

## Neues aufbauen - eine Pflicht mit Spaß Helmut Baitsch 75 Jahre

Vieles ist vielen bekannt: der akademische Lebensweg von Prof. Dr. Dr. Helmut Baitsch mit Promotionen und Habilitation in München, Rufe nach Freiburg und Ulm, dort auch Rektorate, Gründung der sogenannten Freiburger Schule der Humangenetik, Mitvater der Förderungsfigur »Sonderforschungsbereich« der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die Institutionalisierung der Musiktherapie an der Universität Ulm. In der Festschrift zu seiner Emeritierung ist dieser Rückblick über sein Leben nachzulesen. Bleibt also ein Bericht über die letzten sechs Jahre und über seine weiteren Pläne und Ideen - und die hat er reichlich.

Zwei Ereignisse mit Folgen haben ihn beschäftigt und beschäftigen ihn weiterhin: zum einen die Idee und die Realisierung der Musischen Werkstatt, plaziert mitten auf dem Campus der Universität auf dem Oberen Eselsberg in Gestalt von vier Holzhäusern. Sie lebt, die Musische Werkstatt, sie ist einzigartig in der akademischen Landschaft, ein Ort der Begegnung von Lernenden und Lehrenden, von Künstlern und Wissenschaftlern. Ein Ort des hierarchiefreien Denkens, Gespräches und künstlerischen Handelns. Schon viele Ideen wurden dort in interdisziplinären Runden geboren und nicht wenige auch umgesetzt; die Musischen Tage und die experimentellen Filmnächte seien nur exemplarisch genannt. Kreativität, interdisziplinäres Arbeiten im Team, die Entwicklung von Zukunftsvisionen, Erahnen wichtiger Entwicklungen und die Realisierung interessanter Projekte - diese Eigenschaften haben Helmut Baitsch nicht nur zur Idee und zum Aufbau der Musischen Werkstatt geführt.

Das zweite Ereignis, an dessen Entstehung Helmut Baitsch beteiligt ist und an dessen Folgen er eifrig und mit Begeisterung mitmacht, ist die Ethik in der Medizin an unserer Universität. Der von ihm mitbegründete Arbeitskreis »Ethik in der Medizin« macht schon bundesweit Furore. Nahe an den Alltagsproblemen der Medizin orientiert, ob in der Klinik, in der Forschung oder in Fragen der Aus- und Weiterbildung in der Medizin, sucht er das Gespräch mit allen Beteiligten. Die Ethik in der Medizin sozusagen vom Kopf auf die Beine stellen, so sieht er es, nämlich: nicht nur theoretisch über ethische Letztbegründungen reden, keine ethischen Alibiveranstaltungen vom Katheder herab zelebrieren, sondern handfeste Diskursethik pflegen und sie dann auch tatsächlich im Diskurs mit Studierenden, Ärzten, Krankenschwestern und Pflegern, Seelsorgern, Senioren, Patienten betreiben. Die Studierenden (für sie ist Helmut Baitsch auch der »Mann mit dem Hund«) sind von dieser Form der Lehre und ihren Inhalten begeistert; sie und die Ulmer Universität haben ihm im letzten Jahr mit dem Thure-von-Uexküll-Lehrpreis und einem Lehrbonus ihre Anerkennung ausgesprochen. »Ja, das wäre schön, wenn an allen Universitäten die Lehre so betrieben würde wie in Ulm - das wäre zu wünschen«, sagte kürzlich eine kompetente Stimme auf einem internationalen Kongreß (wohlgemerkt: sie meinte die fallorientierten Kleingruppenseminare zur Ethik in der Medizin).

Prof. Baitschs Emerituszimmer auf dem Oberen Eselsberg ist in den letzten Jahren ein Multifunktionsraum geworden, die Nutzungszeiten wachsen unablässig: Konferenzraum, Planungsbüro, Schreibstube, Fax- und E-mail-Station samt Internet-Adresse (<http://www.uni-ulm.de/uni/intgruppen/med-ethik/>) - alles in einem. Auch seine Studienberatungen finden hier statt: Klagemauer, aber auch Raum des Trostes für ratlose und genervte Studierende. Schon viele Konflikte ließen sich hier bei Helmut Baitsch lösen, mit Geduld, Verständnis und Einsatz sucht er nach neuen Wegen, immer bedacht, daß es nicht nur eine Ethik in der Medizin, sondern auch eine Ethik der Lehre gibt. An ihr fehle es noch zu häufig, sagt er.

Das Arbeitstempo, das H.B. vorgibt, ist enorm, unkonventionelle Arbeitsweisen verlangt er schon allemal, und an fünf Dingen gleichzeitig zu arbeiten, ist ganz normal für ihn und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dabei wird viel gelacht, Helmut Baitsch lacht mit, produziert ständig neue Ideen, erzählt Geschichten aus dem wahren akademischen Leben und darüber hinaus. Er treibt uns und sich selber an.

Es paßt zu ihm, daß er vor gar nicht langer Zeit den Kilimandscharo bestiegen hat und letztes Jahr den Mount Meru (auch über 4000 m). Er wollte wissen, ob das noch geht. Es ging - wer weiß, was er noch vor und im Sinn hat. Wir trauen ihm noch manches zu, wir sind gespannt.

*Gerlinde Sponholz*

Jeden mit jedem und alles verbinden

Finanzfachtagung über die Zukunft der Banken und die Bank der Zukunft

Die weltweite Vernetzung mittels moderner Informationstechnologie ist für jeden Finanzdienstleister im vor uns liegenden Jahrzehnt die Herausforderung Nummer 1. Sie wird das Verhältnis zum Kunden ebenso radikal verändern wie die Organisationsabläufe in den Unternehmen. »Wie sehen Banken und Versicherungen im Jahr 2005 aus?«, fragten sich hochkarätige Experten und Repräsentanten der Branche auf der gemeinsam vom Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften (IFA) und der Universität Ulm organisierten IFA-Herbst-Tagung im Oktober 1996 auf Schloß Reinsburg bei Günzburg. Die illustre Zusammensetzung des Teilnehmerkreises verdankte sich der Tatsache, daß die Tagung nur auf persönliche Einladung der Veranstalter, Prof. Dr. Peter Gessner, Leiter der Abteilung Unternehmensplanung der Universität Ulm, und IFA-Geschäftsführer PD Dr. Hans-Joachim Zwiesler, zugänglich war.

Banken und Versicherungen, darin stimmen zahlreiche Finanzfachleute überein, werden das nächste Jahrzehnt nur überstehen, wenn sie Online-Transaktionen als Chance begreifen, das Potential des Internet für sich nutzen und traditionelle Organisationsformen, etwa den Vertrieb über Filialen, grundlegend überdenken. Feste Öffnungszeiten gelten manchem bereits als »Relikt einer zu Ende gehenden Epoche«, die virtuelle als legitime Erbin der materiellen Bank. Bei den Versicherungsunternehmen, die den Abruf der grünen Versicherungskarte per e-mail ermöglichen, machen die Kunden mittlerweile in 70 Prozent aller Fälle zwischen 23 Uhr und drei Uhr von diesem Angebot Gebrauch. In angestammten Geschäftsbereichen der Kreditwirtschaft wildern Branchenfremde wie Softwarehäuser unter Nutzung modernster Kommunikationstechnik und sind auf dem besten Weg, den etablierten Unternehmen das Wasser abzugraben.

Treffpunkte für Rentner und Einsame

Für Edmund Hug, Vorsitzenden der Geschäftsführung der IBM Deutschland GmbH, zeichnet sich schon für die zweite Hälfte dieses Jahrzehnts eine fundamental veränderte Konstellation im Finanzgeschäft ab: wesentlich mehr Transaktionen würden bald direkt online von zuhause abgewickelt, die Konditionen für Kredite oder Geldanlagen, für Lebens- oder Kfz-Versicherungen für den Kunden zunehmend transparent. Via PC holt sich der gewiefte Internet-Surfer die Angebote ins Haus, vergleicht und entscheidet. Wer dann nicht elektronisch anbietet, wird gar nicht erst zur Kenntnis genommen.

An diese Entwicklung, fordert Hug, müßten die Banken ihr Filialnetz anpassen. Es sei einfach zu teuer, »Filialen als Treffpunkte für Rentner und Einsame zu unterhalten«. So werde die Zahl der Filialen sinken, ihre Hierarchie in eine Art »Drei-Klassen-Gesellschaft« münden: nur noch etwa 10% der Zweigstellen würden alle Bankleistungen anbieten, rund zwei Fünftel ihren Service auf Zahlungsverkehr sowie einfaches Anlagen- und Kreditgeschäft beschränken. Und jede zweite Filiale wäre

lediglich Servicestelle mit Selbstbedienungsautomaten, allenfalls temporär mit Mitarbeitern zur Kundenbetreuung besetzt.

Vornehm ist geschäftsschädigend

»Mit vornehmer Zurückhaltung kann man in der vernetzten Welt keinen neuen Kunden gewinnen«, warnt Hug im Hinblick auf die Kommunikation mit dem Kunden via Internet und Multimedia und fordert von den Banken den Aufbau einer »ausgeprägten Verkaufskultur«. Die Zeit des sprichwörtlichen »Bankbeamten«, der wartet, bis die Kunden auf ihn zukommen, gehe unwiderruflich zu Ende.

Ihre Führungsrolle behaupten könnten und müßten die Banken dort, »wo es um die Steuerung des Veränderungsprozesses zur Schaffung globaler, integrierter Lösungen für die Anforderungen des Bankwesens geht«, betont Mary Cirillo, Senior Vice-President for World-Wide Operations and Technology bei der New Yorker Citibank. Die einschlägige Schlüsseltechnologie hierfür sei die »Client-Server-Architektur«. Sie löse das alte Prinzip der großen, nur mit sich selbst kompatiblen und im übrigen schon seit langem nicht mehr zeitgemäßen Zentralrechner ab. Die Zeit dieser »Dinosaurier des Bankwesens« (Cirillo) sei auch deshalb vorbei, weil Banken künftig auf Technologien umschwenken müßten, mit denen sie parallel in zwei Währungen rechnen können: der Währung des eigenen Landes und der Euro-Währung. Darüber hinaus muß ein global operierendes Institut seinen Firmenkunden helfen können, Währungsgeschäfte mit nichteuropäischen Währungen effizienter zu gestalten, weil innereuropäische Währungsgeschäfte mit der Einführung der Europäischen Währungsunion verschwinden.

Langfristig werde das Internet »die Art der Ausführung von Geschäften und die finanzielle Dimension dieser Geschäfte verändern«. Der Trend führe hin zu einer dynamischen, aus Netzwerken bestehenden, völlig auf Zusammenarbeit ausgerichteten Umgebung mit neuen Formen der Auftragsvergabe an externe Partner (Outsourcing), wobei sich die Banken auf die Ausübung ihrer Kernkompetenzen im engen Sinne beschränken.

Cybermoney im Tresor Computer

Für Sabine Reimers-Mortensen, Leiterin der Financial Services bei Andersen Consulting in Hamburg, erfolgen »Networking« und »Outsourcing« vor einem geradezu surrealistischen Hintergrund: die Materie verflüchtigt sich von ihrer gegenständlichen Greifbarkeit immer mehr in die elektronisch erzeugten Möglichkeiten des »Als-ob«. Anfaßbares Geld löst sich auf in »elektronische Geldbörsen« und »Cybermoney«. Der Computer wird per Software zum Konto, Tresor, Kassierautomaten und Kontoführer in einem.

Im Zuge dieser »Virtualisierung der Produkte und Unternehmen« entwickeln sich die Produkte einer Bank von Standardangeboten (Kontoführung) zu differenzierten Produkten (Anlageberatung), konfektionierten Massenangeboten (Investmentfonds, insbesondere Garantiefonds) und Angeboten zur »Abdeckung zugrunde liegender

Bedürfnisse« in Gestalt von Lifestyle- und Lebensphasenkonzepten. Der Trend zur Kommunikation mit dem Kunden über virtuelle Vertriebswege setze die Universalbanken zugleich unter erheblichen Kostendruck.

### Veränderungsdramatik

Dieser auf die Banken zukommenden Veränderungsdramatik werde auch die Versicherungswirtschaft ins Auge sehen müssen, orakelt Nick Bird, einer der erfahrensten Strategieberater für Lebensversicherungsunternehmen in Großbritannien, inzwischen auch für deutsche Gesellschaften tätig. In Birds Szenario vom Jahre 2005 werden wenige durchsetzungsfähige und ultraschlanke Wettbewerber den Markt beherrschen. Die Zahl der Mitarbeiter wird drastisch zurückgehen, während sich gleichzeitig das Geschäftsvolumen verdreifacht; die Hälfte der Korrespondenz wird erledigt, ohne daß es menschlichen Eingreifens bedarf.

Kunden erwarten nichtsdestoweniger »bedarfsgerechte, fast schon personalisierte Produkte« und »eine einzige Informations- und Kontaktstelle für alle angebotenen Dienste« (Bird). Für die Informationstechnik (IT) und -verarbeitung ergebe sich daraus die Notwendigkeit, flinker und schneller auf Veränderungen zu reagieren. Die Informationssysteme von morgen würden »jeden mit jedem und alles verbinden«. Kostengünstige optische Archivierung werde das traditionelle Abheften von Papieren ersetzen.

### Aus dem Nichts zum Marktführer

Das passende Fallbeispiel zu diesen Ausführungen lieferte John Ginarlis, Unternehmensberater bei den Reengineering-Spezialisten CSC, gegenwärtig tätig für »Direct Line«. Direct Line erzählt *die* Erfolgsgeschichte des britischen Versicherungsmarktes: aus dem Nichts hat sich dieser Direktversicherer im britischen Kfz-Geschäft innerhalb weniger Jahre auf einen Anteil von rund 10% und damit zur Marktführerschaft katapultiert. Zu den Strategien, mit denen Direct Line Pionierarbeit leistete, um sie schließlich regelrecht zur Kunst weiterzuentwickeln, gehört ein extrem effizienter Telefon-Antwort-Betrieb. Dank modernster Kommunikationstechnik ist der Mitarbeiter über sämtliche kundenbezogenen Informationen im Bilde, sowie sein Telefon zu läuten aufgehört hat. Die Bearbeitung schadenspezifischer und allgemeiner Anfragen wurde perfektioniert, um sowohl die Bearbeitungs- als auch die Schadenskosten so weit wie möglich zu reduzieren und gleichzeitig einen neuen Standard im Kundenservice zu setzen.

## Familiärer Brustkrebs

Vorstellung des Interdisziplinären Zentrums Ulm zur Beratung und Betreuung von Ratsuchenden

Die Frauenklinik (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Rolf Kreienberg) errichtet gemeinsam mit der Abteilung Medizinische Genetik (Leiter Prof. Dr. Walther Vogel) und der Abteilung Psychotherapie (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Horst Kächele) an der Universität Ulm ein Interdisziplinäres Zentrum zur Beratung und Betreuung von Ratsuchenden mit familiärer Häufung von Mamma- und Ovarialkarzinomen. Am 11. Dezember 1996 wurde im Rahmen des 133. Onkologischen Kolloquiums des Tumorzentrums Ulm die Zentrumsgründung vollzogen. Die Risikoberatung ist Bestandteil einer multizentrischen Studie, an der neben Ulm die Universitäten Berlin, Bonn, Düsseldorf, Frankfurt, Heidelberg, Kiel, München, Münster und Würzburg teilnehmen. Von der Deutschen Krebshilfe e.V. wurde dazu ein neuer Förderschwerpunkt mit dem Thema »Familiärer Brustkrebs« aufgelegt. Verteilt auf einen 3-Jahres-Zeitraum erhalten die beteiligten Zentren jeweils 1 Mio. DM.

Brustkrebs ist der häufigste maligne Tumor der Frau und die häufigste Krebstodesursache bei Frauen. In Deutschland erkranken jährlich 46 000 Patientinnen an einem Mammakarzinom. Auf das Konto dieser Krankheit gehen im gleichen Zeitraum etwa 22 000 Todesfälle. Die Neuerkrankungsrate zeigt weltweit steigende Tendenz. Zunehmend sind jüngere Frauen betroffen. Die Mehrzahl aller Mammakarzinome (etwa 90 %) tritt nicht familiär, sondern sporadisch auf. In 5 bis 10 % der Fälle liegt jedoch eine genetische Prädisposition zugrunde. Das Erkrankungsrisiko einer Frau gegenüber dem gleichaltrigen Bevölkerungsdurchschnitt ist auf das Doppelte erhöht, wenn ihre Mutter oder eine Schwester ebenfalls an Brustkrebs erkrankt sind; es beträgt das Fünf- bis Zehnfache, wenn zwei Erkrankungen (Mutter und Schwester) vorliegen. Genetisch bedingter Brustkrebs tritt überwiegend in einem vergleichsweise frühen Lebensalter auf (35 % beträgt der Anteil vor dem 35. Lebensjahr und nur 2 % zwischen dem 60. und 65.). Häufiger als bei den sporadischen Karzinomen sind dann beide Brüste befallen, und teilweise ist das Mammakarzinom mit einer Krebserkrankung der Eierstöcke verbunden.

Die Entdeckung sogenannter Brustkrebsgene - mit den Abkürzungen BRCA-1 und BRCA-2 bezeichnet - liegt erst wenige Jahre zurück. Vermutlich handelt es sich dabei um Tumorsuppressor-Gene, die unter normalen Umständen die irreguläre Zellteilung im Brustdrüsengewebe verhindern. Wenn sie durch Mutation diese Fähigkeit verlieren, kann es zur Ausbildung eines Mammakarzinoms kommen. Frauen mit BRCA-1-Mutationen haben ein 80 bis 95 %iges Brustkrebs-Risiko und ein 60 bis 80 %iges Eierstockkrebs-Risiko. Männliche Träger von BRCA-1-Mutationen können als Überträger fungieren; sie haben selbst ein zwei- bis dreifach erhöhtes Risiko, an einem Dickdarm- oder Prostatakarzinom zu erkranken. BRCA-2-Mutationen erhöhen bei Männern ebenso wie bei Frauen das Brustkrebs-Risiko.

Mit Hilfe von Gen-Tests lassen sich mutative Veränderungen an BRCA-1 und BRCA-2 nachweisen. Ein breitflächiges genetisches Screening ist allerdings derzeit noch nicht vorstellbar. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen sind für das BRCA-1-Gen innerhalb kurzer Zeit ca. 100 Mutationen nachgewiesen worden,

deren Krebsrisiko bisher noch nicht im einzelnen bekannt ist; hier wird es darauf ankommen, die pathogenetisch aktiven Mutationen von den bedeutungslosen zu unterscheiden. Zum anderen ist es wichtig, Beratungsstrategien für die Betreuung der betroffenen Frauen zu entwickeln. Ratsuchende mit positiver Familienanamnese müssen entscheiden, ob sie besser mit einem positiven Testergebnis oder mit der Unsicherheit leben können. Auch besteht die Gefahr der sozialen Diskriminierung bei Vorliegen eines positiven Tests. Vor diesem komplexen Beratungshintergrund versteht sich die Tatsache, daß an der multizentrischen, von der Deutschen Krebshilfe geförderten Studie nicht nur Gynäkologen, sondern zugleich Genetiker und Psychotherapeuten beteiligt sind. Letztere werden in Gesprächen mit den in der Studie als Hochrisiko-Patientinnen identifizierten Frauen - deren Zustimmung vorausgesetzt - versuchen, Erwartungen und Befürchtungen der Betroffenen zu klären und auf dieser Grundlage angemessene Betreuungskonzepte zu erarbeiten.

