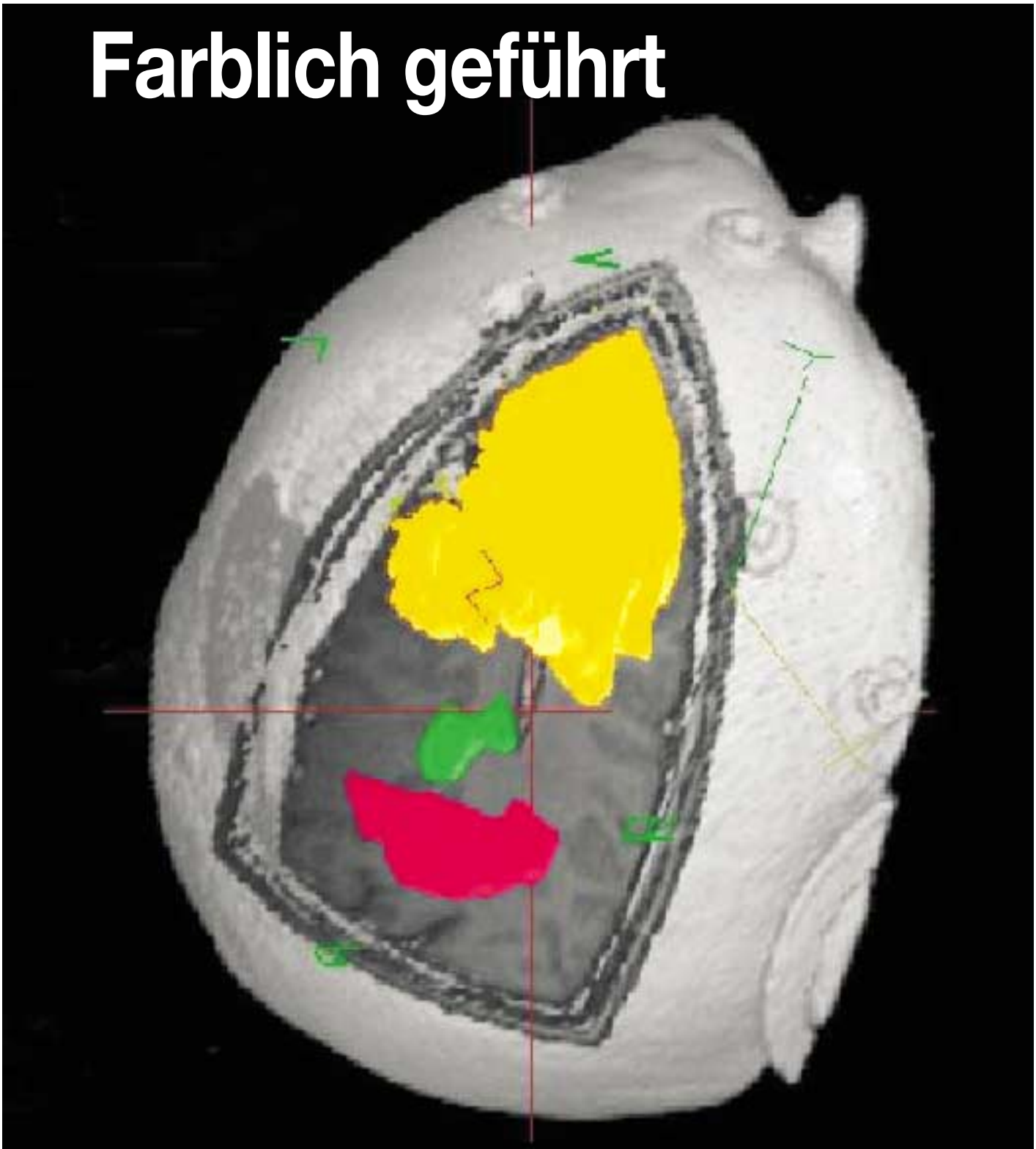
B 1293

uni ulm intern

Das Ulmer Universitätsmagazin

Nr. 244 (31. Jg.) April 2001

Farblich geführt



Navigierte Hirnchirurgie

Smartware auf der CeBIT 2001

Die Ulmer Messe-Neuheiten

Die CeBIT gehört zum Frühling wie Ostern, und die Universität Ulm gehört als Aussteller seit längerem dazu. Auch dieses Jahr, vom 22. bis 28. März, war sie mit mehreren Exponaten in Hannover vertreten.

Virtuelle Begegnungen

Nichts gegen Online-Shopping, aber ein richtiger Besuch in einem richtigen Geschäft ist eben doch etwas ganz anderes. - Ist er? Mit ihrem ShopAware-Projekt haben die Ulmer Informatiker der Abteilung Verteilte Systeme (Leiter Prof. Dr. Peter Schulthess, Projektsprecher Holger Bönisch) die Perfektionierung des virtuellen Einkaufsbummels auf neue Höhen geführt. Kern von ShopAware ist ein System zur Verwaltung von statischen und dynamischen Benutzerinformationen (Präsenzinformationen), ein sogenanntes Virtual Presence System (VPS). Das bedeutet, daß die Besucher des virtuellen Shops, bislang isoliert, einander nun auf der Website begegnen - multimedial in Bild, Ton, Text, fast wie im richtigen Laden. Die Software ist einfach zu installieren und entspricht den Internet-Standards. ShopAware hat auch einen Zwillingsbruder. Der heißt GigaPort und leistet für die Internetkonferenz, was ShopAware für den Online-Einkauf tut.

Der Speicher moderiert

Schnell, schlank und sicher - das sind die Qualitätsmerkmale des neuen verteilten Betriebssystems, das Schulthess' Mitarbeiter (Projektsprecher: Moritz Wende) für Intranetze, Telekooperationen und verteilte Arbeitsplatzumgebungen aller Art entwickelt haben. Die Teilnehmer kommunizieren dabei über einen gemeinsamen virtuellen Speicher (Distributed Shared Memory, DSM). Der DSM kümmert sich um sämtliche Formalitäten des Datenaustausches, moderiert die unterschiedlichen Dialekte der Rechner, koordiniert Übertragungsformat und -geschwindigkeit. So gewinnen die verteilten Partner Zeit und Speicherplatz für ihre eigentlichen Aufgaben. Der schlaue Speicher spricht Java. Spezielle Hardware ist für die Einrichtung nicht erforderlich.

Schüler basteln Roboter

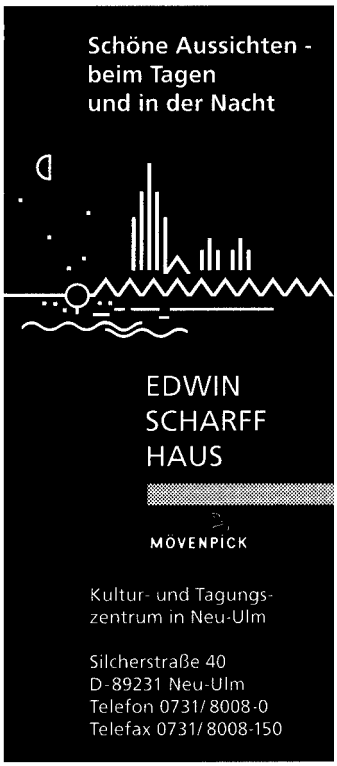
Nicht nur bei Schülern, Studenten und Auszubildenden stehen autonome Roboter als Lern-Hilfsmittel hoch im Kurs, auch Lehrer in Schulen, Hochschulen und Ausbildungsbetrieben sind längst auf den Geschmack gekommen. Der wird ihnen allerdings meist vergällt durch die hohen Summen, die für ein pädagogisch taugliches System auf den Tisch zu legen sind. Die Firma Wonderbits, eine Ausgründung der Abteilung Neuroinformatik der Universität Ulm (Dr. Gerhard Kraetzschmar, Steffen Simon), will das ändern. Sie hat einen Baukastensatz komponiert, mit dem der Anwender seinen autonomen mobilen Roboter selbst zusammenbauen kann: »tetrixx«.

Zum tetrixx-Sortiment gehört eine reiche Auswahl mechanischer Bauelemente aus Aluminium, Spezialteile wie Lager, Räder und Getriebe, Motoren unterschiedlicher Bauarten und Leistungsklassen, Sensoren und Microcontroller-Schaltpulte. Die »Weichware«: TIDE, ein Softwarepaket, das teilweise selbständig die passenden Programme erzeugt. In die Brainware des Projekts schließlich ist eine gute Portion Idealismus implementiert. The Cool Science Institute (TCSI), ein in Gründung befindlicher Verein (die Gründungsversammlung ist für den 5. Mai 2001 geplant), hat dafür gesorgt, daß der Roboterbaukasten auch für öffentliche Bildungseinrichtungen erschwinglich bleibt. TCSI will Jugendliche für Naturwissenschaften und Technik begeistern - durch Bereitstellung von innovativer technischer Ausstattung und Lehrmaterial, durch wissenschaftliche Treffen und Wettbewerbe. Langfristig möchte man dazu beitragen, daß die Zusammenarbeit zwischen Schulen und Hochschulen verbessert wird.

Terminmanagement

Wenn ein Betrieb Probleme mit dem Terminmanagement hat, sollte er sich einmal das neueste Softwarepaket aus dem Hause merc@tis ansehen - »dato!«. dato! ist ein Online-Veranstaltungskalender, aber kein gewöhnlicher. Neben Tages-, Wochen- und Monatskalender bietet dato! jede Menge Extras, zum Beispiel komplette Volltextsuche, großzügigen Datenimport und frei zu gestaltendes Design. Die Daten werden von registrierten und nichtregistrierten Benutzern online in das System eingemeldet. Die Aufgabe des Betreibers beschränkt sich auf die Moderation, also die Entscheidung, welche Termine freigegeben werden. dato! funktioniert im lokalen Netz eines Unternehmens ebenso wie im Internet.

Merc@tis, Spezialist für Komplettlösungen im Bereich Intranet-/Internet-Informationssysteme und Betriebskommunikation aus einem Guß, ist übrigens ein Schützling des Ulmer Gründerverbundes. Der hat es sich zur Aufgabe gemacht, Unternehmensgründer aus den Hochschulen bei den ersten Schritten in die Selbständigkeit zu begleiten. Der Verbund stellt Labor- und Büroräume, Werkstätten und Logistik bereit, berät in Finanzierungs-, Förderungs- und Rechtsfragen, assistiert bei Messeauftritten, gibt Tips für Werbung und Marketing, stellt Kontakte zu Handel, Industrie und Finanzinstituten her, vermittelt Partnerschaften und Mentoren.





Die baden-württembergischen Universitäten auf der Cebit 2001: Wissenschaftsminister Klaus von Trotha (rechts) und der Ulmer Rektor Prof. Dr. Hans Wolff besuchen die Aussteller (Foto: M. Schulz).

Das MONOKEL
Ihr Brillenspezialist in Söflingen
Neue Gasse 3
89077 Ulm-Söflingen
Telefon 07 31 / 38 97 45

uni ulm intern
8mal jährlich

Zum Titelbild

Navigare necesse est - Seefahrt tut not - hieß ein traditioneller Wahlspruch seefahrender Nationen. Wenn die Alten unter »navigare« noch »zu Schiff fahren« verstanden, bezeichnet das Fremdwort »navigieren« alles das, was der Standort- und Kursbestimmung eines Schiffes (oder Flugzeuges) dient. In jüngerer Zeit hat die Neurochirurgie dem Begriff eine spezifische Bedeutung hinzugefügt: sie nennt in Analogie Navigation, was die Orientierung des Operateurs in einem unübersichtlichen Operationsfeld unterstützt. Neuronavigation leistet Hilfestellung zum Beispiel bei der Identifikation und Ortung wichtiger Gehirnzentren, deren Lage bei chirurgischen Eingriffen genau bekannt sein und berücksichtigt werden muß, damit Verletzungen und in der Folge neurologische Defekte nach Möglichkeit vermieden werden. Prof. Dr. Hans-Peter Richter, Ärztlicher Direktor der Abteilung Neurochirurgie der Universität Ulm, setzt das Verfahren schon seit einigen Jahren erfolgreich ein. Er hat es jetzt zusammen mit einer interdisziplinären Arbeitsgruppe durch Integration mehrerer bildgebender Verfahren entscheidend weiterentwickelt. Lesen Sie mehr über die multimodale navigative Neurochirurgie auf Seite 4ff (Bild: multimodales 3D-Bild eines Patienten mit einem Hirntumor. Gelb: Hirntumor, Grün: Kurzzeitgedächtnis, Rot: Motorcortex).

Praxis-Neueröffnung?
Wir liefern und beraten:
○ *Schilder für außen und innen,*
○ *Stempel und Stempelzubehör,*
○ *selbstklebende Folienbuchstaben*
EH EH ERNST HÄFELE GRAVIERANSTALT STEMPEL- UND SCHILDERFABRIK
89073 ULM · HAFENBAD 22
TEL. 07 31 / 6 36 35 · FAX 61 87 72

uni ulm intern

Inhalt

Smartware auf der CeBIT 2001	2
Bildgeführte Hirnchirurgie	4
Arbeitslosigkeit ist pathogen	6
Krankenhausinfektionen	7
Stammzellen und Embryonalentwicklung	9
Das neue Vergabeverfahren der ZVS	9
Diagnostische und therapeutische Konzepte in der Molekularen Medizin	11
Fernkurse in Finanz- und Aktuarwissenschaften	15
Brückenschlag zwischen Schule und Universität	15
Bioethik und Gentechnik in der Diskussion	16
Heilpflanzen live	20
Preise, Fördermittel	24
Klangmächtig und sensibel	25
Veranstaltungen	26
Personalien	27

uni ulm intern

Erscheinungsweise: Acht Hefte pro Jahr; Auflage 8 000

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) 5 02-20 20 / 20 21, Telefax: 5 02-20 48

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, 88400 Biberach

Bezugspreis je Heft DM 6,80 im Abonnement (einschl. Versandkosten zuzüglich MwSt.); Einzelverkaufspreis DM 7,20

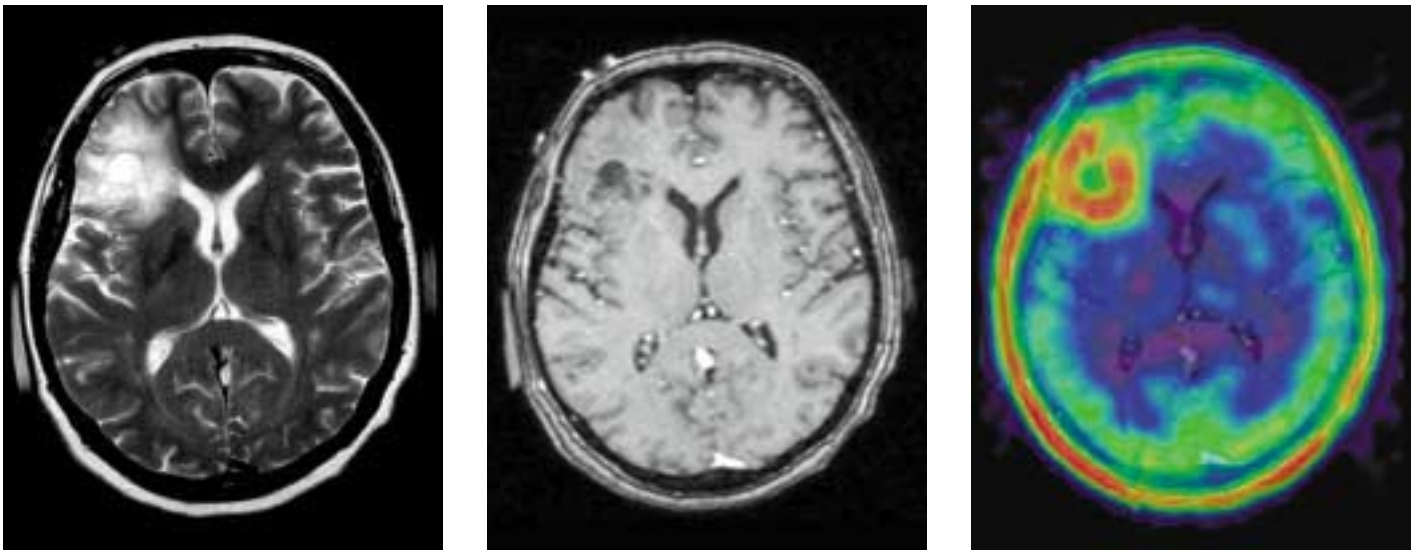
Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers bzw. der Redaktion wieder. Der Nachdruck von Textbeiträgen ist unter Quellenangabe kostenlos. Die Redaktion erbittet Belegexemplare.

ISSN 0176-036 X
Postvertriebs-Nr. B 1293

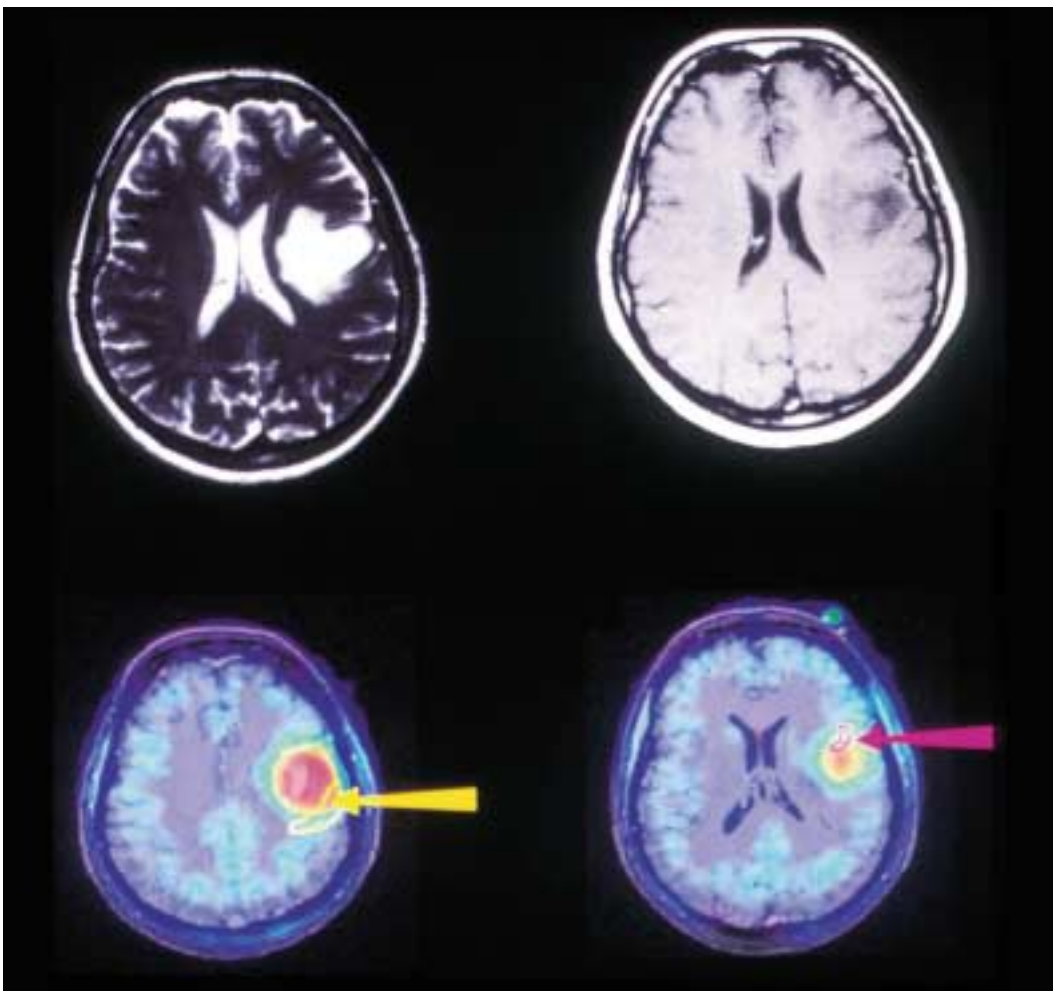
Online-Ausgabe des Ulmer Universitätsmagazins uni ulm intern: http://www.uni-ulm.de/uui

Bildgeführte Hirnchirurgie

Integration von MRT-, fMRT- und PET-Daten in der Neuronavigation



Multimodale Neuronavigation bei einer Patientin mit rechtsfrontalem Hirntumor. Im Kernspintomogramm war nicht klar, was von den sichtbaren Veränderungen Tumor sein könnte. Im linken Bild erkennt man einen hellen (hypointensen) Bezirk, in dessen Zentrum eine homogen weiße kreisförmige Zone liegt. In einer anderen Form der Darstellung (mittiges Bild) sieht man eine kleine runde dunkle (hypointense) Struktur, die dem zentralen weißen Kreis des linken Bildes entspricht. Erst im PET (rechtes Bild) ist erkennbar, daß es sich bei dem »Kreis« wahrscheinlich um eine kleine Zyste handelt. Um diese Zyste liegt der eigentliche Tumor - die gelb/rote Färbung zeigt erhöhte Aufnahme des radioaktiven Markers 11C-Methionin durch das Tumorgewebe an.



Multimodales Imaging einer Patientin mit einem unklaren linksseitigen Hirntumor. Im Kernspintomogramm (obere Bilder) ist das Ausmaß des Tumors nicht klar erkennbar. Die unteren beiden Bilder sind Fusionsbilder von PET und funktioneller Kernspintomographie. Die rot-gelbe Zone zeigt den Bereich der erhöhten 11C-Methionin-Aufnahme und damit den Tumor. Im linken der beiden unteren Bilder weist der gelbe Pfeil auf die motorische Hirnrinde (gelb umrandetes Gebiet) hin. Der rote Pfeil im rechten Bild zeigt auf das motorische Sprachzentrum (Broca). Sowohl Bewegungszentrum als auch motorisches Sprachzentrum liegen zumindest teilweise im Tumor. Die Patientin wurde nicht operiert, da die Entfernung des im PET sichtbaren Tumors (gelb-rot) Funktionseinbußen - halbseitige Lähmung und Sprachlähmung - zur Folge gehabt hätte.

