/882-389 oder Tel. 0228-882-576. Wenn der Austausch einer Lehrtätigkeit dienen soll, kann die ausländische Hochschule die Einrichtung einer Kurzzeitdozentur oder einer Langzeitdozentur (mehr als 6 Monate) beantragen.

Innovationspreis PUR

Der Fachverband Schaumkunststoffe FSK e.V. in Frankfurt schreibt erneut den Innovationspreis Polyurethan, dotiert mit zusammen 6.000 € für einen ersten und einen zweiten Preis, aus. Bewerben können sich Studenten und Hochschulabsolventen der Fachrichtungen Chemie, Design und Verfahrenstechnik. Ausge-

zeichnet werden Design-Studien oder Produktdesigns aus Polyurethan oder Innovationen bei der Verarbeitung von PUR. Auch Recycling und Umwelt spielen dabei eine Rolle. Bewerbungsschluß ist am 30. April 2002 beim Fachverband Schaumkunststoffe FSK e.V. am Hauptbahnhof 12, 60329 Frankfurt am Main, Telefon: 069-2710538; Fax: 069-2710540; Email: fsk.vsv@gkv.de; Internet: www.fsk-vsv.de

Gäste

Sergei ABRAMCHUK, Russian Academy of Sciences, Institute of Organoelement Compounds, Moskau, in der Abteilung Polymerphysik

Prof. Dr. Esteban ANOARDO, NMR Group FaMAF, Medina Allende y Haya de la Torre, Ciudad Universitaria Cordoba, in der Sektion Kernresonanzspektroskopie

PD Dr. Mario GAUTHIER, University of Waterloo, Waterloo Science, Ontario, in der Abteilung Organische Chemie III

Mykola KOVINYA, Kyiv Taras Shevchenko University, Dept. of Macromolecular Chemistry, Kyiv, in der Abteilung Organische Chemie III

Juan Fernandez OLIVARES; Universität Granada, in der Abteilung Künstliche Intelligenz

Dr. Ebrahim TAHERI, Monash University, Clayton, in der

Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen

Dr. Natalia VASILENKO, Russian Academy of Sciences, Institute of Polymer Materials, Moskau, in der Abteilung Polymerphysik

Freizeit im Kleinwalsertal

Die Technische Universität Darmstadt hat in ihrem Freizeithaus in Hirschegg im Kleinwalsertal von Juni bis Oktober 2002 noch freie Kapazitäten. Das Haus verfügt über 58 Betten und bietet Vollpension, Sonnenterrasse und Spielwiese. Die Umgebung ist ideal für Wandergruppen geeignet. Bei Interesse melden Sie sich bitte direkt bei Frau Flachsmann im Waldemar-Petersen-Haus unter der Telefonnummer: 08329-5217. Weitere Informationen auf unserer Homepage: www.tu-darmstadt.de/w.p.haus/ TU Darmstadt

Veranstungskalender

<p>Montag, 29.4.2002 16.00 Uhr Prof. Dr. Louis Levinger, Jamaica: »tRNA 3' End Processing and Human Mitochondrial Diseases«, OE, Universität, M 24, Raum 501 (Biologisches Kolloquium)</p>	<p>»FMRT von Sprache, Gedächtnis und Sensomotorik in der Epilepsiediagnostik«, OE, Gemeinschaftsraum Rehabilitationskrankenhaus (Fortbildung der Abteilung Neurologie)</p>	<p>Montag, 13.5.2002 16.30 Uhr Prof. Dr. G. Singbartl, Hamburg: »Wirksamkeit und Kosteneffizienz fremdblutsparender Maßnahmen«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)</p>	<p>Montag, 27.5.2002 18.00 Uhr Prof. Dr. J. Schwarz, Leipzig: »Knock-in-Mäuse mit hypersensitiven nikotineren Acetylcholinrezeptoren. Ein Modell des M. Parkinson?«, OE, Gemeinschaftsraum Rehabilitationskrankenhaus (Fortbildung der Abteilung Neurologie)</p>
<p>Montag, 29.4.2002 16.30 Uhr Prof. Dr. Ch. Werner, München: »Neuroprotektion bei SHT: Aktuelle Therapieempfehlungen«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)</p>	<p>Montag, 6.5.2002 19.30 Uhr Prof. Dr. Eckart Altenmüller, Hannover: »Hand- und Hirnwunder: Zur Neurobiologie des Musizierens«, Stadthaus, Münsterplatz (Studium generale)</p>	<p>Montag, 13.5.2002 18.00 Uhr Prof. Dr. M. Mumenthaler, Zürich. »Schulter-Arm-Syndrom - Diagnose, Differentialdiagnose, Fehldiagnose«, OE, Gemeinschaftsraum Rehabilitationskrankenhaus (Fortbildung der Abteilung Neurologie)</p>	<p>Montag, 27.5.2002 19.30 Uhr Stefan Enderle und Corinna Wiedenmann, Ulm: Hermann-Hesse-Lesung, Grüner Hof 5c, Ludwig-Heilmeyer-Saal (Studium generale)</p>
<p>Montag, 29.4.2002 19.30 Uhr Prof. Dr. Daro Anselmetti, Bielefeld: »Physik und Analytik einzelner Biomoleküle - Grundlagen und medizinische Perspektiven«, OE, Hörsaal Klinikum (Studium generale)</p>	<p>Mittwoch, 8.5.2002 12.00 Uhr Prof. Dr. B. Strauß, Jena: »Bindung und Coping«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)</p>	<p>Montag, 13.5.2002 19.00 Uhr Ulrich Metzger, evangelischer Studentenfarrer, Ulm: »Wer ist der Heilige Geist?«, Heidenheimer Straße 80, Villa Eberhardt (Evangelischer Gesprächskreis an der Universität Ulm)</p>	<p>Montag, 27.5.2002 20.00 Uhr Prof. Dr. Klaus Rehkämper, Univ. Ulm: »Bilder in Wahrnehmung - Vom simulacrum zum mental image«, Stadthaus, Münsterplatz (Veranstaltung des Humboldt-Studienzentrums)</p>
<p>Montag, 6.5.2002 16.30 Uhr Dr. Thomas Anhäupl, Univ. Ulm: »Phäochromozytom - Vorbereitung und Narkoseführung«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)</p>	<p>Mittwoch, 8.5.2002 16.15 Uhr Dr. Jan Topinka, Neuherberg: »Genotoxicity of asbestos and mineral fibers«, OE, Universität, Hörsaal 15 (Kolloquium der Abteilung Humangenetik)</p>	<p>Donnerstag, 23.5.2002 19.30 Uhr PD Dr. Wencho Lin, Berlin: »Westliche Philosophie plus östliche Weisheit?«, Heidenheimer Straße 80, Villa Eberhardt (Veranstaltung des Humboldt-Studienzentrums)</p>	<p>Mittwoch, 29.5.2002 12.00 Uhr Dr. H. Wetzel, Freiburg: »Kindesmißhandlung und sexuelle Ausbeutung: wie aus einem Verdacht eine Aussage wird: Empirische Gesprächsanalysen«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)</p>