## Vielversprechende Anknüpfungspunkte

### Delegation des chinesischen Eisenbahnministeriums besucht die Universität Ulm

Eine hochrangige Delegation des chinesischen Ministeriums für Eisenbahnwesen und der ihm angeschlossenen Hochschulen durfte die Universität Ulm am 2. Dezember 1996 auf ihrem Campus willkommen heißen. Mitglieder der Delegation waren die Vizeminister Zheng Hanqing (Bildung und Hygiene) und An Limin (Personal), ferner die Universitätskanzler Li Zhisong (Southwest University), Tian Jiarui (Changsha Railway College), Lu Wubao, (Shanghai Railway University), Zhang Hongzhe (Lanzhou Railway College) und Lian Dajun (Nanjing Railway Medical College).

Die der Visite zugrunde liegenden Kontakte hatte der Ulmer Rektor Prof. Dr. Hans Wolff erst im vorausgegangenen September geknüpft; insgesamt haben die Ulm-chinesischen Beziehungen jedoch eine weit längere Tradition, namentlich im Bereich der Medizin. Seit 1981 werden Famulanten zwischen Ulm und China ausgetauscht, in China abgelegte Prüfungen vom hiesigen Prüfungsamt anerkannt. In anderen Fakultäten verbinden zahlreiche Einzelprojekte die Forscher auf dem Oberen Eselsberg mit dem Reich der Mitte.

Diese Zusammenarbeit soll nun ausgedehnt und intensiviert werden - worauf und worin konkret, das zu erörtern war das Ziel des Delegationsbesuchs. Bereits im Vorfeld der Gespräche zeichneten sich vielversprechende Anknüpfungspunkte unter anderem auf dem Gebiet der Optoelektronik ab - der Wissenstransfer kann hier vor allem auf dem Wege des Doktorandenaustausches stattfinden. Weiterhin einen Schwerpunkt bildet die Medizin, wo versucht werden soll, europäische Diagnostik mit traditionellen chinesischen Therapiemethoden zu verknüpfen.

### Serienreif ab Universität

Als Haupthindernisse für Kooperationen gelten hüben die Finanzierung von Stipendien für den personellen Austausch, drüben die restriktive chinesische Bürokratie. Kulturelle Differenzen kommen dagegen in der Mathematik, den Natur-, Ingenieur- und Informatikwissenschaften kaum zum Tragen und sind in der Medizin als Quelle kreativer Anstöße durchaus erwünscht.

Von Vorteil für die Projekte und vorbildlich für die europäischen Kollegen ist die hohe Motivation, der beispielhafte Arbeitseinsatz der Chinesen. Lernen ließe sich nach Ansicht von Rektor Wolff auch von der engen Kooperation der Hochschulen mit der Industrie im Partnerland, wo technische Neuerungen zum Teil bereits an der Universität bis zur Serienreife gedeihen.

## Außerordentliche Verdienste Auszeichnungen für Ulmer Unfallchirurgen

Zwei bedeutende Auszeichnungen haben Ulmer Wissenschaftler beim 60. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie in Berlin vom 20. bis 23. November 1996 empfangen:

Prof. Dr. Lutz Claes, Leiter der Abteilung für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik der Universität Ulm, wurde »in dankbarer Anerkennung seiner außerordentlichen Verdienste um die Unfallchirurgie« die Johann-Friedrich-Dieffenbach-Büste verliehen. Seit 1982 jährlich vergeben, ist sie die höchste Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie.

Der Forumspreis für die beste experimentelle Arbeit ging an die Ulmer Arbeitsgruppe Dr. Joachim Laule, Prof. Dr. Lutz Claes (beide Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik), Dr. Gebhard Suger (Abteilung Unfall-, Extremitäten-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie) und Prof. Dr. Lothar Kinzl (Ärztlicher Direktor der Abteilung) für ihre Untersuchungen zur Beschleunigung der Knochenheilung bei großen Knochendefektbehandlungen.

Programmieren sportlich

Ulmer belegen Platz 1 und 2 im Südwesteuropa-ACM-Ausscheid

*»There is an eternal argument between computer scientists about whether programming is an art or a science. But I guess you know the answer: It's a sport.«  
(James Comer, ACM Programming Contest Finals Director)*

Die Association of Computing Machinery (ACM), die älteste Informatikervereinigung der Welt, veranstaltet jährlich eine Programmierweltmeisterschaft der Universitäten. Dabei treten Teams von je drei Studenten (plus ein Ersatzmann) gegeneinander an. Es werden acht Programmieraufgaben gestellt, die aus verschiedenen Bereichen der Informatik kommen. Die Teams haben fünf Stunden Zeit. Fertige Programme werden an die Jury geschickt. Diese überprüft die abgegebenen Lösungen mit einer Reihe von durchdachten Testeingaben. Terminiert das Programm in der vorgegebenen Zeit und entspricht die Ausgabe in allen Testfällen dem erwarteten Ergebnis, wird es akzeptiert. Andernfalls erhält das Team eine Fehlermeldung wie »time-limit exceeded« oder »wrong answer«. Die Rangfolge der Teams ergibt sich aus der Anzahl der gelösten Aufgaben. Bei Gleichstand entscheidet die Summe der Zeiten vom Wettbewerbsbeginn bis zur Abgabe der einzelnen Programme. Zu dieser Zeit werden noch 20 Strafminuten für jeden Fehlversuch addiert. Während des Wettbewerbs wird der aktuelle Stand im Internet übertragen.

Weltweit werden 21 Regionalwettbewerbe ausgetragen (11 in Amerika, 5 in Europa, 3 in Asien, 2 in Australien). Jeweils die zwei besten Universitäten einer Region qualifizieren sich fürs Finale in den USA. Ulm gehört zur Region Südwesteuropa, die Süd- und Ostdeutschland, Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Tschechien und die Schweiz umfaßt. Der Southwestern European Regional Contest 1996 wurde am 16. November 1996 an der ETH Zürich ausgetragen. 30 Teams von 20 verschiedenen Hochschulen traten an, darunter renommierte Universitäten wie die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Sieger 1994 und 1995), die TU München, die Universitäten Karlsruhe, Frankfurt, Nürnberg, Mailand, Genua, Roma »La Sapienza«, Valladolid, die Ecole des Mines des Paris, die TU Prag und natürlich die ETH Zürich selbst. Die Mitglieder der beiden Teams der Universität Ulm wurden bei unserer internen Ausscheidung, der Ulmer Universitätsmeisterschaft im Programmieren, am 6. Juli 1996 ausgewählt: Team 1: Mark Dettinger, Gerhard Lutz, Falk Bartels; Thorsten Quell. Team 2: Christian Ehrhardt, Ralf Gandy, Joachim Schmid; Bernd Frey.

Freitag, 15. November 1996, SUN-Pool, ETH Zürich, 15.30 Uhr: Practice Session. Am Tag vor dem Wettkampf findet eine Practice Session statt, die genau wie der echte Contest abläuft, aber nur über 2 Stunden geht. Die Teilnehmer können sich dabei an Rechner und Betriebssystem gewöhnen, die Jury kann ihr Judging System testen und eventuelle Fehler eliminieren. Nach etwa 90 Minuten haben wir als erstes Team alle 3 Übungsprobleme gelöst. In den verbleibenden 30 Minuten checkt unser Hardware-Spezialist Thorsten den Rechner und den Compiler durch und bestätigt, daß sich alles exakt so wie auf den SUN-Pool-Rechnern in Ulm verhält. Wir sind zuversichtlich, daß wir uns auch morgen gut schlagen werden.

Samstag, 16. November 1996, Auditorium maximum, ETH Zürich, 8.30 Uhr; Chief Judge Erich Oswald macht letzte Ankündigungen für den Contest und versichert, daß über Nacht alle bei der Practice Session aufgetretenen Fehler behoben worden sind. SUN-Pool, ETH Zürich, 9.00 Uhr; der Wettbewerb beginnt. Die nächsten fünf Stunden laufen wie folgt ab: (0:00) Gerhard setzt sich sofort an den Rechner und beginnt, ein problemunabhängiges Rahmenprogramm zu schreiben, das z.B. die Eingabedatei öffnet und einige Makros, die immer wieder benötigt werden, definiert. Falk und ich lesen solange im Schnellverfahren jeweils vier Probleme durch und ordnen sie nach Schwierigkeitsgrad. Problem E (Borders) erscheint uns sehr leicht, also beginne ich, es sofort am Rechner zu schreiben. Falk fängt damit an, Problem C (Domino Effect) auf Papier vorzubereiten, Gerhard macht sich an Problem F (New Villa). (0:21) Valladolid 2 löst Problem E. (0:27) Prag 1 löst Problem E. (0:29) Prag 2 löst Problem E. (0:33) Ich bin fertig und schicke Problem E ab....Accepted! Ulm 1 liegt auf Platz 4.

In den nächsten 2 Stunden tut sich nichts mehr, außer daß ein Team nach dem anderen Problem E löst. Wir selbst bearbeiten die Probleme B, C und F im fliegenden Wechsel. Immer einer programmiert oder debuggt am Rechner, während die anderen zwei auf Papier arbeiten. Zur Halbzeit des Wettbewerbs haben 23 Teams Problem E gelöst, 7 Teams haben noch gar keines, noch kein Team hat zwei. (2:40) Ich bin fertig mit Problem B. Submit...Accepted! Ulm 1 geht als erstes Team mit zwei Lösungen in Führung. Ich beginne damit, Problem D (Pendulum) zu bearbeiten. (3:33) Falk schickt Problem C ab. Accepted! (3:43) Gerhard schickt Problem F ab. Accepted! Wir sind nun sicher, daß wir diesen Contest als Sieger beenden werden.

ACM Contest Director Bill Poucher betritt den Raum, fotografiert uns, um die Bilder live aufs WWW zu legen. (4:00) Ab jetzt werden die Standings nicht mehr aktualisiert. Der letzte Stand ist: Ulm 1 hat 4 Lösungen, alle anderen Teams haben eine oder gar keine. In den verbleibenden 60 Minuten versuchen wir zu dritt, Problem D (Pendulum) zu lösen. 2 Minuten vor Schluß sind wir fertig, schicken unser Programm ab und hoffen, keinen Bug mehr drin zu haben. In den letzten 15 Minuten werden keine »Accepted«-Meldungen mehr von der Jury verschickt, also wissen wir am Ende nicht, ob wir 4 oder 5 Probleme gelöst haben. (5:00) Vorbei! Wir sind Südwesteuropameister! Rein theoretisch könnten wir zwar Zweite werden, falls ein Team in der letzten Viertelstunde noch vier Aufgaben gelöst hat, aber dies halten wir für ausgeschlossen. Die Platzierung von Ulm 2 ist dagegen noch unsicher. Team 2 hat gegen Ende noch zwei Programme abgeschickt und rechnet damit, daß wenigstens eines davon richtig ist.

Cafeteria, ETH Zürich, 19.00 Uhr; Siegerehrung. Alle Teams, die ein oder gar kein Problem gelöst haben, erhalten ihre Urkunde. 7 Teams sind noch übrig. Mit jedem Team, das genannt wird, steigen unsere Hoffnungen. Platz 7: ETH Zürich 2 (2 Probleme); Platz 6: Ecole des Mines de Paris (2 Probleme); Platz 5: Valladolid 1 (2 Probleme); Platz 4: TU München (2 Probleme); Wir können es fast nicht glauben; wir stellen 2 der 3 besten Teams. Platz 3: TU Prag 2 (2 Probleme); Damit ist die Platzierung klar: Ulm belegt die Plätze 1 und 2! Als Krönung kommt dann noch hinzu, daß Ulm 2 drei Probleme gelöst hat, also beide in den letzten 15 Minuten abgeschickten Programme richtig waren! Wir hatten mit unserer fünften Aufgabe zwar kein Glück, aber das kann unsere Freude nicht trüben. Wir dürfen an der Weltmeisterschaft 1997 in San José teilnehmen! Zwar qualifizieren sich die besten

zwei Universitäten, nicht die besten zwei Teams fürs Finale, aber trotzdem sind beide Ulmer Teams zur WM nach Kalifornien eingeladen - Team 1 als Teilnehmer, Team 2 als Ehrengast.

Schlußbemerkung: Aufgaben, Ergebnisse, Kommentare und Fotos vom Contest gibt es auf dem WWW (<http://www.informatik.uni-ulm.de/acm/>). Anfang Juli 1997 wird selbstverständlich wieder eine Uni-Meisterschaft stattfinden. Aus den acht Bestplatzierten werden die Teams gebildet, die Ulm beim nächsten Regional Contest im November 1997 vertreten, der übrigens nicht mehr an der ETH Zürich, sondern an der Universität Ulm ausgetragen wird.

*Mark Dettinger* (dettinger@acm.org)

## Stipendien für Postdocs

Im »Gemeinsamen Hochschulsonderprogramm III von Bund und Ländern« stehen, verwaltet vom Deutschen Akademischen Auslandsamt (DAAD), Stipendien für Auslandsaufenthalte junger (< 32 Jahre) promovierter Wissenschaftler bereit. Aspiranten müssen die Promotion, die nicht länger als zwei Jahre zurückliegen darf, vor ihrem 30. Lebensjahr und mit sehr gutem Ergebnis abgeschlossen haben. Informationen beim DAAD sowie beim Akademischen Auslandsamt 502-2013).

## Geschäftsprozeßmodellierung und Workflow-Management-Systeme Erfolgreiches Ulmer Praxis-Seminar wiederholt

In Anbetracht der großen Resonanz, die das im Sommer dieses Jahres an der Universität Ulm durchgeführte Seminar »Geschäftsprozeßmodellierung und Workflow-Management« gefunden hatte, haben die Universität Ulm und die Deutsche Informatik-Akademie GmbH, Bonn, am 7. und 8. November 1996 eine Neuauflage dieses Seminars veranstaltet. Verantwortlicher Organisator und Leiter war, wie schon im Sommer, Prof. Dr. Peter Dadam, Chef der Abteilung Datenbanken und Informationssysteme der Universität Ulm.

Sicherung der Produktqualität, Verbesserung der Wirtschaftlichkeit sowie schnelles und flexibles Reagieren auf Marktveränderungen gelten heute als wesentliche Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. Um sie zu gewährleisten, müssen die vorhandenen Strukturen und Abläufe erfaßt, analysiert und gegebenenfalls optimiert werden - Maßnahmen, die man unter der Bezeichnung »Geschäftsprozeß-Reengineering« zusammenfaßt. Der Einsatz rechnergestützter Systeme sowohl zur Analyse als auch bei der nachfolgenden Umsetzung der Ergebnisse kann hierbei eine große Hilfe sein, sofern man deren Möglichkeiten und Grenzen realistisch einzuschätzen weiß.

Waren den bisher gebräuchlichen, in konventioneller Implementierungstechnik realisierten Anwendungssystemen bei dieser Aufgabe vor allem hinsichtlich ihrer Flexibilität enge Grenzen gesetzt, so sind in den letzten Jahren mit den sogenannten Workflow-Management-Systemen (WFMS) erste Produkte auf den Markt gekommen, die durch eine Trennung von Ablauf- und Anwendungslogik prinzipiell eine sehr viel einfachere Anpassung an neue bzw. geänderte Geschäftsprozesse erlauben. Da sie zudem in der Regel für verteilte Systemumgebungen mit vernetzten PCs oder Workstations konzipiert sind, entsprechen sie auch dem aktuellen Trend zur Dezentralisierung. Wer mit den zugrunde liegenden Konzepten, mit Entwicklungsstand und Potential dieser Systeme vertraut ist, kann sie effektiver einsetzen, kann Fehlentscheidungen und teure Fehlentwicklungen vermeiden.

Das Ulmer Seminar stellte grundlegende Konzepte von Workflow-Management-Systemen sowie von Werkzeugen für die Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen vor und zeigte, wie diese Werkzeuge in Kombination miteinander eingesetzt werden können. Einen Schwerpunkt bildete die Vermittlung praktischer Kenntnisse im Umgang mit ausgewählten Systemen beider Kategorien. Das Seminar war vor allem für technische Manager und Projektleiter gedacht.

Leserbrief

So rückständig nicht

**zu »Im Durchschnitt nach 7 bis 8 Minuten«, uui Nr. 209, November 1996, S. 24ff.**

Leider hat sich in der Ausgabe 209/November 1996 von »uni ulm intern« insoweit ein Fehler eingeschlichen, als in dem Bericht über den Ulmer Notarzdienst wörtlich steht: »Inzwischen gibt es (seit 1986) auf Landesebene ein Rettungsdienstgesetz.« Sachlich richtig ist, und dazu der chronologische Ablauf: Entwurf eines Rettungsdienstgesetzes von der SPD-Fraktion, eingebracht am 21.9.1973, Drucksache 6/3272; Entwurf eines Rettungsdienstgesetzes der Landesregierung, eingebracht am 14.10.1974; Verabschiedung des Landesrettungsgesetzes vom Landtag, mit der Veröffentlichung im Staatsanzeiger in Kraft gesetzt am 18.5.1975. So rückständig, wie der Anschein erweckt werden könnte durch das falsche Datum in dem o.a. Bericht, ist das Land Baden-Württemberg nun doch nicht.

*Rolf Dick, Ulm*

## DSP Solutions Challenge Contest

Texas Instruments schreibt erneut den DSP Solutions Challenge Contest aus, einen mit 100.000 Dollar dotierten Wettbewerb um die beste DSP-Lösung. Studenten und Doktoranden der Elektrotechnik/Elektronik können sich mit der Entwicklung neuer Einsatzmöglichkeiten für digitale Signalprozessoren (DSPs) beteiligen. Zugelassen sind funktionale Original-Designs auf der Basis des DSP TMS320. Der Bewerbungszeitraum geht bis zum 31.10.1997. Bewerbungen bei Texas Instruments Deutschland GmbH, Haggertystraße 1, 85356 Freising, Tel. (08161) 800.

## Exxon Award

Die Exxon Chemical Europe Inc. schreibt den Exxon Chemical Europe Science and Engineering Award 1997 aus. Um den mit 40.000.-- ECU dotierten Preis können sich Wissenschaftler bewerben, die nicht älter als 40 Jahre und in einem europäischen Labor tätig sind. Berücksichtigt werden Arbeiten der Grundlagen- oder der angewandten Forschung zum Thema »Stereo Control in Polymerization«. Bewerbungsschluß ist am 15.2.1997 bei Exxon Chemical Europe Inc., Hermeslaan 2, B-1831 Machelen.

## Gäste

Dr. Nikolay ANDREEV, Kazan Branch of the Moscow, Power Engineering Institute, Kazan, in der Sektion Kernresonanzspektroskopie

Dr. Alexandre ANKOUDINOV, A. F. Ioffe Physical-Technical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Dr. Ivan BARVIK, Karls-Universität Prag, Institut für Physik, in der Abteilung Theoretische Physik

Dr. Curtis J. CONDON, University of California, Riverside, in der Abteilung Vergleichende Neurobiologie

Prof. Dr. Matti JÄRVILEHTO, Universität Oulu, Department of Zoology, Oulu, in der Abteilung Vergleichende Neurobiologie

Dr. Sylvia MORIN, University of Ottawa, Kanada, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Prof. Dr. Lyle ROELOFS, Haverford College, USA, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Prof. Dr. Volodja SIDORENKO, Academy of Science, Moskau, in der Abteilung Informationstechnik

Dr. Istvan SIPOS, University Medical School of Debrecen, Dept. Physiology, Debrecen, in der Abteilung Angewandte Physiologie

Peter-Jan SLANGEN, Universität Twente, Enschede, in der Abteilung Organische Chemie III

S. C. de VOS, Universität Twente, Enschede, in der Abteilung Organische Chemie III

Dr. Ivan N. YAKOVKIN, Institute of Physics der National Academy of Science of Ukraine, Kiev, in der Abteilung Oberflächenchemie und Katalyse

Dr. Vladimir I. YUDSON, Russische Akademie der Wissenschaften, Institut für Spektroskopie, Moskau, in der Abteilung Theoretische Physik

## Doktoranden-Preis

Dr. biol. hum. Claudia Geerkens, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Medizinische Genetik (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Walther Vogel) der Universität Ulm, hat den Doktoranden-Förderpreis der WE-Heraeus-Stiftung für ihre summa cum laude bewertete Dissertation über »Expression X-chromosomaler Gene und Turner-Syndrom« erhalten. Der Preis ermöglichte ihr die Teilnahme an der 119. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte vom 21.-24.9.1996 in Regensburg.