Als erster interdisziplinärer Arbeitsgruppe weltweit ist es den Abteilungen Neurochirurgie (Prof. Dr. Hans-Peter Richter), Röntgendiagnostik (Prof. Dr. Hans-Jürgen Brambs) und Nuklearmedizin (Prof. Dr. Sven Norbert Reske) der Universität Ulm gelungen, moderne Verfahren der Bildgebung für die Mikroskop-basierte navigierte Hirnchirurgie kombinatorisch zu nutzen. Die Methodik verbindet Standard-Kernspintomographie (MRT), funktionelle Kernspintomographie (fMRT) und Positronenemissionstomographie (PET). An den vom Zentrum für angewandte klinische Forschung (ZAKF) der Universität Ulm geförderten Arbeiten (Projekttitel: »Integration multimodaler Datensätze aus funktioneller Kernspintomographie, Positronenemissionstomographie und Magnetenzephalographie in die kraniale Neuronavigation«) beteiligen sich neben Neurochirurgen, Diagnostischen Radiologen und Nuklearmedizinern neuerdings auch Psychiater (Abteilung Psychiatrie III, Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer). Die von Prof. Richter geleitete Abteilung Neurochirurgie begann mit der navigativen Chirurgie 1995 und hat seitdem mehr als 400 Patienten nach diesem Verfahren operiert.

Hirntumoren unterscheiden sich in ihrem Aussehen selbst unter dem Operationsmikroskop häufig nicht von normalem Hirngewebe. Das ist dann besonders problematisch, wenn ein solcher Tumor eloquente Hirnregionen tangiert, also in der Nähe von Sprach- oder Bewegungszentrum liegt. Die Kernspintomographie (MRT) ist heute die Methode der Wahl zum Nachweis eines Hirntumors. Allerdings gibt sie nicht immer dessen reales Ausmaß wieder. Das Sprachzentrum aber läßt sich unter der Operation am narkotisierten Patienten klinisch nicht prüfen. Infolgedessen verbindet sich mit der Notwendigkeit möglichst radikaler Entfernung des Tumors die Gefahr, daß gegebenenfalls wichtige neurologische Funktionen geschädigt werden.

Tumorabgrenzung

Die MRT zeigt nicht, wo Sprache, Bewegung oder z.B. das Kurzzeitgedächtnis lokalisiert sind. Jedoch gelingt dies der sogenannten funktionellen Kernspintomographie (fMRT), die die Aktivitätssteigerung von Nervenzellen anhand ihres erhöhten Sauerstoffangebots mißt und abbildet. Im aktivierten Areal ist die Konzentration von Hämoglobin-gebundenem Sauerstoff höher als im nichtaktivierten Areal. Diese Differenz wird gemessen. Das Sauerstoffangebot steigt im Sprachzentrum an, wenn Sprachaufgaben gegeben und mehrfach wiederholt werden. Es steigt im Bewegungszentrum der Großhirnrinde an, wenn der Proband Bewegungen ausführt. Für solche Untersuchungen sind standardisierte Testverfahren entwickelt worden. Nach Fusion der Datensätze von MRT und fMRT weiß man, wo diese Funktionen in bezug auf den Tumor liegen, ob sie durch ihn verlagert sind und wohin, und ob sich beispielsweise sprachrelevante Regionen innerhalb des Tumors selbst befinden, was einer Operation entgegenstände. Da sich aber nicht ausschließen läßt, daß der im MRT sichtbare Tumor nicht mit dem eigentlichen Tumor kongruent ist, bedarf es einer weiteren diagnostischen Maßnahme zur präzisen Ortung: die zuverlässige Abgrenzung gegenüber Umgebungsreaktionen wird von einer Methode gewährleistet, welche die Stoffwechselaktivität des Tumors abbildet - von der Positronenemissionstomographie (PET) mit radioaktiv markiertem C11-Methionin.

Bei der Operation eines Patienten mit im Kernspintomogramm (MRT) diagnostiziertem Hirntumor in oder nahe einer eloquenten Region geht der Chirurg nun folgendermaßen vor: Auf die Kopfhaut werden mehrere Marker aufgeklebt, die sowohl im funktionellen Kernspintomogramm als auch im PET erkannt werden und bis zur Operation aufgeklebt bleiben. Die fMRT- und PET-Bilder werden aufeinander abgestimmt (Matching) und direkt in das Navigationssystem integriert (ein Marker-freier und damit noch genauerer Matching-Algorithmus befindet sich zur Zeit in Erprobung). Zu Beginn der Operation wird der Kopf des Patienten in ein Fixationssystem eingespannt. Dann können die Hautmarker mit dem OP-Mikroskop angefahren und die Schnittbilder (fMRT und PET) mit dem Operationsfeld abgeglichen werden. Während des Eingriffs hat der Operateur die Möglichkeit, die Bilder jederzeit in sein Mikroskop-Gesichtsfeld einzublenden. Auch die Resektionsgrenzen, die bereits vor der Operation festgelegt werden, lassen sich in jeder Ebene des Mikroskop-Fokus sichtbar machen. Ungenauigkeiten, verursacht durch den sogenannten Brain-Shift, das sind Volumenverlagerungen nach chirurgischen Manipulationen (Verkleinerung des Tumors mit daraus resultierendem Nachrücken des umgebenden Gewebes) sind weniger ausgeprägt als anfangs vermutet. Durch Lagerung des Operationsfeldes am höchsten Punkt wird der Liquorabfluß aus dem Kopf minimiert und damit der Brain-Shift reduziert.

Eloquente Region

In einem Vorversuch (1997-1999) wurden bei 23 Patienten die fMRT-Informationen über Lage und Ausdehnung von Motorcortex und Sprachzentrum indirekt in das Navigationssystem eingespielt. Zur Sicherstellung, daß dabei keine Fehler unterlaufen, war es damals noch erforderlich, den Motorcortex mit Hilfe des sogenannten elektrophysiologischen Monitorings zu orten. Dabei identifiziert man die Furche (Sulcus centralis) zwischen der vorderen und hinteren Zentralwindung des Stirnlappens (Gyrus prae- und postcentralis) mittels der sogenannten Phasenumkehr somatosensibel evozierter Hirnpotentiale. Das Brocasche Sprachzentrum mußte während der Operation am wachen Patienten identifiziert werden. Diese Form des Sprachmonitorings setzt allerdings voraus, daß der Patient, der hierbei unter einer erheblichen emotionalen Belastung steht, nicht nur kooperationsbereit, sondern auch kooperationsfähig ist. Im Juni 1999 gelang erstmalig die direkte Integration der Bilddaten. Seitdem wurden 20 Patienten unter direkter funktioneller bzw. multimodaler Navigation operiert. Seit Anfang 2000 ist es möglich, auch die PET-Daten in der Neuronavigation direkt zu verarbeiten.

Die mit dieser aufwendigen Technik behandelten Patienten hatten sämtlich Tumoren in der Nähe eloquenter Hirnregionen. In diesen Fällen bestand bislang Anlaß zu der dringenden Befürchtung, daß durch die Operation Lähmungen, Sprachstörungen oder beides bewirkt werden könnten. Dank der Kenntnis der genauen Lagebeziehung zwischen Tumor und funktionell wichtigen Zentren ist der Operateur jetzt wesentlich sicherer. Vordem mußte er sich allein auf den Gewebeeindruck unter der Operation verlassen. Die nach der neuen Methodik operierten Patienten, die vor dem Eingriff keine neurologischen Defizite aufwiesen, hatten auch danach keine. In der Hälfte der Fälle, wo präoperative neurologische Störungen vorlagen, trat Besserung ein; die andere Hälfte blieb unverändert. Verschlechterungen wurden nicht beobachtet. Derzeit wird bei Patienten mit Hirntumoren untersucht, ob das Gewebe Tumorzellen enthält, das im normalen Kernspintomogramm tumorverdächtig ist, im PET aber tumorfrei zu sein scheint.



Arbeitslosigkeit ist pathogen

Ergebnisse einer gesundheitsökonomischen Studie

Für seine Magisterarbeit im Aufbaustudiengang Public Health der Universität Ulm über »Gesundheitsökonomische Aspekte der Arbeitslosigkeit. Literaturreview und empirische Analyse der Daten des sozioökonomischen Panels« ist Thomas Steinle, ausgebildeter Zahnmediziner, mit dem Fritz-und-Hildegard-Berg-Preis für Gesundheitswissenschaften 2000 ausgezeichnet worden. Er teilt den mit DM 8.000,- dotierten Preis mit Christof Wiesner, Bielefeld, dessen Arbeit über »Gesundheitsförderung mit Migranten - eine kontrastierende Analyse deutscher und amerikanischer Programme« prämiiert wurde. Die Preisverleihung fand anläßlich des Symposiums »Gesund in Gesellschaft« (1. und 2. März 2001 in Hannover) statt.

Seit Mitte der 70er Jahre verschärft sich das Problem der Massenarbeitslosigkeit in den meisten Industrienationen unablässig. Im wiedervereinigten Deutschland hat sich die Arbeitsmarktsituation besonders dramatisch in den neuen Bundesländern entwickelt. Ziel der Untersuchung war es, den Einfluß der Arbeitslosigkeit auf den Gesundheitszustand zu analysieren. Dazu hat Thomas Steinle publizierte Studien (Literaturreview) zum einen und zum anderen personenbezogene Daten einer bevölkerungsrepräsentativen Längsschnittuntersuchung (Sozioökonomisches Panel SOEP) für die Jahre 1992 und 1997 zugrunde gelegt und unter Einbeziehung eines Ost-West-Vergleiches die Auswirkungen der Arbeitslosigkeit auf Mortalitäts- und Morbiditätsraten, auf gesundheitsschädliches Verhalten und auf die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems 16- bis 65jähriger erwerbstätiger und arbeitsloser Deutscher unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Schulbildung, Einkommen und Bestehen einer Partnerschaft betrachtet.

Francisco Dosamentes, Arbeitsloser



Das sogenannte Sozio-ökonomische Panel SOEP ist eine seit 1984 jährlich durchgeführte Wiederholungsbefragung einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe in Deutschland. Herangezogen wurden die Daten des SOEP von 6.914 Personen in 3.594 Haushalten der Befragungswelle von 1992 und von 7.323 Personen in 3.428 Haushalten der Befragungswelle von 1997. Auf dieser Datengrundlage hat Steinle seine Analyse mit einem Vergleich von Erwerbstätigen, Kurzzeitarbeitslosen (bis sechs Monate) und Langzeitarbeitslosen durchgeführt.

Sowohl die Auswertung der in die Untersuchung einbezogenen Literatur als auch der Daten des SOEP belegen einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Erwerbsstatus und Gesundheitsindikatoren. Bei Arbeitslosen konnte eine höhere Morbiditäts- und Mortalitätsrate als bei Erwerbstätigen nachgewiesen werden. Ferner ergab das Material, daß Arbeitslose häufiger als Erwerbstätige Leistungen des Gesundheitssystems in Anspruch nahmen. Zwischen der Dauer der Arbeitslosigkeit und dem Ausmaß der beobachteten Folgen besteht ein direkt-proportionaler Zusammenhang. Außerdem gibt es Hinweise darauf, daß bereits die Besorgnis einer Arbeitsplatzbedrohung die Gesundheit beeinträchtigen kann. Für eine kausale Beziehung zwischen Arbeitslosigkeit und Gesundheit sprechen zudem die Ergebnisse von Langzeitstudien, wonach eine Verbesserung des gesundheitlichen Zustands bei Wiederbeschäftigung eintritt.

Unberücksichtigt geblieben sind in der Analyse von Steinle die gesundheitsbeeinträchtigenden Effekte der Arbeitsplatzunsicherheit als eines weiteren Aspekts des Komplexes Arbeitslosigkeit. Deshalb ist davon auszugehen, daß die Auswirkungen eher größer sind als angenommen. Um die Folgen der Arbeitslosigkeit auf die Gesundheit und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems quantitativ abzuschätzen, resümiert der Autor, müßten überdies neben der bekannten auch die versteckte Arbeitslosigkeit sowie die Unterbeschäftigung berücksichtigt werden.

Krankenhausinfektionen

4. Ulmer Symposium vom 27.-30. März

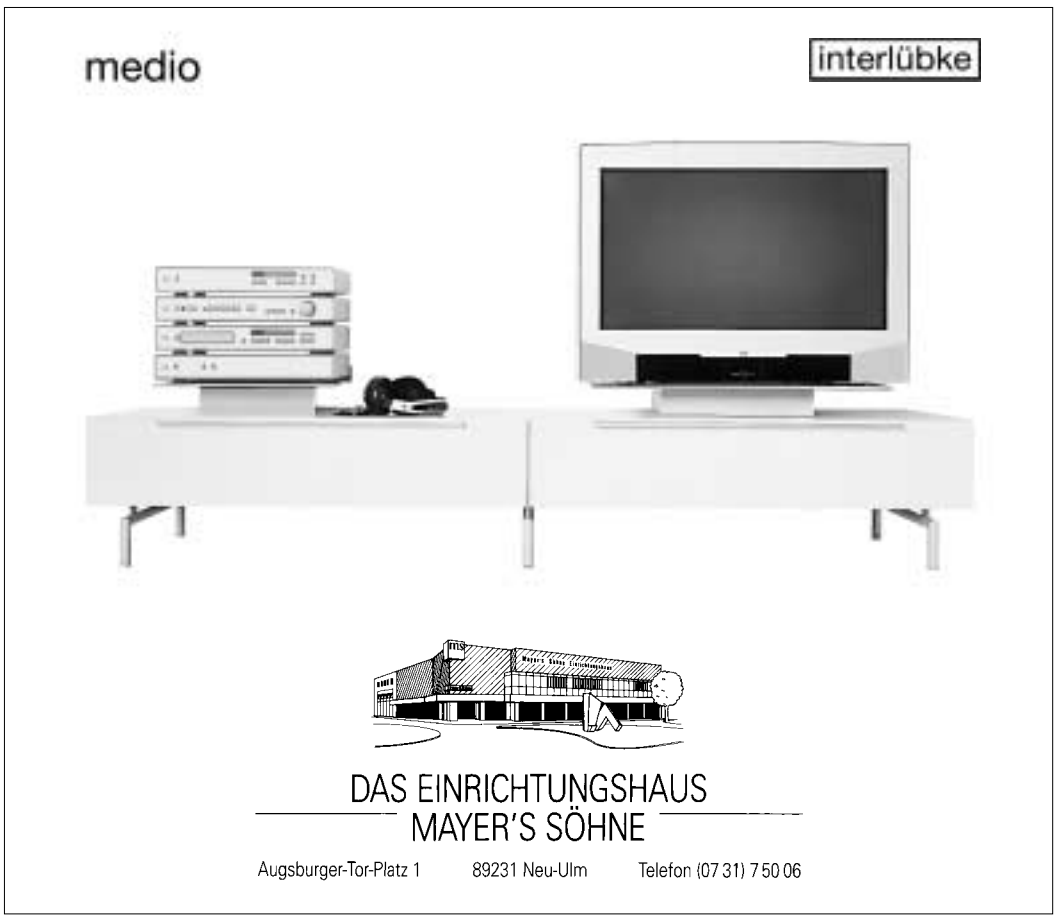
Die Universität Ulm und das Hylab Zentrum für Hygiene, Neu-Ulm, veranstalteten in Zusammenarbeit mit den Fachgruppen »Krankenhaushygiene« und »Klinische Mikrobiologie und Infektiologie« der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), mit der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH), der Vereinigung der Hygienefachkräfte Deutschlands (VHD) und dem Arbeitskreis zur Verbesserung der Krankenhaushygiene (AVK) vom 27.-30. März 2001 im Edwin-Scharff-Haus Neu-Ulm das 4. Ulmer Symposium »Krankenhausinfektionen«. Tagungsleiter waren Prof. Dr. Reinhard Marre, Leiter der Abteilung Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Universität Ulm, sowie Prof. Dr. Matthias Trautmann, Leiter der angeschlossenen Sektion Klinikhygiene. Die Tagung wurde von 750 Teilnehmern vor allem aus Deutschland, Österreich und der Schweiz besucht. Hygienebeauftragte, Ärzte, Krankenhaushygieniker, Infektiologen, Anästhesiologen, Intensivmediziner, Mikrobiologen, Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes, Krankenhausapotheker und -ökologen, Hygienefachkräfte, Desinfektoren, Endoskopie-, OP- und Dialyse-Schwestern und -Pfleger fanden hier bei über 100 Vorträgen und Postern sowie Diskussionsrunden aktuelle wissenschaftliche Informationen sowie ein Forum des Austausches über einschlägige Fachprobleme. Eine Industrieausstellung mit über 50 teilnehmenden Firmen begleitete die Konferenz.

Die wissenschaftlichen Sitzungen befaßten sich neben aktuellen Themen der Klinikhygiene mit: Infektionsübertragungen durch Blut und Organe; Desinfektionsmaßnahmen bei viralen Erregern; Qualitätssicherung in der Krankenhaushygiene; Grampositiven Infektionen: Die Rolle von Linezolid; Asepsis und Antisepsis bei Maßnahmen am Patienten; Hygienemanagement hochinfektiöser importierter Virusinfektionen; Infektiologie auf der Intensivstation; Methicillinresistentem Staphylococcus aureus (MRSA); Anforderungen an OP-Textilien im Europäischen Normenverbund; aktuellen Entwicklungen bei Desinfektionsmitteln; Optimierung der Instrumentenaufbereitung in der Praxis; Hygiene in der Dialysetherapie; Multiresistenter Tuberkulose: globale Entwicklung. Weitere Programmpunkte waren eine Pro-und-contra-Diskussion über die »Verbreitung von Antibiotikaresistenzen durch gentechnisch veränderte Nahrungsmittel«, eine Podiumsdiskussion über »Aktuelle Krankenhaushygiene«, ein Treffen hygienebeauftragter Ärzte sowie eine Vorstellung dreier aktueller infektiologischer Fälle.

Nosokomiale Infektionen

Der Krankenhausaufenthalt stellt bekanntermaßen ein erhebliches infektiologisches Risiko dar. Nosokomiale Infektionen sowie Infektionen durch stationäre Erreger verursachen hohe zusätzliche Behandlungskosten (nach einer Düsseldorfer Studie bis zu 80.000 DM/Fall) und bedeuten eine gravierende Gefahr vor allem für Intensiv- und andere abwehrgeschwächte Patienten. Die nosokomiale Pneumonie (NP) erhöht das Mortalitätsrisiko der Betroffenen um bis zu 30%. Um rasch und gezielt intervenieren zu können, muß der Arzt möglichst genau über das potentielle Erregerspektrum Bescheid wissen, das unter anderem von der Vorbehandlungsdauer des Patienten und von der je nach Station unterschiedlichen Erreger- und Resistenzsituation abhängt. So sieht das zum 1.1.2001 in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz (IfSG) in § 6 erstmals (im Unterschied zum alten BSeuchG) eine Meldepflicht für Krankenhausinfektionen sowie nach § 23 eine Dokumentationspflicht der Krankenhäuser für nosokomiale Infektionen und für das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen gegenüber Antibiotika vor. Die weitere Konsequenz, nämlich die Hygiene in den Kliniken zu verbessern und strukturell (z. B. personell) zu stärken, wird Aufgabe der Länder sein, die zu entsprechenden Verordnungen ausdrücklich ermächtigt werden.

Bei der Infektion durch Blut und Organe stellte die Übertragung des Hepatitis-B-Virus von Chirurgen auf operierte Patienten in den letzten Jahren das Hauptproblem dar. Wie W.H. Gerlich (Gießen) zeigen konnte, besteht Infektionsgefahr vor allem dann, wenn die Anzahl der Viruskopien im peripheren Blut des infektiösen Überträgers einen bestimmten kritischen Wert überschreitet. Im Zweifelsfall sollten die Blutproben an das Referenzzentrum (Institut für Virologie der Universität Gießen) eingeschickt werden. Allgemein wird davon ausgegangen, daß Hepatitis-B-Antigen-positives Pflegepersonal kein Ansteckungsrisiko für den Patienten darstellt und nur bei invasiv tätigen Ärzten eine weitere Abklärung erforderlich ist. Bei konstant hoher Viruslast und invasi-





Pro und contra Genmais: Haben genetische Schädlingsresistenzen gesundheitliche Aspekte?

ver Tätigkeit ist durch eine im Krankenhaus zu bildende Kommission gegebenenfalls ein Tätigkeitsverbot auszusprechen bzw. eine Veränderung des Tätigkeitsspektrums zu vereinbaren.

