

# UNIVERSITÄT BAYREUTH SPEKTRUM

Nr. 1/1995  
Mai 95

## „Ein Glücksfall für Bayreuth“ – Zunächst als Gründungsberater eingesetzt Professor Franz Mayinger wird FAN-Gründungsdekan

Die zukünftige Bayreuther Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften (FAN) hat jetzt einen Gründungsberater. Bayerns Kultus- und Wissenschaftsminister Hans Zehetmair bestellte Anfang Februar den Münchner TU-Professor Dr.-Ing. Franz Mayinger für diese Aufgabe. Der 63jährige Lehrstuhlinhaber für Thermodynamik soll seine Beratungstätigkeit bis zur offiziellen Errichtung der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften durchführen, die nach Angaben des Ministeriums „schnellstmöglichst“ erfolgen soll. Danach ist Professor Mayinger als Gründungsdekan vorgesehen. Die Entscheidung für Professor Mayinger kann nach Meinung des Bayreuther Universitätspräsidenten Professor Dr. Helmut Büttner „nicht hoch genug eingeschätzt werden“ und stellt „einen wesentlichen Schritt zur inhaltlichen und strukturellen Gestaltung dar“. „Durch seine zahlreichen Tätigkeiten im Wissenschaftsmanagement und vielfältigen Kontakte zu Bayreuther Wissenschaftlern ist diese Wahl des Ministers ein Glücksfall für die Universität Bayreuth“, betonte Professor Büttner in einer ersten Stellungnahme. Er sei sich sicher, daß die Universität Bayreuth in enger Zusammenarbeit mit Professor Mayinger und dem Bayerischen Wissenschaftsministerium den Aufbau der Fa-



### Prof. Schwoerer wird 1996 DPG-Präsident

Der Bayreuther Physikprofessor Dr. Markus Schwoerer wird nächster Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG). Der Vorstandsrat der DPG wählte jetzt den Wissenschaftler, der in Bayreuth einen Lehrstuhl für Experimentalphysik innehat, für die nächste zweijährige Amtsperiode, die am 1. April 1996 beginnt.

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft mit Sitz in Bad Honnef ist die einzige Fachgesellschaft für Physik in Deutschland. In ihr sind rund 26 000 Mitglieder organisiert. Der Vorsitz der DPG wechselt jeweils zwischen Mitgliedern aus Hochschulen, Großforschungseinrichtungen und Industrie.

Professor Schwoerer, derzeit „einfaches“ Mitglied der DPG, war vorher vier Jahre lang Mitglied im siebenköpfigen Vorstand und dort für Bildung und Ausbildung zuständig.

kultät für Angewandte Naturwissenschaften zügig vorantreiben werde.

Der FAN-Gründungsberater genießt als Wissenschaftler internationale Anerkennung für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Wärmeübertragung. Als Hochschullehrer liegt ihm die fachübergreifende Ausbildung und Forschung am Herzen. Angesichts der Fragen, die der technisch-wissenschaftliche Fortschritt aufwirft, die nach seiner Meinung von Technikern, Naturwissenschaftlern und Ökonomen allein nicht beantwortet werden können, plädiert Mayinger für eine zukünftige engere Zusammenarbeit zwischen Natur- und Geisteswissenschaftlern, um die Maßstäbe des menschlich Zutraglichen und technisch Notwendigen zu formulieren.

Auch im Wissenschaftsmanagement verfügt der TU-Professor über sehr große Erfahrung. Er gehörte dem Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft an, war Mitglied mehrerer Strukturkommissionen und Sachverständigen-gremien und gehört dem Wissenschaftsrat an. Dort ist er Mitglied der Arbeitsgruppe

„Technische Fakultäten“, die das Bayreuther Konzept für Angewandte Naturwissenschaften im vergangenen Jahr begutachtet und positiv bewertet hatte.

Die Planungen für die neue Fakultät knüpfen an die Bayreuther Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Materialwissenschaften und Ökosystemforschung an. In der neuen Fakultät ist vorgesehen, die bisher erfolgreiche Forschungsarbeit im Bereich der Ingenieurwissenschaften verstärkt in die Lehre umzusetzen und dazu zwei grundständige Studiengänge in Materialwissenschaften und Ökologischer Umwelttechnik aufzubauen. Damit soll aus der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung die interdisziplinäre Verbindung zwischen den Ingenieurwissenschaften mit dem Ziel, Diplomingenieure auszubilden, hergestellt werden.

Die erste Ausbaustufe soll nach der Empfehlung des Wissenschaftsrates den Studiengang Materialwissenschaften umfassen und könnte 1998 beginnen. Für den Studiengang Ökologische Umwelttechnik hatte der Wissenschaftsrat eine weitere inhaltliche Konkretisierung gefordert und die Einrichtung eines Strukturbeirates empfohlen.