## Gesprächs-Psychotherapie

Die Gesellschaft für wissenschaftliche Gesprächs-Psychotherapie (GwG) vergibt zwei Preise zur Forschungsförderung. Mit DM 30.000,-- ist der GwG-Preis zur Förderung der Gesprächs-Psychotherapie dotiert, mit DM 6000,-- der Nachwuchsförderpreis der GwG. Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit sollen psychologische Interventionen sein. Bewerbungsschluß ist am 31.3.1997 beim Vorstand der GwG, Richard-Wagner-Straße 12, 50674 Köln.

## Integrierte Datenverarbeitung

Die INTEGRATA AG, Tübingen, schreibt zum neunten Mal den Preis für Integrierte Datenverarbeitung aus. Er ist mit DM 20.000.-- dotiert und wird für herausragende Beiträge zur Integration der Informationsverarbeitung am Arbeitsplatz vergeben. Thematisch kann es sich dabei um die organisatorische und technische Integration, die horizontale, vertikale oder temporäre Strukturierung, die räumliche oder zeitliche Kopplung von Systemen und ähnliche Fragestellungen handeln. Bewerbungsschluß ist am 14.3.1997 bei INTEGRATA AG, Schleifmühlweg 68, 72070 Tübingen.

## Erfolgreiche Nachwuchsarbeit mit Ironmen Triathlon als Planspiel und Full-Time-Job

Baden-Württemberg betreibt die erfolgreichste Triathlon-Nachwuchsarbeit in Deutschland, ist einziges Bundesland mit organisiertem D-Kader (Jugend ab 15 Jahren), stellt rund die Hälfte der deutschen Auswahlathleten. Das ist auch ein Verdienst der Abteilung Sport- und Leistungsmedizin der Universität Ulm. Deren Ärztlicher Direktor, Prof. Dr. Manfred Lehmann, hatte am 11. Dezember 1996 mit Dr. Martin Engelhardt und Dr. Jürgen Freiwald (beide Frankfurt) zwei ausgewiesene einschlägige Spezialisten als Referenten zum Sport- und Leistungsmedizinischen Kolloquium auf den Safranberg eingeladen. Engelhardt - Orthopäde, Präsident der Deutschen Triathlon-Union, Mitbetreuer der deutschen Spitzenathleten und selbst ehemaliger deutscher Arztmeister im Triathlon - sprach über »Sportmedizinische Probleme im Triathlonsport aus orthopädischer Sicht«, Freiwald über »Neuromuskuläre Dysbalancen - Methodik, Aussagefähigkeit, klinische Anwendung«.

Wenn Engelhardt bemerkt, den heutigen (Tri-)Athleten sei es nicht mehr um die sportliche oder nationale Ehre, sondern nur ums Geld zu tun, so ist dies zunächst kein Vorwurf, sondern lediglich eine Feststellung. Denn wer sich in der Weltspitze halten will, für den wird der Sport mit einem Trainingspensum von bis zu 52 Wochenstunden zum Full-Time-Job, von dem man leben können muß.

Der Schuß kann allerdings nach hinten losgehen, wenn die sportmedizinisch fundierte, minutiös auf ausgewählte Wettkampfhöhepunkte ausgerichtete Trainingsplanung durch außerplanmäßige Starts bei möglicherweise lukrativen, sportlich zweitrangigen Veranstaltungen sabotiert wird. Leistungseinbruch am Saisonhöhepunkt ist die unvermeidliche Folge - eine Lehre der Sportmediziner, die sich im vergangenen Jahr für mehrere deutsche Athleten in der Wettkampfrealität bestätigte.

### Komplexe Anpassungen

Der mehrstündige Ausdauer-Dreikampf - die olympische Distanz geht über 1500 Meter Schwimmen, 40 Kilometer Radfahren und 10 Kilometer Laufen - fordert vom Organismus langfristige Anpassungen. Die Komplexität dieser Vorgänge mag ein Grund dafür sein, daß der Triathlet den Zenit seiner Leistung erst mit etwa 30 Jahren erreicht.

Zu den kritischen Parametern gehört die Sauerstoffaufnahmefähigkeit (hierin liegt die Legitimation der Höhen-Trainingslager). Überlastungen der Muskeln, Sehnen und Gelenke (z.B. des Kniegelenks beim Laufen) sollten vermieden werden. Einseitige Überbeanspruchungen sind dank der Vielseitigkeit des Triathlons eher selten. Ein typisches Problem liegt hingegen in der systemischen Überlastung, die zur Schwächung des Immunsystems und damit zu erhöhter Infektanfälligkeit führen kann. In der Verletzungsstatistik rangiert der

Triathlon mit 0,29 Verletzungen pro Sportler und Jahr eindeutig am sicheren Ende: die Boxer, zum Vergleich, liegen hier bei einem Wert von 1,8, die Zehnkämpfer bei 0,97. Ernsthaft gefährdet sind die Ironmen und -women eigentlich nur beim Radfahren auf Verkehrsstraßen mit dem Risiko schwerer Kopfverletzungen beim Sturz.

### Sprintqualitäten an der Wendeboje

Als Gesundheitssport und nicht zuletzt unter ökologischen Aspekten nahezu ideal, ist die vergleichsweise junge Disziplin - hierzulande hielt sie etwa in den siebziger Jahren Einzug - aus sportmedizinischer Sicht noch nicht endgültig zu charakterisieren. Ihr Leistungsprofil, namentlich im Wettkampfsport, verändert sich: genügte im Anfang die reine Ausdauerleistung, so sind heute auch Sprintqualitäten gefragt. Sie bilden die Voraussetzung dafür, daß der Sportler sich im Massenfeld der Teilnehmer an taktisch kritischen Stellen (z.B. der Wendeboje beim Schwimmen) eine günstige Position sichern kann.

Training und Erfolge im Triathlon sind langfristig und bis ins Detail geplant, und zwar über Jahre hinweg. Die Qualifikation der Triathleten für die Olympischen Spiele zur Jahrtausendwende in Sydney (wo Triathlon Eröffnungssportart sein wird) begann am 1. Januar 1997.

## Aufbaustudien in Japan

Das japanische Kultusministerium stellt über den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) Stipendien für Ergänzungs- und Aufbaustudien oder zur Vorbereitung einer Promotion für deutsche Graduierte in Japan bereit. Gefördert werden Geistes- und Sozialwissenschaften, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Medizin. Bewerbungen sind möglich bis zum 28.2.1997 über die Akademischen Auslandsämter der Hochschulen.

## Vorrang vor der Maus

Auch Kaninchen besitzen, im Hypothalamus lokalisiert, ein Zirkadianoszillatorsystem, also das, was man in der Alltagssprache eine »innere Uhr« nennt. Dessen Gang und seine Wechselbeziehungen mit der Umwelt sind von hohem wissenschaftlichem Interesse und von großer praktischer Bedeutung namentlich für die Versuchstierkunde. Prof. Dr. Burghart Gilge (53), seit 1. Januar 1996 Leiter der Zentralen Tierversuchsanlage (ZTVA) der Universität Ulm, beschäftigt sich seit rund 20 Jahren mit der inneren Uhr des Kaninchens und anderer Versuchstierarten.

Der 1968 promovierte Veterinärmediziner arbeitete zunächst zwei Jahre in einer Hohenloher Tierarztpraxis, kam 1971 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in die ZTVA an der Universität Ulm und setzte hier seine Ausbildung zum Fachtierarzt (FTA) für Versuchstierkunde und später zum FTA für Tierschutz fort. Seine Forschungsarbeiten über die Circadianperiodik des Kaninchens als einer bis dato chronobiologisch unbeschriebenen Spezies wurden rund 20 Jahre lang von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Teilergebnisse dieser Untersuchungen bildeten den Gegenstand von Jilges Habilitationsschrift (1987), und noch heute steht die innere Uhr des Kaninchens im Mittelpunkt seines wissenschaftlichen Interesses.

Bereits 1993 war Gilge die kommissarische Leitung der Zentralen Tierversuchsanlage auf dem Oberen Eselsberg übertragen worden. Sein Credo als Versuchstierkundler formuliert er so: »Wir setzen uns als Tierschutzbeauftragte der Universität genauso für die Maus ein wie für die Katze oder das Schaf. Der kranke Mensch, das siebenjährige Mädchen, das an lymphatischer Leukämie erkrankt ist und körperlich und seelisch unermesslich leidet, hat für uns jedoch Vorrang vor der Maus.« Vor diesem Hintergrund versteht sich der Tiermediziner, Mitglied mehrerer internationaler Fachgesellschaften, als Ansprechpartner und kompetenter Ratgeber tierexperimentell forschender Wissenschaftler an der Universität Ulm, von der Planung über die Beantragung bis zur Durchführung ihrer Projekte.

## Ausbruch aus dem Reagenzglas Musiktherapieforschung multimedial

Mit seiner Forderung, die Psychotherapieforschung müsse sich »von der Reagenzglasforschung entfernen und statt dessen die Behandlungsrealität abbilden«, hatte Prof. Dr. Horst Kächele, Ärztlicher Direktor der Abteilung Psychotherapie der Universität Ulm sowie der Forschungsstelle für Psychotherapie in Stuttgart (FOST), beim zweiten Forschungsforum des Heidelberger Instituts für Musiktherapieforschung e.V. (HEIM) im Mai 1996 die Debatte eröffnet. Unter dem Generalthema »Psychotherapie im Spannungsfeld zwischen Forschung und Praxis« diskutierten dann rund 80 Fachleute aus Kliniken, Hochschulen und Forschungseinrichtungen die bisherigen Ergebnisse und künftigen Perspektiven ihrer Arbeit.

Das Heidelberger Institut ist eine Einrichtung neuesten Datums: seit zwei Jahren wird es von der Abteilung Psychotherapie in Ulm, der FOST und der Fachhochschule Heidelberg aufgebaut. Das übergeordnete Ziel seiner Forschungen besteht darin, spezifische Indikation, Verlauf und Wirkung von Musiktherapien mit wissenschaftlichen Methoden zu beschreiben, Standards zur Qualitätskontrolle zu erarbeiten und die Resultate dieser Forschungen in Ausbildung und Praxis zu integrieren. Dabei kooperiert das Institut mit den psychotherapeutischen Abteilungen der Kliniken in Neresheim und Langensteinbach.

### Subjektiv plus systematisch

Was Kächele unter besagter »Abbildung von Behandlungsrealität« versteht, zeigten die Projekte, die in Heidelberg von seinen Mitarbeitern PD Dr. Dietmar Czogalik (Abteilung Psychotherapie der Universität Ulm) und Dr. Philippos Vanger (Forschungsstelle für Psychotherapie in Stuttgart) vorgestellt wurden. Hier hat sich der Einsatz von Videoaufzeichnungen und multimedialen Datenverarbeitungssystemen für die Analyse psychotherapeutischer Prozesse in mehreren Studien als hilfreich erwiesen. Die anfangs gehegte Befürchtung, daß durch den Einsatz der multimedialen Datenbank, die Informationen über den Patienten und die Behandlung in Bild, Ton, Schrift und Video abspeichert, störend in die therapeutische Arbeit eingegriffen werde, hat sich bislang nicht bestätigt.

»Episodenforschung in der Musiktherapie« heißt ein solches Projekt, das subjektive klinische Erfahrung praktizierender Musiktherapeuten und objektive formale Beschreibungsmerkmale im Rahmen einer Videodatenbank verknüpft. Das Ausgangsmaterial bilden »bedeutsame Episoden« laufender Therapieprozesse; für dessen Einordnung und systematische Kennzeichnung wurden spezielle Kriterienkataloge in Gestalt des »Heidelberger Episoden-Inventars« (in getrennten Versionen für Erwachsene und Kinder) zusammengestellt. Genutzt werden kann die Datenbank zum einen in der

Ausbildung von Studenten, zum anderen in der Forschung zur Analyse der Struktur und des Verlaufs bedeutsamer Episoden in der Musiktherapie.

#### Begutachtung am Bildschirm

Die Integration von Videotechnik und automatisierter Mustererkennung, Multimedia und ISDN in die psychotherapeutische Forschung, Lehre und Praxis erfordert neben ausgereiften methodischen Konzepten eine anspruchsvolle apparative Ausstattung. Bereits im Juli 1996 bedachten mehrere Kooperationspartner aus der Industrie die Projekte des Instituts mit einem siebenstelligen Betrag. Einer der Sponsoren, die Mannheimer Softwarefirma Waldbrenner, beteiligt sich über die kommenden zehn Jahre am Aufbau eines bislang einmaligen Dokumentationssystems zur multimedialen Archivierung und Aufarbeitung sämtlicher relevanten Patientendaten. Dieses System dient nicht allein der rationellen Patientenverwaltung, sondern liefert auch Material zur Beforschung und Weiterbildung sowie für die Optimierung von Behandlungskonzepten. Außerdem bietet es dem Therapeuten die Möglichkeit, sich online am Bildschirm mit Kollegen über Therapiestrategien zu beraten oder sogar Begutachtungen durchzuführen. Wirtschaftlichkeit und technische Praktikabilität des Systems werden gegenwärtig in einer Probestudie getestet.

## Soziale Marktwirtschaft - Leitbild mit Zukunft 17. Baden-Württemberg-Kolloquium an der Universität Ulm

Die Universität Ulm richtet das 17. Baden-Württemberg-Kolloquium aus. Es wird vom 3. bis 7. März 1997 auf Schloß Reisenburg stattfinden. Sein Thema: Soziale Marktwirtschaft - Leitbild mit Zukunft. Die Veranstaltungsleitung hat Prof. Dr. Joachim Voeller, Abteilung Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm.

Die sogenannten Baden-Württemberg-Kolloquien sind 1988 eingeführt worden. Sie werden von den Universitäten des Landes in Verbindung mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) veranstaltet. Als Förderer beteiligen sich daran unterschiedliche Wirtschaftsunternehmen. Für das 17. Baden-Württemberg-Kolloquium in Ulm haben ihre Unterstützung dankenswerterweise zugesagt die Stiftung Landesgirokasse, Stuttgart, die Hewlett Packard GmbH, Böblingen, und die Württembergische Versicherungsgruppe, Stuttgart. Die Universität Ulm ist zum dritten Mal Ausrichter des Kolloquiums. Das erste fand hier im August/September 1989 zum Thema »Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung« (Prof. Dr. Willi-Ernst Adam) statt. Im Februar/März 1993 folgte dann »Biomolekulare Medizin« (Prof. Dr. Hartmut Seliger).

Ziel der Baden-Württemberg-Kolloquien ist es, besonders motivierte und befähigte Studenten der baden-württembergischen Landesuniversitäten zu themenspezifischen Veranstaltungen einzuladen, um ihnen zum jeweiligen Themenkomplex Informationen auf dem Stand der Wissenschaft zu vermitteln und Gelegenheit zu geben, eingehend mit Hochschullehrern, Forschern und Fachleuten aus der Industrie zu diskutieren. Interdisziplinäres wissenschaftliches Denken soll dabei ebenso gefördert werden wie die Einbeziehung von Gesichtspunkten gesellschaftspolitischer Relevanz. Dazu führt das Statut des Baden-Württemberg-Kolloquiums in § 1 aus: »Durch die Kombination von Übersichtsvorträgen, Diskussionsgruppen und formlosen Kontakten sollen neben einer Auseinandersetzung mit Problemen eines Faches und einer intellektuellen und wissenschaftlichen Atmosphäre der Austausch von Ideen, Erkenntnissen und Erfahrungen angeregt und deren Auswirkungen bedacht werden.«

Als Träger der Veranstaltung zeichnet ein Kuratorium, das sich beim Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst konstituiert hat, in Verbindung mit den Landesuniversitäten verantwortlich, die sich um die Ausrichtung der einzelnen Veranstaltungen bewerben können. Die studentischen Teilnehmer werden von ihren Heimatuniversitäten nominiert. Als Voraussetzung gilt ein mit gutem Erfolg abgelegtes Vordiplom bzw. eine gleichwertige Studienleistung sowie ein Empfehlungsschreiben eines Professors/einer Professorin. Am 17. Baden-Württemberg-Kolloquium interessierte Studierende mußten sich bis 17. Januar 1997 beim Dekanat ihrer Fakultät bzw. beim Rektorat ihrer jeweiligen Universität bewerben.

## Impulse für Innovationen Kooperationspreis Wissenschaft - Wirtschaft 1996

Der Preis der Stiftung »Kooperation Wissenschaft - Wirtschaft« der Universität Ulm, 1995 erstmals verliehen und mit 15.000,- Mark dotiert, »will das Zusammenwirken von Wissenschaft und Wirtschaft in Forschung und Entwicklung fördern und Impulse für den innovativen Anwendungsbezug wissenschaftlicher Erkenntnisse geben«. Die Preisträger 1996 sind: Prof. Dr. Lutz Claes, Leiter der Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik der Universität Ulm, für die Zusammenarbeit mit der Fa. Biovision, Ilmenau, und Prof. Dr. rer. nat. Rainer Kimmich, Leiter der Sektion Kernresonanzspektroskopie der Universität Ulm, für die Zusammenarbeit mit der Firma Bruker, Rheinstetten. Die Preisverleihung fand am 10. Januar 1997 statt.

### Markenname »Polypin«

Verletzungen der Gelenke durch Unfälle führen häufig zu Abspaltungen von Knorpel-Knochenfragmenten an Gelenkflächen. Diese werden in der Unfallchirurgie und Orthopädie unter Verwendung von Implantaten refixiert, um die normale Funktion des verletzten Gelenks wiederherzustellen. Werden dafür metallische Implantate (z.B. Schrauben aus rostfreiem Stahl oder Titan) verwendet, so müssen diese nach Abschluß des Heilungsprozesses in einer zweiten Operation wieder entfernt werden. Diese zweite Operation bedeutet eine Belastung für den Patienten und verursacht erhebliche Kosten für das Gesundheitssystem. Resorbierbare (biodegradable) Implantate, die sich nach Erfüllung ihrer Funktion im Körper auflösen, erübrigen diesen zweiten operativen Eingriff und sind deshalb sowohl für den Betroffenen als auch unter dem Aspekt der Kostenreduzierung von großem Interesse.

Die bisher auf dem Markt befindlichen resorbierbaren Implantate zur Refixierung von Knorpel-Knochenfragmenten weisen eine Reihe von Nachteilen auf, die ihre Verbreitung bisher limitiert hat. So sind die Degradationszeiten im Körper zu kurz, die mechanischen Eigenschaften unbefriedigend, und nicht selten werden Gewebeabstoßungsreaktionen beobachtet.