Resistente Tbc, Lassa-Fieber

Der Umgang mit resistenten und multiresistenten Tuberkuloseerregern, ursprünglich eher ein Problem sozial schwacher Länder, wird nun auch hierzulande zur wachsenden medizinischen Herausforderung. Erhebungen der WHO zufolge sind resistente Tuberkuloseerreger (z.B. Mycobacterium tuberculosis) mittlerweile in etwa 13% aller Tuberkulosefälle involviert. In Deutschland stieg die Zahl von ca. 1,6% im Jahr 1987 auf knapp 6% im Jahr 1993 an. Das Ulmer Symposium hat nicht nur die aktuelle Situation in Deutschland, sondern auch die globale Problematik mit den Schwerpunkten Südostasien (Nepal) und Südamerika aufgegriffen. Aus Deutschland wurde der besonders schwerwiegende Fall eines Patienten mit Lungentuberkulose dargestellt, gegen deren Erreger keines der bekannten Tuberkulosemittel Wirkung zeigte. R. Mütterlein (Parsberg) stellte seine Erfahrungen aus einem TB-Projekt in Bolivien dar, und K. Feldmann (Gauting) berichtete über die Situation in Nepal. Mit einer vermehrten Einschleppung dieser Erkrankungen nach Deutschland ist aufgrund der zunehmenden Öffnung Mitteleuropas nach Osten vermutlich recht bald zu rechnen.

Vor anderthalb Jahren verursachte der Fall eines an Gelbfieber erkrankten Kameramannes, der die Infektion an der Elfenbeinküste erworben hatte, Schlagzeilen in der Presse. Die seinerzeit damit befaßten Kliniker aus Frankfurt an der Oder und Berlin haben in Ulm darüber berichtet. Ferner wurde im Rahmen der Sitzung »Hygienemanagement hochinfektiöser importierter Virusinfektionen« auch der Fall einer im Januar 2000 nach Schwäbisch Hall importierten akuten Lassa-Viruskrankheit vorgestellt. Dabei ging es nicht zuletzt um die Frage nach einem länderübergreifenden Konzept zum Management und zur Kontrolle lebensbedrohender hochansteckungsfähiger Infektionskrankheiten sowie das Vor-Ort-Management der dabei auftretenden hygienischen Probleme. So zog sich eine Ärztin, die von der Patienten angehustet wurde und zu diesem Zeitpunkt keinen Gesichtsschutz trug, die Infektion zu. Zwar traten - unter prophylaktischer Behandlung mit Ribavirin - keine Symptome auf; die Infektion war nur an einem Antikörperanstieg im Serum erkennbar. Doch zeigt der Fall die Bedeutung von Schutzmaßnahmen für das Personal (Bettisolator, Schutzanzüge mit kompletter Kopfschutzhaube und externer Atemluftzuführung).

Neues Antibiotikum

Für den klinischen Intensivmediziner war die Sitzung Infektiologie auf der Intensivstation von besonderem Interesse. Es ging hier vor allem um die frühzeitige Diagnostik von Infektionen, namentlich Pneumonien. Aus dem Referat von S. Reuter (Ulm) wurde jedoch auch deutlich, daß hygienische Defizite bei der Übertragung einiger Erreger (hier Pseudomonas aeruginosa) eine erhebliche Rolle spielen. Dieser Keim wurde in einer Ulmer Studie bei 23 von 45 infizierten Intensivpatienten (51%) nachweislich vom Wasserhahn auf den Patienten übertragen. Übertragungsweg war vermutlich die Patientenwaschung, oder ganz einfach der Handkontakt mit dem Personal. In diesem Zusammenhang wurde auf die kürzlich veröffentlichte Studie von Foca und Mitarbeitern hingewiesen, nach der 10% des Pflegepersonals und 5% der untersuchten Ärzte an den Händen mit Pseudomonas aeruginosa kolonisiert waren. Oft verbarg sich der Erreger unter den Fingernägeln. Als derzeit einzig effektive Konsequenz aus diesen Studien wird eine Umkehrung der klassischen Desinfektionsregel empfohlen. Heute sollte es heißen: Erst die Hände waschen, dann trocknen, und danach desinfizieren.

Besondere Aufmerksamkeit galt der Vorstellung eines neuen Antibiotikums der Pharmacia Corporation, das ab Herbst 2001 unter dem Namen ZYVOXID® in Deutschland und Österreich erhältlich sein wird. Es handelt sich um das erste Antibiotikum mit einem völlig neuartigen Wirkmechanismus gegen grampositive Infektionen (Staphylokokken, Enterokokken) im Krankenhausumfeld. ZYVOXID® wird in Großbritannien zur Behandlung nosokomialer und ambulant erworbener Lungenentzündungen sowie Haut- und Weichteilinfektionen eingesetzt. In-vitro-Studien mit klinischen Isolaten weisen darauf hin, daß die Substanz auch gegen solche Bakterien wirksam ist, die Resistenzen gegen eine oder mehrere andere Klassen von Antibiotikawirkstoffen entwickelt haben.

Weltweit ist die Medizin mit zunehmenden Problemen bei der Behandlung grampositiver Infektionen konfrontiert. Neue und effektive Ansätze sind dringend erforderlich. Grampositive Bakterien gelten derzeit als eine der größten Herausforderungen im Bereich nosokomialer Infektionen. Eine europäische Studie mit mehr als 10.000 Patienten wies eine Rate von 45% Infektionserkrankungen während des Krankenhausaufenthaltes aus. Daneben tragen ambulant erworbene Infektionen zu einer signifikanten Anzahl jährlicher Krankenhauseinweisungen bei. ZYVOXID® ist der erste Vertreter aus der Stoffklasse der Oxazolidinone. Sein Wirkstoff greift in eine sehr frühe Phase der bakteriellen Eiweißsynthese ein. Diese Eigenschaft hat er allen anderen Antibiotika voraus. Ohne Eiweißproduktion können sich Bakterien nicht vermehren und sterben ab.

Da ZYVOXID® nicht natürlich vorkommt, ist eine Kreuzresistenz mit anderen Antibiotika unwahrscheinlich.

Pro und Contra

Bei der Pro-und-contra-Diskussion zwischen B. Tappeser (Freiburg) und W. Wackernagel (Oldenburg) ging es um die Frage, ob Antibiotikaresistenzen durch gentechnisch veränderte Nahrungsmittel (z. B. Gen-Mais) auf die menschliche Darmflora übertragen werden können. Die Ergebnisse einschlägiger Untersuchungen legen es nahe, dies auszuschließen. Für das Auftreten von antibiotikaresistenten Keimen beim Menschen sind eher der unkritische Einsatz von Antibiotika in der Arztpraxis und die unkontrollierte Anwendung bei der Tiermast bzw. Tierhaltung verantwortlich zu machen. Doch ist die Notwendigkeit, Nahrungsmittel gentechnisch zu verändern, im Lichte anderer Beobachtungen eher zweifelhaft. So haben Erhebungen in den USA gezeigt, daß der Einsatz von Pestiziden dort nicht abgenommen hat, obwohl gentechnisch-ungezieferresistente Pflanzen vermehrt kultiviert werden.

Stammzellen und Embryonalentwicklung

Tagung der Gesellschaft für Entwicklungsbiologie

Vom 21. bis 24. März war die Universität Ulm Gastgeberin der Tagung 2001 der Gesellschaft für Entwicklungsbiologie (GfE). Die dreitägigen wissenschaftlichen Kongresse der GfE werden im zweijährigen Turnus mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten aus dem Bereich der Entwicklungsbiologie veranstaltet. Derzeitiger Vorsitzender der GfE (und damit Tagungspräsident 2001) ist Prof. Dr. Dr. Walter Knöchel, Leiter der Abteilung Biochemie der Universität Ulm. An der Ulmer Tagung haben mehr als 250 Wissenschaftler aus allen Teilen der Welt, so aus Europa, den USA, Japan wie auch Australien, teilgenommen. In der GfE sind entwicklungsbiologisch arbeitende Genetiker, Mediziner, Zoologen und Botaniker des deutschsprachigen Raums organisiert. Zur Zeit gehören der Gesellschaft über 300 Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz an. Ziel der GfE ist es, die entwicklungsbiologische Forschung und deren Darstellung zu fördern und zu koordinieren.

Im Zentrum der Referate und Diskussionen der Ulmer Tagung standen unter anderem Stammzellen sowie der programmierte Zelltod während der Embryonalentwicklung. Die Themen »Gene und Evolution« und »Zellmigration während der Entwicklung« bildeten weitere Schwerpunkte. Am 22. März fand auf dem Oberen Eselsberg eine öffentliche Abendveranstaltung mit Prof. Dr. Herbert Jäckle statt. Der Direktor der Abteilung Molekulare Entwicklungsbiologie am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen, sprach zum Thema »Vom Ei zum Embryo: Ein Blick in die Werkstatt der Natur«. Der Vortrag, der als Satellitenveranstaltung zum diesjährigen, vom Bundesforschungs-Ministerium ausgerufenen Jahr der Lebenswissenschaften ausgewiesen war, hatte die Fortschritte auf dem Gebiet der molekularen Entwicklungsbiologie zum Gegenstand.

Negative Rückkoppelung

Das neue Vergabeverfahren der ZVS

Verfahren zur Vergabe von Studienplätzen sind wichtige Steuerungsinstrumente der Bildungspolitik und werden deshalb von Zeit zu Zeit an neue Zielvorgaben angepaßt. Dies gilt insbesondere für das zentrale Vergabeverfahren der ZVS, bei dem zum Wintersemester 2000/2001 wesentliche Änderungen in Kraft getreten sind. Diese Änderungen sollen einen intensiven Wettbewerb der Hochschulen um die fachlich besten Studienanfänger ermöglichen. Zu diesem Zweck wurde im Auswahlverfahren den beiden Auswahlkriterien Abiturnote und Wartezeit die fachspezifische Eignung als weiteres Kriterium an die Seite gestellt und bei der Verteilung der Ausgewählten auf die Studienorte das Gewicht der Abiturnote wesentlich erhöht. Nachdem nun der erste Durchgang des neuen Verfahrens abgeschlossen ist und die bildungspolitischen Absichten sich zu konkreten Zahlen kristallisiert haben, werden nachfolgend einige Konsequenzen der neuen Ortsverteilung zur Diskussion gestellt. Zum besseren Verständnis werden jedoch zunächst die Prinzipien der ZVS-Ortsverteilung, - alt und neu - näher erläutert.

Das Vergabeverfahren der ZVS läuft in zwei aufeinanderfolgenden Schritten ab. Im 1. Verfahrensschritt werden die Bewerber ausgewählt, denen einer der insgesamt vorhandenen Studienplätze zusteht. Im 2. Schritt geht es um die Verteilung der Ausgewählten auf die gewünschten Studienorte (die Teilnehmer am Eignungsverfahren spielen im nachfolgenden Kontext keine wichtige Rolle). Manche Studienorte sind überdurchschnittlich stark nachgefragt, so daß die dort vorhandenen Studienplätze nicht ausreichen, um alle Ortswünsche zu erfüllen. In diesem Fall wurde bisher mit Hilfe von 5 in ihrer Wertigkeit abgestuften Sozialkriterien und der Abiturnote eine Rangfolge gebildet. Dabei hatte das Sozialkriterium Vorrang gegenüber der Note, das heißt Bewerber mit stärkerem Sozialkriterium rangierten grundsätzlich vor Bewerbern mit schwächerem Sozialkriterium, und nur bei dessen Gleichwertigkeit brachte eine bessere Note einen besseren Rang. Wie aus den von der ZVS veröffentlichten Verfahrensergebnissen hervorgeht, hatte diese Festlegung zwar zur Folge, daß stark nachgefragte Hochschulen einen etwas größeren Anteil an Studienanfängern mit besseren Abiturnoten bekamen als schwach nachgefragte. Jedoch war dieser Effekt nur schwach ausgeprägt. Er führte bezüglich des Studienerfolges zu keinen nachweisbaren Unterschieden zwischen den Hochschulen.

Dies könnte in Zukunft anders aussehen, denn bei der neuen Ortsverteilung ist jetzt für 17,5% der örtlich vorhandenen Plätze die Abiturnote das ausschlaggebende Rangkriterium. Für die restlichen 82,5% der Plätze bleibt es bei der alten Regelung. Den Bewerbern mit sehr guten Noten wird die Chance eröffnet, ihren Studienplatz an einer stark nachgefragten Hochschule zu erhalten, für die ihr Sozialkriterium bisher nicht ausgereicht hätte. In gleichem Maß verringern sich die Chancen der Kandidaten mit schwächeren Abiturnoten auf einen beliebten Wunschort. Dadurch verstärkt sich die schon bisher angelegte Tendenz einer notengesteuerten Aufteilung der Studienanfänger erheblich: die Anfänger mit Spitzennoten sind ab jetzt gehäuft an den »beliebten« Universitäten anzutreffen, die anderen werden an die schwach nachgefragten Universitäten abgedrängt. Daraus resultiert ein weiterer problematischer Effekt. Da nur die Inhaber besserer Noten sofort nach Abitur oder Dienstpflicht ins Studium einsteigen können, die anderen dagegen erst nach einer - je nach Fach - 2- bis 5jährigen Wartezeit, häufen sich an den beliebten Universitäten nicht nur die notenbesseren, sondern auch die deutlich jüngeren Studienanfänger. Um konkret sichtbar zu machen, wie sich die neue Ortsverteilung in der Praxis auswirkt, wurde im Studiengang Medizin für vier Universitäten der Mittel-



Die neue ZVS-Ortsverteilung hat ein deutliches Notengefälle zur Folge, in dem sich die unterschiedliche »Beliebtheit« der Universitäten bei den Studienanfängern widerspiegelt (Bild: Makroskopisch-anatomischer Kurs).

wert aus den Abiturnoten aller Bewerber berechnet, die diesen Universitäten im Hauptverfahren zugewiesenen wurden (einschließlich der Teilnehmer am Eignungsverfahren). Zwei der ausgewählten Universitäten gehören bezüglich der Bewerbernachfrage zur Spitzengruppe, die beiden andern liegen am hinteren Ende dieser Skala. Das Ergebnis zeigen die Notendurchschnitte der Studienanfänger in Medizin im WS 00/01: Heidelberg 1,6; Tübingen 1,6; Rostock 2,1; Ulm 2,1. Es ist nicht auszuschließen, daß es noch größere interuniversitäre Differenzen gibt.

Wie man sieht, erzeugt die neue Ortsverteilung ein sehr ausgeprägtes Notengefälle, in dem sich die unterschiedliche »Beliebtheit« der Universitäten bei den Studienanfängern widerspiegelt. Insoweit ist die Zielvorgabe scheinbar erreicht, denn der neuen Ortsverteilung liegt die Annahme zugrunde, daß die Mehrheit der Studienanfänger ihren Studienort ganz gezielt nach fachlichen Kriterien auswählt und daß somit unterschiedliche Nachfrage in erster Linie Unterschiede in der fachlichen Qualität widerspiegelt. Dies ist jedoch, nach allem was man über die Kriterien der Studienanfänger bei der Hochschulwahl weiß, überwiegend nicht der Fall. (siehe z.B. DUZ, Nr.18, 1997) Nicht fachliche Gründe spielen bei der Ortswahl die Hauptrolle, sondern vielmehr übergeordnete soziale, finanzielle und persönliche Rücksichten, die in ihrer Gesamtheit eine Hochschule aus dem Blickwinkel eines Studienanfängers zum Wunschort machen oder eben nicht. Durch die neue Ortsverteilung wird also im wesentlichen ein Wettbewerb um die sozialen Randbedingungen des Studiums über die Abiturnote ausgetragen. Das vorgegebene Ziel, die aus fachlicher Sicht »richtigen« Studienanfänger und die »richtigen« Universitäten zusammenzubringen, wird damit nicht erreicht.

Darüber hinaus besteht die Gefahr gravierender Nebenwirkungen. Nach einschlägigen Untersuchungen ist die Abiturnote der beste Prädiktor für den zu erwartenden Studienerfolg. Demnach ist zukünftig zwischen den

Universitäten in bezug auf den Ausbildungserfolg ein dem Notengefälle entsprechendes Leistungsgefälle zu erwarten. Dies erscheint in mehrfacher Hinsicht problematisch. Zum einen ist der Ausbildungserfolg ein Kriterium für die leistungsabhängige Mittelzuweisung an die Universitäten. Zum anderen haben Gegebenheiten wie die hier vorliegende häufig eine Tendenz zu einer überspitzten Verallgemeinerung: an die/von der Universität X kommen die Guten, an die/von der Universität Y kommen die Schlechteren. Auch eine Desavouierung des Lehrkörpers an den schwächer nachgefragten Universitäten ist nicht auszuschließen. Die neue Ortsverteilung trägt also keineswegs zu der beabsichtigten Leistungssteigerung aller Hochschulen bei. Sie setzt vielmehr eine negative Rückkopplung in Gang, die nicht nur einen fairen Wettbewerb verhindert, sondern zwangsläufig bewirkt, daß längerfristig aus Unterschieden in der Beliebtheit tatsächlich Unterschiede in der nach außen darstellbaren Ausbildungsleistung werden. Angesichts derartiger Konsequenzen sollte über die Rolle der Abiturnote bei der Ortsverteilung im Rahmen eines zentralen Vergabeverfahrens neu nachgedacht werden. *Dr. Hartmut Hinneberg*

Diagnostische und therapeutische Konzepte in der Molekularen Medizin

Zweite Förderungsperiode für das Graduiertenkolleg 460

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das an der Universität Ulm eingerichtete Graduiertenkolleg 460 »Diagnostische und therapeutische Konzepte in der Molekularen Medizin« weitere drei Jahre. Die erste Förderungsperiode endet am 30. September 2001. Bis 2004 stehen nun weiterhin jährlich 425.000 DM zur Verfügung. Bereits am 30.11.2000 hatten die Gutachter beim Berichtskolloquium vor Ort das Ulmer Konzept gewürdigt. Als interdisziplinäres Bindeglied gewinnen die Molekulare Medizin und insbesondere ihre praktische Anwendung und klinische Orientierung zunehmend an Bedeutung. Die Vermittlung muß demgemäß interdisziplinär erfolgen. Das Graduiertenkolleg ist entsprechend ausgelegt. Die Förderung besteht aus themenbezogenen Intensivpraktika und Seminaren, Workshops, Minisymposien und dem von den Graduierten selbst verantworteten Graduiertentag sowie Arbeitsbesuchen in Industrie und Forschungseinrichtungen.

Das Graduiertenkolleg finanziert die Teilnahme an qualifizierenden Kursen, einschließlich Sprachkursen für ausländische Teilnehmer. Derzeit werden etwa 50 Studenten, einschließlich Nachwuchsgruppe, auf verschiedene Weise gefördert. Zwölf Kollegiaten - sechs Medizinern und sechs Naturwissenschaftlern - konnten DFG-Stipendien für bis zu drei Jahre zugesagt werden. Für Graduierte der Medizin stehen weitere 10 (IZKF-)Stipendien bereit, die über einen Zeitraum von bis zu drei Semestern bewilligt werden. Ein Großteil der Lehrveranstaltungen findet in englischer Sprache statt. Die Graduierten können an Rhetorikseminaren, Ethikseminaren und ähnlichen fächerübergreifenden Weiterbildungsveranstaltungen teilnehmen. Sogar eine eigene Big-Band wird derzeit gebildet.

Bewerbung und Empfehlung

Der typische Weg in das Graduiertenkolleg führt über eine Bewerbung, verbunden mit einer Empfehlung durch einen Hochschullehrer. Bewerbungsvoraussetzung ist ein wenigstens guter Abschluß im Diplom (2,0 bei Naturwissenschaftlern) bzw. im 1. Staatsexamen (6. Semester). Studenten der Medizin können beim Nachweis einer wenigstens guten Prüfungsleistung im Physikum und nach zwei einmonatigen Laborpraktika, die von qualifizierten Forschergruppen betreut sein müssen, bereits ab dem 5. Semester aufgenommen werden. Erfolgreiche Absolventen (Alumni) erhalten mit der feierlichen Übergabe eines Zertifikats eine Urkunde, auf der ihr Studienverlauf detailliert dargestellt ist. Alumni bleiben mit dem Graduiertenkolleg über dessen Homepage (http://www.uni-ulm.de/medizin/graduiertenkolleg/start.htm) in Kontakt und behalten das Recht, an seinen Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung teilzunehmen.

Derzeit werden folgende thematische Schwerpunkte bearbeitet: Antigenpräsentation; gestörte Zell-Zell-Interaktion; bakterielle Translokation; gestörte zelluläre Signaltransduktion; Apoptose-Induktion; veränderte Genexpression; Funktionsstörungen von membranständigen und zytoplasmatischen Proteinen; Aktivierung von Leukozyten; Einfluß von Radikalen auf die Zellfunktion; Entwicklung verbesserter Tumormonitoring- und Nachweisstrategien mittels PCR, PET- und Lasertechniken bei Karzinomen; Wachstum und Differenzierung des exokrinen Pankreas; Ex-vivo-Gentransfer; Entwicklung einer genetischen Substitutionstherapie bei angeborenen schweren Immundefekten; genetisches Screening bei



Graduiertenkolleg »Diagnostische und therapeutische Konzepte in der molekularen Medizin«; Minisymposium »Proteomics« am 1. März 2001 (Foto: Heike Schreiber)

immundefizienten Erkrankungen; photodynamische Therapie.

Dr. sc. med.