Richtungweisende Impulse für die Unfallchirurgie

Gestorben: Prof. em. Dr. Caius Burri

Prof. Dr. med. C. Burri wurde 1933 in Bern geboren, war Schüler von Martin Allgöwer in Chur und Basel und erhielt 1970 den Ruf auf einen der ersten in Deutschland etablierten Lehrstühle für Unfallchirurgie. In der Arbeit sah er den Sinn seines Lebens und formulierte: »Man kann nicht in Paradiese fliehen, man kann Paradiese nicht einnehmen, beanspruchen oder beschlagnahmen. Paradiese kann man nur selbst schaffen, mit eigener Kreativität, und dadurch eins werden mit der Natur.« Klinik und Wissenschaft standen für seine ärztliche Tätigkeit, die Kunst für das Kreative im Sinne der Paradiese dieser Welt.

Der deutschsprachigen Unfallchirurgie gab Professor Burri in

der wichtigen Phase ihrer Selbstständigkeit zur eigenen chirurgischen Disziplin richtungweisende Impulse. Die über viele Jahre unter seiner Führung stattfindenden »Reisensburger Expertengespräche« haben wesentlichen Anteil am wissenschaftlichen Fundament der Unfallchirurgie. Seine einzigartige Monographie über die Entzündungen des Knochens gilt ebenso unverändert als aktuelle Behandlungsgrundlage wie die vielfältigen Entwicklungen von Implantaten zur Schaffung stabiler Osteosynthesen. Pionierhaft bleiben seine Vorschläge zur technischen Perfektionierung der inneren Hemipelvektomie einschließlich des Beckenersatzes zur Behandlung bösartiger knöcherner Tumoren.

Sie haben nicht zuletzt dazu beigetragen, daß seine Ulmer Klinik zu den führenden chirurgischen Institutionen unseres Landes wurde. Fast zwanghaft hat er sich den Hilfesuchenden und Verletzten hingegeben und allen seinen Schülern bleibend vermittelt, sich bedingungslos für die ihnen anvertrauten Patienten zu engagieren.

Als Befürworter einer professionellen chirurgischen Forschung war Professor Burri davon überzeugt, daß die Feierabendforschung nach einem langen klinischen Arbeitstag keine herausragenden wissenschaftlichen Ergebnisse erbringen kann. Bereits in seinen ersten Ulmer Jahren setzte er sich dafür ein, daß eine Abteilung für experi-

mentelle Chirurgie eingerichtet wird, in der alle klinisch-chirurgischen Abteilungen professionelle Forschungsmöglichkeiten vorfinden. Die spezielle Ausrichtung der Forschungen in den verschiedenen chirurgischen Disziplinen führte über die Jahre zu verschiedenen Forschungslaboren, nicht zu einem abteilungsübergreifenden Konzept; die Entwicklung der professionell geführten Forschung bestätigte sich jedoch. 1978 gründete Burri ein experimentelles Labor für traumatologische Forschung, dessen Leitung er einem Fulltime-Forscher übertrug, der nicht Mediziner war, was damals die absolute Ausnahme darstellte. Neu war auch, daß immer ein Chirurg für ein Jahr für die Forschung freigestellt wurde, ein Konzept, das selbst heute leider nur von wenigen unfallchirurgischen Universitätskliniken konsequent durchgeführt wird. Mit der immer großen Un-



Prof. Dr. Caius Burri †

terstützung und sachkundigen Beratung von Prof. Burri konnte das Labor zu dem Institut wachsen, das wir heute haben.

Das Wachstum des Forschungslabors und später der Forschungssektion führte zu einem Raumbedarf, der von der Universität nicht befriedigt werden konnte. Prof. Burri fand eine außergewöhnliche Lösung für dieses Problem: mit Hilfe der von ihm gegründeten Caius-Burri-Stiftung für Unfallforschung und Patientenhilfe ermöglichte er den Bau eines speziellen Institutsgebäudes. Dabei hatte er die Vision, dem Forscher eine stimulierende Umgebung zu gewährleisten, um seine kreative Arbeit zu fördern. Burris Konzept, Wissenschaft, Kunst und Natur unter einem Institutsdach zu vereinen,

war einzigartig. Sein nebenberufliches Engagement für die Kunst mit der Galerie im Kornhauskeller kam ihm dabei sehr entgegen. Die Kunst, die er privat und durch seine Kunststiftung dem Institut leihweise zur Verfügung stellte, führte zusammen mit der außergewöhnlichen Architektur des Institutsgebäudes zu einem hervorragenden Arbeitsumfeld für die dort tätigen Wissenschaftler. 1998 hat die Stiftung das Institutsgebäude dem Universitätsklinikum Ulm übereignet.

Nach seinem Ausscheiden als Ärztlicher Direktor der Abteilung für Unfallchirurgie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie 1991 war Prof. Burri noch bis 1995 Geschäftsführender Direktor des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik. Sein außerordentlich erfolgreiches Wirken in Ulm hat bleibende Eindrücke hinterlassen. Das Team der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie sowie die Mitarbeiter des Forschungsinstituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik verdanken ihrem alten Boss sehr viel und werden ihre Arbeit in seinem Sinne fortsetzen. Bedauernd achten wir seinen Wunsch, keine akademische Abschiedsfeier zur Ehrung seiner Person und Verdienste zu veranstalten.