Vor diesem Hintergrund gingen Claes und sein Kölner Kollege Prof. Dr. Klaus Rehm vor einigen Jahren daran, eine neue, verbesserte Generation von biodegradablen Stiften für die Refixation von Knorpel-Knochenfragmenten zu entwickeln. Ihr resorbierbarer Knochenstift, den sie sich 1990 patentieren ließen (Europapatent 0412280B1), besteht aus einem Polylactid-Copolymergemisch, das wesentlich langsamer abgebaut wird als die Materialien der bisherigen Implantate. Sein spezielles Design mit Kopf und Rippen verhindert eine Lockerung des Stiftes und erlaubt es, beim Einsetzen mit kleinerem Anpreßdruck zu arbeiten. Außerdem ist er mit einer

Röntgenmarkierung versehen und dadurch, als erstes resorbierbares Implantat überhaupt, in klinischen Röntgenbildern sichtbar.

Zur weiteren Entwicklung des neuen Stiftes haben sich die Wissenschaftler mit der Ilmenauer Firma Biovision zusammengetan. Im Rahmen dieser Kooperation wurde zunächst eine für die gestellten Anforderungen optimale Polymermischung ausgewählt. Die anschließend daraus gefertigten ersten Prototypen nach dem neuen Patent (Markenzeichen »Polypin«) wurden in den Zellkulturlabors der Ulmer Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik auf ihre Gewebeerträglichkeit getestet. Tierexperimentelle Studien in Köln zur Funktionssicherheit folgten, und schließlich führte Rehm erfolgreich die klinische Erprobung durch.

Heute wird »Polypin« von der Fa. Biovision hergestellt und von der Fa. Synthes weltweit vertrieben. Als einem der ersten biodegradablen Implantate wurde ihm das europäische Zertifizierungssiegel (EC-Siegel) verliehen. Bereits im Jahr seiner Markteinführung wurden ca. 5000 Exemplare des »Polypin« ausgeliefert.

## Magisches Echo

Wissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen haben der Kernspintomographie und der lokalisierten Kernresonanzspektroskopie in jüngerer Zeit eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der medizinischen Diagnostik, der Materialforschung, der Prozeßsteuerung und Produktkontrolle erschlossen. Eine Besonderheit der hier entstehenden High-Tech-Verfahren liegt darin, daß ihre Entwicklung sehr eng mit der Grundlagenforschung verzahnt werden muß. Produktentwicklungen erfordern Untersuchungen und Experimente zur Umsetzung von theoretischen, vor allem quantenmechanischen Prinzipien in methodische Abläufe, wie sie von den Geräteherstellern nicht oder nur sehr bedingt geleistet werden können. Andererseits ist eine Hochschule, um einschlägige Entwicklungen verwirklichen zu können, in speziellen technischen und patentrechtlichen Fragen sowie in finanzieller Hinsicht auf die Unterstützung eines Industriepartners angewiesen.

Zwischen der Sektion Kernresonanzspektroskopie der Universität Ulm und der Rheinstettener Firma Bruker Medizintechnik GmbH besteht mittlerweile eine zehnjährige, zwischenzeitlich vom damaligen Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) geförderte Kooperation. 18 europäische und US-Patente sind bisher daraus hervorgegangen, darunter »VOSY« und »MEPSI«, die nachfolgend als Beispiele skizziert werden.

Ziel der volumenselektiven Kernresonanzspektroskopie ist es, ausgehend von einem Kernspintomographie-Bild eine ausgewählte Körperregion selektiv zu untersuchen. Mit der »Volume-selective spectroscopy«(VOSY)-Pulssequenz-Familie wurde von den Kooperationspartnern ein solches bildgesteuertes

Verfahren geschaffen, das sich durch große Anwendungsbreite und Flexibilität auszeichnet.

Große Bedeutung erlangte in den vergangenen Jahren die ortsauflösende zerstörungsfreie Materialcharakterisierung mit Hilfe der Kernresonanzspektroskopie. Die Einsatzpalette reicht von Reifen und Baumaterialien über Lebensmittel bis zur Bodensondierung bei der Erdölprospektion. Für derartige Anwendungsbereiche waren spezielle Methoden der Festkörper-Kernspintomographie gefragt. Mit der Neueinführung des »Magic-echo phase-encoding solid imaging (MEPSI)« ist den Ulmer Forschern gemeinsam mit ihrem industriellen Partner hier ein wesentlicher Durchbruch gelungen. Varianten dieses »magischen Echos« für verschiedene Einsatzbereiche wurden in jüngster Zeit mit optimalen Resultaten angewendet - vor allem im Bereich der NMR-Mikroskopie bzw. -Mikrobildgebung, einem Anwendungssegment, das künftig eine Schlüsselrolle in der industriellen Produktionssteuerung und -kontrolle spielen dürfte.

## Korea-Stipendien

Der DAAD stellt Stipendien für einen zweimonatigen Forschungsaufenthalt 1997 in Korea bereit. Bewerben können sich Graduierte, deren Studienabschluß nicht länger als zwei Jahre zurückliegt, sowie Studierende höherer Semester der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Bewerbungsunterlagen und nähere Informationen bei den Akademischen Auslandsämtern der Hochschulen. Bewerbungsschluß ist am 31.1.1997.

## Weiterbildung intern

Für das nichtwissenschaftliche Personal der Universität Ulm (freibleibende Plätze können von Klinikmitarbeitern belegt werden) hat die Zentrale Universitätsverwaltung erneut ein Weiterbildungsprogramm zusammengestellt. Die Themenpalette reicht vom Arbeitsschutz über das Beihilferecht, Datenverarbeitungs- und Datensicherheitsfragen, Netzdienste, Probleme des Schadens- und Haftungsrechts, das Reisekostenrecht sowie die Technik des Protokollierens bis hin zu Sprachkursen (Englisch und Deutsch). Die Kurse sind in einer Broschüre zusammengefaßt, die bei Ulrich Kohler, Ansprechpartner für die innerbetriebliche Weiterbildung in der Zentralen Universitätsverwaltung, Tel. 502-5022, erhältlich ist. Auch Anregungen und Kritik zum Weiterbildungsprogramm werden an diese Adresse erbeten.

Bildunterschriften

Prof. Dr. Burghart Jilge

Prof. Dr. Dr. Helmut Baitsch

Prof. Dr. Dr. Andreas Podbielski

Verleihung des Kooperationspreises Wissenschaft - Wirtschaft 1996 durch Rektor Wolff an die Professoren Kimmich (links) und Claes (rechts)

Mit dem europäischen Zertifizierungssiegel nobilitiert - Polypin, bioresorbierbarer Knochenstift aus Polylactid; deutlich erkennbar die Rippen, die seine Sitzfestigkeit verbessern, sowie die Röntgenmarkierung im Stiftkopf. Das zum Größenvergleich unterlegte Zehnpfennigstück gibt übrigens keinen Hinweis auf den Preis des Stiftes, der rund DM 200,- beträgt. Bei einem durchschnittlichen Bedarf von drei Stiften pro Operation liegen die Kosten gleichwohl um ein Mehrfaches unterhalb derjenigen, die dann entstehen, wenn refixierende Implantate aus Stahl oder Titan in einer zweiten Operation wieder entfernt werden müssen.

Inbetriebnahme eines Hochfeldmagneten für NMR-Untersuchungen in der Sektion Kernresonanzspektroskopie der Universität Ulm

Vorbereitung eines kernresonanzspektroskopischen Experimentes

Als Anerkennung für hervorragende Leistungen in der Lehre werden seit 1995 an den baden-württembergischen Universitäten Lehrboni vergeben. Für 1996 wurden damit folgende Mitglieder der Universität Ulm ausgezeichnet: Rainer Schmidt (für die Fachschaft Mathematik und Wirtschaftswissenschaften), Dr. Ludwig Tomm, (Abteilung Mathematik IV), Prof. Dr.-Ing. Michael Weber (Abteilung Verteilte Systeme), Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher (Abteilung Elektronische Bauelemente und Schaltungen), Astrid Hopfensitz (für die Fachschaft Mathematik und Wirtschaftswissenschaften), Dr. Karl-Heinz Müller (Abteilung Biologie III), von links, sowie Dr. Wolfgang Limmer, (Abteilung Halbleiterphysik), zweiter von rechts. Die mit je DM 5000,- dotierten Auszeichnungen wurden in einer kleinen Feierstunde am 18. Dezember 1996 verliehen. Bei dieser Gelegenheit erhielt zugleich der Jordanier Dr. Adnan M. S. Abu-Surrah (Abteilung Organische Chemie III der Universität Ulm), dritter von rechts, den jährlichen DAAD-Preis (DM 2000,- ) für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender (ganz rechts Rektor Prof. Dr. Hans Wolff). Foto: Wolfgang Füller

Die Sexualstraftat ist, vom Exhibitionismus abgesehen, vorrangig ein Delikt jüngerer Altersklassen.

Pressekonferenz anlässlich des Unternehmertags 1996 am 11. Oktober an der Universität Ulm mit Ministerpräsident Erwin Teufel sowie Rektor Prof. Dr. Hans Wolff (rechts) und dem Landesvorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer (ASU), Gerd Scholze (links)  
Foto: F. Freiland

Das Inhalationsnarkotikum der Zukunft könnte Xenon heißen. Die Kostenbarriere ist im Begriff durch eine Ulmer Entwicklung überwunden zu werden.

Anlässlich der von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ausgerichteten Tagung »Unternehmer für die Umwelt« wurde das Ulmer Forschungsprojekt Xenon-Recycling als Projekt mit herausragender Zukunftsperspektive vorgestellt (Prof. Dr. Michael Georgieff im Gespräch mit Bundeskanzler Kohl; rechts Bundesumweltministerin Dr. Angela Merkel).

Die Association of Computing Machinery (ACM) veranstaltet jährlich eine Programmierweltmeisterschaft der Universitäten.

Galanin-Genexpression in GnRH-haltigen Neuronen einer vorpubertären (links) und einer erwachsenen Ratte (400fach vergrößert). Die GnRH-haltigen Zellen sind dunkel angefärbt, darüber projizieren sich Silberkörnchen als Ausdruck der Galanin-Genexpression in diesen Zellen. Die deutlich größere Zahl der Silberkörnchen im rechten Bild reflektiert den Galanin-Anstieg im Verlauf der Pubertät.

Praktische Telemedizin: Workstation und Fernsehgerät für die parallele Videokommunikation zur interaktiven Bearbeitung von Patientenbefunden (am Gerät Dr. Roman Sokiranski)

Farbkodierte 3D-Oberflächendarstellung eines menschlichen Beckens mit rechtsseitiger Fraktur

## Die Humangenetik bereichert Neurogenetik-Workshop in Ulm

Mit einer »fast unglaublichen Fülle an Wissen und Details« habe die Molekulargenetik die »alte« Humangenetik bereichert und illustriert, weiß Prof. Dr. Walther Vogel, Ärztlicher Direktor der Abteilung Medizinische Genetik der Universität Ulm und Mitorganisator des »3rd Workshop Neurogenetics in Germany«, der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurogenetik (DGNG e.V.), die vom 10. bis 12. Oktober 1996 rund 150 Spezialisten in der Universität Ulm in Vortrags- und Diskussionssitzungen versammelte. Den Eröffnungsvortrag über gentherapeutische Ansätze zur Behandlung von Muskeldystrophien hielt kein geringerer als Prof. Dr. Eric P. Hoffmann (Pittsburgh), Mitentdecker des Dystrophins. Die englischsprachige Tagung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) finanziell unterstützt.

Für Ulm als Tagungsort hatte sich die DGNG entschieden, »weil Ulm hier auf verschiedenen Gebieten national und international sehr gut ist«, bemerkt Prof. Dr. Frank Lehmann-Horn, Leiter der Abteilung Angewandte Physiologie. Nicht zuletzt den Ulmer Arbeitsgruppen ist es zu danken, daß die Forschung in den letzten Jahren auf mehreren Gebieten der Neurogenetik beeindruckende Fortschritte erzielte. Drei dieser Teilgebiete - pathophysiologische Effekte von Trinukleotidrepeat-Expansionen, Ionenkanalkrankheiten und neurale Tumoren - waren von den Ulmer Organisierten Vogel, Lehmann-Horn und Prof. Dr. Winfried Krone, Leiter der Abteilung Humangenetik, als Schwerpunktthemen der Tagung ausgewählt worden.

### Modellkrankheiten

In der modernen Molekulargenetik gelten die neuromuskulären Krankheiten als Modellerkrankungen. Die Methoden, die man bei ihrer Erforschung entwickelt, und die Erkenntnisse, die man mit Hilfe dieser Methoden gewonnen hat, werden in den vor uns liegenden Jahren voraussichtlich auf die Erkundung neurodegenerativer Erkrankungen (Parkinson-Syndrom, Alzheimer-Demenz, Veitstanz, Creutzfeld-Jakob-Erkrankung) und neuraler Tumoren übertragen werden können und die Wissenschaft auch auf diesen Teilgebieten ein großes Stück voranbringen. Für zahlreiche neuromuskuläre Erkrankungen wurde inzwischen die Krankheitsursache gefunden. Die Mechanismen, die von dieser Ursache ausgehend zur Krankheitsentstehung führen, müssen jedoch noch geklärt werden. Wenn dies, wie die Wissenschaftler hoffen, in den folgenden Jahren gelingt, steht langfristig auch ein Entwicklungsschub bei den therapeutischen Möglichkeiten bevor.

### Trinukleotidrepeat

Zu den außergewöhnlichsten Entdeckungen der Molekulargenetik gehören Mutationen, die in einem von Generation zu Generation fortschreitenden Anwachsen der Länge eines Trinukleotidrepeats, einer Kette aus jeweils drei Nukleinsäurebausteinen in gleicher Abfolge, bestehen. Erstmals beschrieben für das fragile X-Syndrom, erwies sich dieser Mutationstyp in der Folgezeit als plausible Erklärung für eine ganze Reihe erblicher neurologischer Krankheiten. Das Tagungsprogramm des Ulmer Workshops war bereits gedruckt, da wurde mit der Freidreichschen Ataxie ein weiteres Beispiel entdeckt - ein außergewöhnliches obendrein, insofern diese Erkrankung in einem autosomal rezessiven Erbgang und nicht, wie die bis dahin beschriebenen, autosomal dominant an die Nachkommen weitergegeben wird.

Von der typischen Repeatexpansion abgesehen, berichtet Vogel, scheine die einzige Gemeinsamkeit dieser Mutationen darin zu liegen, daß sie verschiedenste Formen neurologischer Erkrankungen verursachen. Die kritische Länge des Repeats, ab der es pathogenetisch wirksam wird, ist ebenso unterschiedlich wie das repetierte Triplet selbst oder der Zeitpunkt, zu dem bei der Weitergabe von einer Generation zur nächsten die Expansion eintritt. Die Position des Triplets in Relation zu dem in seiner Funktion beeinträchtigten Gen differiert, und noch durchschaut man nicht vollständig, wie es im Einzelfall zu dieser Funktionsbeeinträchtigung kommt. Am weitesten erschlossen sind die zugrunde liegenden Mechanismen bis heute für die Huntingtonsche Krankheit, die Spinozerebelläre Ataxie (Typ 1), die Myotone Dystrophie und das Fragile X-Syndrom, das besonders in Ulm intensiv beforscht wird.

### Kritische Kanäle

Die zellulären Ionenkanäle regeln nicht nur die Erregbarkeit von Muskel und Nerv, sondern sind auch für das homöostatische Gleichgewicht der Zelle von Bedeutung. Daß Störungen in diesen kritischen Kanälen überhaupt mit dem Leben vereinbar sind, weiß man erst, seit 1991 die ersten Punktmutationen in menschlichen Natriumkanälen entdeckt und als Ursache der durch episodische Lähmungsattacken charakterisierten »hyperkaliämischen periodischen Paralyse« erkannt wurden.

Die Vielfalt der Kanalfamilien und die individuellen Expressionsmuster der einzelnen Proteine resultieren in einer breiten Varianz an entstehenden Krankheitsbildern, denen allerdings gemeinsam ist, daß ihre Symptome nur periodisch auftreten, meist ausgelöst durch bestimmte Trigger, z.B. Bewegung oder Kälte. Häufig können sie durch eine medikamentöse Regulierung des pH-Wertes innerhalb der Zelle therapeutisch günstig beeinflusst werden.

Da Kanäle ionenspezifisch sind, haben sie eine definierte Funktion. Diese kann mit den modernen Methoden der Elektrophysiologie erforscht, ihre pharmakologische Beeinflussbarkeit daher weitgehend erfaßt und ihre Pathogenese verstanden und mit der klinischen Symptomatik korreliert werden. So kommt es, daß innerhalb der als modellhaft aufgefaßten Muskelkrankheiten

die Ionenkanalkrankheiten ihrerseits Modellcharakter zur Klärung der Entstehungsmechanismen nichthereditärer Erkrankungen besitzen. Darüber hinaus ist zu erwarten, daß ihre Erforschung künftig auch für andere medizinische Fragestellungen relevant sein wird.

## Neurale Tumoren

Die maligne Entartung, so führte der Humangenetiker Krone aus, ist »ein Vorgang der Vernichtung hochentwickelter zellulärer Differenzierung, also dessen, was Nervenzellen und Nervengewebe besonders auszeichnet«. Andererseits könne es gerade die hohe Spezifität terminaler Differenzierung sein, argumentiert Krone, die Vielfalt und das Zusammenspiel der zu ihrer Entstehung und Aufrechterhaltung notwendigen Faktoren und die Mannigfaltigkeit der Zell-Zell- und Zell-Matrix-Interaktionen im Nervensystem, die das Interesse der Neurogenetiker an der neoplastischen Fehlregulation im peripheren und Zentralnervensystem sogar in besonderer Weise rechtfertigen.

Welche Rolle die Vererbung beim Auftreten von Tumoren des Nervensystems spielt, ist schwer zu bestimmen. Man kann jedoch davon ausgehen, daß, wie in anderen Geweben, jede sporadisch auftretende Form ihr hereditäres Gegenstück hat. Im Vordergrund des Forschungsinteresses stehen in diesem Zusammenhang die beiden wichtigsten Formen der Neurofibromatose, NF1 und NF2. Die beiden Gene, deren Defekte NF1 und NF2 verursachen, gelten als Tumorsuppressorgene (TSG), und im Falle der NF1 kann die Entstehung einiger maligner Neoplasien im Sinne der TSG-Hypothese als Ausfall des Tumorsuppressors gedeutet werden. Die Entstehungsmechanismen der gutartigen Läsionen, Neurofibrome und Café-au-lait-Flecken sind jedoch noch weitgehend unbekannt.

## Qualitätsbeleg

»Die Neurogenetik«, bilanziert Lehmann-Horn, »ist ein schnell wachsender Bereich der Neurowissenschaften.« In den USA und in einigen europäischen Ländern (vor allem in Frankreich und den Niederlanden) bereits fest etabliert, beginnt die junge Disziplin nun auch in Deutschland rasch Fuß zu fassen. So hat sich die Mitgliederzahl der Deutschen Gesellschaft für Neurogenetik innerhalb des letzten Jahres mehr als verdoppelt. Hauptziel der Jahrestagung war es, Neurowissenschaftler, Kliniker (Neurologen, Pädiater, Psychiater) und Molekulargenetiker im Rahmen eines »interdisziplinären Forums« zusammenzuführen. Die Präsenz der international führenden Wissenschaftler ermöglichte intensive Diskussionen auf hohem fachlichem Niveau, von denen wichtige Impulse für die weitere genetische Forschung im allgemeinen sowie für die Zusammenarbeit der Ulmer Forscher mit den eingeladenen Sprechern im besonderen ausgehen. Die Beiträge der Universität Ulm, namentlich der Abteilungen Angewandte Physiologie, Medizinische Genetik und Humangenetik, haben zugleich die wissenschaftliche Qualität der Ulmer Forschung im internationalen Kontext belegt.