Das Graduiertenkolleg entwickelt sich rasch weiter. Neben der normalen Qualifikation mit Abschluß eines Zertifikats, das bereits jetzt als Nachweis für das in Ulmer Promotionsordnungen geforderte Promotionsstudium gilt, wird das Graduiertenkolleg »Diagnostische und therapeutische Konzepte in der Molekularen Medizin« Träger eines besonderen Promotionsstudiums zum Dr. sc. med. für Medizinstudenten sein, einem Titel, der dem angelsächsischen Ph. D. entspricht. Dazu wird für ausgewählte Studenten derzeit ein erweitertes Lehrangebot erarbeitet. Das Graduiertenkolleg bemüht sich um die Erschließung zusätzlicher Fördermöglichkeiten, um seinen Mitgliedern als Standardangebot Auslandsaufenthalte für Forschungszwecke an renommierten Institutionen zu bieten und ausländische Wissenschaftler und Studenten nach Ulm einladen zu können. Studenten aus der Universität Ulm und von außerhalb, die in das Graduiertenkolleg aufgenommen werden möchten, bewerben sich unter Vorlage der genannten Prüfungsunterlagen und mit einem Empfehlungsschreiben eines Hochschullehrers beim Sprecher des Graduiertenkollegs, Prof. Dr. Frank Lehmann-Horn, Leiter der Abtlg. Angewandte Physiologie der Universität Ulm (e-mail: frank.lehmann-horn@ medizin. uni-ulm.de). Die Bewerbung kann jederzeit erfolgen. Stipendien werden, soweit Mittel vorhanden sind, unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Leistungen und der wirtschaftlichen Situation des Bewerbers vergeben. Weitere Auskünfte beim Koordinator des Graduiertenkollegs, Dr. Michael Schiebe (e-mail: michael.schiebe @medizin.uni-ulm.de).

LEHMANNS
FACHBUCHHANDLUNG

Unsere Spezialisierung – Ihr Vorteil
2 x in Ulm

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

Buchhandlung für Medizin, EDV, Naturwissenschaften, Technik

- Wengengasse 27
  89073 Ulm
  Telefon 07 31 / 6 33 34
  Telefax 07 31 / 6 02 20 78
  Mo–Fr 9.00 bis 18.30 Uhr
  Sa 9.00 bis 14.00 Uhr

Buchhandlung für Medizin und EDV

BOOKS livres BUCHER BOOKS livres books

Ulm vor MIT und Harvard

5. Platz beim ACM-Programming Contest

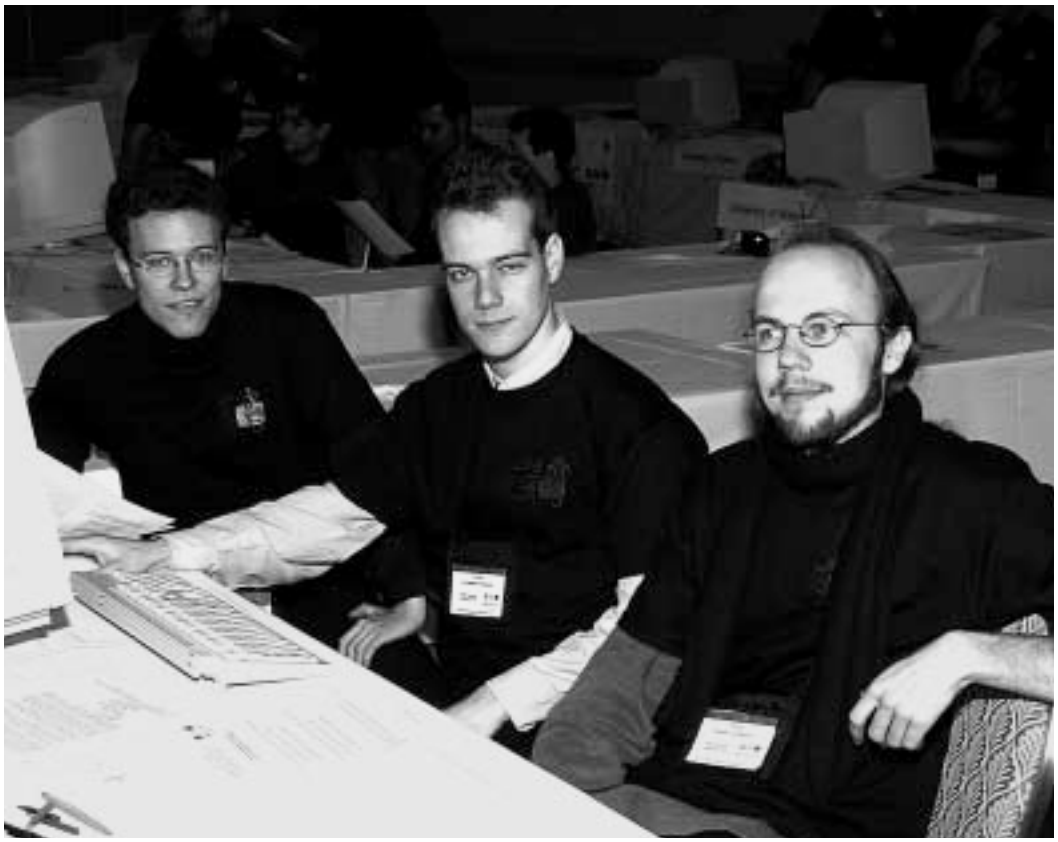
Zum sechsten Mal in Folge nahm eine Mannschaft der Universität Ulm am jährlichen ACM Programming Contest, der Programmierweltmeisterschaft für Studenten, teil. Nach einer Reihe regionaler Vorausscheide fanden die World Finals am 11. März in Vancouver statt. Das Ulmer Team - Walter Guttmann, 7. Sem. Informatik; Alexander Neubeck, 7. Sem. Informatik; und Christian Ehrhardt; 11. Sem. Mathematik; sowie als Betreuer Marc Meister, Mathematik - belegte dort einen ausgezeichneten fünften Platz und ließ damit die Mannschaften so renommierter Universitäten wie des Massachusetts Institute of Technology (7.) und der Harvard University (10.) hinter sich.

ACM ist die Abkürzung der Association for Computing Machinery, der ältesten und größten Informatikervereinigung der Welt. Sie wurde 1947 gegründet und zählt heute weltweit rund 80.000 Mitglieder. Ein Ziel der Non-Profit-Organisation mit Hauptsitz in New York ist es, junge Menschen für die Informationstechnologie zu begeistern und Studentinnen und Studenten der entsprechenden Fachrichtungen zu unterstützen. Aus diesem Anliegen erwuchs auch die Idee des ACM Programming Contests. Seine Teilnehmerschaft rekrutiert sich größtenteils aus Studenten der Informatik und Mathematik. 1970 als interner Wettbewerb der University of Texas eingeführt, entwickelte sich der ACM Contest schnell zu einer weltweiten Veranstaltung. Seit 1977 wird er als solche jährlich ausgerichtet. 30 vorausscheidende Regionalwettbewerbe gehen ihm voran. Davon fanden für das Finale in Vancouver elf in Nordamerika, sechs in Europa, acht in Asien, einer in Australien, zwei in Afrika, einer in Mittelamerika und einer in Südamerika statt. Die 60 besten Teams nehmen an der Endrunde teil.

Bei den Weltmeisterschaften der Progammierer sind neben exzellenten Programmierfähigkeiten auch starke Nerven und Kreativität gefragt. Unter extremem Zeitdruck und mit begrenzten Ressourcen müssen im Teamwork acht bis neun unterschiedlich schwere Programmieraufgaben gelöst werden. Das Siegerteam erhält neben dem Weltpokal 9.000 Dollar Preisgeld und Sachpreise (z.B. Laptops). Besondere Karrierechancen in der Computerbranche gibt es obendrauf: für den Sponsor IBM sind die Wettkämpfe nicht zuletzt eine Gelegenheit, Ausschau nach künftigen Mitarbeitern zu halten.

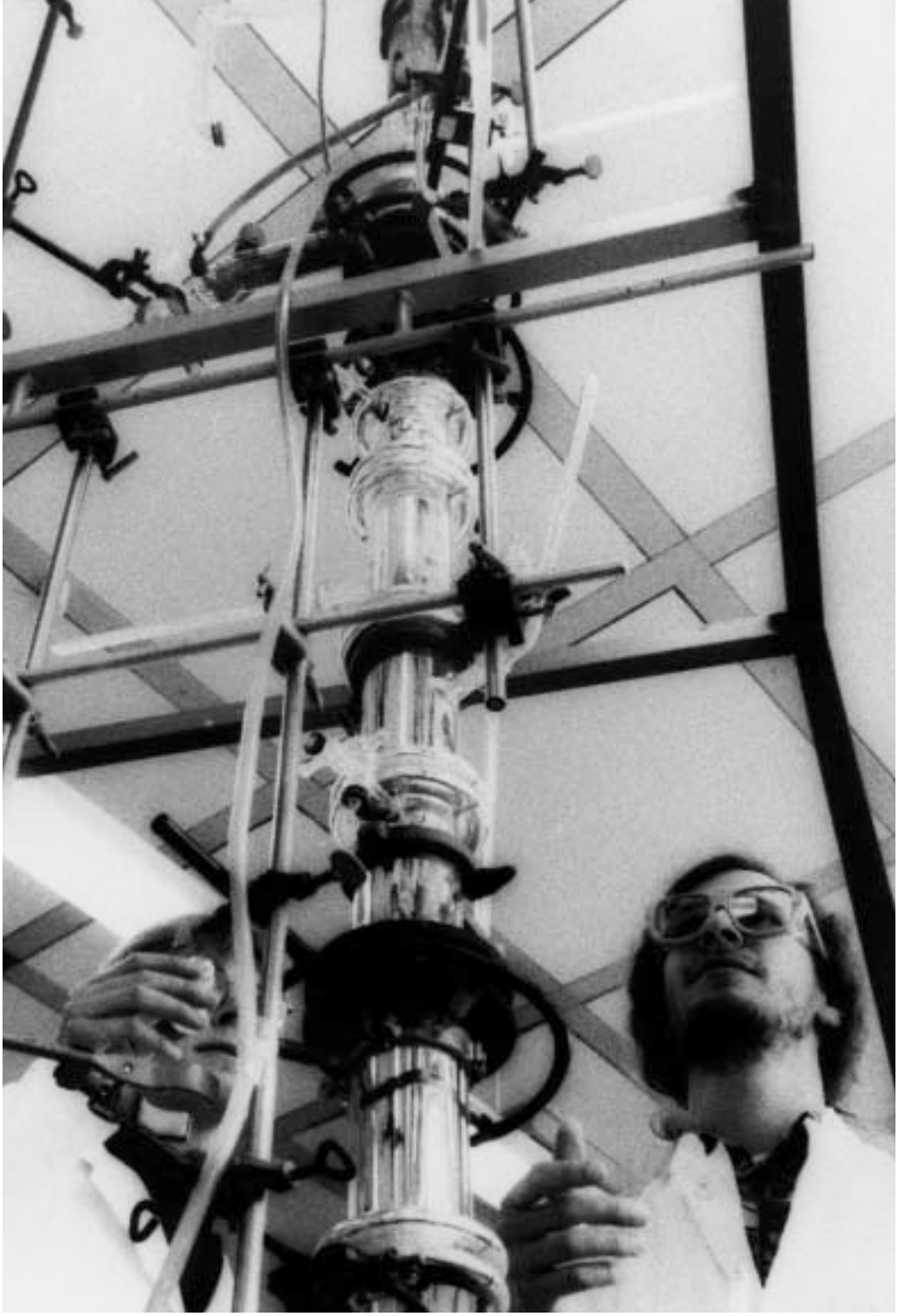
Rangliste der ersten 10 Teams beim ACM-Programming Contest 2001, 11. März, Vancouver:

1. St. Petersburg State University; 2. Virginia Tech; 3. St. Petersburg Institute of Fine Mechanics and Optics; 4. University of Waterloo; 5. Universität Ulm; 6. Warsaw University; 7. Massachusetts Institute of Technology; 8. Seoul National University; 9. Sharif University of Technology; 10. Harvard University.



Alexander Neubeck, Christian Ehrhardt und Walter Guttmann (von links) bei der Programmierweltmeisterschaft am 11. März 2001 in Vancouver





Qualitätssiegel für Chemie-Studiengänge von der GDCh-Akkreditierungsagentur

Gütesiegel für Chemiestudiengänge

Akkreditierungsagentur im Netz

Die Akkreditierungsagentur für die Studiengänge Chemie, Biochemie und Chemieingenieurwesen an Universitäten und Fachhochschulen (A-CBC), die im Dezember 2000 ihre Arbeit aufgenommen hat, informiert jetzt auch im Internet unter www.a-cbc.de über die wichtigsten Kriterien der Akkreditierung von neuen Bachelor- und Masterstudiengängen in der Chemie. Die Internet-Seiten geben einen allgemeinen Überblick über die Bedeutung, Notwendigkeiten und Bedingungen der Akkreditierung, richten sich aber vor allem an die Chemie-Fachbereiche an Universitäten, Technischen Hochschulen und Fachhochschulen, die Bachelor- und Masterstudiengänge in der Chemie planen oder bereits eingeführt haben. Diese internationalen Studiengänge können unterschiedliche Studienschwerpunkte anbieten und sollten sich daher vor allem hinsichtlich ihrer Lehrinhalte und ihrer Berufsqualifizierung einer Bewertung unterziehen. Die Akkreditierung ist ein Qualitätssiegel für den geprüften Studiengang. Die Geschäftsstelle der A-CBC wurde bei der Gesellschaft Deutscher Chemiker in Frankfurt eingerichtet. Per Email ist sie zu erreichen unter: info@a-cbc.de . *GDCh*

Medizinisches Fachbuch

Willy Reimer, Felix Fueller

Das „kleine" Pflegediagnosenbuch für die Praxis

Inhalt: für den effektiven Einsatz von Pflegediagnosen und Pflegeklassifikation mit ca. 120–140 Pflegediagnosen in 5 Klassifikationen und Register.

Aufbau der Pflegediagnosen geordnet nach Titel, Definition, Charakteristik, Pflegestrategie und Evaluierungskriterien.

Einsatz
Verwendung als Taschenreferenz bei der täglichen Arbeit im Pflegeprozeß zur Erstellung von diagnoseorientierten Pflegeplanungen.

Die Darstellung der Pflegediagnosen ermöglicht durch die Ergänzung mit Strategien und Evaluierungskriterien einen sehr guten Einblick und gibt wertvolle Hilfestellung bei Planungs- und Zuordnungsproblemen in der Praxis.

304 S., Broschur,
ISBN 3-89559-145-9

Universitätsverlag ulm GmbH

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

Praxisrelevante Wissensvermittlung

Fernkurse in Finanz- und Aktuarwissenschaften

Das Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften in Verbindung mit der Universität Ulm bietet Fernkurse in Finanz- und Aktuarwissenschaften an für alle, die sich über die neuesten Entwicklungen und Methoden in Finanz- und Aktuarwissenschaften auf dem laufenden halten möchten, die sich bestmöglich aus einer Hand auf die DAV-Prüfungen vorbereiten wollen und für Unternehmen, denen die Qualifikation ihrer Mitarbeiter bzw. rasche Einarbeitung neuer Mitarbeiter am Herzen liegt.

Die Kurse wenden sich hauptsächlich an Beschäftigte in der (Versicherungs-)Wirtschaft, in Banken, Consultingfirmen und Softwareunternehmen. Sie wollen Interessenten ein umfassendes Grundwissen in den jeweiligen Themenbereichen vermitteln sowie über neue Entwicklungen informieren; sie werden fortlaufend auch im Hinblick auf neue Methoden, Verordnungen, und Richtlinien aktualisiert. Unternehmen können einen Unternehmensrabatt in Höhe von 15% in Anspruch nehmen, der ab 3 Mitarbeitern (auch bei verschiedenen Kursen) gewährt wird.

Vorteile der Fernkurse:
- kompakte, praxisrelevante Wissensvermittlung
- berufsbegleitendes, unkompliziertes Lernen im individuellen Lerntempo
- Betreuung durch direkte Ansprechpartner (online)
- 2 Präsenztage (mit Vorlesungen, Übungen und ausgedehnten Fragemöglichkeiten)
- effiziente Möglichkeit zur Vorbereitung auf die DAV-Prüfung zum Aktuar
- Kurs-Zertifikat der Universität Ulm bei erbrachtem Leistungsnachweis (Klausur).

Jeweils zum Winter- und Sommersemester werden folgende Kurse angeboten:
- Finanzmathematik
- Informationsverarbeitung
- Lebensversicherungsmathematik
- Pensionsversicherungsmathematik
- Schadensversicherungsmathematik
- Krankenversicherungsmathematik
- Bausparmathematik
- Recht für Aktuare

Kursbeginn im Sommersemester 2001 ist im Mai.
In Vorbereitung (Beginn Oktober 2001):
- Asset-Liability-Management (exklusiv für Firmenkunden)
- Betriebswirtschaftslehre (Schwerpunkt Versicherungen)

Nähere Informationen unter http://www.ifa-ulm.de ; oder Info-Heft anfordern unter e-mail: aktuarfernkurs@mathematik.uni-ulm.de ; Tel. 0731-50-23594 oder -23556, Fax -23585.

Ihre Anzeige
8mal jährlich in uni ulm intern

Brückenschlag zwischen Schule und Universität

Tag der Mathematik auf dem Oberen Eselsberg

Mit den »Tagen der Mathematik« sollen mathematisch begabte Schüler gefördert werden. Im Wettstreit mit Gleichaltrigen können die Teilnehmer ihre Leistungsfähigkeit messen, lernen, im Team zu arbeiten, Kontakte knüpfen und die Freude an der Mathematik stärken. Das atmosphärisch Neue einer Universität, das Zusammentreffen mit Hochschullehrern und Studenten und das Mithören einer für diesen Tag geplanten Vorlesung ist ein erster Brückenschlag zwischen Schule und Universität.

Der Tag der Mathematik 2001 fand am 17. März gleichzeitig an mehreren Universitäten in Baden-Württemberg sowie an 7 Standorten in Hessen statt. In Ulm wird er von Frau Brigitte Böhm (Hans-und-Sophie-Scholl-Gymnasium) und Herrn Alfred Böhm (Gymnasium Wiblingen), der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften sowie Prof. Dr.-Ing. Martin Bossert, Leiter der Abteilung Telekommunikation und Angewandte Informationstheorie der Universität Ulm, ausgerichtet.

165 Schüler von ca. 30 Gymnasien aus Baden-Württemberg und Bayern haben an dem Tag der Mathematik in der Universität Ulm teilgenommen und in Gruppen- und Einzelwettbewerben ihre mathematischen Fähigkeiten gemessen. In den Pausen wurden die Schüler und begleitenden Lehrer von Professoren der Universität mit Vorträgen über »Mathematik im Handy«, »Faktorisierung von Primzahlen und Geheimsprachen« sowie »Neue Algorithmen für das 3SAT-Problem« in aktuelle Fragestellungen der Mathematik und Informationstechnologie eingeführt.

Im Gruppenwettbewerb hat das Berhard-Strigel-Gymnasium Memmingen punktgleich mit dem Johann-Michael-Sailer-Gymnasium Dillingen vor dem Katharinen-Gymnasium Ingolstadt und dem Scholl-Gymnasium in Ulm gewonnen. Die Gewinner des Einzelwettbewerbs sind Hans-Philipp Walther (Justus-von-Liebig-Gymnasium Neusäß) vor Matthias Stecher und Alexander Merle (beide Katharinen-Gymnasium Ingolstadt). Die besten Mädchen waren Sabine Kampf (Schiller-Gymnasium Heidenheim) und Cordula Meyer (St.-Hildegard-Gymnasium Ulm).

Prof. Dr. Ullrich Stadtmüller



Suche nach den Grundlagen in moralischem und rechtlichem Neuland

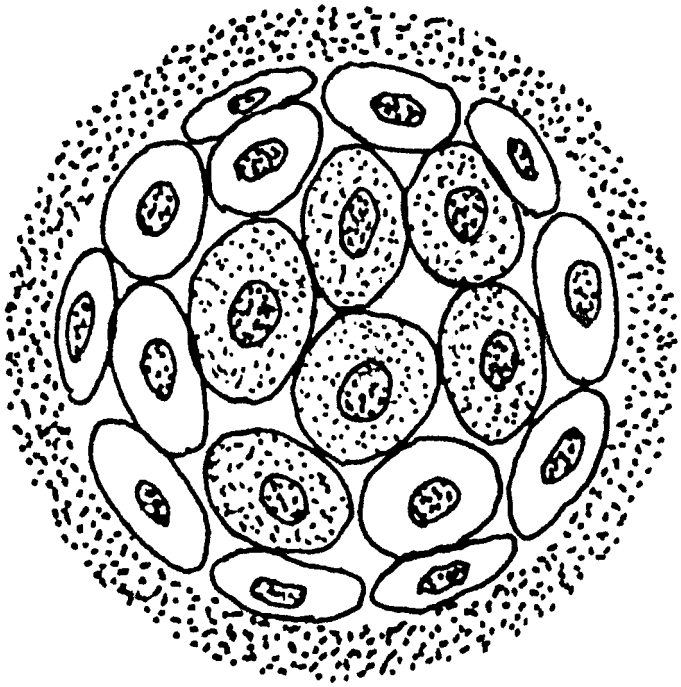
Bioethik und Gentechnik in der Diskussion

Die öffentliche Diskussion über Bioethik und Gentechnik leidet unter Unklarheiten und Mißverständnissen hinsichtlich der biologischen Fakten und der realen Möglichkeiten. Sie führt ins Uferlose, wenn man erörtert, was wir dürfen und was nicht, ohne Klarheit darüber, was wir denn überhaupt können und was nicht. Als Voraussetzung für die Ethikdiskussion bemühte sich ein von der Evangelischen Studentengemeinde Ulm initiierter Gesprächskreis um Klarheit über biologische Fakten. Als Informationsgrundlage dienten u.a. das Referat von Prof. Maelicke bei der Verleihung des Merckle-Forschungspreises sowie Berichte des Humangenetikers Sperling und des Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Winnacker, vor den Deutschen Biologen. Gerade die DFG muß sich auch mit den ethischen und rechtlichen Aspekten der Forschung befassen, um zu entscheiden, welche Projekte finanziert werden können und dürfen und welche nicht.