Lutz Claes, Lothar Kinzl

Muskelmechaniker

Gestorben: Prof. Dr. Hans Jakob Kuhn

Am 7. Februar 2002 verstarb 72jährig in Hannover Hans Jakob Kuhn, der von 1982 bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1994 in der Abteilung für Allgemeine Physiologie der Universität Ulm tätig war. Der stille, introvertierte Professor für Physiologie wird seinen ehemaligen Kollegen wohl am ehesten von seinem langjährigen Vorsitz in der Promotionskommission zum Doktor der Humanbiologie in Erinnerung sein, einem ehrenvollen Amt, das er vom Gestalter dieser naturwissenschaftlichen Promotion in der Medizinischen Fakultät, Prof. Albrecht Kleinschmidt, übernommen hatte und das er mit großer Sorgfalt führte, bis er

es bei seinem Ausscheiden aus der Universität an Prof. Günther Klotz weitergab.

Hans Kuhn war ein »Muskelmechaniker«, das heißt er beschäftigte sich wissenschaftlich mit der grundlegenden Frage, wie auf molekularer Ebene chemische Energie in mechanische Energie umgewandelt und dabei Muskelkraft erzeugt wird. In der heutigen Zeit, in der auch jeder Theoretische Mediziner seine Existenz durch Nützlichkeit rechtfertigen muß, etwa dadurch, daß er kliniknah forscht, gelten derartige Problemstellungen vielleicht nicht mehr so viel; aber vor 25 Jahren erschien ein Muskelzentrum, das nicht auch

grundsätzlichen Fragen der Muskel-tätigkeit nachgeht, unvollkommen.

Hans Kuhn war kein Mediziner, sondern seiner Ausbildung nach Naturwissenschaftler. Als geborener Baseler hatte er in seiner Vaterstadt physikalische Chemie studiert und in diesem Fach 1959 unter dem berühmten Entdecker des Gegenstromprinzips in der Niere, Werner Kuhn, zum Dr. phil. promoviert. Mit letzterem war Hans Kuhn übrigens nicht verwandt, jedoch verband ihn mit ihm eine im Laufe der Jahre immer enger werdende Freundschaft. Nach dem Tod von Werner Kuhn ließ sich Hans Kuhn von seinem Schweizer Landsmann Caspar Rüegg zur Muskelphysiologie verleiten und ging mit ihm 1973 an die Ruhruniversität Bochum. Als Rüegg 1975 einen Ruf auf den Lehrstuhl für Allgemeine Physiologie in Heidelberg annahm, ging er wiederum mit ihm und habilitierte sich dort 1979. Zwei Jahre danach trat er seine Professur in Ulm an und baute hier das Muskelkraftlabor auf. Dessen Höhepunkt wurde in den Jahren 1988-1993 erreicht, als Prof. Bernhard Brenner auf der Stelle eines »Fiebiger Professors« ins Team kam. Brenner hat seit 1993 den Lehrstuhl für Klinische Physiologie an der Medizinischen Hochschule Hannover inne und führt dort ein Muskellabor, man kann sagen: im Geiste von Hans Kuhn.

Die wichtigste wissenschaftliche Entdeckung Hans Kuhns stammt aus seiner Zeit mit Werner Kuhn; sie wurde von den beiden das teinochemische Prinzip genannt (nach dem griechischen teino = ich spanne). Das Prinzip besagt in seiner allgemeinen Form, daß »Reagenzien, die unter isometrischen Bedingungen die Relaxation eines kontraktiven Gels verursachen, von diesem mechanochemischen System absorbiert werden, wenn dieses unter konstanter Aktivität dieses Reagens gedehnt wird (und natürlich gilt das vice versa, wenn es sich um kontraktionsauslösende Reagenzien handelt)«. In der Folgezeit versuchte Hans Kuhn zu eruieren, inwieweit dieses Prinzip auch auf den Muskel anwendbar ist. Und in der Tat konnte er dies mit Hilfe eines sogenannten ATP-Analogs am



Prof. Dr. Hans Jakob Kuhn †

Flugmuskel der tropischen Riesen-Wasserwanze *Lethocerus maximus* nachweisen. Seine Arbeit »The mechanochemistry of force production in muscle«, die 1981 im *Journal of Muscle Research and Cell Motility* erschien, wird in der einschlägigen Literatur als »seminal« bezeichnet, d.h. sie war wegweisend nicht nur für seine eigene weitere Forschung, sondern für die ganze Zunft.

Hans Kuhn war ein Einzelgänger und ließ niemand viel in sein Privatleben blicken. Nur so viel wußten wir alle, daß er ein begeisterter Bergsteiger war. Er hatte in seiner Jugend seine eigene Muskulatur hervorragend durchtrainiert und mit ihrer Kraft praktisch alle wichtigen Gipfel seiner Schweizer Alpen bezwungen. Nur wenigen war dagegen bekannt, daß er auch ein Freund der Musen war. Um beim Bilde des Muskelexperten zu bleiben: Er hatte auch die Muskulatur seiner Finger genügend auf Geschwindigkeit trainiert, so daß er als ein hervorragender Amateur auf der Querflöte bezeichnet werden konnte.

Eine ganz besondere Eigenschaft war auch die lebenslange enge Verbindung mit seiner Basler Familie. In ihren Schoß kehrte der Unverheiratete ganz regelmäßig zurück, dort war er der Stolz der Eltern und Geschwister, das Vorbild der Neffen. Wo immer er lebte und arbeitete, in Basel, Bochum, Heidelberg oder Ulm, hatte er nur Freunde, keine Feinde. Und alle Freunde waren zutiefst betroffen, als sie von seinem schweren Tod erfuhren. Seine Urne wurde am 15. März auf dem Basler Hörnli-Friedhof beigesetzt. Reinhardt Rüdell

Hau(p)tsächlich DFG-gefördert

Der neue Chef der Abteilung Dermatologie und der Universitätsklinik für Dermatologie und Allergologie der Universität Ulm ist eine Chefin: Prof. Dr. med. Karin Scharffetter-Kochanek (43) kommt von der Universität Köln, war dort zuletzt C3-Professorin für Dermatologie und Venerologie an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie und bringt neben einer Reihe von Auszeichnungen aktuellste Kenntnisse über Hauttumoren mit. Geboren in Hildesheim, absolvierte sie das Medizinstudium an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen und der Universität Wien, wurde im Mai 1984, zu dieser Zeit be-

reits approbierte Ärztin und Assistentin der RWTH-Abteilung Pathologie, mit einer Arbeit zur Biomechanik des Darmbein gelenks nach einem chirurgischen Eingriff zum Dr. med. promoviert. Ein Ausbildungsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft, das sie für ein Jahr ins Bindegewebslabor der Dermatologischen Klinik und Poliklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München führte,



Prof. Dr. Karin Scharffetter-Kochanek

stellte die Weichen für ihre weitere Laufbahn als Hautexpertin.