## Literaturwettbewerb

Der Arbeitskreis Technikverantwortung schreibt den interdisziplinären Literaturwettbewerb 1996/97 »Schreiben von Kultur zu Kultur« aus. Jeder Teilnehmer kann bis zu drei bisher unveröffentlichte Texte in deutscher Sprache einreichen (Kurzgeschichte, Satire, Märchen, Gedicht, Grotoske, Science Fiction, Glosse, Essay). Der einzelne Text sollte den Umfang von fünf DIN-A-4-Seiten zweizeilig nicht überschreiten. Einsendeschluß ist am 17.3.1997 beim Arbeitskreis Technikverantwortung im VDI, Buchenstraße 23, 85635 Höhenkirchen-Siegertsbrunn.

## Max-Planck-Forschungspreise

Die Alexander-von-Humboldt-Stiftung und die Max-Planck-Gesellschaft verleihen gemeinsam die vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) gestifteten Max-Planck-Forschungspreise für internationale Kooperation an deutsche und ausländische Wissenschaftler aller Fachrichtungen. Der Preis ist mit DM 250.000.-- dotiert. Der Betrag wird über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren zur Verfügung gestellt. Vorschlagsberechtigt sind Rektoren/Präsidenten der wissenschaftlichen Hochschulen sowie der Akademien der Wissenschaften, der Max-Planck-Gesellschaft usw. Eigenbewerbung ist nicht möglich. Die Nominierungsfrist endet am 10.3.1997.

## Personalien

### Venia legendi

für das Fachgebiet Anatomie: PD Dr. rer. biol. hum. Cordian BEYER, Abt. Anatomie und Zellbiologie (Habilitationsthema: »Zelluläre Mechanismen der sexuellen Differenzierung des Säugergehirns«)

für das Fachgebiet Anatomie: PD Dr. rer. biol. hum. Jürgen ENGELE, Abt. Anatomie und Zellbiologie (Habilitationsthema: »Multipotente Vorläuferzellen als Ersatz spezifischer neuraler Zelltypen: Widerspruch oder klinisch realisierbare Hoffnung?«)

für das Fachgebiet Innere Medizin: PD Dr. med. Cornelia HAUG, Abt. Klinische Chemie (Habilitationsthema: »Untersuchungen zur Freisetzung natriuretischer Peptide in Abhängigkeit von kardialen Füllungsdrücken und zur Veränderung der Plasmakonzentrationen natriuretischer Peptide bei dialysepflichtiger Niereninsuffizienz«)

für das Fachgebiet Innere Medizin: PD Dr. med. Thomas Licht, Abt. Innere Medizin III (Habilitationsthema: »Das MDR1-Gen: Untersuchungen zur Induktion und Modulation der pleiotropen Zytostatika-Resistenz in Tumorzellen und zum retroviralen Gentransfer in hämatopoietische Stammzellen«)

für das Fachgebiet Neurochirurgie: PD Dr. med. Stefan RATH, Abt. Neurochirurgie am Bezirkskrankenhaus Günzburg (Habilitationsschrift: »Das Pharmako-EEG als prognostischer Parameter bei akuten intrakraniellen Läsionen«)

für das Fachgebiet Experimentelle Chirurgie: PD Dr. biol. hum. Hans-Joachim WILKE, Abt. Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik (Habilitationsthema: »Möglichkeiten und Grenzen der biomechanischen In-vitro-Testung von Wirbelsäulenimplantaten«)

### Promotionen

#### zum Dr. rer. nat.

Dipl.-Chem. Adrian AINETSCHIAN

»Frequenzgenaue IR-Spektroskopie an SiF<sub>4</sub>, PH<sub>3</sub> und Molekülen mit interner Rotation«

Dipl.-Phys. Raoul BADER

»Eindimensionale Oligonukleotid-Bibliotheken für medizinisch-diagnostische Anwendungen«

Dipl.-Chem. Holger BLOCK

»Miniaturisierte Extraktionstechniken zur Probenvorbereitung bei der Spurenanalytik von polaren Verbindungen«

Dipl.-Phys. Theresia GROSS

»Zur Gelierung von ataktischem Polystyrol«

Dipl.-Biol. Andreas HOFMANN

»Hydrosierbare Tannine: Biosynthese, Struktur und Isolierung von Gallotanninen und Ellagitanninen«

Dipl.-Chem. Margit KLOTZ

»Einführung nichtradioaktiver Reportgruppen an den Basen von Oligonukleotiden und deren Einsatz zur Sequenzierung und PCR von DNA«

Dipl.-Math. Joachim MAYER

»Diskrete Transportprobleme: Modellierung und Lösungsverfahren«

Dipl.-Phys. Peter MÜNZINGER

»Wachstum homoepitaktischer Diamantschichten auf mechanochemisch superpolierten Diamantsubstraten im gepulsten Mikrowellenplasma«

Dipl.-Chem. Clemens REIZEL

»Synthese von geordneten Polymethacrylaten mit sterisch anspruchsvollen Seitengruppen«

#### **zum Dr. med.**

Jana AIGNER

»Untersuchungen zum Qualitätssicherungsprogramm der LVA Württemberg - Prüfung zweier Dokumentationsinstrumente der Qualitätssicherung auf ihre Reliabilität«

Jutta AMANN

»Einfluß von Alkohol und Zigarettenrauchen auf Lipide und Lipoproteine im Plasma«

Christine BAUMANN

»Lichtmikroskopische, rasterelektronenmikroskopische und röntgenmikroanalytische Untersuchungen von Abriebpartikeln in Resynovialektomie-Präparaten«

Bertram BEUTER

»Positronenemissions-Tomographie bei malignen und benignen Pankreaserkrankungen - Beurteilung der diagnostischen Wertigkeit der Positronenemissions-Tomographie im Vergleich zu eingesetzten Routineverfahren«

Johannes BLEHER

»Digitale Darstellung und Vermessung konventioneller Röntgenbilder in A.p.-Technik am Beispiel von PM<sup>®</sup>-Pfannen und -Schäften«

Annette BOCK

»Pathologische Veränderungen an der Synovialmembran - intravitale mikroskopische Beurteilung des Gefäßbildes, der Zellzahl und der Zottenart«

André BÖNSCH

»Untersuchungen zur risikoadaptierten CMV-Prophylaxe mit dem Hyperimmunglobulin Gammagard<sup>®</sup> nach Knochenmarktransplantation sowie zur Immunrestitution nach Knochenmarktransplantation«

Heiko BRAUN

»Histomorphologische Untersuchungen zur Frakturheilung des Mehrfragmentbruchs«

Veit BUSAM

»Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Nierenzellkarzinoms unter besonderer Berücksichtigung parenchymerhaltender Vorgehensweisen«

Regina BUSCH

»Computertomographische und elektroenzephalographische Befunde bei Schlaganfällen - eine retrospektive Vergleichsstudie in der Diagnostik von Schlaganfällen«

Jakob DEIBERT

»Rekonstruktive Eingriffe an der Bauchaorta und den Beckenschlagadern wegen einer akut aufgetretenen Ruptur - eine retrospektive Studie«

Manuela FRITSCH

»Intraoperative Ultraschalluntersuchungen intrakranieller Raumforderungen und der Vergleich mit Computer- und Kernspintomographie«

Uwe GANSCHOW

»Validierung eines digitalen, online analysierenden Langzeit-Elektrokardiographie-Systems«

Ursula GEBHARD

»Grenzen der Lebensqualitätsmessung - Pilotstudie«

Ellen GEIGER

»Die sporadische amyotrophe Lateralsklerose als phänomenologische Diagnose: Epidemiologische und serologische Beiträge«

Michael GELZENLICHTER

»Therapieprinzipien bei Herzerkrankungen - Entwicklung und Gestaltung eines interaktiven und multimedialen Computerlernprogramms für die Mediziner Ausbildung«

Michael HAGNER

»Laparoskopische Myomenukleation - eine retrospektive Studie an 97 Patientinnen«

Susanne HAGNER

»Pollenassoziierte, klinisch manifeste Leguminosen-Sensibilisierungen«

Sigrid HAUSER

»Untersuchung der alemannischen Bevölkerung aus Kirchheim unter Teck auf Nikotin«

Reinhard HEHR

»Hämorrheologische Effekte von Lovastatin bei primärer Hyperlipoproteinämie«

Susanne HEIDEGGER

»Hirnantikörper in den Seren von eineiigen Zwillingen mit Diskordanz für eine Schizophrenie«

Andrea HEINZ

»Der nicht-kompetitive NMDA-Rezeptor-Antagonist Memantin in der Therapie intrazerebraler Blutungen - eine tierexperimentelle Untersuchung«

Petra HERRMANN

»Untersuchungen zur Liquorgängigkeit intravenös applizierter Dipeptide; Auswirkungen einer 12stündigen Aminosäuren-Dipeptid-Infusion auf die Aminosäurenverteilung in Plasma und Liquor cerebrospinalis beim Menschen«

Andrea HIRSCHBECK

»Experimentelle Tierstudie zum Vergleich der Wertigkeit autologer und homologer Knochentransplantate«

Juliana HUTTER

»Vorkommen und Bedeutung von Allergenen bei Friseuren, Reinigungskräften und Heilberufen«

Shana ILIEVA

»Untersuchungen zur Expression Glykosylphosphatidyl-Inositol-verankerter Proteine auf peripheren Blutzellen bei paroxysmaler nächtlicher Hämoglobinurie, aplastischer Anämie und nach Hochdosis-Chemotherapie«

Wen JIANG

»Stadienabhängiger Nachweis der Tyrosinase im Blut von Melanompatienten der Universitätshautklinik Ulm unter Verwendung einer geschachtelten Polymerase-Kettenreaktion - Vergleich der RNA-Präparation aus Vollblut und mit Erythrozytenlysepuffer behandeltem Blut«

Tim KALCHTHALER

»Die Wertigkeit der Beinachsendeformität für die mediale Gonarthrose«

Barbara KAUDERER-BÜHLER

»Untersuchungen zur mutagenen und antimutagenen Wirkung des Terpens  $\beta$ -Myrcen«

Hansjörg KILLGUSS

»Kardiale und extrakardiale Malformationen bei Situsanomalien - eine deskriptive Studie über Neugeborene, Klein- und Schulkinder mit Malformationen bei Situsanomalien der Jahre 1980-1993«

Andrea KÖRNER

»Thrombozytentransfusionen und die Einflußfaktoren auf ihre Wirksamkeit bei hämatologischen Patienten«

Rainer KÜFER

»Zeitbereichs- und Frequenzzeitanalyse ventrikulärer Spätpotentiale im hochverstärkten Signalmittlungs-EKG«

Holger KÜHNE

»Die exokrine Funktionsprüfung des Pankreas als prognostischer Faktor zur Vorhersage des Risikos einer pankreatiko-jejunalen Anastomose nach Pankreasresektion«

Johannes LANGER

»Untersuchungen über instrumentelle Atemgasanalysen (Datex Deltatrac) in vitro sowie in vivo«

Michael LEBER

»Relevanz und Nutzen der Erhebung von Zwischenfällen, Ereignissen und Komplikationen (ZEK) für das Qualitätsmanagement im Notarztdienst«

Ursel LEICHT-BIENER

»EEG-Monitoring komatöser Patienten - Computergestützte EEG-Frequenz-Analyse vermittels FFT (Fast-Fourier-Transformation) nach Bolusinjektion von Thiopental hinsichtlich ihrer prognostischen Bedeutung bei komatösen Patienten mit schweren Hirnverletzungen oder intrazerebralen Blutungen«

Claudia LOSER

»Physische und psychische Streßreaktionen während eines Trainingslagers zur Vorbereitung auf die Ruder-Weltmeisterschaft bei Junioren und Juniorinnen«

Elisabeth MAYER

»Einfluß des Alkoholkonsums auf die Fettverteilung des Menschen«

Katrin MEISSEL

»Qualitätssicherung in der Notfallmedizin - eine vergleichende klinische Untersuchung über die Erstversorgung schwerstverletzter Patienten und deren 'Outcome' in den Jahren 1981/82 sowie 1992/93 durch das Rettungszentrum Fulda«

Elisabeth MÖLLMANN

»Expression und Charakterisierung des Natrium-abhängigen und des Natrium-unabhängigen 4,4'-diisothiocyanostilbene-2,2'-disulfonic-acid-hemmbarer Sulfat-Transporters nach Injektion von Messenger-Ribonukleinsäure aus Rattendarm in Xenopus-Oozyten«

Hannelore MOSER

»Depression und Fettstoffwechsel - eine prospektive Vergleichsstudie zu Serum-Cholesterin, HDL- und LDL-Cholesterin sowie Triglyceriden bei depressiven, Epilepsie- und Bandscheiben-Patienten«

Renate MÜLLER

»Charakterisierung des 3'-Bereiches des humanen Biglykan-Gens«

Christine NDJÉÉ

»Schwerkraft- oder Saugdrainage? Effizienzkontrolle mittels sonographischer Resthämatombestimmung in der Schilddrüsenchirurgie«

Angela OSTERTAG

»Psychosoziale Situation von Patienten mit implantierbarem Cardioverter-Defibrillator«

Susanne OTT

»Untersuchungen zur Endotoxin-Neutralisationsfähigkeit von Plasma - pathophysiologische und prognostische Bedeutung nach elektiven allgemein-chirurgischen Eingriffen«

Yvonne PFOHMANN

»Resorption von subkutan injiziertem Alt-Insulin und seine Auswirkung auf die lokale Gewebe- und allgemeine Blutglukose«

Franca PIACENTINO

»Korrelation von Blutfettwerten und klinisch-fluoreszenzangiographischen Befunden bei diabetischer Retinopathie  
Andreas POLZ  
»Die demographische Entwicklung einer Kolonistenbevölkerung in Bokschan zwischen 1751 und 1850«  
Peter PÜRZNER  
»Die Rolle der freien Sauerstoffradikale und deren Beeinflussung durch N-Acetylcystein bei der ödematösen Pankreatitis der Ratte«  
Gerhard RAMMEL  
»Der Stellenwert der Knieendoprothese bei der Behandlung der Gonarthrose und ihrer Behandlung durch 'Scores' - eine vergleichende Untersuchung der fünf gängigen Scores bei einer Kurzzeitstudie der teilzementierten Genesis-Doppelschlittenprothesen«  
Alexander REGGE  
»Die alveoläre Echinokokkose des Menschen - Diagnostik, Therapie und Prognose«  
Andrea REINDL  
»Mikroarthroendoskopischer Nachweis zellulärer Veränderungen zur differentialdiagnostischen Abklärung von Synovialitiden«  
Andrea SCHIECKE  
»Knorpelschaden im Kniegelenk - welchen diagnostischen Beitrag leistet das Röntgenbild? Ein arthroskopisch-radiologischer Vergleich«  
Seraina SCHMID  
»Das isolierte und perfundierte Jejunum der Ratte: Sekretionsdynamik von Cholecystokinin, Somatostatin und GLP-1 (7-37)«  
Werner SCHMIDT  
»Entwicklung eines In-vitro-Schweineleber-Perfusionsmodells unter Verwendung von Schlachttier-Organen, validiert mit der Phosphor-31-Magnetresonanz-Spektroskopie - ein Beitrag zur Vermeidung von In-vivo-Tierexperimenten«  
Stefan SCHNEIDER  
»Retinale Manifestationen bei Leukämie und Thrombozytopenie«  
Ingrid SCHÖNFELD  
»Serotoninerge Beeinflussung der Gonadotropin- und Prolaktin-Sekretion«  
Josef SCHRAFF  
»Serum-Antikörper gegen spezifische synthetische Peptide in Patienten mit sporadischer amyotropher Lateralsklerose (sALS)«  
Ingrid SCHUBERT  
»Osmotische Regulation der Aldosereduktase und Sorbitsynthese in Sammelrohrzellen der Nierenpapille (IMCD-Zellen)«  
Guido SCHÜFTAN (summa cum laude)  
»Untersuchungen zur Interaktion zwischen dem Akute-Phase-Protein Alpha-2-Makroglobulin und dem fibrinogenen Mediator Transforming growth factor Beta1: Auswirkungen auf die De-novo-Matrixsynthese und Proliferation von Fettspeicherzellen«  
Dirk SCHÜRFELD  
»Histochemische Rekonstruktionsstudie zur dreidimensionalen Definition der Parenchymeinheiten der Rattenleber«  
Georg SCHWAMBORN  
»Abdominelle Lymphome - Computertomographie versus Kernspintomographie unter Verwendung einer Kaolin-Pektin-Suspension als negatives orales Kontrastmittel für die Kernspintomographie«  
Yuan SHIYING  
»Auswirkungen einer hypertonen oder/und hyperonkotischen Umgebung auf hippokampale Neurone und Astrozyten in primärer Zellkultur«  
Leonhard SIGEL

»Die dopplersonographische Druckgradientenbestimmung im Vergleich mit der Linksherzkatheter-Untersuchung zur Schweregradeinschätzung von erworbenen valvulären Aortenstenosen unter Berücksichtigung der Schallkopfposition und des mittleren Gradienten - eine retrospektive Untersuchung an Patienten der Jahre 1989-1991 der Abteilung für Innere Medizin II der Universität Ulm«

Jörg SIMON

»Einfluß der Frakturspaltbreite und der Frakturbewegung auf die Knochenheilung«  
Rebecca STOCKREITER-DÖHLER

»Zusammenhang zwischen Hypertonus und klinisch-fluoreszenzangiographischen Befunden bei diabetischer Retinopathie«

Margit WAGNER

»Ulmer KPL-Studie - Peritonitis und der Einsatz der kontinuierlichen postoperativen Peritoneal-Lavage an der Chirurgischen Universitätsklinik Ulm in den Jahren 1982 bis 1992«

Stefan WEINDEL

»Vergleich eines Standard-Röntgenfilms mit einem im UV-Bereich arbeitenden Film-Foliensystem bei Intensivthoraxaufnahmen«

Hartmut WINTER

»Frequenzanalyse akustisch evozierter Potentiale auf sprachliche Stimuli: Alters- und Stimuluseffekte«

Irene ZIRBS-PAPAPASCHALIS

»Auditorisch evozierte Potentiale bei sprachlichen Stimuli: Effekt des Sinngehaltes auf die Peaks N1, P2 und P3«

Heike ZOBEL

»Abbildung internalisierter Beziehungsmuster mit der quantitativen Einschätzung interpersoneller Themen (QUAINT-Methode)«

## **zum Dr. med dent.**

Georg DAVIDSON

»Veränderungen von Blutfluß und interstitiellem Gewebedruck in der Zahnpulpa unter den Bedingungen der experimentell induzierten neurogenen Entzündung«

Elisabeth ECKERT

»Probleme der Hämangiomdiagnostik - eine vergleichende Untersuchung mit konventioneller Sonographie, Dopplersonographie, farbkodierter Dopplersonographie und Kernspintomographie«

Stephanie FALKENRECK

»Diagnose und Monitoring des Pankreaskarzinoms durch den Tumormarker CA 19-9 - eine Vergleichsstudie zum Tumormarker CEA«