### Prof. Beck Präsident der Botaniker

Professor Dr. Erwin Beck, der Bayreuther Lehrstuhlinhaber für Pflanzenphysiologie, führt als Präsident die nächsten beiden Jahre die Deutsche Botanische Gesellschaft e.V. (DBG) mit Sitz in Göttingen. 1883 gegründet, gehört die DBG zu den ältesten deutschen wissenschaftlichen Gesellschaften. Sie hat etwa 1000 Mitglieder, die im wesentlichen aus den Universitäten und der Max-Planck-Gesellschaft kommen. Außerdem gehören zu der Gesellschaft noch die 300 Mitglieder der Vereinigung der Angewandten Botaniker.

Professor Beck, der einige Jahre lang dem berufsständischen Verband Deutscher Biologen vorstand und derzeit noch Vizepräsident der „Union der Biologischen Gesellschaften“ ist, hat sich für seine Amtszeit „zwei Steuersignale“ vorgenommen. Das eine Anliegen ist, daß Verständnis für die überwölbende Funktion der

Fortsetzung nächste Seite

## Seit Januar besteht ein neuer SFB

# Es geht um Ordnung und Transport in Festkörpern

Die Universität Bayreuth hat jetzt einen neuen Sonderforschungsbereich (SFB). Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligte ihr den SFB zum Thema „Wechselspiel zwischen Ordnung und Transport in Festkörpern — Die gegenseitige Beeinflussung von Ordnungszuständen und Transportphänomenen in Kristallen, Gläsern und Polymeren“. Förderungsbeginn ist der 1. Januar 1995, die voraussichtliche Laufzeit etwa 10 bis 12 Jahre. Die finanzielle Förderung durch die DFG beträgt in den ersten drei Jahren ca. 3,7 Millionen DM. Sie wird durch Mittel des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst sowie durch Mittel der Universität selbst noch deutlich ergänzt. Im Fach Physik existieren in Deutschland zur Zeit etwa 25 Sonderforschungsbereiche.

Mitglieder des neuen Sonderforschungsbereichs sind die Physikprofessoren und Dozenten Hans Braun, Helmut Büttner, Georg Eska, Holger Fehske, Josef Friedrich, Dietrich Haarer, Jürgen Parisi, Frank Pobell, Dierk Rainer, Ernst Rößler, Markus Schwoerer (als Sprecher) und Johannes Voit.

Für den SFB wird eine eigene Geschäftsstelle eingerichtet, die ab 1. Januar 1996 von Frau Doris Buntkowski verwaltet wird.

Der von verschiedenen experimentellen und theoretischen Lehrstühlen des Physikalischen

Instituts der Universität Bayreuth getragene neue Sonderforschungsbereich will anhand von ausgewählten Materialien das Wechselspiel von Ordnung und Transport in Festkörpern auf breiter Basis erforschen. Ordnungsphänomene haben einen teilweise tiefgreifenden Einfluß auf den Transport von Materie oder Energie; umgekehrt beeinflusst der Transport auch die Ordnungsphänomene.

Bei den Ordnungsphänomenen sollen Strukturen untersucht werden, die durch Korrelationen innerhalb der Elektronensysteme, durch korrelierte Elektron-Phonon-Systeme, durch korrelierte magnetische Momente von Elektronen oder Atomkernen oder durch schwache van-der-Waals-Wechselwirkungen entstehen, sowie auch solche, die gezielt, z. B. in Form von Schichtstrukturen thermisch gestört werden können. Für ihre Herstellung sind tiefe und

### Prof. Ruppert nun DFG-Vertrauensdozent

Nachdem durch den Weggang von Professor Dr. Wilhelm Vossenkuhl, dem ehemaligen Bayreuther Lehrstuhlinhaber für Philosophie, die Position des DFG-Vertrauensdozenten einige Zeit vakant war, ist dieses Problem jetzt wieder gelöst. Neuer DFG-Vertrauensdozent ist Professor Dr. Helmut Ruppert, der den Lehrstuhl für Didaktik der Geographie innehat. Zu erreichen ist er unter der Telefonnummer 55-22 75.

### Lehrbefugnis für sechs Privatdozenten

Nach dem inneruniversitären Verfahren der erfolgreichen Habilitation steht für die frischgebackenen Privatdozenten noch die vom Ministerium genehmigte Lehrbefugnis, auch „*venia legendi*“ genannt. Eine solche Lehrbefugnis hat kürzlich Privatdozent Dr. Johannes Voit für das Fachgebiet Theoretische Physik erhalten. Ihm wurde übrigens in jüngster Zeit ein Heisenberg-Stipendium bewilligt.

Weitere Lehrbefugnisse erhielten Privatdozent Dr. Christian Schäfer für das Fachgebiet Botanik und Privatdozent Dr. Matthias Pechstein für das Fachgebiet Öffentliches Recht, Völker- und Europarecht.