Während eines Kurzaufenthalts (März bis Juni 1988) an den National Institutes of Health in Bethesda (Maryland, USA) arbeitete sich die Forscherin intensiv in das Thema Hauttumorentstehung/-verhütung ein. Zurück in der Bundesrepublik Deutschland, baute sie in der Hautklinik der Düsseldorfer Heinrich-Heine-Universität ihre erste eigene Arbeitsgruppe auf, abermals mit Unterstützung der DFG. Ihre Arbeiten dieser Jahre bilden die Grundlage einer Studie über die Rolle des Kollagens und seines Stoffwechsels bei physiologischen und pathologischen Prozessen der Haut, mit der Scharffetter-Kochanek im November 1992 die Venia legendi für Dermatologie und Venerologie erwarb.

Zu diesem Zeitpunkt wird auch die Fachwelt auf die Leistungen der Wissenschaftlerin aufmerksam. Im Juni 1993, wenige Monate nach ihrem Wechsel von Düsseldorf nach Köln, wird sie von der DFG mit einem Heisenberg-Stipendium ausgezeichnet, vier Wochen später nimmt sie auf der 37. Tagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Düsseldorf den Paul-Gerson-Unna-Preis entgegen. Ihre Habilitationsschrift wird im Oktober 1994 von der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf e.V. prämiert. Der 1996er Shiseido-Forschungsförderpreis für Hautkrebsprävention sowie der Grünenthal-Förderpreis Haut & Umwelt 1998 folgen, und Prof. Scharffetter-Kochanek ist nicht abgeneigt, die Liste weiter zu verlängern.

Sie wollen renovieren, ausbauen, modernisieren?
Wir bieten Ihnen alles aus einer Hand!

BAUSERVICEULM
Der Leistungsverbund
Ulmer Handwerker

Talfinger Str. 3 · 89073 Ulm · Fax (0731) 9 22 69-40
Tel. (0731) 9 22 69-0

Natursteine aus aller Welt

Individuelle Lösungen für
Küche
Bad
Treppe
Bodenbelag

Marmor Reichardt
Blaubeurer Straße 33
89077 Ulm
Tel.: 0731/30539
Fax: 0731/30554

Beratung
Fertigung
Montage
Ausstellung auch samstags von 9-12 Uhr

HS

Horst Schneider
Malerfachbetrieb

Waidstraße 4
89081 Ulm-Söflingen

Telefon 0731/38 39 26
Fax 07 31/38 74 76

HP SCHÜLE

Ideen für Ihr Bad!

Komplettbäder
Badplanung
Whirlpool- und
Schwimmbad-Technik
Heizung/Gas
Spenglerei
Solartechnik
Regenwassernutzung

Bühlerstraße 17/1
88483 Burgrieden-Rot
Telefon 0 73 92/8 02 09

Ladengeschäft
Ulm/Kornhausgasse 9
Telefon 07 31/3 18 85
Telefax 07 31/9 31 42 48
www.hp-schuele.de
E-Mail: schuele@hp-schuele.de

Canada Nova Scotia
Wir bieten Ihnen und Ihrer Familie
Ferienhausurlaub an herrlichen Seen
oder a. d. Atlantik-Küste! Günstige
Baugrundstücke und Häuser auch
zum Kaufen.
Tel. 0731/9855990, Fax 9855989

Erbach

Reihenmittelhaus
z.B. 110 m² Wfl., inkl. Massivholz-
treppe, vollunterkellert,
Grundstück, Carport und aller
Baunebenkosten
KP: 394.900,- DM

Einfamilienhaus
126 m² Wfl., Massivbauweise,
vollunterkellert, inkl. Garage,
Grundstück, komplett
schlüsselfertig
ab 539.000,- DM

Ulm-Harthausen

Doppelhaushälfte
z.B. 135 m² Wfl., inkl. Massivholz-
treppe, vollunterkellert,
Grundstück, Garage, Terrasse
und aller Baunebenkosten
KP: 495.000,- DM

Illertissen

Reihenhaus
108 m² Wfl., komplett
schlüsselfertig, Stadtmitte
KP: 319.900,- DM

Altheim-Staig

Doppelhaushälfte
z.B. 108 m² Wfl., inkl. Massivholz-
treppe, vollunterkellert,
Carport, Terrasse, Grundstück
und aller Baunebenkosten
KP: 375.900,- DM

Doppelhaushälfte
z.B. 125 m² Wfl., Massivbau-
weise, vollunterkellert, inkl.
Garage, Grundstück, komplett
schlüsselfertig
ab 409.000,- DM

Einfamilienhaus
126 m² Wfl., Massivbauweise,
vollunterkellert, inkl. Garage,
Grundstück, Massivholztreppe
usw., komplett schlüsselfertig
KP: 549.000,- DM

**Kondor Wessels Bau
Baden-Württemberg**
Ehinger Str. 52
89155 Erbach

Tel. 0 73 05 / 93 33 03

Patente Professorin

Professorin mit Patent? Erfinderin mit Professur? Molekulare Zellbiologin? Biophysikalische Virologin? Gynäkologische Onkologin? Lassen wir offen, welche Titulierung Prof. Dr. rer. nat. Elisabeth Maria Wiesmüller am besten gefiele. Zutreffend sind sie alle. Die neue C3-Professorin für Gynäkologische Onkologie in der Ulmer Universitäts-Frauenklinik bringt vielfältige Kompetenzen mit - und obendrein den 1996er G.E.-Konietzki-Preis der Hamburger Krebsgesellschaft.