Jutta HAMPEL

»Verträglichkeit von kombinierter Retinoid- und Liarozol-Gabe und serologische Parameter bei neurologischen Patienten mit ZNS-eigenen Tumoren«

Marius KLEIN

»Die psycho-physiologische Belastung von Zahnärzten während zahnerhaltender Tätigkeiten mit Biosignalen gemessen«

Stephan LINDNER

»Experimentelle Untersuchung zur Ätiologie sogenannter keilförmiger Defekte durch horizontales Zähneputzen sowie regelmäßige professionelle Zahnreinigung«

Andreas MEYER

»Emotionale Belastung und Schmerzempfindung während der Entfernung von Weisheitszähnen gemessen mit Biosignalen«

Jörn-Oliver NOFFKE

»Odontogene Tumoren - eine retrospektive Analyse von 181 odontogenen Tumoren aus dem Krankengut der Medical University of Southern Africa«  
Christoph SCHMID

»Zur Prognose endossaler Implantate. Klinische Verlaufsstudie des Bonefit-Implantatsystems«

Ute SCHNÜTGEN

»Mortalität und Behandlungsergebnis nach ischämischem zerebralem Infarkt - Einfluß von Risikofaktoren und vorangehender Medikation mit Antihypertensiva. Eine klinische Untersuchung«

Roger SCHOLL

»Akustische Rhinometrie. Der Einfluß des Nasenadapters auf das Meßergebnis - eine experimentelle Untersuchung«

Antje WLOCHOWITZ

»Spaltheilung nach stabiler Plattenosteosynthese«

### **zum Dr. biol. hum.**

Dipl.-Biochem. Michael RICHTER

»Differenzierung von Ryanodinrezeptoren aus dem Skelett muskelverschiedener Spezies mit und ohne Anlage zur malignen Hyperthermie«

Dipl.-Inf. Michael SCHRAMM

»Entwicklung eines kostengünstigen, auf vernetzten Personalcomputern basierenden Organisationssystems und aktenfreien Dokumentarchivs einer nuklearmedizinischen Klinik«

Dipl.-Psych. Gerd WEITHMANN

»Messung von Behinderungsgraden und Suche nach Prädiktoren für häufige stationäre Krankenhausbehandlung bei Alkoholkranken«

### **Ruf erhalten**

auf den Ludwig-Erhard-Stiftungslehrstuhl für Wirtschaftspolitik der Universität Ulm:  
Prof. Dr. Rainer KLUMP, Würzburg

zum Direktor des Instituts für Grenzflächenforschung und Vakuumphysik am Forschungszentrum Jülich: Prof. Dr. Dieter M. KOLB, Abt. Elektrochemie

### **Ruf angenommen**

auf die C4-Professur für Molekulare Medizin der Medizinischen Universität zu Lübeck: Prof. Dr. Marion-Andrea BRACH, Abt. Innere Medizin III

auf die C4-Professur für Kinderheilkunde II (Nachfolge Prof. Dr. Enno Kleihauer) der Universität Ulm: PD Dr. Klaus-Michael DEBATIN, Heidelberg

auf die C4-Professur für Elektrische und Magnetische Materialien der Universität Ulm: Prof. Dr. Hans-Jörg FECHT, Berlin

### **Bestellungen, Ernennungen, Verleihungen**

**zum Ordinarius**

Prof. Dr. Wolfgang Peter KASCHKA, Abt. Psychiatrie I

### **zum apl. Professor**

PD Dr. Günter KÄMPER, Abt. Vergleichende Neurobiologie  
PD Dr. Hanns-Peter SCHARF, Rehabilitationskrankenhaus Ulm  
PD Dr. Thomas SCHMEISER, Göppingen  
PD Dr. Reinhold STÖBER, St. Gallen

**zum Visiting Professor in the Department of Psychology of the University College London:** Prof. Dr. Horst KÄCHELE, Abt. Psychotherapie

### **zum Hochschuldozenten**

PD Dr. Konrad FROITZHEIM, Abt. Verteilte Systeme

### **zum Wissenschaftlichen Assistenten**

Dr. Dietrich ROTHENBACHER, Abt. Epidemiologie

### **Gewählt**

**zum Präsidenten der International Society of Gastroenterological Carcinogenesis:** Prof. Dr. Hans Günter BEGER, Abt. Allgemeinchirurgie

**zum Editor-in-Chief des »Langenbeck's Archive of Surgery«:** Prof. Dr. Hans Günter BEGER, Abt. Allgemeinchirurgie

**zum Vizepräsidenten der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie:** Prof. Dr. Lothar KINZL, Abt. Unfallchirurgie, Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie

**zum 1. Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft der Obergutachter für medizinische und psychologische Fahreignungsbegutachtung:** Prof. Dr. Günther REINHARDT, Abt. Rechtsmedizin

### **25Jähriges Dienstjubiläum**

Prof. Dr. Rolf Jürgen BEHM, Abt. Oberflächenchemie und Katalyse  
Magdalena JANZ, Universitätsbibliothek  
Prof. Dr. Manfred LEHMANN, Abt. Sport- und Leistungsmedizin  
Nevenka SESTAK, Zentralsterilisation Safranberg  
Heinz STEIL, Universitätsrechenzentrum

### **40Jähriges Dienstjubiläum**

Prof. Dr. Hans-Karl BODENSEH, Abt. Chemische Physik

Prof. Dr. Wolfgang SAWODNY, Abt. Anorganische Chemie

### **Ausgeschieden**

Katharina GLÖCKLE, Zentrale Universitätsverwaltung  
Gerda GÖLER, Stiftung zur Förderung der molekularbiologischen Forschung  
Ingrid RÜDIGER, Isotopenanwendung  
Jakob URSCHHEL, Abt. Angewandte Physik

## Fleischfressende Bakterien

»Flesh eating bacteria«, fleischfressende Bakterien - so nennt der Bakteriologe eine Gruppe von Streptokokken, die als Erreger von Hautinfektionen und eitrigen Entzündungen der Rachenschleimhaut (Pharyngitiden), aber auch von potentiell tödlich verlaufenden tiefen Weichteilinfektionen gefürchtet sind. Bakterien aus dieser »serologischen Gruppe A«, genauer gesagt: ihre molekulare und biologisch-funktionelle Charakterisierung im Hinblick auf die Identifikation von Kommunikationswegen zwischen Zellen des Wirts und den pathogenen Bakterien, stehen seit einigen Jahren im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeit von Dr. rer. nat. Dr. med. Andreas Podbielski (41), seit November 1996 C3-Professor in der Abteilung für Medizinische Mikrobiologie der Universität Ulm.

Geboren in Frankfurt/Main, studierte Podbielski Biologie und Medizin an den Universitäten Heidelberg und Mainz. 1982, nach mehrjähriger Tätigkeit am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg, promovierte er zum Doktor der Naturwissenschaften; den Dr. med. und die Approbation als Arzt erwarb er vier Jahre später, um anschließend bis zu seiner Berufung nach Ulm am Institut für Medizinische Mikrobiologie im Klinikum der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen zu arbeiten - mit Unterbrechung durch einen Forschungsaufenthalt am Department of Microbiology der University of Minnesota, Minneapolis, als Stipendiat der Max-Kade-Stiftung.

Podbielski ist Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie (seit 1993), hat Gutachten für mehrere internationale Fachzeitschriften erstellt und war in Aachen zuletzt stellvertretender Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie sowie Leiter des Zentralbereichs für Krankenhaushygiene. 1993 wurde er von der amerikanischen Gesundheitsbehörde (NIH) zum »Research Consultant« im Rahmen ihres Forschungsprojekts »Human IgG Subclass Specific Bacterial Binding Proteins« (Laufzeit zunächst bis 30. Juni 1997) ernannt und im September 1994, drei Monate nach seiner Habilitation für medizinische und molekulare Mikrobiologie an der Medizinischen Fakultät der RWTH, mit dem Förderpreis der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie ausgezeichnet.

Physikalische und rehabilitative Medizin international

Das Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm kooperiert mit Harvard

Das Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm hat mit dem Department for Physical Medicine and Rehabilitation der Harvard Medical School eine Partnerschaft vereinbart. Die Kooperation umfaßt gemeinsame Forschungsprojekte sowie den Austausch von Wissenschaftlern. In den USA ist das Fachgebiet »Physical Medicine and Rehabilitation« seit vielen Jahrzehnten als eigenständiges Fachgebiet fest etabliert. Das Department for Physical Medicine and Rehabilitation der Harvard Medical School gehört zu den führenden Einrichtungen dieser Art in den Vereinigten Staaten. Als eine der ersten deutschen Universitäten berücksichtigt die Universität Ulm das neue Facharztgebiet Physikalische und Rehabilitative Medizin.

Das Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm, zu dessen Geschäftsführendem Vorstand und Leiter Prof. Dr. Eckart Jacobi, Chefarzt der Rheumaklinik Bad Wurzach, gewählt worden ist, hat sich vor Jahresfrist konstituiert. Im laufenden Jahr 1996 ist eine Kooperationsvereinbarung mit der Universität Ulm geschlossen worden. Das Institut ruht auf einer Stiftung für Rehabilitationsmedizinische Forschung, die von der Landesversicherungsanstalt (LVA) Württemberg als Hauptträger der Rehabilitationsmedizin im Lande (mit 80 % Stiftungsanteil) sowie der Waldburg-Zeil-Kliniken GmbH & Co. (20 %) errichtet wurde. Vorsitzender des Stiftungskuratoriums ist Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Theodor M. Fliedner, Leiter der Abteilung Klinische Physiologie und Arbeits- und Sozialmedizin und Altrector der Universität Ulm.

### Bausteine der Reha

Das Institut koordiniert den Forschungsverbund Ulm »Bausteine der Reha«, an dem die universitären Abteilungen Unfall-, Extremitäten-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie, Neurochirurgie, Innere Medizin II, Sport- und Leistungsmedizin, Klinische Dokumentation, Epidemiologie, Gesundheitsökonomie, Klinische Physiologie und Arbeits- und Sozialmedizin sowie Neurologie teilnehmen. Ferner sind beteiligt die Orthopädische Abteilung des Rehabilitationskrankenhauses Ulm sowie die Klinik Schwabenland in Isny-Neutrauchburg und die Rheumaklinik Bad Wurzach, beide der Waldburg-Zeil-Kliniken GmbH zugehörig. Der Forschungsverbund Ulm gliedert sich in drei klinische Arbeitsgruppen: 1. Bewegungsapparat, 2. Herz/Kreislauf, 3. Neurologie/Psychosomatik. Prof. Jacobi, Leiter des Forschungsinstituts, ist zugleich Sprecher des Verbundes »Bausteine der Reha«.

Zu den Aufgaben, die sich das Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm gestellt hat, gehören neben der Planung und Durchführung von Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Rehabilitation und Prävention sowie der Unterstützung der angeschlossenen Kliniken bei Projekten der angewandten Forschung die Evaluation klinischer Forschungsvorhaben, die Begutachtung und Auswertung von Forschungsergebnissen sowie die Umsetzung von Erkenntnissen und Fortschritten auf dem Gebiet der medizinischen, beruflichen und sozialen

Rehabilitation in die Praxis zur Entwicklung und Weiterentwicklung diagnostischer und therapeutischer Verfahren sowie Behandlungsstandards. So wird im Rahmen der Forschungs Kooperation mit der Harvard Medical School in einem ersten Gemeinschaftsprojekt ein in Ulm für die deutsche Rentenversicherung konzipiertes Qualitätssicherungsprogramm zur Bewertung medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen mit dem in Harvard entwickelten gleichartigen Programm parallel eingesetzt und verglichen.

Ferner ist das Institut aktiv in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Ärzten und Studenten der Universität Ulm sowie der in Klinik und Praxis tätigen Ärzte auf dem Gebiet der Rehabilitation im Bereich der Landesversicherungsanstalt Württemberg; und schließlich berät es die LVA Württemberg bei der Auswahl zu beforschender rehabilitativer Fragestellungen. Die LVA Württemberg ist Träger der gesetzlichen Rentenversicherung der Arbeiter im Landesteil Württemberg. Zu ihren rund 1,8 Millionen Versicherten gehören alle gewerblichen Arbeitnehmer und Handwerker. Ihr Haushaltsvolumen beträgt mehr als 21 Milliarden DM, wovon 19 Milliarden DM auf Rentenleistungen entfallen.

## Galanin und Gonadotropinspiegel Forschungspreis für den Ulmer Gynäkologen Rossmannith

Prof. Dr. Winfried G. Rossmannith, Oberarzt in der Ulmer Universitäts-Frauenklinik (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Rolf Kreienberg), wurde anlässlich des 51. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe vom 1. bis 5. Oktober 1996 in Dresden der Walther-Hohlweg-Preis verliehen. Die von der Schering-Forschungsgesellschaft gestiftete Auszeichnung ist mit 15.000 Mark dotiert. »Galanin-Expression in hypothalamischen Neuronen - ein Modell für autokrine Regulation innerhalb des Zentralen Nervensystems« lautet der Titel der Studie, mit der Rossmannith und seine Mitarbeiter einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung der Hormonregulation im Organismus geleistet haben.

### Assistierender Überträgerstoff

Die normalerweise nach der Pubertät zu beobachtende erhöhte Ausschüttung von Hormonen aus der Hirnanhangdrüse (Gonadotropinen) ist bisher auf eine gesteigerte Freisetzung des »Gonadotropin Releasing Hormone«, kurz GnRH, zurückgeführt worden - wahrscheinlich irrtümlich, wie nun die Ulmer Gynäkologen zeigten. Sie ermittelten nämlich auf molekularbiologischer Ebene, daß sich die Expression des GnRH-Gens vor, während und nach der Pubertät nicht verändert. Wo aber kein Mehr an genetischer Bauanweisung vorliegt, entsteht wahrscheinlich auch kein Mehr an Genprodukt, im gegebenen Falle also an GnRH-Eiweiß.

Rossmannith kam auf den Gedanken, daß womöglich nicht unmittelbar eine Steigerung des Gonadotropin-freisetzenden Hormons für die erhöhte Gonadotropinfreisetzung verantwortlich sei, sondern ein assistierender Überträgerstoff, ein Co-Transmitter, der gleichfalls in den Nervenzellen des Hypothalamus zu finden ist. Sein Verdacht fiel auf Galanin, ein kurzkettiges Eiweiß, das im Magen-Darm-Trakt, aber auch im Zentralen Nervensystem, insbesondere in den GnRH-haltigen Zellen des Zwischenhirns (Hypothalamus) vorkommt.

Diese Annahme erwies sich als begründet: die Galanin-Expression, fand Rossmannith heraus, steigt in der Pubertät dramatisch an. Und offenbar verbessert ein erhöhter Galaninspiegel die Wirksamkeit von GnRH an der Hirnanhangdrüse. So kann GnRH nach der Pubertät, obgleich nicht in größerer Menge exprimiert, durch die gesteigerte Freisetzung des Co-Transmitters Galanin doch den Gonadotropinspiegel in die Höhe treiben.

Die mögliche praktische Umsetzung dieser Ergebnisse wird derzeit in Bologna diskutiert. Dort versucht eine Arbeitsgruppe, das Ausbleiben der Regelblutung als Folge einer Hypothalamus-Störung durch eine mit Galanin hochangereicherte Diät zu behandeln.

## Neue Lichtquellen oder Licht als Quantum In Ulm wird eine europäische Forschungs Kooperation koordiniert

Licht als Transportmedium von Informationen dienen zu lassen, stellt inzwischen eine klassische Technologie dar. Der Begriff des Glasfaserkabels als des Überträgers von Lichtwellen, das in zahlreichen Nachrichtennetzen das Kupferkabel zunehmend ablöst, schickt sich zugleich an, Bestandteil eines allgemeinen Wortschatzes zu werden. Diese klassische Technologie bedient sich klassischen Lichtes, Laserlichtes zwar, das einmodig ist, also nur aus einer ausgewählten Frequenz besteht, aber klassischen Wellencharakter hat. Licht läßt sich aber nicht allein als elektromagnetische Schwingung verstehen. Es hat einen Doppelcharakter; den wellenförmigen, die räumliche Ausbreitung sinnfällig machenden Modus ergänzt der komplementäre Teilchencharakter, mit dem sich Emission (Lichtaussendung) und Absorption beschreiben lassen.

### Nichtklassisches Licht nutzbar machen

Als Teilchenphänomen begriffenes Licht wird auch »nichtklassisch« genannt. Diesem Licht gilt sowohl theoretisch- als auch experimentalphysikalisches Interesse vor dem Hintergrund der Möglichkeit, seine spezifischen Eigenschaften, insbesondere die Rauschmut, für die Nachrichtenübertragung nutzbar zu machen. Bestimmte Arten nichtklassischen Lichtes lassen stabile Phasen oder schwankungsfreie Amplituden der elektromagnetischen Schwingungen zu, ermöglichen also das Phasen- oder Amplitudenrauschen zu minimieren. Nutzbares nichtklassisches Licht zu erzeugen, ist ein hochaktuelles wissenschaftliches Anliegen, bei dem Grundlagen- und Anwendungsinteresse zusammentreffen.

Von der Europäischen Union wird dazu ein internationales Forschungsprojekt unter dem Titel »Microlasers and Cavity Quantum Electrodynamics« gefördert, für das im Verlauf von vier Jahren 1,95 Mio. ECU bereitstehen. Projektkoordinator ist Leibnizpreisträger Prof. Dr. Wolfgang Schleich, Leiter der Abteilung Quantenphysik der Universität Ulm, der mit seiner Arbeitsgruppe den theoretischen Aspekten des Mikrolasers nachgeht. Beteiligt sind ferner das Imperial College of Science, Technology and Medicine London (Prof. Dr. Peter L. Knight), das Huygens Laboratorium der Rijksuniversiteit Leiden (Prof. Dr. Johannes P. Woerdman), das Max-Planck-Institut für Quantenoptik Garching (Prof. Dr. Herbert Walther), das Centre Nationale d'Etudes des Telecommunications der France Telecom (Dr. Izo Abram), das Departement de Physique de l'ENS Paris (Prof. Dr. Jean-Michel Raimond) und das Dipartimento di Fisica, Quantum Optics Laboratory, der Università »La Sapienza« Rom (Prof. Dr. Francesco De Martini). Die Projektteilnehmer arbeiten jeweils mit weiteren Partnern an der Themenstellung, so daß insgesamt 17 Teams in das Projekt involviert sind.

### Atom im Resonator

In winzigen Hohlräumen (microcavities) sollen durch das Zusammenwirken von Licht und Materie Quanteneffekte erzielt werden, die zu nichtklassischem Licht führen. Die - zum Beispiel metallischen oder aus Halbleitermaterial bestehenden - Mikrohöhlräume wirken dabei wie jene Resonatoren, die auch für die Erzeugung herkömmlichen Laserlichtes erforderlich sind. Bekanntlich ist ja der Laser (light amplification by stimulated emission of radiation) ein rückgekoppelter Lichtverstärker, wobei die Rückkoppelung durch zwei Spiegel (Resonatoren) bewirkt wird, die das Licht durch ein

lichtverstärkendes (laseraktives) Medium hin- und herreflektieren. Dadurch entstehen hohe Strahldichten mit der Folge einer (erzwungenen) Emission von Laserlicht.

Im Fall des Mikrolasers nun besteht das lichtverstärkende Medium aus einem einzelnen Atom, das in einem solchen Mikrohohlraum Lichtquanten absorbiert und emittiert. Als Ergebnis dieses quantenelektrodynamischen Prozesses entsteht Teilchen- bzw. Quantenlicht, eben jenes nichtklassische Licht. Der Prozeß ist unter vergleichbaren Bedingungen im Mikrowellenbereich darstellbar, so daß dem Mikrolaser der Mikromaser (**m**icrowave **a**mplification ...) entspricht.