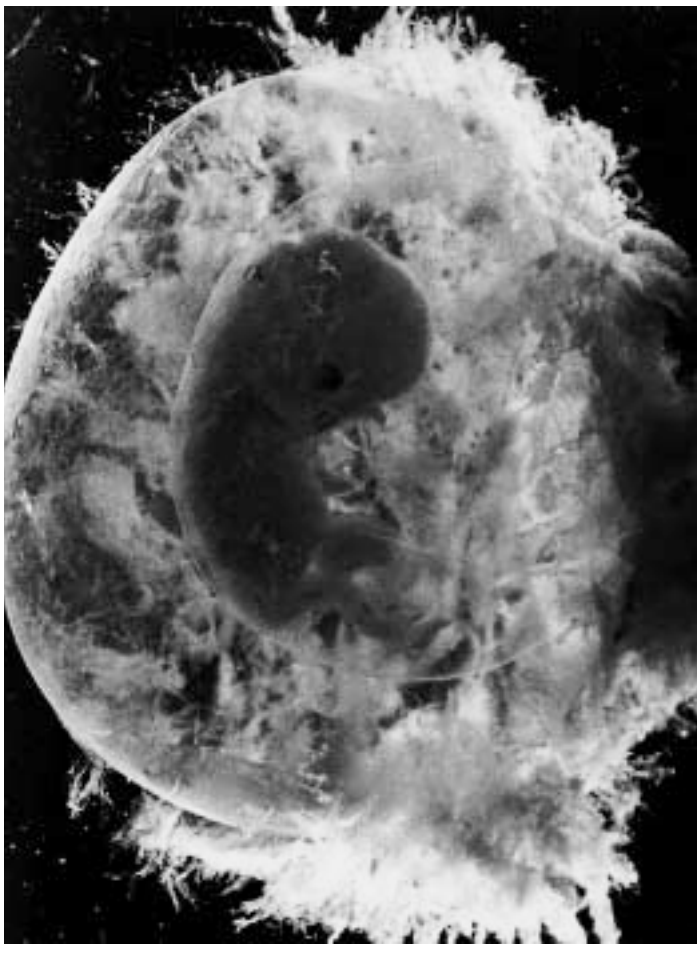
Das menschliche Genom

Wissen wir nach der Entschlüsselung des menschlichen Genoms, was das spezifisch Menschliche daran ist? Für die Ethikdiskussion wäre das die Frage: Was in unserem Erbgut verleiht uns Rang und Würde eines Menschen? Hier erbrachte die Molekularbiologie eine Überraschung: Das Genom gehört uns nicht allein. Die meisten unserer Gene sind gemeinsames Erbgut aller Tiere, sogar auch von Pflanzen. Wir sind alle miteinander enger verwandt, als wir dachten. (Dadurch werden für den Biologen die trotzdem bestehenden enormen Unterschiede zwischen den Tiergruppen erst richtig interessant.). Die spezifischen Besonderheiten des Menschen gegenüber seinen nächsten Verwandten beruhen nur auf wenigen Prozent seiner Erbanlagen. Aber die sind eben entscheidend. Jede Zelle, die diese Anlagen enthält, repräsentiert spezifisches menschliches Leben. Berühmte Beispiele gemeinsamen Erbguts sind die Gene für die Segmentierung des Körpers - sie sind dieselben bei uns und bei ganz anders segmentierten Tiergruppen, oder das Steuerungsgen für unsere Augen: es ist das gleiche auch bei den Facettenaugen der Krebse und Insekten, die ganz anders gebaut sind und entstehen.

Solche Gemeinsamkeit gilt gerade auch für die Gene, deren Veränderungen beim Menschen Krankheiten hervorrufen. 25% dieser Gene, kommen, wie Winnacker es ausdrückt, »bereits« in der Bäckerhefe vor. Besser wäre »auch in der Bäckerhefe«, denn diese ist ja keine Vorform, die später einmal zum Menschen wird, sondern wir haben die Gene mit ihr gemeinsam. Wir benennen Gene notgedrungen danach, woran man sie erkennt, also nach dem, was passiert, wenn sie gerade nicht wirken, weil sie mutiert sind. »Krebsgene« sind demnach solche, die bei uns in der normalen Form Krebs gerade verhindern, aber auch sonst positive Wirkungen haben. Übrigens wurden sie erstmals von dem Ulmer Gottron-Just-Preisträger Fritz Anders bei Xiphophorus entdeckt. - Die Hefe kann als Einzeller nicht Krebs kriegen, die Mutation solcher Gene führt bei ihr statt dessen zu anderen Wachstumsstörungen. Einige Gene, deren Ausfall beim Menschen die Alzheimersche Krankheit hervorruft, finden sich auch im Genom des Fadenwurms Caenorhabditis elegans. Natürlich kann dieser Wurm keinen Alzheimer bekommen. Statt dessen wird seine Eiablage gestört. Dazu ist er aber wieder fähig, wenn man das normale, unmutierte Gen einführt. Dieses Normalgen kann aus Caenorhabditis selber stammen, aber ebensogut auch aus dem menschlichen Genom. Es gibt also kein »menschliches« im Unterschied zum »Fadenwurm-Gen«, es gibt nur dieses



Blastozyste im Stadium der Implantation (Größe 1/10 mm)



Sechs Wochen alter Embryo



Zu den Horrorvisionen, die sich mit der modernen Gentechnik verbinden, gehört die »Herstellung« genetisch identischer Menschen.

eine Gen. Es hat sich seit der Trennung der Ahnenlinien von Mensch und Caenorhabditiis vor 200 Millionen Jahren in beiden Linien durch die ganze Evolution erhalten - ein Zeichen, daß es unentbehrliche lebenswichtige Funktionen erfüllt. Das hat auch praktische Konsequenzen. Man könnte z.B. Alzheimermedikamente zuerst einmal an Caenorhabditis testen.

Patentierbarkeit von Genen

Bei dieser Frage gewinnt das ethische Problem direkte praktisch-juristische Konsequenzen. Winnacker sagt: »Gene oder Genome sind keine Erfindungen, sondern Entdeckungen, und können daher nicht patentiert werden. Dennoch erteilen die Patentämter, an der Spitze das US Patent Office, derzeit noch Patente auf einzelne Gene, und zwar auch dann, wenn man gar nicht weiß, welche Funktionen diese in ›Schrotschußansätzen‹ sequenzierten Gene eigentlich aufweisen.« Eine Firma ließ vor 5 Jahren ein Gen patentieren. Sie wußte nur, daß es für irgendeinen Rezeptor codiert. Andere fanden heraus: es ist ein Korezeptor für das Andocken des HIV-Virus und damit medizinisch und kommerziell hochinteressant. Die betreffende Firma war sofort bereit, Daten und Reagenzien der Wissenschaft kostenlos zur Verfügung zu stellen, aber die Leute, die den Mechanismus aufgeklärt haben, gehen leer aus. Winnacker hofft, die europäische Biopatentrichtlinie werde vorschreiben, ein Gen immer nur im Zusammenhang mit einer bestimmten Funktion zu patentieren. Auch das widerspricht aber offensichtlich noch seiner eigenen Ansicht, daß Gene überhaupt nicht patentierbar sein dürfen.

Unter allen menschlichen Zellen gibt es trotz aller Gemeinsamkeit nicht »das menschliche Genom« schlechthin, sondern innerhalb des arttypischen Rahmens hat jedes Individuum (teilweise Ausnahme: die eineiigen Zwillinge) sein eigenes, von allen anderen sich unterscheidendes Genom. Deshalb kann damit ja der Kriminologe anhand des Erbguts bestimmte Einzelpersonen ermitteln. Schon beim einzelnen Embryo läßt sich durch Genomanalyse feststellen, ob er eine krankheitsverursachende Mutation hat. Dabei ergeben sich folgende Problemfälle: 1. Die Krankheit ist diagnostizierbar, aber nicht heilbar; Musterbeispiel: Erblicher Veitstanz - die 100%ige Gewißheit, daß der Betroffene vorzeitig sterben muß und noch keine Therapie zur Verfügung steht. 2. Das defekte Gen bedingt Veranlagung zu einer Krankheit, löst sie aber nicht zuverlässig aus. Sind z. B. 4 von 6 Darmkrebsgenen defekt, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Krankheit erheblich; aber weder ist der Zeitpunkt bestimmbar, noch läßt sich sagen, ob sie überhaupt eintritt. 3. Es werden Rückschlüsse auf die genetische Konstitution auch anderer Personen, nämlich der Verwandtschaft, möglich. 4. Zum Nachteil des Patienten können Arbeitgeber, Krankenkassen, Rentenversicherer und der Staat an diesen Daten interessiert sein. Die Forderung nach Risikozuschlägen für Raucher und Motorradfahrer zeigt, daß die Solidargemeinschaft, deren Prinzip ja dem Versicherungswesen zugrunde liegt, nicht unbedingt bereit ist, das Risiko mitzutragen. Aus alledem ergibt sich das Prinzip der Freiwilligkeit und Vertraulichkeit: Zumindest wenn schwere Konsequenzen möglich sind wie Schwangerschaftsabbruch, muß ein Verzicht auf genetisches Wissen möglich sein und respektiert werden. Aber wer es möchte, soll es auch wissen dürfen. Weder im einen noch im anderen Fall darf dem Betreffenden ein Nachteil daraus entstehen.

Das Problem des Klonens

»Klonen« bedeutet ursprünglich die ungeschlechtliche Herstellung erbgleicher Individuen aus vegetativen Körperzellen, so wie man viele Nutzpflanzen aus Ablegern und Stecklingen vermehrt. Sie bilden gemeinsam einen Klon (griechisch für Schößling, Trieb). Sie sind alle erbgleich, weil die bei der Reifung und späteren Verschmelzung von Keimzellen erfolgende Neudurchmischung der Erbanlagen unterbleibt. Echtes Klonen wäre die Herstellung von Mehrlingen aus den frühen Teilungsprodukten der befruchteten Eizelle. An solch frühen Stadien kann man aber nicht die Eigenschaften des entstehenden Lebewesens vorherbestimmen. Während der Entwicklung von Körper und Geist greifen so viele Faktoren ineinander mit zahlreichen Rückkoppelungsschleifen, daß eine Vorhersage vom Genom einer Stammzelle her über das genaue Wesen des späteren Individuums unmöglich ist. Das ist etwas ganz anderes, als nur festzustellen, ob ein bestimmtes einzelnes Krankheitsgen mutiert ist oder nicht, und selbst bei den Erbkrankheiten gibt es nur wenige, über die ein einziges Gen entscheidet. Bei den meisten ist es nicht möglich, die Veranlagung vorherzusagen oder gar auszuschließen.

Um vorhersagbare Eigenschaften zu bekommen, muß man also ein fertiges Individuum klonen, dessen Eigenschaften man schon kennt (wie bei den Pflanzenstecklingen). Dies ist die Grundlage der Horrorvision von der Herstellung erbgleicher Menschen, der Züchtung eines bestimmten Menschentyps. Klonen meint in diesem Falle die Herstellung erbgleicher Organismen aus Zellen erwachsener Organismen, also die Reprogrammierung eines schon fertig ausdifferenzierten Zellkerns, der in eine entkernte Eizelle eingeführt wird wie bei dem Schaf Dolly. Für Winnacker war dies (nämlich das Schaf Dolly) »eine Sensation, weil wir alle bis dahin glaubten, die Differenzierung liefe immer nur in einer Richtung, vom Embryo zum erwachsenen Zelltyp, niemals umgekehrt«. Bei Pflanzen ist dies übrigens schon vor 40 Jahren gelungen, woran damals der spätere Ulmer Botaniker Helmut Schraudolf beteiligt war. Das Dolly-Experiment wurde an Mäusen und Rindern wiederholt. Es besteht kein Zweifel mehr, daß es geht. Immer aber waren zahlreiche Versuche nötig, um ein einziges positives Ergeb-

nis zu erzielen. Die meisten Keime waren nicht lebensfähig oder Fehlbildungen. Sie könnten beim Menschen auch nicht, wie eine Abbildung suggerriert (Rheinischer Merkur 9.3.01), serienweise nebeneinander in Gefäßen gehalten werden. Sie müßten von Müttern ausgetragen werden nach vorheriger Eizellentnahme, Zellkernaustausch, und Implantation. Dies alles erscheint ohnehin kaum praktikabel, ja unzumutbar. Jedenfalls ist dieses sogenannte »reproduktive Klonen« beim Menschen verboten.

Therapeutisches Klonen

Etwas ganz anderes ist das therapeutische Klonen. Man braucht dazu embryonale Stammzellen. Sie lassen sich gewinnen, wenn Embryos außerhalb ihrer normalen Umgebung, im Reagenzglas gehalten werden. Die Zellen können sich zu jeder der 300 Zelltypen des fertigen Säugers spezialisieren, aber nur im Verbund, also innerhalb eines sich entwickelnden Embryos. Sie sind nicht toti-, sondern nur pluripotent. Man kann aus ihnen keine ganzen erbgleichen Organismen herstellen. Deshalb handelt es sich gar nicht um Klonen im ursprünglichen Wortsinne. Der Begriff taucht hier nur deshalb auf, weil er über den Laborjargon der Molekularbiologen mehr und mehr auch für jede Form der Übertragung von Erbgut auf andere Zellen angewendet wird. Man spricht sogar vom »Klonen« eines einzelnen Gens, wenn man dies durch molekularbiologische Methoden in andere Zellen überträgt. Diese sind dann »transgen«, aber in bezug auf das restliche Genom nicht erbgleich mit dem Spender.

Es entstehen also nicht ganze erbgleiche Individuen, sondern man hofft, die embryonalen Stammzellen durch Mischungen von Wachstumsfaktoren (die dann die Nachbarschaftswirkungen der anderen Zellen im Keim ersetzen sollen, die man aber auch noch nicht hat) in vitro zu bestimmten Geweben determinieren zu können, um sie - eventuell versehen mit besonderem Erbgut - in den Körper zu implantieren. Die erforderlichen embryonalen Stammzellen gewinnt man nach extrakorporaler Besamung, der sogenannten künstlichen Befruchtung. Daran ist aber nichts künstlich. Es geht wie in der normalen Natur, und wie vielfältig sich da Ei- und Samenzellen durch Botenstoffe und Agglutinierungsfaktoren anlokken und abwehren und wie kompliziert sie reagieren bei der Annäherung und gegenseitigen Aufnahme der anderen, aber auch nur eines Teiles der anderen Zelle, das ist ein ganzes eigenes Kapitel der Entwicklungsbiologie. Dies alles erfolgt also in normaler Weise, nur außerhalb des Körpers. Wenn jetzt in der Ethikdiskussion gefragt wird: »Wann beginnt das menschliche Leben?«, dann muß der Biologe antworten: Es »beginnt« überhaupt nicht. Die Ei- und die Samenzelle lebten auch vorher schon. Sie waren auch schon spezifisch menschlich. Wir können nur sagen, es beginnt ein neues Individuum, wenn sich die beiden Keimzellen vereinen.



Das Genom gehört uns nicht allein. Die meisten unserer Gene sind gemeinsames Erbgut aller Tiere, sogar auch von Pflanzen. Wir sind alle miteinander enger verwandt, als wir dachten (Bild: Olbram Zoubek, Die Schlange).

Um sicherzugehen, werden mehrere Eizellen entnommen und besamt. Schon um mehrere reife Eizellen zugleich zu bekommen, muß sich die Spenderin einer Hormonbehandlung vor der Eizellentnahme unterziehen. Nach der Besamung entwickeln sich die Keime zu Blastozysten, winzigen gallertigen Zellkugeln, mit bloßem Auge praktisch nicht erkennbar, 1/10 mm groß. Zur weiteren Entwicklung muß sich die Bastozyste in eine Uteruswand einnisten. Nur eine der entstehenden Blastozysten wird genommen und wieder in den Mutterkörper implantiert. Die anderen werden zur Sicherheit eine Zeitlang tiefgekühlt aufbewahrt und dann verworfen, »entsorgt« - alles einwandfreie, menschliche lebende Zellen! Aber damit ist eben auch die Natur nicht sparsam. Laufend stoßen wir einzelne Zellen und ganze Zellverbände ab. Gerade die Blastozyste ist ein Frühstadium, in dem auch von Natur aus nichtentwicklungsfähige Keime, etwa solche mit Chromosomenanomalien, abgestoßen werden und das jederzeit getötet werden kann, indem man ihre Einnistung verhindert, durch eine empfängnisverhütende Maßnahme, was erlaubt ist und vielfach geschieht. Eine Umfrage ergab, daß auch die Paare,

die sich einer künstlichen Befruchtung unterzogen, später von den überschüssigen Blastozysten nichts mehr wissen wollen. Warum auch? Diese werden vernichtet, ohne daß man sie für andere Patienten oder die medizinische Forschung ausnutzen darf. Unser Embryonenschutzgesetz gestattet nur Manipulationen, die der Erhaltung des betreffenden Embryos selber dienen. Es verbietet damit auch die Herstellung menschlicher Stammzellen aus Embryonen.

Blastozyste und Fötus

In der medizinischen Terminologie wird - zur Unterscheidung vom späteren Stadium des Fötus - die ganze frühere Entwicklung als Embryonalentwicklung bezeichnet. In diesen Abschnitt fällt somit auch schon die winzige Blastozyste vor der Implantation. Der Terminus »Embryo« für die Blastozyste vor der Implantation und die Anwendung des Embryonenschutzgesetzes darauf suggerieren die Verwechslung der winzigen kugelförmigen Blastozyste mit viel späteren Entwicklungsstadien. Wenn die Diskussion über den Umgang mit noch nicht implantierten Blastozysten statt dessen durch ein Bild eines mehrwöchigen wohlentwickelten Keimes illustriert wird (Rheinischer Merkur 26.1.01), so erzeugt dies falsche Assoziationen. Erst nach der Implantation entstehen Organanlagen und Gewebe, darunter das Gehirn und das ganze komplizierte Nervensystem. Dessen individuelle Ausgestaltung ist äußerst komplex. Sie enthält ein Vielfaches mehr an Information als das ganze Genom. Sie vollzieht sich auch bei eineiigen Zwillingen verschieden. Für die Ethikdiskussion erhob sich deshalb die Frage, ob man die Einmaligkeit des Individuums statt mit der Einmaligkeit seines Genoms erst mit der Entstehung seines Nervensystems und dessen Leistungen begründen sollte.

Der dreimonatige Fötus ist - ganz anders als die winzige kugelförmige Blastozyste - schon ein richtiges kleines Menschlein mit Kopf, Haut, Gliedern, Sinnesorganen und Nervensystem. Selbst dieser aber darf nach unseren Gesetzen noch nach drei Monaten mindestens fallweise straflos abgetrieben werden. Er hat alle Voraussetzungen, um Schmerz zu empfinden, und man weiß aus Ultraschallbildern, daß er sich bei seiner Tötung windet und auszuweichen versucht. Es erscheint inkonsequent, die winzigen Zellhaufen rigide zu schützen, wenn solche kleinen Wesen getötet werden dürfen.



Die Opferkerze hat noch nicht ausgedient. Der gentechnisch nach seinem eigenen Bild gestylte und krankheitsresistent ausgerüstete Mensch ist bislang nur eine Vision.



Cartoon aus FAZ vom 21.3.2001

Präimplantationsdiagnostik

Weltweit bekannt geworden ist ein Fall, der bei uns verboten wäre, der eines gewissen Allan Nash: Bei einem Paar mit einem schon erbkrank geborenen Kind wurde unter den Keimen zur Implantation ein gesunder ausgelesen, der den betreffenden Gendefekt nicht hatte. Bei einem phänotypisch gesunden Elter gibt es ja immer auch einen Teil Keime, die genetisch gesund sind. Warum soll man diese nicht als Nachkommen auslesen, wenn man die Wahl hat? Es wird ja nicht »ein Leben geopfert, um ein anderes zu erhalten«, sondern es wird unter den verfügbaren Keimen, die später vernichtet werden, der eine ausgewählt, der sich weiterentwickeln darf. Das spätere Kind kann auch als Gewebs-

spender für das erbkranke ältere Geschwister diesem helfen. Gegen diese Form der »Auslese« wird eingewendet, ein menschlicher Keim diene hier als »Ersatzteillager«. Dem wird entgegengehalten: Andernfalls wäre er ja nutzlos verworfen worden. Er wird nicht geopfert, sondern gerettet, und warum soll man nicht durch ihn dem kranken Kind helfen? Das zweite Kind wurde ja nicht »nur als Ersatzteillager« gezeugt, sondern wächst als das erwünschte zweite Kind der Familie in dieser auf, dazu noch mit der für die Eltern beruhigenden Gewißheit, daß hier die betreffende Erbkrankheit nicht besteht.

Ein besonders ernstzunehmender Einwand verweist allerdings darauf, daß damit am Ende eben doch der Einstieg in eine gezielte Selektion erwünschter Menschentypen stattfindet.

In der Tat paradox ist die Rechtslage, die extrakorporale Besamung erlaubt, aber derzeit die präimplantale Diagnostik verbietet. Die Mutter muß die ganze aufwendige Manipulation der Eientnahme und der Einpflanzung der Zygote über sich ergehen lassen, nur um möglicherweise später den Keim ganz legal abzutreiben, weil er Fehler hat, die man vorher nicht nachprüfen durfte. Auch hier werden bei der ganzen Diskussion die praktischen Aspekte kaum erwähnt, die in dem bestehen, was die Mütter auf sich nehmen müssen: Hormonbehandlung, Eizellentnahme, Implantation und Austragen der Keime, immer mit dem Risiko, daß viele Versuche fehlschlagen. Dies alles dürfte die Anwendung auf wenige spezielle Fälle beschränken und eine massenweise und routinemäßige Anwendung ausschließen.