Wiesmüller stammt aus dem unterbayerischen Deggendorf und studierte von Oktober 1980 bis März 1987 Biologie an der Universität Regensburg, mit Unterbrechung durch ein Amerika-Jahr (1983 - 1984) an der University of Colorado in Boulder, wo sie an der Maus hormonelle Signale und deren Empfangsstellen im Gehirn erforschte. Ihre Diplomarbeit über »Selektion und Charakterisierung von Chemotaxis-Mutanten des Schleimpilzes Dictyostelium discoideum mit gestörter Antwort auf zyklisches



Prof. Dr. Elisabeth Wiesmüller

AMP«, verfaßt am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried (Abteilung Zellbiologie), wurde mit »sehr gut« benotet, sie selbst erhielt eine Doktorandenstelle im Hause und begann umgehend mit der Arbeit an ihrer Dissertation. Dabei ging es um molekulare Aspekte von Dictyostelium. 1990 wurde Wiesmüller zum Dr. rer. nat. promoviert, ein Stipendium der EMBO (European Molecular Biology

Organization) verschaffte ihr Gelegenheit, am renommierten Institut Pasteur in Paris weitere Studien an Kinasen durchzuführen.

Von da ab steht Wiesmüller in der ersten Reihe: ab 1991 leitet sie am MPI für Medizinische Forschung in Heidelberg (Abteilung Biophysik) ein gut zweijähriges biophysikalisches Forschungsprojekt zur Neurofibromatose Typ I, im Anschluß daran beim Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg eine Gruppe, die über DNA-Reparaturprozesse in Tumorsuppressorproteinen arbeitet. Dort, im Fachbereich Biologie, beginnt sie auch zu lehren. Aus Forschungsarbeiten über die DNA-Reparaturdienste des Tumorsuppressors p53 entsteht die Habilitationsschrift, mit der sie sich für das Fach Genetik/Molekularbiologie habilitiert. Am 3. April 2001 erhält sie die Venia legendi. Am 5. März desselben Jahres hatte sie ihr selbstentwickeltes Testsystem zur Bestimmung von Genotoxizitäten beim Deutschen Patentamt angemeldet. Ein Jahr später steht jetzt die internationale Patentierung bevor.

Veniae legendi

Dr. biol. hum. Peter AUGAT, Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik, für das Fach Experimentelle Chirurgie (Habilitationsthema: »Osteoporose-Diagnose am peripheren Skelett«)

Dr. med. Guntram BEZOLD, Abteilung Dermatologie, Venereologie und Allergologie, für das Fach Dermatologie und Venereologie (Habilitationsthema: »Möglichkeiten der Polymerasekettenreaktion in der dermatologischen Diagnostik«)

Dr. med. Enrico CALZIA, Sektion Anästhesiologische Pathophysiologie und Verfahrensentwicklung, für das Fach Anästhesiologie (Habilitationsthema: »Untersuchungen zu aktuellen Aspekten der Beatmungstechnik in der Intensivmedizin«)

Dr. med. Rainer DAHLBENDER, Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, für das Fach Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (Habilitationsthema: »Die Macht der 'inneren Bilder' - Beziehungsmuster, Konflikt, Abwehr, Meisterung und psychische Struktur als internalisierte Repräsentanzen der Schwere psychischer Erkrankungen«)

Dr. med. Simone FULDA, Abteilung Kinderheilkunde, für das Fach Kinderheilkunde (Habilitationsthema: »Apoptosemechanismen bei zytotoxischer Therapie«)

Dr. med. Helmut HUMMLER, Abteilung Kinderheilkunde, für das Fach Kinderheilkunde (Habilitationsthema: »Erhaltene spontane Atemtätigkeit während partieller Flüssigkeitsbeatmung«)

Dr. med. Stefan KESSLER, Rehabilitationskrankenhaus Ulm, Abteilung Orthopädie, für das Fach Orthopädie (Habilitationsthema: »Tierexperimentelle Untersuchung zur Beeinflussbarkeit osteointegrativer, degradativer und biomechanischer Eigenschaften synthetischer Knochenersatzmaterialien nach Beladung mit rekombinanten Wachstumsfaktoren«)

Dr. med. Peter KIEFER, Sektion Spezielle Anästhesie, für das Fach Anästhesiologie (Habilitationsthema: »Einfluß intensivme-

Nicht nur die Genies

Er ist bis heute in zehn Sprachen übersetzt worden, der Herausgeber der »High Ability Studies«, weltweit bedeutendster Fachzeitschrift für Hochbegabungsforschung, und hat für das Wintersemester 2002/03 eine Einladung auf eine Gastprofessur für Hochbegabungsforschung an der Academy of Sciences in Peking. Vorerst aber ist Albert Ziegler (40) Professor für Pädagogische Psychologie an der Universität Ulm und schickt sich an, vor Ort ein Hochbegabtenzentrum aufzubauen.

Zieglers wissenschaftliche Vita ist kurz, aber bemerkenswert. Geboren in Siebeldingen (Pfalz), studierte er in Landau und an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU). Mit einer Studie über »Die Entwicklung schlußfolgernden Denkens« erwarb er 1992 den Titel eines Doktors der Psychologie. Fünf Jahre, von 1989 bis 1994, arbeitete er in der Abteilung Entwicklungspsy-

chologie des Max-Planck-Instituts für psychologische Forschung, wechselte anschließend als wissenschaftlicher Assistent an den Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie und psychologische Diagnostik der LMU, wo er sich 1999 mit einer Studie über Fehlertendenzen im Denken Jugendlicher habilitierte. Eine Professur hätte er schon damals haben können: die für Forschungsmethodologie an der Universität Erfurt. Doch auch in den Vereinigten Staaten interessierte man sich bereits für den begabten Begabungsexperten. Die Chance, als Gastprofessor an der weltberühmten Columbia University von New York tätig zu sein, ließ sich Ziegler nicht entgehen, nahm aber für hinterher schon mal den Ruf der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt auf eine Professur für Pädagogische Psychologie an. Die Fachliteratur bereicherte er bis heute mit einem Dutzend



Prof. Dr. Albert Ziegler

Bücher und mehr als 120 wissenschaftlichen Arbeiten in Fachzeitschriften und Sammelbänden. Seines Spezialthemas ungeachtet hat der neue Professor auf dem Eselsberg - die offizielle Ulmer Ernennung datiert von Dezember 2001 - nicht nur die Genies im Blick. Zu seinen wichtigsten Forschungsanliegen zählen Motivationsförderung und der Einsatz von Medien für Lernen und Lehren.