#### »Flüstergalerie«

Für die Mikrolaser werden Mikroresonatoren sehr hoher Güte eingesetzt, um in ihnen die Lichtenergie möglichst lange speichern zu können. Insbesondere kleinste Halbleiterkugeln mit Durchmessern von 70 Mikrometern erfüllen diese Anforderungen. Nichtklassisches Licht läßt sich in ihnen dadurch anregen, daß sie mit einem Atom dotiert werden, das in dieses Resonatorkügelchen Lichtquanten aussendet. Die damit verbundene Lichtenergie kreist - den Schallwellen in einer Flüstergalerie vergleichbar - für etwa eine Mikrosekunde im Halbleitermedium und kann von dem Atom wieder reabsorbiert werden. Mit diesem Wechselspiel von Emission und Absorption läßt sich nichtklassisches Licht herstellen.

Mit der Darstellung und Manipulierbarkeit von Quantenlicht verbindet sich nicht nur die Erwartung, die Nachrichtentechnik weiterentwickeln zu können. Auch für hochgenaue interferometrische Messungen, die derzeit mit klassischem Laserlicht durchgeführt werden, empfiehlt sich das nichtklassische Licht wegen seiner Rauscharmut, ferner für optische Aufzeichnungstechniken, Computerschaltungen usw. Vom Mikrolaser, heißt es in einer Projektbeschreibung der Forschungskoooperation, sei zu erwarten, daß er eine Schlüsselrolle im Zusammenhang mit dem »Information Highway« spielen werde.

## Kernfrage chirurgischen Handelns Jahresversammlung der Ulmer Scultetus-Gesellschaft

Eine Kernfrage des chirurgischen Handelns am Krankenbett und am Operationstisch stand im Mittelpunkt der Jahresveranstaltung der Scultetus-Gesellschaft am 28. November 1996 im Ulmer Kornhaus. Prof. Michael Trede, Klinikum Mannheim, sprach über »Leben oder Überleben? - Ein Dilemma der Chirurgie«. Diese Gegenüberstellung ist bereits im Vorfeld emotional gewichtet. Sie kontrastiert glückliches, menschenwürdiges Leben des Patienten auf der einen, das bloße, womöglich noch qualvolle, physische Fortdauern seiner Existenz auf der anderen Seite.

Die Diskussion der Lebens-Überlebens-Problematik ist eng verknüpft mit dem Begriff der »Lebensqualität«, der seinerseits eine körperliche, eine psychische und eine soziale Dimension umfaßt. Die wissenschaftliche Messung dieser drei Komponenten, auf deren Grundlage dem Arzt eine Entscheidungshilfe bereitgestellt werden könnte, erweist sich als sehr schwierig, da ihre Einschätzung in hohem Maße subjektiven Kriterien unterworfen ist. So bleibt dem Chirurgen - der hier beispielhaft für jeden Mediziner in vergleichbarem Konflikt stehen mag - nur der Weg, die Frage »Leben oder Überleben?« für jeden Patienten neu und individuell zu beantworten.

Mit seinem Referat setzte Trede die Tradition der vor 21 Jahren gegründeten »Scultetus-Gesellschaft e.V. Ulm-Donau« fort, jährlich einmal in einer öffentlichen Vortragsveranstaltung der Öffentlichkeit ein aktuelles Thema laienverständlich darzubieten. Initiator und bis heute 1. Vorsitzender der Gesellschaft ist der renommierte Ulmer Chirurg Prof. em. Dr. Jörg Friedrich Vollmar, Namenspatron der historische Ulmer Chirurg Johann Schultes alias Johannes Scultetus (1595-1645), der mit seinem »Armamentarium chirurgicum« das grundlegende chirurgische Kompendium seiner Zeit verfaßt und in dessen Operationsanleitungen bis in die Chirurgie der Gegenwart fortgewirkt hat.

## Chemie ohne Psychotherapie - ein Kunstfehler Über Sexualstraftäter und ihre Prognose

Kein Ereignis der letzten Monate hat die Gesellschaft so beunruhigt wie die Kindermorde in Belgien und entsprechende Sexualmorde in Deutschland. Die öffentliche Erregung ist so weit gegangen, daß Gerichtsgutachter bedroht und terrorisiert wurden. Noch bevor das Thema plötzlich aktuell wurde, hatte die Arbeitsgemeinschaft Psychopathologie und Ethik der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin beschlossen, eine Tagung zum Thema »Beurteilung von Sexualstraftätern« durchzuführen. Zu dem von Prof. Dr. Günther Reinhardt, Leiter der Abteilung Rechtsmedizin der Universität Ulm, am 16.11.1996 in Ulm ausgerichteten eintägigen Treffen waren Gäste aus dem gesamten deutschsprachigen Raum gekommen, vor allem forensische Psychiater, Rechtsmediziner und Juristen.

Psyche und Persönlichkeit spielen für das Sexualverhalten eine entscheidende Rolle. Doch müssen auch kulturelle, anthropologische und soziale Aspekte berücksichtigt werden. 95 % der Täter sind Männer. Frauen und Mädchen befinden sich meist in der Opferrolle. In der juristischen Bewertung zeichnet sich derzeit ein Wandel ab, wie Prof. Dr. Reinhard Wille, Leiter der sexualmedizinischen Forschungs- und Beratungsstelle der Universität Kiel, hervorhob. Nach seiner Liberalisierung in den 70er Jahren scheint das Sexualstrafrecht nicht zuletzt unter dem Eindruck der genannten Ereignisse nun wieder verschärft zu werden.

### Forensische Psychiatrie ein Stiefkind

Nach Auffassung von Prof. Dr. Friedemann Pfäfflin, Leiter der Sektion Forensische Psychotherapie der Universität Ulm, wird an den Gutachtern teilweise zurecht Kritik geübt, da für die forensische Tätigkeit in diesem Bereich weder die psychiatrische Facharztausbildung, noch die Ausbildung in klinischer Psychologie ausreichen. Lehrstühle für forensische Psychiatrie gibt es lediglich in Berlin, Essen und Göttingen. Mangelhafte Gutachten haben nicht zuletzt ihre Ursache in der geringen Bedeutung, die dem Fach an den Universitäten zugemessen wird. Das gilt auch für die Therapie von Straftätern, die weder ambulant noch in Haftanstalten geleistet werden kann. Möglichkeiten dafür bieten sich lediglich in psychiatrischen und in den wenigen sozialtherapeutisch ausgerichteten Anstalten, in die Täter aus dem Strafvollzug verlegt werden können. Die von der aufgebrachten Öffentlichkeit häufig geforderte Kastration sollte nur als letzte Möglichkeit in Erwägung gezogen werden. Auch hierbei sind Rückfalldelikte möglich, sie bewegen sich in der Größenordnung von bis zu 3 %. In einer Untersuchung konnte gezeigt werden, daß jeder vierte Täter fünf Jahre nach der Kastration noch zum Geschlechtsverkehr in der Lage war. Die Frage, wie das bei abgesunkenem Testosteronspiegel möglich ist, läßt sich vorerst nicht beantworten. Triebdämpfende Medikamente werden zu häufig ohne klare Indikation verordnet. Diese »chemische Kastration« sollte nur so dosiert werden, daß psychotherapeutische Maßnahmen greifen können. Eine ausschließlich chemische Behandlung ohne begleitende Psychotherapie sei, so Pfäfflin, als Kunstfehler anzusehen.

Die Prognose, ob es zu einer weiteren Sexualstraftat kommen wird, gilt allgemein als außerordentlich schwierig. Der Häftling hat die Möglichkeit, den Gutachter zu täuschen. Es ist schwer zu beurteilen, ob Reue tatsächlich vorliegt oder nur gespielt wird. Die Frage ist auch, ob der behandelnde Therapeut die Prognose stellen sollte oder ob dies einer unabhängigen Persönlichkeit vorbehalten bleiben muß, die nicht Gefahr läuft, mit der zu treffenden Entscheidung letztlich die eigene Arbeit zu begutachten. Auch ist zu beachten, daß nicht alle Sexualstraftäter therapiefähig sind. Bei vielen Tätern besteht weder Therapiemotivation noch Leidensdruck durch die Tat. Für alle Fragen auf diesem Gebiet gilt, daß das Wissen durchgehend noch sehr gering ist.

### Fantasien aus Testosteron

Der Androloge Dr. Udo Matsui aus der Abteilung Urologie (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Richard Hautmann) der Universität Ulm erläuterte die hormonellen Grundlagen der Sexualfunktion. Das Hormon Testosteron bildet die Grundlage für sexuelle Fantasien und für den sexuellen Trieb. Der Referent wies darauf hin, daß jeder Mann während des Schlafes etwa drei bis sechs Erektionen hat, von denen er nichts weiß; sie lassen sich mit dem Schwellkörper-Erektionstest messen. So konnte bei einem Häftling, der geltend gemacht hatte, als Täter nicht in Frage zu kommen, da er erektionsunfähig sei, nachgewiesen werden, daß bei ihm zwar eine erektile Dysfunktion vorliegt, diese aber inkomplett ist, so daß die Tat nicht ausgeschlossen werden konnte.

Als einziges Medikament, mit dem sich das Hormon Testosteron fast auf Kastrationsniveau absenken läßt, ist in Deutschland Androcur zugelassen. In den USA werden schon seit längerer Zeit andere Medikamente verwendet, deren Nebenwirkungen jedoch ganz erheblich sein können. Die sexuelle Kondition bleibt bei der »chemischen Kastration« bestehen, auch wenn durch das Medikament Trieb, Fantasie und Erregbarkeit unterdrückt werden. Die Fähigkeit zur Erektion wird zwar deutlich vermindert, bleibt aber erhalten. Das heterosexuelle Interesse wird zweifellos reduziert. In 20 % der Fälle kann es aber kurzfristig sogar zu einer paradoxen Reaktion im Sinne einer Hypersexualität kommen. Die Ursachen dafür sind noch unklar. Hirnschädigungen, Alkoholmißbrauch und jungendliches Alter scheinen hier eine Rolle zu spielen. Eigenartig muß erscheinen, daß die Behandlungen, die am meisten angewendet werden (z.B. Androcur), am wenigsten evaluiert sind und andererseits über die Kastration, die am wenigsten durchgeführt wird, die meisten Untersuchungen vorliegen.

### Einfache soziale Schichten

Eine Auswertung der an der Abteilung Rechtsmedizin der Universität Ulm untersuchten Sexualstraftäter stellte Dr. Monika Scheller (zusammen mit Marion Lutz) vor. Die Untersuchung bezog sich auf 103 Täter im Alter von 15 bis 77 Jahren, die rechtsmedizinisch begutachtet worden waren. Als Straftaten konnten Vergewaltigung, sexueller Mißbrauch von Kindern, sexuelle Nötigung und Exhibitionismus unterschieden werden. Zahlenmäßig überwogen dabei einfache soziale Schichten. Ein großer Teil der Straftäter war bereits vorher durch Sexualdelikte aufgefallen. Etwa die Hälfte der Täter war ledig und ohne feste

Beziehung. Ein Drittel war verheiratet, der Rest geschieden. Etwa 41 % stammten aus einem nichtintakten Elternhaus, bei 25 % mußte sogar von tiefgreifenden Störungen im Elternhaus ausgegangen werden. Rund 70 % waren Hauptschul-, 22 % Sonderschulabgänger. Gut die Hälfte hatte einen Beruf erlernt. Etwa 55 % hatten vor der Tat einen festen Arbeitsplatz, 45 % waren zu diesem Zeitpunkt arbeitslos. Knapp die Hälfte stand bei der Tat unter Alkoholeinfluß, etwa 10 % unter dem von Medikamenten oder Drogen. Etwa jeder fünfte Täter hatte angegeben, früher selbst sexuell mißbraucht worden zu sein. In 10 % der Fälle war die Frage der Schuldfähigkeit verneint worden, bei 25 % konnte eine verminderte Schuldfähigkeit festgestellt werden. Insgesamt überwogen bei dem Täterkreis schwerwiegende Beziehungsstörungen, ungünstige Familienverhältnisse, schlechte Ausbildung und eine knapp durchschnittliche Begabung.

## Telediagnostik global

### Demonstrationen der Ulmer Röntgenologen zur Telematica 2000 in Mailand

Die zeitgenössische Röntgenologie beschränkt sich schon längst nicht mehr auf die Herstellung von traditionellen Bildern mit Hilfe ionisierender Röntgenstrahlen. Zum Arsenal ihrer bildgebenden diagnostischen Verfahren gehören auch Computertomographie und Magnetresonanztomographie. Neuere Entwicklungen, wie sie von der modernen Datenverarbeitungs- und Übertragungstechnik ermöglicht werden, gewährleisten virtuelle organische Innenansichten einerseits und die weltweite Übermittlung von Daten aus bildgebenden Verfahren andererseits. An der Universität Ulm hat die Abteilung Röntgendiagnostik (Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Hans-Jürgen Brambs) in der jüngeren Vergangenheit umfangreiche Vorkehrungen für die Anwendung aktueller Datentechnik und die Nutzung heterogener Netzwerkverbindungen getroffen.

Im Rahmen der Telematica 2000, die vom 28. bis 30. November 1996 in Mailand stattfand, konnten Dr. Roman Sokiranski und Dr. Torsten Fleiter, Mitarbeiter in der Abteilung Röntgendiagnostik, anhand praktischer Demonstrationen mit Hilfe von Datenübertragungs- und Videokonferenztechniken eine Reihe telemedizinischer Projekte vorstellen. Ziel dieser Arbeiten ist die Integration telemedizinischer Systeme und Anwendungen in das unmittelbare Arbeitsumfeld des Arztes. In weltweiter Kooperation werden die Möglichkeiten der Datenübertragung von den Befundstationen zu beliebig weit entfernten Nutzern, sogenannten Remote-Befundungsstationen, getestet. Dr. Sokiranski hat einschlägige Untersuchungen bereits in Zusammenarbeit mit Universitätskliniken in Kanada, den USA, Italien, Frankreich und Israel durchgeführt und das System im Rahmen der Jahrestagung der Radiological Society of North America 1995 in Chicago demonstriert.

### Geschlossene Netze

Für die Übertragung kommen aus Datenschutzgründen nur geschlossene Netze in Betracht. Ob ISDN diesen Anforderungen genügt, ist eine offene Frage. Seine Leistung -128 Kilobit pro Sekunde - ist ausreichend. Im Multiplex-Verfahren erhöht sich die Datenübertragungsrate auf 2 Megabit. Wesentlich leistungsfähiger sind sogenannte ATM-(Asynchronous Transfer Mode)Netze mit einer Übertragungsrate von 150 Megabit. Parallel zu den Leitungen, mittels derer die Bilddaten auf Workstations übertragen werden, sorgt eine Videoleitung mit 400 Kilobit pro Sekunde für die Kommunikation zwischen den beteiligten Wissenschaftlern in den verteilten Labors und unterstützt damit die interaktive Bearbeitung der Bilddaten.

Für die Übertragung eignen sich digitale Bilder, wie sie in der Computertomographie, in der Magnetresonanztomographie und darüber hinaus auch in der Digitalen Lumineszenzradiographie (DLR) darstellbar sind, einer Weiterentwicklung des herkömmlichen Röntgenverfahrens. Bei der DLR treten an die Stelle der traditionellen Röntgenfilme Folien, die eine Absorptionsinformation vorübergehend speichern. Die Information besteht in unterschiedlichen Lichtintensitäten, wie sie sich bei der Durchleuchtung des Patienten ergeben. Ein angeschlossener Laser kann die Information lesen und daraus ein Grau-Werte-Bild erzeugen. Das DLR-Verfahren macht nicht nur die Datenfernübertragung möglich,

sondern ist gegenüber dem traditionellen Röntgenverfahren auch billiger. Pro Schuß kostet das traditionelle Röntgenbild DM 6,--, das im DLR-Verfahren hergestellte digitale Bild nur DM 0,80.

### Virtuelle Endoskopie

In der Abteilung Röntgendiagnostik der Universität Ulm ist in der Vergangenheit ein besonderer Schwerpunkt auf das Gebiet der Computertomographie mit der Installation eines sogenannten Doppel-Spiral-Scanners gelegt worden. Das Gerät verkürzt die Untersuchungszeit drastisch und trägt unter anderem dadurch auch zur Verbesserung der Bildergebnisse bei. So muß ein Patient bei einer Thoraxaufnahme nur noch relativ kurze Zeit die Luft anhalten, so daß eine Zwischenatmung während der CT-Laufzeit, die zu Anschlußfehlern führen kann, vermeidbar ist.

Die Ulmer Arbeitsgruppe um Prof. Brambs und Dr. Sokiranski beschäftigt sich derzeit insbesondere mit Möglichkeiten der virtuellen Endoskopie aus MRT- und Spiral-CT-Datensätzen sowie deren Anwendung für operationsbegleitende Simulationen und Planungen. Virtuelle Endoskopie geht über die Darstellung dreidimensionaler Bilder hinaus; sie bezeichnet die Verarbeitung der Untersuchungsdaten zur Sichtbarmachung der Innenräume von Organen, ohne daß Aufnahmesonden in diese Innenräume vordringen müssen.

Ultrafein beschichtet  
Metallverbandspreis 1996 für Ulmer Polymerforscher

Dr. Joachim Spatz, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der von Prof. Dr. Martin Möller geleiteten Abteilung Organische Chemie III (Makromolekulare Chemie, organische Materialien) der Universität Ulm, ist als einer von sechs Wissenschaftlern mit dem Förderpreis 1996 des Verbandes der Metallindustrie Baden-Württemberg (VMI) ausgezeichnet worden. Der mit insgesamt 60.000 Mark dotierte, zum nunmehr achten Male verliehene Preis würdigt herausragende Arbeiten des wissenschaftlichen Nachwuchses baden-württembergischer Universitäten, von denen Auswirkungen auf die industrielle Arbeitswelt zu erwarten sind.

»Kontrollierte Mineralisation in dispersen Phasen von Zweiblockcopolymeren - Darstellung ultrafeiner Edelmetalldispersionen in filmbildenden Polymeren« ist Spatz' Dissertation überschrieben, die für den VDI-Preis nominiert wurde. Thematischer Hintergrund sind Versuche, durch Kombination von im Aufbau exakt definierten Polymeren mit Metallteilchen eine völlig neue Klasse von Polymermaterialien mit besonderen optischen, elektronischen und Grenzflächeneigenschaften zu entwickeln. Diese feinstens metallbeschichteten Materialien könnten als Katalysatoren, in der Mikroelektronik und zur Herstellung neuer optischer Bauelemente verwendet werden. »uni ulm intern« hat über das Forschungsthema in einem ausführlicheren Beitrag in Heft 207, September 1996, berichtet.

Die einschlägigen Kooperationsprojekte der Chemiker mit Arbeitsgruppen in den Abteilungen Festkörperphysik (Prof. Dr. Paul Ziemann) und Experimentelle Physik (Prof. Dr. Othmar Marti) der Universität Ulm werden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Forschungsschwerpunktprogramm des Landes Baden-Württemberg gefördert.

## TA-Vorstand

Prof. Dr. Karlheinz Ballschmiter, Leiter der Abteilung Analytische Chemie und Umweltchemie der Universität Ulm, ist für zunächst fünf Jahre zum wissenschaftlichen Mitglied des Vorstands der Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg bestellt worden. Er leitet dort den Bereich »Technik, Immission, Umweltqualität«.