Noch einmal zu den embryonalen Stammzellen: In England ist deren Herstellung inzwischen erlaubt. Premierminister Blair hat gesagt (FAZ 8.12.00): »Wir werden unseren Vorsprung in der Biotechnologie ausbauen.« Tatsächlich ist zu befürchten, daß die einschlägige Forschung in Deutschland durch die bestehenden Verbote behindert wird. Doch auch wenn die Herstellung verboten ist, importieren dürfen wir embryonale Stammzellen. - Die Autoren tendieren zu einer Änderung des Embryonenschutzgesetzes, aber vorsichtig: Eine Kommission der DFG hat nicht den englischen Weg empfohlen, denn viele wissenschaftliche Untersuchungen sind auch mit tierischen Embryonen möglich, und zukünftig könnten eventuell adulte Stammzellen den Umweg über embryonale unnötig machen. Es gibt nämlich auch pluripotente Stammzellen im erwachsenen Körper. Bisher bekannt sind solche von den blutbildenden Zellen, ferner Knochenmarkzellen, die schon heute bei Transplantationen eine Rolle spielen, neuerdings sogar Gehirnstammzellen und solche für die Leber und die Inselzellen des Pankreas. In jedem Falle wird die Forschungsgemeinschaft auf die Einhaltung der bestehenden Gesetze achten. Die biologischen Fakten können den Ethikern und Juristen die Entscheidungen nicht abnehmen, sondern nur zeigen, worüber genau sie zu entscheiden haben. Die eigentliche Ethikdiskussion steht noch bevor. *Prof. Dr. Detlef Bückmann*

Heilpflanzen live

Der Neue Apothekergarten der Universität Ulm

Terrassenartig versetzte blühende Bänder, durchbrochen von zahlreichen kleinen Wiesenstücken, in der Mitte ein überdachter Pavillon und von überall ein grandioser Blick auf die Stadt und den Münsterturm - der Neue Apothekergarten der Universität Ulm erfüllt alle Voraussetzungen, zum Freizeitmagneten für Interessenten aus der Stadt und dem Umland zu werden. Das soll er auch, wenngleich nicht nur. In erster Linie wird das mehr als 2000 Quadratmeter große Gelände im Botanischen Garten der Universität am Eselsberg Lehr- und Forschungszwecken dienen. Denn pflanzliche Arzneimittel, die in der chemisch-synthetisch orientierten Zivilisationsmedizin der letzten Jahrzehnte nur ein Schattendasein führten, sind wieder im Kommen. Patienten fragen immer häufiger nach alternativen, »natürlichen« Präparaten, Ärzte wissen die gute Verträglichkeit pflanzenbasierter Pharmaka besonders bei der Behandlung von Kindern und älteren Menschen seit langem zu schätzen, und auch die Wissenschaft hat die Wirksamkeit der Phytotherapie mittlerweile vielfach bestätigt. Jüngste Untersuchungen haben beispielsweise gezeigt, daß das in der Volksheilkunde seit Jahrhunderten bewährte Johanniskraut Depressionen ebenso gut lindern kann wie seine chemischen Konkurrenten.

Solche Resultate machen neugierig auf mehr. Besonders gern wüßte man, was unter Einsatz



Pflanzliche Arzneimittel, die in den letzten Jahrzehnten im Schatten der chemisch-synthetischen Medikamente standen, sind wieder im Kommen.

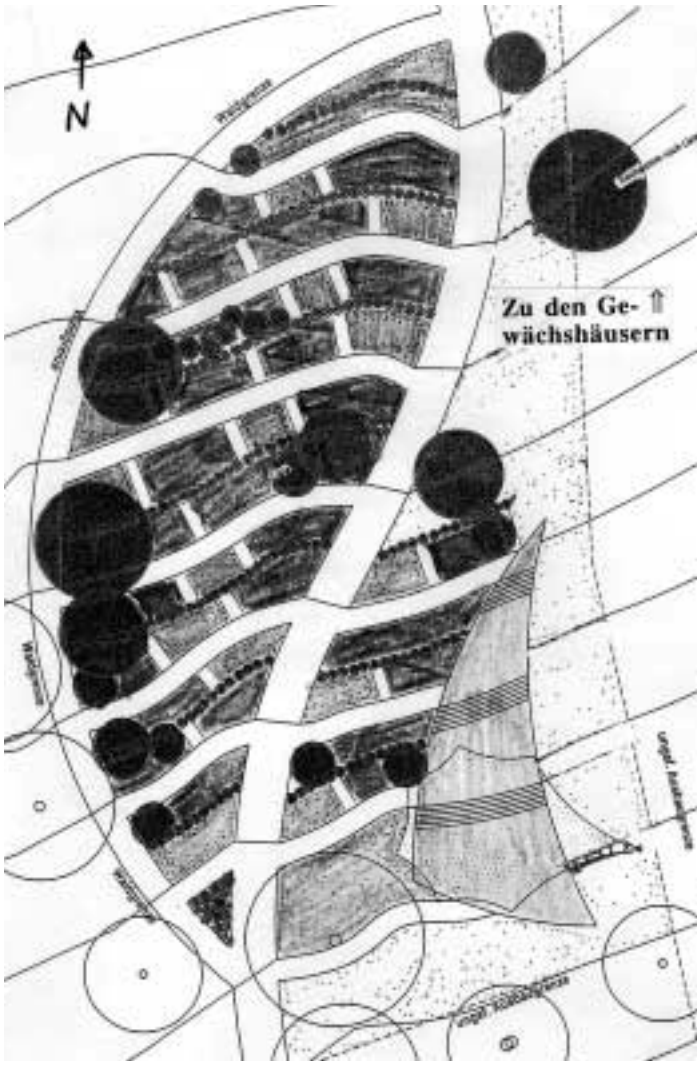
moderner pharmakologischer Erkenntnisse aus der »Apotheke der Natur« herauszuholen ist. Darum haben die Universität Ulm und die Ulmer ratiopharm GmbH, bekannt auch als Anbieter pflanzlicher Medikamente, beschlossen, am Nordrand des Botanischen Gartens gemeinsam einen naturheilkundlichen Lehr- und Schaugarten anzulegen.

Nach Indikationen

Die Universität, die im Botanischen Garten schon seit langem Führungen und Seminare für Schulklassen der verschiedensten Altersstufen anbietet, wird die Anlage ausgiebig für Forschung und Lehre nutzen. Studenten der Biologie und der Medizin erhalten Gelegenheit, Heilpflanzen »live« kennenzulernen, ihr Wissen über die traditionelle Anwendung von Heilpflanzen bis zur modernen Phytotherapie zu erweitern. Auch für das »Grüne Klassenzimmer« eröffnen sich interessante neue Möglichkeiten. ratiopharm will von der wissenschaftlich-systematischen Präsentation der Heilpflanzen eine Brücke zu marktreifen pharmazeutischen Produkten schlagen, im Garten außerdem Seminare und Fortbildungsveranstaltungen mit Apothekern, Ärzten und Pharmaziestudenten abhalten. Und schließlich kann sich hier künftig jeder interessierte Bürger über Heilpflanzen im allgemeinen und die Indikationen der aus ihnen gewonnenen Pharmaka im besonderen kundig machen: Der Neue Apothekergarten lädt die ganze Region ein.

Entworfen hat die Anlage der Apotheker Dr. Alexander Schenk, der bereits mehrere ähnliche Anlagen gestaltete und in Zusammenarbeit mit der Firma ratiopharm ein völlig neuartiges Systematisierungskonzept entwickelte. Nach seinen Plänen soll der neue Apothekergarten, wenn er im Frühsommer fertig ist, insgesamt 32 Stationen umfassen - nach Indikationen geordnet, von Erkältungskrankheiten und Magen-Darm-Beschwerden, bis hin zu Gefäßkrankheiten und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dort erfährt der Besucher alles Wissenswerte über 276 heimische und tropische Heilpflanzen. Schautafeln erläutern die Wirkstoffe und geben praktische Hinweise, wie natürliche Mittel Erkrankungen vorbeugen oder zur schnelleren Genesung beitragen können.

Den Kooperationsvertrag für das Apothekergarten-Projekt unterzeichneten am 5. März 2001 Kanzler Dr. Dietrich Eberhardt für die Universität Ulm und Dr. Philipp Merckle, Geschäftsführer der ratiopharm GmbH. Sie planen eine langfristige Zusammenarbeit, die nicht nur den Bau, sondern auch Erhalt und Betrieb des Gartens umfaßt - eine vorbildliche »Public Private Partnership«, ohne die das spannende Vorhaben angesichts der Sparzwänge der öffentlichen Hand nicht hätte verwirklicht werden können. Die Universität stellt dabei die Fläche zur Verfügung, bringt ihr Know-how ein, koordiniert Aufbau und Betrieb; ratiopharm finanziert Bau und Bepflanzung. Die Aufwendungen für Pflege und Erhalt des Gartens tragen beide Partner gemeinsam.



Der Neue Apothekergarten im Botanischen Garten der Universität Ulm ist nach Indikationen strukturiert.



Natursteine aus aller Welt

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

Individuelle Lösungen für
Küche
Bad
Treppe
Bodenbelag

Beratung
Fertigung
Montage
Ausstellung auch samstags von 9-12 Uhr

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

Erbach

Reihenmittelhaus
z.B. 110 m² Wfl., inkl. Massivholztreppe, 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. Massivholztreppe, vollunterkellert, Grundstück, Garage, Terrasse und aller Baunebenkosten
KP: 495.000,– DM

Illertissen

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

Ehingen

Reihenhäuser in Planung
ca. 125 m² Wfl., inkl. Grundstücke, Carport und zusätzlicher Stellplatz, komplett schlüsselfertig
ab 339.000,– DM

Altheim-Staig

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

Doppelhaushälfte
z.B. 125 m² Wfl., Massivbauweise, vollunterkellert, inkl. Garage, Grundstück, komplett schlüsselfertig
ab 409.000,– DM

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

Kondor Wessels Bau Baden-Württemberg
Ehinger Str. 52
89155 Erbach
Tel. 0 73 05 / 93 33 03

ABT IMMOBILIEN

Ulm / Fischerviertel
2-Zi.-Whg., ca. 55 m² Wfl., DG, großer Balkon, EBK, Bj. 83, Tiefgarage **DM 285.000,-**

Ulm / Eselsberg
3-Zi.-Whg., ca 73 m² Wfl., 1. OG, Südbalkon, gepflegte Wohnanlage, Stellplatz **DM 190.000.-**

Ulm / Stadtmitte, Kulturdenkmal saniert, 3-Zi.-Whg., ca. 100 m² Wfl., Parkettböden, weißes Bad, hohe Räume, Glasloggia **DM 500.000.-**

Ulm / Am Park
Penthouse-Whg., ca. 120 m² Wfl., Erstbezug, traumhafte ruhige Lage **DM 594.800.-**

Ulm / Stadtmitte
Sehr stilvoll restauriertes Stadthaus mit großer Terrasse, Sollnhofner Platten, weiße Bäder, ca. 164 m² Wfl. **DM 1.000.000.-**

Ludwigsfeld
EFH, hell und großzügig, ca. 200 m² Wfl., ca. 611 m² Grund, offene EBK, Wintergarten, Sauna, Doppelgarage **DM 785.000.-**

Reutti
EFH mit ELW in romantischer Ostrandlage, ca. 175 m² Wfl., ca. 1.050 m² Grund, Holz-Ziegel-Konstruktion, Doppelgarage **DM 980.000.-**

Illerrieden
Zauberhaftes EFH mit ca. 136 m² Wfl., ca. 604 m² Grund, traumhafte Lage **DM 390.000.-**

Neu-Ulm / Vorort
Bungalow mit ca. 242 m² Wfl., ca. 1300 m² Grund, herrlich angelegter Garten, Schwimmbad, Garage **DM 1.000.000.-**

Ulm / Kuhberg
Stadthaus mit ca. 156 m² Wfl., ca. 42 m² Nfl., offener Wohn-/Eßbereich mit Terrasse und Garten, 4 Zimmer, gr. Bad, Dachterrasse **DM 671.000.-**

Dellmensingen
Exklusive Villa mit ca. 240 m² Wfl., ELW mit ca. 39 m² Wfl., ca. 850 m² Grund, moderne und hochwertige Ausstattung, Doppelgarage **DM 1.100.000.-**

Bei Günzburg
Außergewöhnliches Anwesen mit ca. 400 m² Wfl., ca. 3.800 m² Grund und ca. 6.000 m² See **DM 2.050.000.-**

FISCHERGASSE 35 - 89073 ULM
TEL. (07 31) 9 62 61-0 - FAX 9 62 61-20
abt-immobilien@t-online.de
http://www.abt-immobilien.de

Das Haus mit Zukunft

Doppelhaushälften in Ulm-Eselsberg
Minimale Heizkosten durch Erdwärme

- Traumhafte Aussichtslage
- Familiengerechte Grundrisse
- Hochwertige, durchdachte Ausstattung
- Wohnflächen ab ca. 139 m²
- Jedes Haus mit Garage
- Ein ökologisches Bauprojekt mit hoher staatlicher Förderung
- Musterhaus fertiggestellt

Im Rahmen der Expo 2000 und der Stadt Ulm



Musterhausbesichtigung nach Vereinbarung Ulm Eselsberg, Im Sonnenfeld Cartesiusstraße

ZÜBLIN PROJEKT-ENTWICKLUNG

Züblin Projektentwicklung GmbH
Albstadtweg 1 · 70567 Stuttgart
www.zueblin.de/zpe · e-mail: zpe@zueblin.de

Verkaufsberatung: bauinform Wolfgang Rupp
Senderweg 7 · 89091 Ulm-Jungingen
Telefon (07 31) 6 68 00 · Telefax (07 31) 6 68 38

HP SCHÜLE

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

Ideen für Ihr Bad!

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

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

Buchbesprechung

Pflegediagnosen

»Wer etwas Wichtiges zu sagen hat, macht keine langen Sätze«, warb jüngst die BILD-Zeitung. Wie wahr! Bisweilen genügt ja schon ein einziges Wort, um einen vielschichtigen Sachverhalt zu bezeichnen. »Angehörigenrollenbelastung« zum Beispiel. Diese ambitionierte Konstruktion stammt aus dem »Kleinen Pflegediagnosenbuch« von Willy Reimer und Felix Füller, Ende 2000 erschienen im Ulmer Universitätsverlag. Die Autoren bemühen sich um eine einheitliche Klassifikation der heterogenen pflegediagnostischen Problemfelder - eine Quadratur des Kreises in gewisser Weise, mit der Folge, daß nicht wenige der Klassenbezeichnungen denn auch wahrhaft zyklopisch ausgefallen sind. Fügungen wie »Elternverhaltensänderung«, »Atemwegsreinigungsbeeinträchtigung« oder »Geräteumgangsschwierigkeit« stellen eine Lesestoffakzeptanzverminderungsfolge in Aussicht.

Was die Handhabbarkeit angeht, läßt »Das Kleine Pflegediagnosenbuch« hingegen nichts zu wünschen übrig. Am Seitenrand grau unterlegte, wie bei einem Ordner höhenversetzte Kapitelmarkierungen erleichtern die Suche nach dem gewünschten Thema. Charakteristische Symptome, Behandlungsstrategien und -ziele sind übersichtlich aufgelistet und durch Pfeile markiert. Der Text informiert darüber hinaus über die theoretischen Grundlagen der Pflegetätigkeit und formuliert praxisorientierte Diagnosen. Insgesamt 112 Pflegediagnosen mit Definition, Ursachen/Risiken, Charakteristik, Pflegemaßnahmen und -zielen werden vorgestellt. Dabei enthält das in die fünf Hauptkategorien »Gesundheit & Wohlbefinden«, »Wahrnehmung & Lebenskonzeption«, »Interaktion & Integration«, »Aktivität & Erholung«, »Energie & Stoffwechsel« unterteilte Diagnosenregister auch so schlichte Vokabeln wie »Durchfall«, »Fieber«, »Kummer« oder »Qualen«. Daß diese Kategorien mit dem multikompositabasierten Pflegediagnosennamensgebungsgrundmuster kompatibel sein sollen, ist eine anspruchsvolle Vorstellung. Notwendig und brauchbar sind sie fraglos.

Willy Reimer/Felix Füller: Das kleine Pflegediagnosenbuch. Universitätsverlag Ulm 2000. 302 Seiten. DM 33,40. ISBN 3-89559-145-9.

Gastfamilien gesucht

Das Zentrum für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) der Universität Ulm bekommt in der Zeit vom 25.6. bis 15.7.2001 im Rahmen des internationalen Studienaustauschprogramms GERON Besuch von 25 Studierenden mit dem Studienschwerpunkt Geragogik (Altenbildung) aus Spanien, Kanada und Belgien. Die Teilnehmerinnen (im Alter zwischen 21 und 60 Jahren) werden während ihres Aufenthaltes in Ulm neue Ansätze in der Geragogik kennenlernen (Schwerpunkt »Selbstgesteuertes Lernen und Nutzung neuer Medien«). Das ZAWiW sucht Gastfamilien, bei denen die Teilnehmerinnen gegen eine kleine Aufwandsentschädigung wohnen können, sowie Personen, die bereit sind, beim Begleitprogramm mitzuwirken. Weitere Informationen beim ZAWiW, Frau Staudenmaier, Tel. 0731/50-23199, e-mail: stefanie.staudenmaier@zawiw.uni-ulm.de oder im Internet: http://www.uni-ulm.de/uni/fak/zawiw/geron/Index.html

Promotionsstipendien

An der Universität Ulm werden nach dem Landesgraduiertenförderungsgesetz (LGFG) zum Studienjahr 2001/2002 Stipendien für Promotionsvorhaben vergeben. Sie dienen der weiteren Qualifikation befähigter Hochschulabsolventen. Voraussetzung ist, daß das Promotionsvorhaben von der zuständigen Fakultät angenommen wurde und von einem Professor oder Privatdozenten der Universität Ulm betreut wird. Bewerbungsschluß ist am 15. Juni 2001 beim Akademischen Auslandsamt der Universität Ulm, Tel. 50-22046.

Rattanmöbel
sichtbare handwerkliche Qualität!
Korb & Rattan
NEHER
NEU-ULM
Bahnhofstr. 16
Tel. 0731/74844



SPRECHER
WOHNART GANZ NATÜRLICH
DONAUSTRASSE 8 • 89073 ULM
TELEFON 0731 / 66809, TELEFAX 0731 / 66892

Preise, Fördermittel

Preis des Verbandes der Metallindustrie

Der Verband der Metallindustrie Baden-Württemberg e.V. schreibt jährlich einen Preis in Höhe von DM 10.000.- für einen Nachwuchswissenschaftler der Universität Ulm aus. Bei Gleichwertigkeit mehrerer Bewerbungen erhält diejenige Arbeit den Vorzug, die einen Auslandsaufenthalt erforderte oder für ihren weiteren Fortgang sinnvoll erscheinen läßt. Aus den Untersuchungen sollte die Bedeutung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse in ihren möglichen Auswirkungen auf die industrielle Arbeitswelt hervorgehen. Das medizinische, arbeitsmedizinische, technologische, ökonomische, ökologische und gesellschaftspolitische Umfeld sollte im Sinne zukunftsorientierter Entwicklungen einbezogen werden. Der fachliche Rahmen umfaßt Medizin und Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Elektrotechnik, Informatik sowie die Geisteswissenschaften.

Die Bewerber sollen nicht älter als 35 Jahre sein. Eingereicht werden können Diplomarbeiten, Dissertationen und Habilitationsschriften sowie sonstige wissenschaftlich fundierte Arbeiten. Der Bewerbung müssen folgende Unterlagen beigefügt sein: Lebenslauf mit Lichtbild, Zeugnisse, Beschreibung des Projekts, Stellungnahmen des wissenschaftlichen Betreuers und eines weiteren wissenschaftlichen Gutachters. Bewerbungsschluß für den Metallverbandspreis 2001 ist am 31. Juli 2001 beim Rektoramt der Universität Ulm, Albert-Einstein-Allee 5, 89081 Ulm. Dort sind auch weitere Informationen erhältlich (Tel. 0731-50-22009).

Johann-Joachim-Becher-Preis 2001

Die Johann-Joachim-Becher-Stiftung schreibt den Johann-Joachim-Becher-Preis 2001 zum Thema »Die Verwertung und Umsetzung naturwissenschaftlich-technischer Erfindungen - gestern, heute und morgen« aus. Der Preis ist mit DM 10.000,- dotiert. Ausgezeichnet werden können insbesondere Arbeiten, die sich auf naturwissenschaftlich-technische Erfindungen und deren Umsetzung beziehen. Der Wettbewerb ist zweistufig. Ideenskizzen sind bis zum 4. Mai 2001 einzureichen bei der Johann-Joachim-Becher-Stiftung über die Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer, Prof. Dr. Heinrich Reinermann, Postfach 1409, D-67324 Speyer. Nach der Vorprüfung werden Wettbewerbsarbeiten bis zum 30. Oktober 2001 angefordert. Weitere Informationen im Internet: http://www.dhv-speyer.de/rei/jjbg oder telefonisch: 06232-654-323.