Vom 25. bis 27. Februar 2002 fand, ausgerichtet von der Stadt und der IHK und unterstützt vom Land Baden-Württemberg, auf dem Messengelände Ulm die erste »Bildungsmesse Ulm« statt. Die Veranstaltung hatte es sich zum Ziel gesetzt, mit Fachvorträgen und Diskussionen, mit Informationsständen und Workshops Schülern und Schülerinnen sowie deren Eltern bei der Frage der Berufs- bzw. Studienwahl Orientierung und Handreichung zu geben. Aber auch Berufstätige wollten sie - mit Auskünften über vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten - ansprechen. Die Universität Ulm beteiligte sich an der Bildungsmesse mit Informationen über ihr gesamtes Studienangebot, über ihre Weiterbildungsangebote und über die an der Universität bestehenden Möglichkeiten zur Berufsausbildung. Darüber hinaus gab die Studienberatung weitergehende Auskunft über Studiengänge anderer Universitäten (Foto: Dr. Karl-Heinz Müller).

dizinischer Routine-Therapieverfahren auf Hämodynamik und Metabolismus der Hepatosplanchnikus-Region bei Patienten mit akutem Lungenversagen und bei Patienten mit septischem Schock«)

Dr. med. Thorsten KÜHN, Kreiskrankenhaus Gifhorn, für das Fach Frauenheilkunde und Geburtshilfe (Habilitationsthema: »Verbesserung des Tumorstagings beim Mammakarzinom unter besonderer Berücksichtigung von Lebensqualität und neuen operativen Techniken zum Management der Lymphabflußwege«)

Dr. med. Bettina RAU, Abteilung Viszeral- und Transplantationschirurgie, für das Fach Chirurgie (Habilitationsthema: »Schweregradeterminierende Faktoren im Pathomechanismus der akuten Pankreatitis«)

Dott./Univ. Chieti, Pierluigi Di SEBASTIANO, für das Fach Chirurgie (Habilitationsthema: »Die neuroimmune Interaktion bei der chronischen Pankreatitis«)

Dr. med. M. phil. Jan TORZEWSKI, Abteilung Innere Medizin II, für das Fach Innere Medizin (Habilitationsthema: »C-reaktives Protein und Komplement in der Pathogenese der Arteriosklerose«)

Dr. med. Karl TRÄGER, Abteilung Anästhesiologie; für das Fach Anästhesiologie (Habilitationsthema: »Untersuchungen zur Bedeutung der Stickstoffmonoxid- und Eikosanoidsynthese im Endotoxinschock des Schweins für regionale Perfusion, Sauerstofftransport und Stoffwechsel im Hepatosplanchnikusgebiet«)

Promotionen

zum Dr. rer. nat.

Dipl.-Chem. Günter DOSPIL »Synthese und Charakterisierung funktionalisierter Calix[4]arene als Enzym-Mimetika mit Hydrolase-Eigenschaften«

Dipl.-Biol. Birgit GOTT-SCHALK

»Analyse des proteolytischen Systems von Streptococcus agalactiae«

Dipl.-Phys. Dipl.-Phys. oec. Markus Roland HACKENBERG

»Untersuchungen zu Versagensmechanismen von Kunststoffwellenleitern unter thermischer und mechanischer Last«
Dipl.-Math. Stefan KARRMANN

»Non-Autonomous Forms and Gaussian Estimates«

Dipl.-Phys. Andreas Claudius KLEMM

»Transport in Perkulationsclustern: Analyse mit Methoden der NMR und der numerischen Simulation«

Dipl.-Chem. Jürgen KUKRAL
»Asymmetric 'Dual-Side' Metallocenes - Manipulation of Catalyst Architecture as an Essen-

HP Service vom Profi!

Professioneller Service und zuverlässige Reparaturen an der gesamten HP-Produktpalette:

- qualifiziert
- schnell und unkompliziert
- in und außerhalb der Garantiezeit!



Servicemeldung unter:
RÖSEL Datentechnik GmbH
Industriestr. 12 · 89257 Illertissen
Service-Tel. 0 73 03/96 00-30
Fax: 0 73 03/96 00-99
E-Mail: Service@Roesel.de

RÖSEL
DATENTECHNIK

Das preisliche
Systemhaus

tial Device on the Way to Tailor-Made Polypropene«

Dipl.-Chem. Elke SCHEP-PACH

»Synthese von Alkaloid-ähnlichen Polycyclen durch kationische Cyclisierung von 1-Hetaryl-2-(2-trifloxyvinyl)pyridinium-Salzen«

Dipl.-Biol. Kathrin STEINBACH

»Reproduktionsökologische Untersuchungen an krautigen Pflanzen in zwei Gehölzfluren Süd Hessens. Phänologische, reproduktions-, blüten- und bestäubungsbiologische Untersuchungen unter dem Aspekt der Abhängigkeiten krautiger Pflanzen von Pflanze-Tier-Interaktion im Bestäubungszyklus«

M. Sc. Jianguang SUN

»Comparative investigations on microbial degradation of sugar substitutes, glucan formation and the xylitol-5-phosphate dehydrogenase gene in oral bacteria«

Dipl.-Chem. Hans-Fabian WAIBEL

»Untersuchungen zur Pt-Abscheidung auf Au-Einkristallen und katalytische Eigenschaften von Pt/Au(hkl)-Elektroden für die Methanoxidation«

Dipl.-Biol. Michael Hansjörg WALTER

»Untersuchungen zur Identifizierung von Faktoren und Mechanismen der mRNA 3'Prozessierung und Degradation in Chloroplasten höherer Pflanzen«

zum Dr. med.

Dan Eugen ARSENOVICI

»Interpretation von Entscheidungsmodellen als Basis für die Gestaltung des human interface eines Arzneimittelinformationssysteme«

Alexander von DELHAES-GUENTHER

»Auswertung und Vergleich der Klassifikationsschemata nach Larson und Neer anhand der Nachuntersuchungsergebnisse von 24 osteosynthetisch versorgten distalen Femurfrakturen«

Claudia EBERLE

»Dosisabhängigkeit der Wirkung von Ethinylöstradiol und 17 β -Östradiol an einem experimentellen Atherosklerosemodell«

Sven EIBELE

»Zum Zugangstrauma bei der

Leistenhernie: Vergleich des videoendoskopischen, präperitonealen Netzrepairs mit der offenen Operation nach Shouldice«

Diemut GLATZ

»Selektive periphere Denervierung beim Torticollis spasmodicus: Indikatoren, Prädiktoren für das Ergebnis, postoperatives Resultat und histopathologische Untersuchungen«