## Taiwan-Stipendien

Graduierte aller Fächer können sich für ein Studium in Taiwan im Studienjahr 1997/98 bewerben. Dafür stellt der DAAD Stipendien bereit. Chinesische Grundkenntnisse müssen vorhanden sein. Bewerbungen sind bis zum 28.2.1997 bei den Akademischen Auslandsämtern der Hochschulen möglich.

## Veranstungskalender

Mittwoch, 29.1.1997

14.30 Uhr

Prof. Dr. Peter Möller, Prof. Dr. Berno Heymer, Univ.Ulm: »Klinisch-pathologisches Kolloquium«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Kinderklinik)

Mittwoch, 29.1.1997

15.00 Uhr

Dipl.-Kfm. Michael Boltz, Saarbrücken: »Workflow-integriertes Informationsmanagement mit ARIS - House of Business Engineering«, OE, O 27, Raum 3204 (Informatik-Fachvortrag)

Mittwoch, 29.1.1997

16.00 Uhr

Prof. Dr. Rainer Schmid-Fetzer, Clausthal: »Kontaktmetallurgie an Verbindungshalbleitern: eine Basis für neue Kontaktsysteme auf SiC und CdTe«, OE, Universität West, Hörsaal 45.2 (Elektrotechnisches Kolloquium)

Mittwoch, 29.1.1997

17.00 Uhr

Dr. D. Chase, München: »Neues zu Good Clinical Practice (GCP) bei Therapiestudien. Konsequenzen aus dem Prozeß der International Conference on Harmonization (ICH)«, OE, Klinikum, Seminarraum 2609/10 (Veranstaltung der Abteilung Biometrie und Medizinische Dokumentation)

Mittwoch, 29.1.1997

17.00 Uhr

Prof. Dr. Winfried Rossmanith, Univ.Ulm: »Hormonale Kontrazeption - Ratschläge für die Praxis«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Frauenklinik)

Donnerstag, 30.1.1997

17.00 Uhr

Dr. Achim Leutz, Berlin-Buch: »Myb, a Genetic Selector in the Hematopoietic and Vascular Systems«, OE, Hörsaal 16 (Molekularbiologisches Kolloquium)

Donnerstag, 30.1.1997

17.00 Uhr

Dr. Antje Strohmaier, Darmstadt: »Multi-Flip-Netze - eine Erweiterung symmetrischer Netze auf parallele Berechnung«, OE, O 27, Raum 3204 (Kolloquium »Informationsverarbeitung in neuronalen Systemen« der Fakultät für Informatik)

Donnerstag, 30.1.1997

19.30 Uhr

Nicolas Becker, Berlin: »Die Strafverfolgung der DDR-Führung«, OE, Hörsaal Klinikum (Studium generale)

Freitag, 31.1.1997

11.00 Uhr

Prof. Dr. Brigitte Rockstroh, Konstanz: »Indikatoren kortikaler Prozesse bei schizophrenen Patienten«, PLK Weißenau, Hörsaal im Klostergebäude (Forschungskolloquium der Abt. Psychiatrie I)

Sonntag, 2.2.1997  
20.00 Uhr

Jubiläumskonzert anlässlich 20 Jahre Universitätschor, St.-Elisabethen-Kirche, Ulm

Montag, 3.2.1997  
16.30 Uhr

Prof. Dr. D. Payen, Paris: »Mechanical ventilation and organ function - are we noxious for kidney and liver?«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Montag, 3.2.1997  
17.30 Uhr

G. Comsa, Jülich: »Keimbildungs- und Wachstumsprozesse in der Metallepitaxie«, OE, Hörsaal 2 (Physikalisches Kolloquium)

Montag, 3.2.1997  
19.00 Uhr

Dipl.-Kfm. Dr. Wolfgang Häussler, Kempten: »Rechtsformen für innovative Existenzgründer«; Jochen Aicham, Neu-Ulm: »Buchführung und Steuern - Was ein Gründer nicht übersehen darf!«, OE, Hörsaal Klinikum (Studium generale)

Dienstag, 4.2.1997  
16.15 Uhr

Prof. Dr. Rolf Sauer, Univ.Ulm: »Licht aus Halbleitern - Unordnung, Ordnung und fraktales Verhalten«, OE, Hörsaal 2 (Kolloquium für Physiklehrer)

Mittwoch, 5.2.1997  
14.00 Uhr

Dipl.-Ing. W. Konrath, Backnang: »Entwurf eines Abtastphasen-Diskriminators für breite Phasenregelschleifen in Mikrowellen-Oszillatoren mit Hilfe eines neuen Step-Recovery-Dioden-Modells und modernster CAE-Tools«, OE, Uni West, Raum 43.2.102 (Elektrotechnisches Kolloquium)

Mittwoch, 5.2.1997  
14.00 Uhr

Anatomie-Trauer Gottesdienst mit der evangelischen und katholischen Studentengemeinde und den Abteilungen für Anatomie der Universität Ulm, Ulmer Münster

Mittwoch, 5.2.1997  
14.30 Uhr

Dipl.-Psych. Markus Storck, Univ.Ulm: »Differentielle Effekte krankengymnastischer Therapie bei Säuglingen und Kleinkindern. Indikatoren, Verlaufskontrollen und Prädiktoren des Therapieerfolges«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Kinderklinik)

Mittwoch, 5.2.1997

17.00 Uhr

Prof. Dr. Diethelm Wallwiener, Heidelberg: »Möglichkeiten und Grenzen assistierender Techniken im Gesamtspektrum der operativen Gynäkologie«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Frauenklinik)

Mittwoch, 5.2.1997

18.00 Uhr

PD Dr. R. Schmid, Univ.Ulm: »NFkB: Grundlagen und mögliche Bedeutung für die Klinik«, OE, Klinikum, Seminarraum 2610 (Klinisch-chemisches-pathobiochemisches Seminar)

Mittwoch, 5.2.1997

20.00 Uhr

Semesterabschlußkonzert des Universitätsorchesters, Kornhaus Ulm

Donnerstag, 6.2.1997

9.00 Uhr

Dies academicus 1997, OE, Universität

Freitag, 7.2.1997

11.00 Uhr

Dr. Helmut Ott, Berlin: »Unerwünschte Nebenwirkungen von Psychopharmaka in bezug auf kognitive Funktionen«, PLK Weißenau, Hörsaal im Klostergebäude (Forschungskolloquium der Abt. Psychiatrie I)

Montag, 10.2.1997

17.15 Uhr

Dr. Hanns Lochmüller, München: »Präklinische Forschung zur Entwicklung einer somatischen Gentherapie bei Muskeldystrophie Duchenne«, OE, N 26, Raum 224 (Veranstaltung der Abteilungen Allgemeine Physiologie und Angewandte Physiologie)

Montag, 10.2.1997

17.30 Uhr

Dr. Martin Sieber, Univ.Ulm: »Quantenmechanik chaotischer Systeme«, OE, Hörsaal 2 (Physikalisches Kolloquium)

Montag, 10.2.1997

19.30 Uhr

Dr. Lore-Maria Peschel-Gutzeit, Berlin: »Systemunrecht der DDR und des NS-Staates - hat die deutsche Justiz die juristische Aufarbeitung geschafft?«, OE, Hörsaal Klinikum (Studium generale)

Donnerstag, 13.2.1997

17.00 Uhr

Prof. Dr. M. Regitz, Kaiserslautern: »Die Cyclo-Oligomerisierung von Phophaalkinen - ein gezielter Weg zum Aufbau von Phosphor-Kohlenstoff-Käfigverbindungen«, OE, Hörsaal 1 (GDCh-Kolloquium)

Donnerstag, 13.02.1997

17.00 Uhr

Dr. Franz May, Ulm: »Sehsysteme zur Sicherheits- und Komfortsteigerung im Straßenverkehr«, OE, O 27, Raum 3204 (Kolloquium »Informationsverarbeitung in neuronalen Systemen« der Fakultät für Informatik)

Samstag, 15.2.1997

9.00 Uhr

Fortbildung »Verletzungen der Lendenwirbelsäule«, Safranberg, Hörsaal 4 (gemeinsame Veranstaltung der Abteilungen Krankengymnastik und Unfall-, Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie)

Montag, 17.2.1997

16.30 Uhr

Prof. Dr. Ch. Madler, Kaiserslautern: »Polytrauma-Management - derzeitiger Stand«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Mittwoch, 19.2.1997

14.30 Uhr

Prof. Dr. Reinhard Marre, Univ.Ulm: »Aktuelle Aspekte der Diagnostik bei Borrelien-Infektionen«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Kinderklinik)

Montag, 24.2.1997

16.30 Uhr

Dr. A. Zollinger, Zürich: »Anästhesie bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung«, Safranberg, Hörsaal 2 (Fortbildung der Univ.-Klinik für Anästhesiologie)

Mittwoch, 26.2.1997

14.30 Uhr

Dr. Susanna Müller, PD Dr. Wilhelm Friedrich, Univ.Ulm: »Haploidente Knochenmarktransplantation bei Kindern«, Hörsaal Michelsberg (Fortbildung der Univ.-Kinderklinik)

Mittwoch, 5.3., bis Freitag, 7.3.1997

GI-Fachtagung »Datenbanken in Büro, Technik und Wissenschaft«, OE, Hörsaal 4/5 (Veranstaltung der Fakultät für Informatik)

Zum Titelbild

Zur Vorbereitung der von der Association of Computing Machinery (ACM) veranstalteten Programmierweltmeisterschaft der Universitäten werden weltweit 21 Regionalwettbewerbe ausgetragen. Der Südwesteuropa-Ausscheid für die WM 1997 in San Jose fand am 16. November 1996 an der ETH Zürich statt. Die Universität Ulm beherrschte das Feld der 30 teilnehmenden Mannschaften von 20 Hochschulen vollkommen: ihre beiden Teams belegten die Plätze 1 und 2 (vorn Gerhard Lutz und Mark Dettinger, in der Mitte Ralf Gandy, Bernd Frey und Falk Bartels, hinten Joachim Schmid, Thorsten Quell und Christian Ehrhardt, jeweils von links). Lesen Sie dazu auch den Beitrag auf S. \*\*\*

Offen für die Wirtschaft

Die Wissenschaftsstadt Ulm präsentiert sich als Partner

Auf eine Initiative der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gehen die 1994 bundesweit installierten »Tage der Forschung« zurück, womit Hochschulen und große Organisationen der außeruniversitären Forschung einmal im Jahr der Öffentlichkeit ihre Aktivitäten vorstellen. Damals hatten sich die Präsidenten der DFG und der HRK, die Professoren Wolfgang Frühwald und Hans Uwe Erichsen, mit dem Aufruf an die Rektoren und Präsidenten der deutschen Hochschulen gewandt, Anstrengungen zu einer Veränderung in der öffentlichen Meinung in Richtung auf ein forschungsfreundlicheres Klima zu unternehmen. Die Tage der Forschung sollen hierzu einen regelmäßigen Beitrag leisten. Nahezu synchron starteten der Deutsche Industrie- und Handelstag (DIHT) und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) eine Initiative zur Verbesserung des Innovationsklimas: mit Tagen der offenen Tür in den Unternehmen sollen Verständnisbarrieren abgebaut und Chancen zukunftssträchtiger Innovationen deutlich gemacht werden.

Kompetenzen im Überblick

Vor diesem Hintergrund wurden die »Tage der Forschung« 1996 an der Universität Ulm mit dem 7. Unternehmertag der Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer (ASU) und des Bundes Junger Unternehmer (BJU) koordiniert und am 11. Oktober 1996 in der Universität gemeinschaftlich begangen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung unter dem Motto »Wissen für die Wirtschaft« stand der Wissenstransfer zwischen Hochschulen bzw. Forschungsinstituten und mittelständischen Betrieben, dem beide Seiten eine Schlüsselrolle für die Zukunft Deutschlands als Unternehmensstandort beimessen. Die gemeinsame Veranstaltung sollte helfen, vorhandene Berührungsgänge abzubauen, und die Teilnehmer aus der Wirtschaft, insbesondere Mittelständler, motivieren, sich mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben an die Wissenschaftler zu wenden.

Auf dem Programm standen Kurzvorträge und Diskussionen, Demonstrationen und Besichtigungen, begleitet von einer Posterausstellung mit mehr als 50 Exponaten aus den Labors der Universität und der mit ihr kooperierenden Ulmer Forschungseinrichtungen. Dafür hatten die Wissenschaftler fünf Themenschwerpunkte als »Kompetenzfelder der Universität« ausgewählt: Informationstechnologie/Multimedia, Verkehrstechnologie/Mobile Kommunikation, Medizintechnik, Biotechnologie und Energie/Neue Materialien.

Unter dem Motto »Mit neuen Produkten erfolgreich am Markt« stellten außerdem zwei aus der Wissenschaftsstadt Ulm hervorgegangene Existenzgründer sich und ihre Firmen vor, und der Vortrag des Geschäftsführenden Gesellschafters der Ulmer GARDENA Kress + Kastner

GmbH, Werner Kress, mit dem Titel »Erfolg mit Produkt-Systemen am Beispiel GARDENA« bot Schnellunterricht in Sachen Markterfolg.

### Contra Schwellenangst

Zur Eröffnung des kombinierten Forschungs-/Unternehmertages war Erwin Teufel, Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg, angereist. Der vermißt, bei allem Lob für die solide Geschäftspolitik der Banken im Lande, vor allem bei der Kreditvergabe an Existenzgründer und innovative Unternehmer oft jene Risikobereitschaft, die unerläßlich ist, wenn neuartige Projekte mit Zukunftspotential auf den Weg gebracht werden sollen.

Prof. Dr. Hans Wolff, Rektor der Universität Ulm, hält die physische Nähe für einen wichtigen Faktor gerade in den Anfangsphasen einer Kooperation zwischen Forschern und Unternehmern. Diese Gelegenheit zur persönlichen Begegnung und unmittelbaren Anschauung im Labor und auf dem Campus legitimiert »Tage der offenen Tür« und vergleichbare Aktionen, denn die Überwindung der Schwellenangst bedeutet oft den entscheidenden Durchbruch zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit.

Ein anderer Weg zur Kooperation führt über den Nachwuchswissenschaftler, der seine Diplomarbeit in einem Unternehmen anfertigt und dabei anwendungsbezogene Fragestellungen aufgreift. Eine solche externe Diplomarbeit bürdet dem betreuenden Dozenten allerdings erheblich mehr Arbeit auf als die Begleitung eines Themas aus dem eigenen Arbeitsgebiet. Ein Hochschullehrer könne da, gesteht Rektor Wolff, durchaus in einen Interessenkonflikt geraten zwischen der als notwendig erkannten und auch fachlich durchaus als fruchtbar empfundenen Offenheit für die Anwender in der Wirtschaft und dem eigenen Anliegen, seinen wissenschaftlichen Aufgabenbereich in überschaubarem Rahmen zu halten.

### 200 Milliarden

Die Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer besteht bereits seit 1949. Aus einem Kern von 80 Gründern formierte sich ein Unternehmerverband von heute rund 7000 Mitgliedern, die zusammengenommen 1,7 Millionen Mitarbeiter beschäftigen und einen Jahresumsatz von mehr als 200 Milliarden DM erzielen. Dem Bundesverband Junger Unternehmer (BJU), organisatorisch eigenständiger Teil der ASU, gehören ASU-Mitglieder an, die das 40. Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Eine weitere selbständige ASU-Einheit bildet das Unternehmerinstitut (UNI) e.V., dessen Aufgabe es ist, die ASU-Arbeit zu unterstützen.

## Xenon als Inhalationsnarkotikum

Die Ulmer Anästhesiologen haben ein Recyclingverfahren für Xenon entwickelt

Daß sich das Edelgas Xenon, dessen anästhesierende Eigenschaften schon eine Weile bekannt sind, bislang nicht als Inhalationsnarkotikum etablieren konnte, dürfte vorrangig auf seinen hohen Preis zurückzuführen sein. Anästhesiologisch betrachtet könnte es als das Mittel der Wahl gelten. Günstige Narkoseeigenschaften werden ihm nachgerühmt: Xenon gewährleistet insbesondere große Kreislaufstabilität. Daneben bewirkt es eine Reduktion der Streßhormone, verfügt über erhebliche schmerzlindernde Potenz, läßt den Patienten rasch aus der Narkose erwachen und hat zudem eine leicht euphorisierende Wirkung. Das alles trägt unter anderem dazu bei, daß der operierte Patient schneller mobilisiert werden kann. Nicht zufällig ist der russische Präsident Boris Jelzin bei seiner kürzlichen Herzoperation mit Xenon narkotisiert worden.

Seit einigen Jahren wird in der Anästhesiologischen Universitätsklinik Ulm an einem Verfahren zur Wiedergewinnung des Xenons als Narkosegas gearbeitet. Ziel der Arbeitsgruppe um den Ärztlichen Direktor der Klinik, Prof. Dr. Michael Georgieff, und Dr. Thomas Marx ist es, die Kosten einer Xenon-Narkose durch Recycling so weit zu minimieren, daß sie denjenigen einer Narkose mit herkömmlichen Inhalationsanästhetika entsprechen. Eine zweistündige Desfluran-Narkose mit einem Frischgasfluß von 2 Litern pro Minute verbraucht für etwa DM 50,- Desfluran, das allerdings nur einen geringen prozentualen Anteil an dem zu mehr als 60 % aus Lachgas und zu 30 % aus Sauerstoff bestehenden Gasgemisch hat.

Die Xenon-Narkose setzt sich zu 70 % aus dem Edelgas und zu 30 % aus Sauerstoff zusammen, bei einer Einleitung mit niedrigdosierten intravenösen Narkotika. In Ulm ist es nun gelungen, eine Methode für das Xenon-Recycling zu erarbeiten, die mehr als 90 % der eingesetzten Gasmenge wiedergewinnt. Das Forschungsprojekt wurde über mehrere Jahre von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert. Anlässlich der Tagung »Unternehmer für die Umwelt«, mit der die Stiftung im Juli 1996 ihr fünfjähriges Bestehen beging, wurde es im Rahmen des Forums »Innovative Medizintechnik für Umwelt- und Gesundheitsschutz« beispielhaft als besonders umweltkonformes Projekt mit herausragender Zukunftsperspektive der nationalen und internationalen Öffentlichkeit vorgestellt.

Über die medizinisch vorteilhaften Wirkungen hinaus, die eine Xenon-Narkose für den Operationskandidaten hat, vermeidet sie Umweltbelastungen. Zwar läßt sich das Risiko von Gesundheitsschäden durch Langzeitexposition mit herkömmlichen anästhesierenden Substanzen beim OP-Personal noch nicht zuverlässig abschätzen; jedoch steht Lachgas im Verdacht der Karzinogenität wie auch eines nachteiligen Einflusses auf die Blutneubildung. Darüber hinaus gilt es ebenso wie Desfluran als potentes Treibhausgas. Eine weitere bedenkliche Eigenschaft, die eines Ozonaggressors, teilt es mit traditionellen Narkosegasen wie Halothan, Enfluran oder Isofluran.

Die aus der Ulmer Universitätsklinik für Anästhesiologie und ihrem Narkose-Forschungsprojekt hervorgegangene Wiedergewinnungsanlage für Xenon wird in Kooperation mit den Firmen Dräger, Lübeck, und Messer-Griesheim, Düsseldorf, weiterentwickelt. Für 1998/99 erwartet Prof. Georgieff die weltweite Zulassung des Xenons als anästhesiologisches Pharmakon.