Personenaustausch

Die Programme zum Projektbezogenen Personenaustausch des DAAD dienen der Intensivierung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit den jeweiligen Partnerländern. Antragsberechtigt sind Hochschullehrer, leitende Wissenschaftler außeruniversitärer Forschungseinrichtungen sowie Nachwuchswissenschaftler. Im Projektbezogenen Personenaustausch mit Frankreich (PROCOPE) sind Neuanträge und Verlängerungsanträge für das 3. Projektjahr bis 31.5.2001, Verlängerungsanträge für das 2. Projektjahr bis 15.8.2001 beim DAAD, Referat 312, Postfach 200404, 53134 Bonn, einzureichen. Beim Programm Projektbezogener Personenaustausch mit Portugal sind Neuanträge und Verlängerungen bis 31.5.2001 beim Referat 314 des DAAD (Postanschrift wie oben) einzureichen.

Ruthenberg-Graduierten-Förderpreis

Die Eiselen-Stiftung Ulm schreibt zum dritten Mal ihren Hans-Hartwig-Ruthenberg-Graduierten-Förderpreis aus. Der mit 15.000 DM dotierte Preis wird für Diplomarbeiten vergeben, die sich mit der Verbesserung oder Sicherung der Ernährungslage in Entwicklungsländern beschäftigen. Er kann maximal dreigeteilt werden. Bewerbungsschluß ist am 30. April 2001. Die Preisverleihung des Preises findet anläßlich des Deutschen Tropentags in Bonn am 9. Oktober 2001 statt. Nähere Auskünfte bei der Eiselen-Stiftung Ulm, Fürsteneckerstraße 17, 89077 Ulm, Telefon 0731-93515-0; email: info@eiselen-stiftung.de; Internet: http://www.eiselen-stiftung.de .

Langener Wissenschaftspreis

Der Langener Wissenschaftspreis, gestiftet von der Stadtwerke Langen GmbH, Langen/Hessen, wird, dotiert mit DM 20.000, vom Paul-Ehrlich-Institut, Langen/Hessen, im Zweijahresturnus ausgeschrieben. Bewerbungsfähig sind Arbeiten auf dem Gebiet der Infektionsmedizin (z.B. Virologie, Bakteriologie, Immunologie), der Hämatologie und der Allergologie. Einzel- oder Gruppenbewerbungen, bevorzugt von jüngeren Wissenschaftlern, sind in 6facher Ausfertigung sowie unter Beifügung eines Lebenslaufs, einer Kurzbeschreibung der Arbeit und darauf bezogener Publikationen bis zum 30.6.2001 an das Paul-Ehrlich-Institut, Paul-Ehrlich-Straße 51-59, 63225 Langen, zu richten.

Dr.-Rudolf-Eberle-Preis

Das Land Baden-Württemberg schreibt erneut den Innovationspreis des Landes (Dr.-Rudolf-Eberle-Preis) aus, der mit DM 100.000 dotiert ist. Prämiiert werden Leistungen bei der Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und technologischer Dienstleistungen sowie bei der Anwendung moderner Technologien in Produkten, Produktion oder Dienstleistungen. Bewerben können sich kleine und mittlere Unternehmen aus Industrie, Handwerk und technologischer Dienstleistung mit Sitz in Baden-Württemberg und einem Jahresumsatz bis 200 Mio. DM. Bewerbungsschluß ist am 21. Mai 2001 beim Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V., Zeppelinstraße 42-44, 73760 Ostfildern, oder der jeweiligen Industrie- und Handelskammer bzw. Handwerkskammer.

Tierschutzpreis BW

Das Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg schreibt einen mit 5.000 Mark Preisgeld ausgestatteten Tierschutzpreis aus, der in fünf Einzelpreise zu je DM 1.000 aufgeteilt wird. Bewerbungsfähig sind unterschiedliche Aktivitäten und Arbeiten zur Verbesserung des Tierschutzes, unter anderem die Entwicklung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden bei wissenschaftlichen Untersuchungen. Bewerbungen sind bis zum 31. Mai 2001 einzureichen beim Ministerium Ländlicher Raum, Postfach 10 34 44, 70029 Stuttgart.

Wir danken der Firma Domilens GmbH, Hamburg, für ihren Druckkostenzuschuß.

Klangmächtig und sensibel

Der Universitätschor - Rückblick und Ausblick

Das allenthalben gefeierte Bachjahr 2000 ist auch am Ulmer Universitätschor nicht spurlos vorübergegangen: im Sommersemester 2000 hatten wir zu einem Bachkonzert im Kornhaus eingeladen. Mit Kantaten und Orchestersuiten konnten wir einen Einblick in den stilistischen Reichtum des Bachschen Schaffens geben und vor allem mit der Kantate »O ewiges Feuer« die Vitalität seiner Musik demonstrieren. Glanzvoll überhöhte hier das Trompetentrio des SWR-Sinfonieorchesters die koloraturenreichen Chöre.

Das Wintersemester 2000/01 brachte für den Chor eine Herausforderung besonderer Art durch eine gegensätzliche Programmgestaltung. Einerseits gab es noch einmal Bach mit der Neueinstudierung der großen Chorkantate »Aus der Tiefe rufe ich« und einer Wiederholung vom Sommersemester. Auf der anderen Seite die gegensätzliche Hochromantik des Singspieloratoriums von Hector Berlioz. Ich habe bewundert, mit welcher Stilsicherheit sich der Chor bei den wöchentlichen Proben zwischen diesen Gegensätzen bewegt hat. Das Bachkonzert fand in der durch einen großen Publikumszuspruch gefüllten Tübinger Stiftskirche statt. In dem herrlichen gotischen Raum war das Musizieren zusammen mit Orchester und Solisten eine reine Freude. Unter der Überschrift »Klangmächtig und sensibel« hob die Tübinger Presse besonders hervor, »daß ein so stattliches Ensemble wie das der Ulmer Universität so schwerelos und elastisch zu singen vermochte«.

Nicht so edel in der Architektur, dafür umso mehr der Realisierung einer auch szenisch dargestellten Wiedergabe des Berlioz-Oratoriums »Die Kindheit Jesu« entgegenkommend war die Ulmer St. Elisabethenkirche. Breite Gänge und ein großer Musizierplatz ergaben gute »Aufmarschmöglichkeiten« für den Chor und genügend Spielfläche für die ausgezeichneten Solisten. Unser Männerchor konnte sich blitzschnell von einmarschierenden römischen Soldaten in einen ernsten Chor beschwörender Wahrsager verwandeln. Die Spielproben gegen Schluß des Semesters, nachdem der rein musikalische Part sicher trainiert war, machten viel Spaß und brachten den Chormitgliedern ganz neue »theatralische« Erfahrungen.

Ende März haben die Proben des Sommersemesters begonnen. Diesmal steht zwar wieder die Romantik im Zentrum (Mendelssohn, Liszt, Franck), aber nicht im Kontext des älteren Barockstils, sondern als Ausgangspunkt für die Entwicklung zur frühen Moderne des 20. Jahrhunderts. Von großer Expressivität geprägt ist das »Vaterunser« von Leos Janáček, reizvoll besetzt mit Chor, Tenorsolo, Harfe und Orgel. Die eigenwillige musikalische Ausdeutung des Textes mit dem Höhepunkt des Schreis nach Brot wird einen starken Eindruck beim Hörer hinterlassen. Dahinter steht Janáčeks unmittelbare Betroffenheit über die sozialen und politischen Mißstände in seiner tschechischen Heimat um die Wende zum 20. Jahrhundert.

Noch weiter im musikgeschichtlichen Fortgang der »Klassischen Moderne« zeigt sich das ebenfalls in unserem Programm erscheinende kurze »Jubilate Deo« des bedeutenden Engländers Benjamin Britten. Der Chor wird Zeit brauchen, um sich neben der eingängigeren Romantik in diese Musik einzuleben, aber ich zweifle nicht daran, daß sich die Faszination zunehmend im Laufe des Semesters einstellen wird und wir zu einer überzeugenden Interpretation gelangen im Konzert am 7. Juli um 19.00 Uhr im Ulmer Münster.

UMD Albrecht Haupt



Höhepunkt der Arbeit des Universitätschors im Wintersemester 2000/01 war die Aufführung des Berlioz-Oratoriums »Die Kindheit Jesu« in der Ulmer St. Elisabethenkirche (Foto: Bliesener).

Wir stehen Ihnen immer gerne zur Seite.
Häussler
Technische Orthopädie
Alles Gute.
Orthopädie- u. Rehatechnik
Sanitätshaus
Medizintechnik
Individuelle Beratung
Klinikwerkstatt
Sanitätshaus & Orth. Werkstatt
Sedelhofgasse 5
89073 Ulm
Telefon 07 31/6 44 43
Telefax 07 31/6 02 20 03
Klinikwerkstatt am RKU
Oberer Eselsberg 45
89081 Ulm
Telefon 07 31/5 70 01
Telefax 07 31/5 88 38

Horst Schneider
Malerfachbetrieb
HS
Waidstraße 4
89081 Ulm-Söflingen
Telefon 07 31/38 39 26
Fax 07 31/38 74 76

Veranstaltungskalender

Montag, 30.4.2001
19.30 Uhr
Prof. Dr. Luca Giuliani, München: »Kriegers Tischsitten, oder: die Grenzen der Menschlichkeit - Achill in der attischen Vasenmalerei«, Grüner Hof 5c, Ludwig-Heilmeyer-Saal (Studium generale)

Mittwoch, 2.5.2001
12.00 Uhr
Dr. Yann Seyrer, Berlin: »'Schön': Menschliches Fühlen mathematisch formuliert«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)

Mittwoch, 2.5.2001
16.00 Uhr
Verleihung der LEG-Förderpreise 2001 sowie Verleihung der Medaille der Universität Ulm an Universitätsmusikdirektor Albrecht Haupt, OE, Universität West, Hörsaal 45.2

Mittwoch, 2.5.2001
17.15 Uhr
Dr. Claudia Eder, Berlin: »Microglial ion channels: properties, regulation and functional importance«, OE, Universität, N 26, Raum 224 (gemeinsame Veranstaltung der Abteilungen Allgemeine Physiologie und Angewandte Physiologie)

Mittwoch, 2.5.2001
18.00 Uhr
Onkologisches Kolloquium
»Tumorschmerztherapie – Update 2001«, Safranberg, Hörsaal 4 (Veranstaltung des Tumorzentrums)

Donnerstag, 3.5.2001
20.00 Uhr
Prof. Dr. Karlfriedrich Herb: »Grenzen des Politischen. Die Philosophie Hannah Arendts«, Stadthaus Ulm (Veranstaltung des Humboldt-Studienzentrums)

Montag, 7.5.2001
16.30 Uhr
PD Dr. Willy A. Flegel, Ulm: »Grundlagen und klinische Relevanz von Blutgruppenantigenen«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Montag, 7.5.2001
18.00 Uhr
Dr. Ch. Lücking, München: »Parkinmutationen als Ursache eines Parkinsonsyndroms: Klinik, Genetik, Pathogenese«, OE, Rehabilitationskrankenhaus, Gemeinschaftsraum (Fortbildung der Abteilung Neurologie)

Montag, 7.5.2001
19.00 Uhr
Studentenpfarrer Ulrich Metzger, Ulm: »Sinn und Grenzen religiöser Moral - am Beispiel der Diskussion über die Gentechnologie«, Villa Eberhardt, Heidenheimer Straße 70 (Veranstaltung des Evangelischen Gesprächskreises)

Montag, 7.5.2001
19.30 Uhr
Prof. Dr. Harald Wolf, Univ. Ulm: »Von Ameisen und Laufrobotern - was ist Bionik?«, Stadthaus, Münsterplatz (Studium generale)

Dienstag, 8.5.2001
17.00 Uhr
Prof. Dr. Walter Metzner: »How hearing affects voice: tales told by a bat brain«, OE, Universität, Hörsaal 8 (Biologisches Kolloquium)

Dienstag, 8.5.2001
18.30 Uhr
Dipl.-Psych. Dr. Dorothee Munz, Univ. Ulm: »Psychologische Aspekte der Schwangerschaft und der Entwicklung des Kindes im ersten Lebensjahr«, Hörsaal Michelsberg (Informations- und Diskussionsabend der Univ.-Frauen- und -Kinderklinik)

Mittwoch, 9.5.2001
18.00 Uhr
Prof. Dr. K. Paschen, Kaiserslautern: »Die Einführung der DRG und ihre Auswirkungen auf das Labor«, OE, Klinikum, Seminarraum 2623 (Klinisch-Chemisches-Pathobiochemisches Seminar)

Freitag, 11.5.2001
11.25 Uhr
Dr. Stefan Krischker, Regensburg: »'Prima Klima auf Station und in de Zimma!' - eine Untersuchung zum Stationsklima in einem psychiatrischen Krankenhaus«, Zentrum für Psychiatrie, Hörsaal im Klostergebäude, Weissenau (Forschungskolloquium der Abteilung Psychiatrie I)

Samstag, 12.5.2001
9.00 Uhr
Birgit Hochmuth, Elchingen: »Mit der Suppendose ins 'Paradise Now' - Die PopArt als Wegbereiterin der postmodernen Kunst«, OE, Universität, N 24, Raum 227 (Studium generale)

Montag, 14.5.2001
16.30 Uhr
Dr. B. Eifert, Neresheim: »Intensivmedizinische Früh-Rehabilitation«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Montag, 14.5.2001
18.00 Uhr
Prof. Dr. S. Zierz, Halle: »Genotyp - Phänotyp: Korrelation mitochondrialer Erkrankungen«, OE, Rehabilitationskrankenhaus, Gemeinschaftsraum (Fortbildung der Abteilung Neurologie)

Montag, 14.5.2001
19.30 Uhr
Gisela Karau, Berlin: Lesung aus ihrem neusten Roman: »Der jüngere Mann« mit anschließendem Gedankenaustausch zwischen »Ost und West«, Grüner Hof 5c, Ludwig-Heilmeyer-Saal (Studium generale)

Dienstag, 15.5.2001
18.30 Uhr
Prof. Dr. Frank Pohlandt oder Vertreter, Univ. Ulm: »Betreuung des Neugeborenen«, Hörsaal Michelsberg (Informations- und Diskussionsabend der Univ.-Frauen- und -Kinderklinik)

Mittwoch, 16.5.2001
12.00 Uhr
Prof. Dr. Zoltán Kövecses, Budapest: »Metaphorical Language in Emotional Experience«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)

Mittwoch, 16.5.,
bis Freitag, 18.5.2001
Kurs »Sicherheit in der Gentechnik«, Schloß Reisensburg (Veranstaltung der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.)

Donnerstag, 17.5.2001
17.00 Uhr
Studentenpfarrer Ulrich Metzger, Ulm: Münster-Führung: »Predigt in Stein«, Treffpunkt Ulmer Münster, Hauptportal (Studium generale)

Donnerstag, 17.5.2001
19.30 Uhr
Prof. Dr. Paul Hoyningen-Huene, Hannover: »Zur Rationalität der Wissenschaftsethik«, Villa Eberhard, Heidenheimer Straße 80 (Veranstaltung des Humboldt-Studienzentrums)

Freitag, 18.5.2001
11.25 Uhr
PD Dr. Tilman Steinert, Weissenau: »Monitoring von Zwangsmaßnahmen als Qualitätsindikator in der Psychiatrie«, Zentrum für Psychiatrie, Hörsaal im Klostergebäude, Weissenau (Forschungskolloquium der Abteilung Psychiatrie I)

Montag, 21.5.2001
16.30 Uhr
Dr. B. Antkowiak, Tübingen: »Zerebrale Mechanismen der Narkose«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Montag, 21.5.2001
19.30 Uhr
PD Dr. Heiner Barz, Freiburg: »Von der Couch zum Coach - Delphi-Studie zum Wertewandel«, Grüner Hof 5c, Ludwig-Heilmeyer-Saal (Studium generale)

Mittwoch, 23.5.2001
12.00 Uhr
PD Dr. Friedhelm Stetter, Extertal: »Wissenschaftliche und praktische Aspekte der Therapie mit autogenem Training«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)

Montag, 28.5.2001
16.30 Uhr
Mitarbeiter der Univ.-Klinik für Anästhesiologie: »Deutscher Anästhesie-Kongreß 2001: Wissenschaftliche Beiträge«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Montag, 28.5.2001
18.00 Uhr
PD Dr. B. Hemmer, Marburg: »Neue immunologische und immungenetische Aspekte der Multiplen Sklerose«, OE, Rehabilitationskrankenhaus, Gemeinschaftsraum (Fortbildung der Abteilung Neurologie)

Montag, 28.5.2001
19.30 Uhr
Prof. Dr. Dr. Hinerk M. Emrich, Hannover: »Entgrenzungen als Konstituens von Bewußtsein«, Grüner Hof 5c, Ludwig-Heilmeyer-Saal (Studium generale)

Mittwoch, 30.5.2001
12.00 Uhr
Dipl.-Psych. Dr. Annemarie Karutz, Brandenburg: »Ältere PDS-Genossen - sozialisiert in vier Gesellschaftssystemen. Eine biographische Verlaufsstudie von 1990 bis 1999«, Am Hochsträß 8, Raum 214 (Psychosoziales Kolloquium)

Donnerstag, 31.5.2001
20.00 Uhr
Prof. Dr. Karlfriedrich Herb: »Die Philosophie der Kurve. Architektur und Utopie bei Oskar Niemeyer«, Stadthaus Ulm (Veranstaltung des Humboldt-Studienzentrums)

Gäste

Amirhossein ALIMOHAMMAD, Sharif University of Teheran, Faculty of Engineering, in der Abteilung Allgemeine Elektrotechnik und Mikroelektronik

Dr. Phillippe ALLONGUE, Université Pierre et Marie Curie, Paris, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Dr. Elvira BAPTISTA, Universidade de Évora, Portugal, in der Abteilung Neurobiologie

Prof. Dr. Martin BOHNER, University of Missouri, Rolla, in der Abteilung Angewandte Analysis

Prof. Dr. Mykhaylo BORSUK, Universytet Warminsko-Mazurski, Polen, in der Abteilung Angewandte Analysis

Dr. Vanessa CHAN, Department of Materials Science and Engineering, Cambridge, USA, in der Abteilung Organische Chemie III

Eugenio CEFALI, Università di Messina, in der Abteilung Experimentelle Physik

Gero FIEGE, in der Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen

Jan GRÜNENPÜTT, in der Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen

Prof. Dr. Faiko Fahmy HANNA, National Research Centre, Microwave Physics Department, Kairo, in der Abteilung Angewandte Physik

Dr. Valentina IVANOVA, Bulgarian Academy of Science, Institute of Physical Chemistry, Sofia, im Sonderforschungsbereich 569

Margarita KROUTIEVA, Kazan State University, Molecular Physics Department, Kazan, in der Sektion Kernresonanzspektroskopie

Dr. Ralf METZLER, Physics Department, MIT, Cambridge, USA, in der Abteilung Theoretische Physik

Prof. Dr. Masakiyo MIYAZAWA, Science University of Tokio, Department of Information Sciences, Tokio, in der Abteilung Stochastik

Prof. Dr. Hans MORAWITZ, IBM Research Division, Almaden Research Center, San José, in der Abteilung Theoretische Physik

Prof. Dr. Krzystof M. OSTASZEWSKI, University of Louisville, in der Abteilung Unternehmensplanung

Dr. Igor I. POTEMKIN, Moscow State University, Physics Department, in der Abteilung Organische Chemie III

Ljudmila RASPOPOVA, Technische Staatsuniversität Novosibirsk, in der Abteilung Allgemeine Elektrotechnik und Mikroelektronik

Prof. Dr. Tomasz ROLSKI, Universität Breslau, in der Abteilung Stochastik

Eric SIBERT, Institut National Polytechnique de Grenoble, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Prof. Dr. Vladimir SIDORENKO, Institute for Information Transmission Problems, Moskau, in der Abteilung Telekommunikationstechnik und Angewandte Informationstheorie

Prof. Dr. Karel SMETANA, Charles University, Institute of Anatomy, Prag, in der Abteilung Anorganische Chemie II

Dr. Xuefen WANG, Nanjing University, Department of Chemistry, Nanjing, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Dr. M. S. ZEI, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, in der Abteilung Elektrochemie

Prof. Dr. Viktor ZYABLOV, Academy of Sciences, Institute for Information Transmission Problems, Moskau, in der Abteilung Telekommunikationstechnik und Angewandte Informationstheorie

Fünf Jahre in die Produktion

Prof. Ebeling ist Forschungsdirektor bei Infineon

Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling, Leiter der Abteilung Optoelektronik und Prorektor der Universität Ulm, ist zum Forschungsdirektor des Chipherstellers Infineon berufen worden. Vom Landesdienst wurde er zur Übernahme dieser Position, die er am 1. April 2001 angetreten hat, für einen Zeitraum von fünf Jahren beurlaubt. Das Forschungsspektrum des Mikroelektronikunternehmens mit seinen Schwerpunkten auf dem Gebiet der Kommunikations- und Speicherssysteme umfaßt unter anderem Nanotransistoren und Nanoprozeßtechnik, Hochfrequenz-(insbesondere Breitband-)Technik, Photonik (vor allem optische Übertragungstechnik), Prozessorsysteme, Schaltungstechnik und -design und elektronische Biochiptechnik.



Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling

Ebeling (51), 1987 Leibniz-Preisträger der DFG, wurde 1989 an die Universität Ulm berufen und hat zahlreiche weitere C4-Rufe erhalten. Mehr als 200 wissenschaftliche Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Optoelektronik und angrenzenden Gebieten tragen seinen Namen. Sein Lehrbuch »Integrierte Optoelektronik« ist - auch in der englischen Übersetzung - bereits mehrfach aufgelegt worden. Zu den Ergebnissen seiner erfolgreichen Ulmer Forschungsarbeit gehört die - wiederholt preisgekrönte - Entwicklung von Vertikallaserdioden mit den weltweit niedrigsten Schwellströmen und größten Durchstimmbereichen.