Simon HÄFNER

»Apoptose bei Leukozyten des peripheren Blutes durch Ischämie-Perfusions-Trauma der unteren Extremität - eine klinisch-experimentelle In-vivo-Humanstudie«

Sibylle HOLCH

»Praktische Aspekte der standardisierten Messung der Lebensqualität bei stationären Patienten mit einem elektronischen Lebensqualitäts-Recorder«

Stefan HUNDENBORN

»Familiäre Mamma- und Ovarialkarzinome bei Mutationen in BRCA1 und BRCA2: Beratung, Risikoanalyse und Gentests von Frauen aus Hochrisikofamilien an der Universitätsfrauenklinik Ulm«

Silke KÖNIG

»Schockraum-Dokumentation als zentrales Instrument des Qualitätsmanagements bei Traumatpatienten - eine prospektive Analyse am Bundeswehrkrankenhaus Ulm«

Dirk MAIER

»Untersuchungen über die physikalischen Grundlagen der Vakuumversiegelung«

Christoph MARQUARDT

»Messung von kvanter Spannungsverteilung und Gewebeoxygenierung bei akuter externer Gewebeexpansion«

Thorsten NUSSER

»Einfluß von hochdosiertem Molsidomin auf die angiographische Restenoserate nach perkutaner transluminaler Koronarangioplastie - eine randomisierte, plazebokontrollierte Doppelblindstudie«

Axel PODBIELSKI

»Die Geschichte der Zeckenborreliose bis zur Entdeckung des Erregers im Jahre 1982«

Walter PÜTZ

»Die peroneale Reaktionszeit - ein stabiler Parameter zur Quantifizierung der Propriozeption am intakten Sprunggelenk«

Gerhard RÖPER

»Der Einfluß eines standardi-

sierten Gehtrainings auf das klinische Beschwerdebild und die intrakompartmentellen Druckverhältnisse im Musculus tibialis anterior bei Patienten mit chronisch-funktionellem Kompartment-Syndrom«

Christian SCHNUR

»MR-Angiographie und Duplexsonographie der Karotiden: Wie zuverlässig kann eine angiographische Diameterreduktion (70-99 %) nachgewiesen werden?«

Irma SCHÖLL

»Symptomatische Therapie des Parkinson-Syndroms und verwandter Erkrankungen mit Magnetpulsstimulation (MPS)«

Robert SCHRITTENLOHER

»Einsatz der intravaskulären Sonographie bei der perkutanen transluminalen Angioplastie im iliakalen und femoralen Gefäßabschnitt in vivo«

Ralf SCHUSTER

»Untersuchung zur Optimierung der notärztlichen Beatmung mit Hilfe einer kontinuierlichen endtidalen Kohlendioxidmessung«

Mario SEMMLER

»Analytisch-morphologische Untersuchungen zur Verwendbarkeit des Proliferationsparameters MIB1 im Vergleich zu PCNA an Paraffinschnitten epithelialer Tumoren der menschlichen Haut«

Kathrin SPIETH

»Produktion des rekombinanten CXC-Chemokins stromal cell-derived factor 1 in prokaryontischen und eukaryontischen Expressionssystemen«

Sven STEINBRONN

»Der Einsatz von Wunddrainagen in der Weichteil- und Extremitätenchirurgie - Ergebnisse einer Umfrage in Deutschland, Österreich und der Schweiz«

Gregor STUBER

»Diffusionsgewichtete Magnetresonanztomographie: Erfassung frisch aufgetretener zerebraler Ischämien nach Carotis-Thrombendarteriektomie - eine retrospektive Studie«

Thomas TEBAREK

»Die distale Verriegelung als zusätzliche Verankerungsoption beim zementfreien Hüftprothesenschaftwechsel mit transfemoralem Zugang«

Timo TRIEBEL

»Prospektive Validierung eines zweistufigen diagnostischen Al-



gorithmus zur Identifikation von Streptokokken als Auslösern von Pharyngitiden«

Alwina UNGLERT

»Quantifizierung des analgetischen Effektes von perioperativ verabreichtem Dihydrocodein in Kombination mit postoperativ verabreichtem Metamizol mittels der patientenkontrollierten Analgesie«

Andreas VIARDOT

»Sekundäre genetische Aberrationen bei folliculären Lymphomen: Stellenwert von Chromosomenbänderungsanalyse und komparativer genomischer Hybridisierung (CGH)«

Andrea WÄLDER

»Morphometrische Untersuchungen nach stentgestützter Ausschaltung infrarenaler Aortenaneurysmen«

Christian WAHL

»Sulfasalazin - ein potenter und spezifischer Inhibitor der NF-Kappa-B-Aktivierung«

Stephanie WIEST

»Biochemische Charakterisierung des E-cadherinvermittelten Zelladhäsionskomplexes von Pankreaskarzinomzelllinien und dessen Bedeutung für die Invasivität und Metastasierung des Karzinoms«

Ulrike WINKLER

»Autoimmunthyreoiditis bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa«

Werner WINKLER

»Parenterale Ernährung zur Behandlung der schweren Malnutrition bei fortgeschrittenen Tumorleiden«

Christoph von WINTER-FELDT

»Eine Untersuchung über die Stabilität der klassischen Unterformen bei schizophrenen Psychosen - eine retrospektiv-deskriptive Studie an 100 Rezidiv-Erkrankten der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Bezirkskrankenhaus Günzburg in den Jahren 1986-1988 und 1993-1997«

Jianbo WU
»Enhanced expression of VEGF receptor-2 in growing collateral arteries in the mouse hindlimb model«

Yan YANG
»Einfluß des selektiven iNOS-Inhibitors 1400 W auf Mikrozyklulation, Säure-Basen-Haushalt und Energiebilanz des Darms während hyperdynamer Endotoxinämie beim Schwein«

zum Dr. med. dent.

Michael GÖTTING
»Quecksilberbelastungen und Multiple Sklerose«

Brigitte KESSLER
»Lebensqualität und Zufriedenheit von Patienten der Crohn-/Colitis-Ambulanz des Universitätsklinikums Ulm«

Alexander KLEIN
»Postoperativer Verlauf und Langzeitergebnisse bei Patienten mit chronischer Pankreatitis«

Claudia OCKERMANN
»Ärztliche Kunstfehler in der Gutachterpraxis der Abteilung Rechtsmedizin der Universität Ulm in den Jahren 1981-1996«

Erwin STÖRRLE
»Chirurgische Stimmrehabilitation nach Laryngektomie - Erfahrungen mit der Provox-These«

zum Dr. biol. hum.