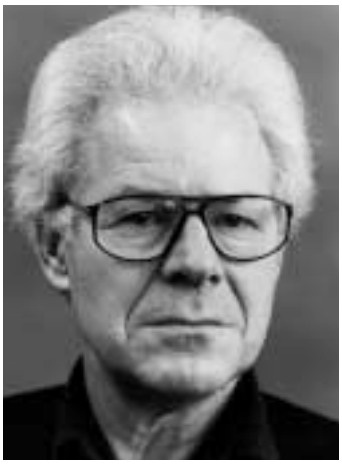
Für die Abteilung Optoelektronik der Universität Ulm ergibt sich aus dem Wechsel ihres Leiters zu Infineon eine Kooperationsvereinbarung mit dem Unternehmen, die einen jährlichen Finanzrahmen von DM 300.000 vorsieht. Sie kommt zu den bereits bestehenden, mehr als 1 Mio. DM pro Jahr repräsentierenden BMBF-Verbundprojekten mit dem Siemens-Konzern (Infineon, Osram) hinzu.

Prof. Ebeling, der die Übernahme des neuen Aufgabengebietes als Verstärkung der wichtigen Kooperationsbeziehungen zwischen Hochschule und Industrie versteht, wird auch künftig - allerdings in eingeschränktem Umfang - Lehrverpflichtungen an der Universität Ulm wahrnehmen. Überdies will er weiterhin in der Diplomanden- und Doktorandenbetreuung tätig sein. Rektor Prof. Dr. Hans Wolff hofft, daß der international renommierte Optoelektroniker nach Ablauf der Fünfjahresfrist als Hochschullehrer nach Ulm zurückkehrt und dann auch seine Industrieerfahrungen für künftige Studentenjahrgänge fruchtbar werden läßt.

Hochengagierter Professor

Im Ruhestand: Wilhelm Nothdurft

Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Nothdurft, der zum 1. April in den Ruhestand gegangen ist, ist als Wissenschaftler und Hochschullehrer ein klassischer Radiobiologe. Er hat dieses Wissensgebiet an der Universität Ulm ohne viel Aufsehen vertreten, und erst jetzt wird man so richtig merken, wo überall sein Fachwissen erforderlich ist und welche Lücken er hinterläßt. Als Wissenschaftler hat er die Wirkung kleiner, mittlerer und sehr hoher Strahlendosen auf den Organismus, und da insbesondere auf das Knochenmark, in vielen Publikationen beschrieben. Als Hochschullehrer hat er Medizinstudenten die Grundlagen der Strahlenwirkung beim Menschen vermittelt, in Vorlesungen und einem von ihm entwickelten Kursplatz im Radiologischen Kurs, hat



Prof. Dr. Wilhelm Nothdurft

im Aufbaustudiengang Gesundheitswissenschaften unterrichtet und, mit besonders großem zeitlichem Aufwand in der Schule für Radiologieassistenten. Sein Wissen ist umfassend. Kein Wunder, daß er gebeten wurde, den großen Artikel über die Strahlenwirkung auf das Knochenmark im Handbuch der Radiologie zu schreiben.

Wilhelm Nothdurft, geboren 1938, kam Anfang 1973, nachdem das Heiligenberg-Institut aufgelöst worden war, über eine freie Bewerbung nach Ulm in die Abteilung für Klinische Physiologie. Deren Leiter, Prof. Dr. Theodor M. Fliedner, sah schnell, welchen genauen, fleißigen und einsatzbereiten Mitarbeiter er gewonnen hatte, und vertraute ihm das große »Hundeprogramm« im Sonderforschungsbereich 112 (Hämatologie, 1973-1985) an. Hier wurden die Knochenmark- und die periphere Stammzelltransplantation experimentell erforscht und ihre therapeutische Anwendung beim Menschen vorbereitet. Über 20 Jahre, die letzten davon in einem von ihm selbst getragenen BMFT-Projekt, hat Prof. Nothdurft solche Grundlagenforschung betrieben und unablässig publiziert. Viele junge Ärzte haben dabei von ihm profitiert. Er garantierte die Präzision der wissenschaftlichen Fragestellung und sorgte mit genauen Ablaufplänen dafür, daß aufwendige Versuche realisiert werden konnten. Im Extremfall ging das von der Züchtung geeigneter Beagle-Hunde am Oberberghof bis zur 24-Stunden-Leukapherese. Die ihn begleitenden Wissenschaftler haben oft erst später gemerkt, was er ihnen dadurch alles abgenommen und ermöglicht hat.

Das Experiment und die Lehre haben Prof. Nothdurfts Berufsleben bestimmt, die wissenschaftlichen Debatten im SFB 112 sind für ihn ein Höhepunkt gewesen, auch der wissenschaftliche Austausch mit den anderen Zentren der Transplantationsforschung in Deutschland und vor allem den USA. Die Radiobiologie ist in Deutschland außerhalb ganz weniger Zentren nie universitär etabliert worden, auch nicht in Ulm, trotz Tschernobyl und dem großen Forschungsbedarf angesichts des therapeutischen Einsatzes ionisierender Strahlung. Nothdurft wechselte 1996 vom Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin in die Klinik für Strahlentherapie und führte von dort aus die Lehre und seine Aufgaben als Strahlenschutzbeauftragter weiter.

Für Wilhelm Nothdurft gab und gibt es aber auch anderes. Wir, seine Weggefährten, konnten gelegentlich davon profitieren: Er ist ein guter Zeichner, er kennt die Natur, vor allem die Vögel, die Gewässer, die Standorte der Orchideen, und er fotografiert. Dafür hat er jetzt mehr Zeit, auch für die erwachsenen Söhne und vor allem seine Frau, die viele von ihrer Tätigkeit im Institut für Arbeits- und Sozialmedizin und im Kindergarten »Knopfschachtel« her kennen. Ein stiller und hochengagierter Professor ist im Ruhestand, man wird sein Fehlen bemerken.

Hans-Joachim Seidel



Dr. Hermann Eiselen - wissenschaftlicher Großmäzen. Für die Hohenheimer biotechnologische und Pflanzenzüchtungs- sowie ernährungsbezogene Entwicklungsländerforschung hat der Sponsor bislang mehr als 15 Mio. DM bereitgestellt (Foto: privat).

Dem Hunger begegnen

Dr. Hermann Eiselen 75 Jahre

Was haben Picassos Radierung »Le repas frugal« und eine Mausefalle miteinander gemeinsam? Beide sind Objekte des Ulmer Brotmuseums im Salzstadel. Mit-Initiator und Mäzen Dr. Hermann Eiselen, Ehrensenator der Universität Ulm, feierte am 2. März dieses Jahres seinen 75. Geburtstag. Die Idee war genial einfach: ein Museum sollte Technik- und Sozialgeschichte des Brotes dokumentieren und nebenbei den Blick der Öffentlichkeit auf die nach wie vor prekäre Ernährungslage in den Entwicklungsländern lenken. Darauf kommen konnte freilich nur jemand, der sich auskannte mit Brot und der wußte, wie schlimm es um die globale Ernährungssituation bestellt war. Auf dem ersten Gebiet durften Hermann Eiselen und sein Vater Wilhelm von Hause aus als Experten gelten: Dr. h. c. Eiselen senior gehörte - bis zu deren Verkauf an die Meistermarken-Werke Bremen 1980 - die Firma Ulmer Spatz, Hersteller und Vertreiber von Backmitteln und Grundstoffen für die Feinbäckerei. Im Jahre 1955 gründete er gemeinsam mit seinem Sohn besagtes Brotmuseum, damals weltweit das einzige seiner Art.

Ihre Lektionen in Sachen Welternährung lernten die Eiselens nachträglich, ihrerseits beim Fachmann, dem Hohenheimer Agarwissenschaftler Josef Knoll. Der hatte in den sechziger Jahren als einer der ersten Kenner das Thema »Hunger in der dritten Welt“ öffentlich thematisiert und fand bei den Ulmer Backmittelexperten nicht nur Interesse, sondern auch die spontane Bereitschaft, einzugreifen. Vater und Sohn begannen, Forschungsvorhaben zur Linderung des Hungers in der Welt zu unterstützen. 1978 riefen sie dazu die »Vater-und-Sohn-Eiselen-Stiftung« ins Leben, auf die später auch die Trägerschaft des Brotmuseums übergehen sollte.

Nach dem Tod des Vaters 1981 übernahm Eiselen junior, Doktor der Betriebs- und Volkswirtschaft, nicht nur die Firma, sondern auch den Sitz im Stiftungsvorstand. Deren Vermögen wuchs, und so wuchs ihr Aktionsradius: sie finanzierte einen Forschungsschwerpunkt und trug die Vorlaufkosten für einen geplanten Sonderforschungsbereich, unterstützte Diplomanden und Magisterkandidaten, bezuschußte wissenschaftliche Tagungen und Publikationen. Seit 1986 schreibt sie im Zwei-Jahres-Turnus den Josef-G.-Knoll-Wissenschaftspreis für praxisorientierte einschlägige Nachwuchsforscher bis zum Alter von 40 Jahren aus, mit seinen 40.000 Mark Preisgeld der höchstdotierte seiner Art in Deutschland. Der 1999 erstmals, seither jährlich vergebene Hans-Hartwig-Ruthenberg-Graduierten-Förderpreis« (Dotation DM 15.000) ist Diplomanden und Magisteranwärtern unter 28 vorbehalten.

Unbürokratisch und flexibel

Im Jahre 1991 schließlich ging das Brotmuseum, seit 1960 mit eigenen Ausstellungsräumen im historischen Ulmer Salzstadel dauerhaft für die Öffentlichkeit zugänglich, an die Eiselen-Stiftung über. Sein konzeptioneller Schwerpunkt verlagerte sich von der Technik- zur Kultur- und Sozialgeschichte: Brot als Synonym für Nahrung schlechthin. Auch der Universität Ulm ist Eiselen als Mäzen ein Begriff, darüber hinaus als langjähriges Vorstandsmitglied, Mitglied des Bewilligungsausschusses und des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit sowie Schatzmeister der Ulmer Universitätsgesellschaft (UUG). Er war ihr erster und war es 18 Jahre lang, während der Gründungsphase der Universität in Verbindung mit Dr. Alfred Rietzsch, Hauptgeschäftsführer

der Industrie- und Handelskammer Ulm, einem der Pioniere der Universität Ulm. Dem Universitäts-Promotor war es vor allem um ein lebendiges Verhältnis der jungen Hochschule auf dem Eselsberg zu ihrer Stadt zu tun. Auch als Redaktionsbeirat und regelmäßiger Autor der im Universitäts-Gründungsjahr 1967 gestarteten Zeitschrift »Ulmer Forum« war er immer wieder für kommunikative Ideen gut.

Was die Universität Ulm der UUG verdankt, muß an dieser Stelle nicht im einzelnen ausgeführt werden. Vom Orchester bis zum Studium generale, vom Kindergarten bis zum Promotionspreis hat sie wichtige Beiträge zu den Konstanten des Universitätslebens geleistet. Dabei trug Eiselens Schatzmeisterei unübersehbar die Handschrift des Unternehmers: unbürokratisch, flexibel, dabei hundertprozentig korrekt. Seine vielfältigen Verdienste blieben nicht unbeachtet. Am zehnten Jahrestag ihrer Gründung verlieh ihm die Universität Ulm die Universitätsmedaille, am 20. Juli 1984 die Würde eines Ehrendoktors. Seit Sommer 1992 trägt er die Goldene Ehrennadel des Landesinnungsverbandes für das württembergische Bäckerhandwerk, und am 11. Mai 1996 empfing er aus der Hand des Ministerpräsidenten Erwin Teufel die Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg - in einer Reihe mit Altlandesbischof D. Hans von Keler, Ex-Bundesminister Dr. Heiner Geißler und Nobelpreisträgerin Prof. Dr. Christiane Nüsslein-Volhard. Und heute? Zum Fünfundsiebzigsten pflanzte ihm die Universität Hohenheim eine Libanoneiche. Sich um die Linderung des Hungers in der Welt verdient machen, das können Forscher übrigens auch vor Ort, in der Stadt des Brotmuseums. Von der Regenwaldstudie bis zum Designergen wird hier noch vieles entstehen, was sich thematisch in diesen Kontext einfügt. *A. Helble*

Veniae legendi

Dr. med. Andreas ESSIG, Abteilung Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, für das Fach Medizinische Mikrobiologie und Hygiene (Habilitationsthema: »Humanpathogene Chlamydienspezies: Untersuchungen zur Pathogenese und Diagnostik«)

Dr. med. Marcus RICHTER, Rehabilitationskrankenhaus Ulm, für das Fach Orthopädie (Habilitationsthema: »Instrumentierung der Halswirbelsäule - In-vitro-Untersuchungen zur Primärstabilität von Implantaten und Optimierung von Operationstechniken«)

Dr. med. Hans WEIDENBACH, Abteilung Innere Medizin I, für das Fach Innere Medizin (Habilitationsthema: »Hepatobiliäre Veränderungen während der experimentellen Entzündung im Darm«)

Promotionen

zum Dr. rer. nat.

Dipl.-Biol. Klaus DÄSCHNER
»Die Isovaleryl-CoA-Dehydrogenase (IVD): Detaillierte Charakterisierung eines Enzyms des Leucinabbaus in den Mitochondrien höherer Pflanzen«

Dipl.-Chem. Gerhard GRÜNER
»Transition Metal π-Complexes of Benzoanellated Oligothiophenes«

Dipl.-Biol. Julie HOFFMANN
»Charakterisierung mitochondrialer Promotoren dikotyler Pflanzen«

M. sc. Lian LIU
»Ein multifunktionelles Verbundsystem in der Zahnheilkunde«

Dipl.-Chem. Michael SCHÄFERLING
»Porphyrin-funktionalisierte Polythiophene als Modellsystem für Enzym-Elektroden und Biosensoren«

Dipl.-Biol. Irene SCHOCK
»Spleißen mitochondrialer Gruppe-II-Introns: Molekulare Analysen und Identifikation einer Genfamilie von putativen Magnesiumtransportern in Pflanzen«

Dipl.-Biol. Kai Martin THORMANN
»Untersuchungen zur Regulation des sol-Operons von Clostridium acetobutylicum«

Dipl.-Phys. Gerrit URBAN
»Molekulardynamik-Simulationen zur Adsorption und Selbstorganisation steifer Kettenmoleküle auf Festkörperoberflächen«

Studiendirektor Rolf WEYRAUCH
»Verstehensprozesse von Schülern im Rahmen der Begabtenförderung am Beispiel der Nichteuklidischen Geometrie«

Ruf erhalten

auf eine C3-Professur für Innere Medizin in der Abteilung Innere Medizin I der Universität Ulm: PD Dr. Thomas GRESS, Abteilung Innere Medizin I

Ruf angenommen

auf die C4-Professur für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Ulm: Prof. Dr. Jörg FEGERT, Universität Rostock

auf die C4-Professur für Viszerale Chirurgie (Nachfolge Prof. Dr. Hans Günter Beger) der Universität Ulm: Prof. Dr. Doris HENNE-BRUNS, Universität Kiel

Ruf abgelehnt

auf eine C3-Professur für Gynäkologische Onkologie (Nachfolge Prof. Dr. Wolfgang O. Böhm) der Universität Ulm: Prof. Dr. Robert ZEILLINGER, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien

Bestellungen, Ernennungen, Verleihungen

zum apl. Professor

PD Dr. Wilhelm FRIEDRICH, Abteilung Kinderheilkunde

PD Dr. Lorenz A. LAMPL, Bundeswehrkrankenhaus Ulm

zur Wissenschaftlichen Assistentin

Dr. Elena MENA-OSTERITZ, Abteilung Organische Chemie II

BRILLEN Bolay
Klaus Bolay · Optik · Contactlinsen
MÜNSTERPLATZ 43 · ULM

zum Wissenschaftlichen Assistenten

Siegfried GROB, Abteilung Informationstechnik

zum Mitglied des Britischen Physikerverbandes: Prof. Dr. Gerd Ulrich NIENHAUS, Abteilung Biophysik

Gewählt

zum Präsidenten der International Society of Electrochemistry für die Jahre 2003 und 2004: Prof. Dr. Dieter M. KOLB, Abteilung Elektrochemie

25jähriges Dienstjubiläum

Siegfried SCHILL, Zentrale Universitätsverwaltung

Dr. Eugen SCHNEIDER, Abteilung Strahlentherapie

Renate ZIENECKER, Abteilung Anatomie und Zellbiologie

Emeritierung/ Pensionierung

Prof. Dr. Rüdiger BALTIN, Abteilung Theoretische Chemie

Ausgeschieden

Franz ANDRASCHKO, Wissenschaftliche Werkstatt

Andreas BURY, Abteilung Informationstechnik

Jürgen DOLLINGER, Abteilung Theoretische Chemie

Doris EISELE, Abteilung Systematische Botanik und Ökologie

Dr. Stefan HACKENBERG, Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Martin HILLER, Abteilung Künstliche Intelligenz

Stefan HUBER, Abteilung Analytische Chemie und Umweltchemie

Wolfgang KLEIN, Abteilung Organische Chemie I

Stephanie KÖNIG, Abteilung Werkstoffe der Elektrotechnik

Francesca LOGLIO, Abteilung Elektrochemie

Bernhard LOHR, Abteilung Systematische Botanik und Ökologie

Andreas MAAS, Sektion Biosystematische Dokumentation

Dr. Wolfgang MÖNCH, Abteilung Angewandte Physik

Marianne PAECH, Zentrale Universitätsverwaltung

Thorsten SCHMECHTA, Abteilung Reine Mathematik

Werner SCHRÖDER, Sonderforschungsbereich 569

Bärbel STEINWACHS, Studienkommission Mathematik/ Wirtschaftsmathematik

Werner THIEL, Abteilung Mikrowellentechnik

Hilma WENNING, Abteilung Analytische Chemie und Umweltchemie

Farid YOUSIF, Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen

Wissensverarbeitung und Gesellschaft
Eine Publikationsreihe des FAW Ulm
Band 16, F. J. Radermacher (Hrsg.)
Innovation und Effizienz: Erfolgsfaktoren im globalen Wettbewerb
Ergebnisband Ulmer Forum 1998
Mit Beiträgen von K. P. Bleyer, ZF Friedrichshafen AG, und A. Bernhardt, Alcatel Telekom, Stuttgart
Strategische Unternehmensentwicklung am Beispiel eines internationalen Konzerns der Automobilindustrie.
125 Seiten, Broschur, ISBN 3-89559-029-0, 1999
Universitätsverlag ulm GmbH



An der Universität Ulm hat die erste Marie Curie Training Site begonnen. In diesem von der EU finanzierten Programm (Ulm erhält Fördermittel für 60 Mannmonate, verteilt auf drei Jahre) werden Studenten gefördert, die einen Teil ihrer Doktorarbeit im Ausland durchführen. Die Ulmer Realisation des Programms steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Graduiertenkolleg »Molekulare Organisation und Dynamik an Grenz- und Oberflächen« und dem Sonderforschungsbereich 569 »Hierarchische Strukturbildung und Funktion organisch-anorganischer Nanosysteme«. Die ersten zwei Stipendiatinnen sind zu ihren Forschungsaufenthalten eingetroffen: Frau Jesse de Gooijer von der Technischen Universität Eindhoven, die Arbeiten zur Polymerisation in flüssigem Kohlendioxid durchführen wird, und Giorgia Brancolini von der Universität Modena, die über optische Eigenschaften molekularer Aggregate arbeiten will (von links Prof. Dr. U. Segre und Giorgia Brancolini, Universität Modena; Prof. Dr. Martin Möller, Prof. Dr. Peter Reinecker und der Ansprechpartner für Bewerbungen zur Marie Curie Training Site, PD Dr. W. Andreas Goedel, Ulm).









Umgezogen

Aus dem Kloster auf den Campus: Die UB-Zentrale hat ihr 33jähriges »Provisorium« im Kloster Wiblingen verlassen und ein nagelneues, kommunikationstechnisch zeitgemäßes und auch sonst sympathisches Gebäude auf dem Oberen Eselsberg bezogen. Seit dem 2. April ist es für den Publikumsverkehr geöffnet.





Nimm mich!



Das ist Oliver. 26 Jahre. Ledig. Mitten im Studium. Oliver ist gut drauf, ein Typ, der gerne mit anderen Menschen zusammen ist. Und weil Oliver ganz schön schlau ist, verdient er neben seinem Studium Geld damit. Genauer gesagt 630 Märker. Wie das geht? Ganz einfach: Oliver hat nämlich davon erfahren, dass Möbel Mutschler in Neu-Ulm ständig

Trainees und Aushilfen für den Verkauf

sucht - vor allem samstags. Und weil probieren bekanntlich über studieren geht, vereinbarte Oliver mit Möbel Mutschler einen Termin für ein erstes Schnuppergespräch. Was er da hörte, gefiel Oliver. Möbel Mutschler gehört zu einem der größten Möbelanbieter in Deutschland. Mit tollen Ausbildungs- und Trainingsprogrammen, starken Service-leistungen und einem motivierten jungen Team bieten die bei Möbel Mutschler optimale Bedingungen. „Nimm mich!“, sagte Oliver kurzentschlossen.

Wenn Ihr also Lust und Laune habt, schickt ein paar Zeilen an Möbel Mutschler, zu Händen Herrn Otto Gastl. Übrigens: gerne auch per E-Mail. Wir freuen uns auf Dich!

MÖBEL MUTSCHLER

89231 Neu-Ulm, Borsigstraße, Telefon 0731/7057450
Internet: www.moebelwalther.de
E-Mail: gastlo@moebelwalther.de