Dipl.-Sozialarbeiterin (FH)
Ariane AUSPURG

»Wohnzufriedenheit psychiatrischer Langzeitpatienten nach der Enthospitalisierung. Eine empirische Studie«

Nahdim BAYATTI (M.Sc. Neurosciences)

»Modulation of growth factor function by additional extracellular signals in CNS neurones and glia«

Dipl.-Biol. Kim BEYER
»Molekulargenetische Untersuchungen beim Autismus mit Schwerpunkt auf Chromosom 7q«

Dipl.-Biol. Mike BRAUN
»Identifizierung und funktionelle Charakterisierung von CXC-Chemokinen und Chemokinrezeptoren des südafrikanischen Krallenfrosches *Xenopus laevis*«

Dipl.-Psych. Christa ECKENFELS

»Alltagsstreß und Symptoma-

tik chronischer Kopfschmerzen«
Dipl.-Biol. Celia ESPINOZA
»Transcriptional properties of the human sodium/iodide symporter and thyroglobulin genes«

Dipl.-Biotechnologe Maciej FIGIEL

»Identification and functional characterization of extracellular signals affecting the expression of astroglial glutamate transporters«

Dipl.-Inf. Klaus Peter GORES
»Halbautomatische Akquisition pharmakologischer Informationen aus Arzneimittelmonographien«

Dipl.-Biol. Ines JANDA
»Bestimmung des Alkoholkonsummarkers Ethylglucuronid in Körperflüssigkeiten, Haaren und Geweben«

Dipl.-Biol. Andreas ROTH-FÜß

»Untersuchungen zur Induktion von Mutationen und antioxidativen Schutzmechanismen in Zellkulturen nach Behandlung mit hyperbarem Sauerstoff«

Dipl.-Phys. Jürgen SCHNEIDER

»Nutzung der FE-Methode zur Berechnung der Zahnbewegung bei Vorgabe von physiologischen Kräften und Momenten«

Dipl.-Biol. Inken SEHRSAM
»Molekularbiologische Untersuchungen und Evaluierung von Therapieansätzen an einem transgenen Tiermodell der Amyotrophen Lateralsklerose«

Dipl.-Biol. Changxian SHEN
»Triplex Forming Oligodeoxynucleotides Targeted Inhibition of bcl-2 and survivin«

Dipl.-Biol. Gustavo VARGAS
»Characterization of the biological effects of hepatocyte growth factor (HGF) in renal proximal tubular cells«

Ruf erhalten

auf eine C3-Professur für Programmiermethodik und Compilerbau der Universität Ulm: PD Dr. Thom FRÜHWIRTH; Ludwig-Maximilians-Universität München

auf eine C3-Professur für Klinische Pharmakologie in der Abteilung Naturheilkunde und Klinische Pharmakologie der Universität Ulm: PD Dr. Stefan-Martin HERRMANN, Freie Universität Berlin

auf eine »Senior Lecturer«-Position in der Fakultät für Physik der Cambridge University, Großbritannien: Dr. Karin JACOBS, Abteilung Angewandte Physik auf eine C3-Professur für Experimentalphysik der Universität des Saarlandes in Saarbrücken: Dr. Karin JACOBS, Abteilung Angewandte Physik auf die C4-Professur für Allgemeine Physiologie (Nachfolge Prof. Dr. Reinhardt Rüdel) der Universität Ulm: Prof. Dr. Hans-Christian PAPE, Universität Magdeburg

Bestellungen, Ernennungen, Verleihungen

zum Mitglied der Kommission »Universitätsmedizin« des Berliner Senats: Prof. Dr. Guido ADLER, Abteilung Innere Medizin I **zertifiziert als Hochdruckspezialist (European Hypertension Specialist of ESH) der Europäischen Hochdruckgesellschaft (European Society of Hypertension, ESH):** Prof. Dr. Wolfgang KOENIG, Abteilung Innere Medizin II

zum Wissenschaftlichen Assistenten

Dr. Ralph CHILL, Abteilung Angewandte Analysis
Marcus DRESEL, Seminar für Pädagogik

Dr. Marco GREBE, Abteilung Allgemeine Zoologie und Endokrinologie

Dr. Jörg KUDLA, Abteilung Molekulare Botanik

Dr. Uwe ROSE, Abteilung Neurobiologie

Dr. Jörg WIEDENMANN, Abteilung Allgemeine Zoologie und Endokrinologie

Gewählt

zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher **Leopoldina:** Prof. Dr. Klaus-Michael DEBATIN, Abteilung Kinderheilkunde

zur **Chefärztin für Röntgendiagnostik und Nuklearmedizin am Krankenhaus Neuperlach, München:** PD Dr. Andrea RIEBER, Leitende Oberärztin der Abteilung Röntgendiagnostik

zum **Vorsitzenden und Sprecher des Vorstands der Landesvertretung Akademischer Mittelbau Baden-Württemberg (LAM-BW):** Dr. Ulrich REUTER, Akademischer Oberrat, Abteilung Analytische Chemie und Umweltchemie (Wiederwahl)

in den **Vorstand der European Tissue Repair Society:** Prof. Dr. Karin SCHARFFETTER-KOCHANNEK, Abteilung Dermatologie und Allergologie

25jähriges Dienstjubiläum

Dr. Dieter HELLWIG, Universitätsrechenzentrum

Prof. Dr. Erhard KOHN, Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen

Werner-Detlef MÜLLER, Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere

Ulrich ZIEGLER, Abteilung Organische Chemie I

Emeritierung/Pensionierung

Prof. Dr. Wolfgang PIRSIG, Sektion Rhinologie und Rhinopathien

Ausgeschieden

Zoltan BALOGH, Zentrale für Photo, Graphik und Reproduktion

Dr. Thomas BAUER, Abteilung Datenbanken und Informationssysteme

Carola BENTELER, Abteilung Betriebswirtschaft

Gestorben

Prof. Dr. Caius BURRI, ehem. Ärztlicher Direktor der Abteilung für Unfallchirurgie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Prof. Dr. Hans Jakob KUHN, ehem. Abteilung Allgemeine Physiologie

Dr. Herbert LATTKE, Abteilung Humangenetik
Jakob MUKADAM, Universitätsrechenzentrum