Weiter erhielten die Lehrbefugnis: Für das Fachgebiet Allgemeine Soziologie Privatdozent Dr. Winfried Gebhardt, für das Fachgebiet Deutsch als Fremdsprache Privatdozent Dr. Fritz Hermanns und schließlich für das Fachgebiet Kulturosoziologie Privatdozent Dr. Gottfried Küenzlen.

zum Teil extrem tiefe Temperaturen notwendig.

Bei den Transportphänomenen sollen korrelierte oder nichtkorrelierte Transport von elektrischer Ladung, Transport von Atomen, Viskosität, Transport von Schall und Wärme, Bewegung von magnetischen Strukturen, Relaxation mittelreichweiter Ordnungsstrukturen sowie Transport und Diffusion elektronischer Anregungsenergie einbezogen werden.

Mit den bewilligten Mitteln können vor allem die wissenschaftlichen Mitarbeiter auf Halbtagsstellen besoldet werden. Darüber hinaus können mit diesen Mitteln größere und kleinere Investitionen sowie Verbrauchsmaterial, Dienstreisen und Gastwissenschaftler finanziert werden.

### Zwei weitere SFBs

Neben dem neubewilligten Sonderforschungsbereich verfügt die Universität Bayreuth noch über zwei weitere, von denen der eine im Grenzgebiet von Physik und Chemie angesiedelt ist und in dem anderen SFB im Bereich der Afrikaforschung Prozesse der Entstehung und Veränderung von Identität untersucht werden.

## Erstmals vergeben: Habil.-Förderpreis für Dr. jur. Boerner

Der Bayreuther Jurist Dr. Dietmar Boerner hat kurz vor Weihnachten in München als einer von neun Ausgezeichneten von Bayerns Kultus- und Wissenschaftsminister Hans Zehetmair den in diesem Jahr erstmals vergebenen bayerischen Habilitations-Förderpreis erhalten. Der Preis ist mit monatlich 5 500 DM über drei Jahre hinweg dotiert und kann durch Sachkostenzuschüsse bis 15 000 DM jährlich sowie einmalige Sachmittel bis 50 000 DM ergänzt werden.

Aufgrund eines erheblichen Mangels an Habilitanden vor allem in den Bereichen Rechtswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre und Informatik wurde der Förderpreis in Bayern ausgelobt, um jungen Wissenschaftlern das Verbleiben in der Hochschullaufbahn attraktiv zu machen. Insgesamt gingen 22 Bewerbungen ein.

Der Bayreuther Preisträger ist wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Zivilrecht, Arbeits- und Sozialrecht von Professor Dr. Dr. h. c. Wolfgang Gitter. Nach einer Ausbildung zum Bankkaufmann hat er von 1983 bis 1988 Rechtswissenschaft studiert. 1992 wurde Boerner für eine rechtswissenschaftliche Dissertation über „Altersgrenzen für die Beendigung von Arbeitsverhältnissen in Tarifverträgen und Betriebsvereinbarungen“ mit „*summa cum laude*“ promoviert. Mit der von Professor Gitter betreuten Doktorarbeit Dr. Boerners haben sich inzwischen auch Entscheidungen des Bundesarbeitsgerichts auseinandergesetzt.

In seiner durch den Förderpreis unterstützten

#### Fortsetzung von Seite 1

Deutschen Botanischen Gesellschaft zu verstärken, denn — so stellt Professor Beck fest — manche Sektionen hätten eine gewisse Selbständigkeit erreicht und zeigten Tendenzen, das gemeinsame Dach der Gesellschaft zu verlassen. Dieser Entwicklung müsse entgegengetreten werden, betonte der Bayreuther Biologieprofessor, und die Brücken zwischen den einzelnen Sektionen müßten weiter bestehen und verstärkt werden. Dies soll u. a. durch eine intensivere Mitgliederwerbung passieren.

Professor Becks zweites Ziel ist es, die internationalen Beziehungen der Deutschen Botanischen Gesellschaft zu verstärken. Für die älteste Botanische Gesellschaft in Deutschland sei es sehr bescheiden, wenn nur etwa 15 % ihrer Mitglieder nicht aus dem deutschsprachigen Raum kämen. „Dies ist eindeutig zu wenig“, stellt der Botanikerpräsident fest. Zupaf kommt ihm, daß ein anderer Bayreuther Professor, der Pflanzenökologe Professor Dr. Ernst-Detlef Schulze, derzeit Schatzmeister der International Union of Biological Sciences (IUBS) ist, und insofern der relativ direkte Draht helfen könnte, dieses „außenpolitische Ziel“ der Deutschen Botanischen Gesellschaft schneller zu verwirklichen.

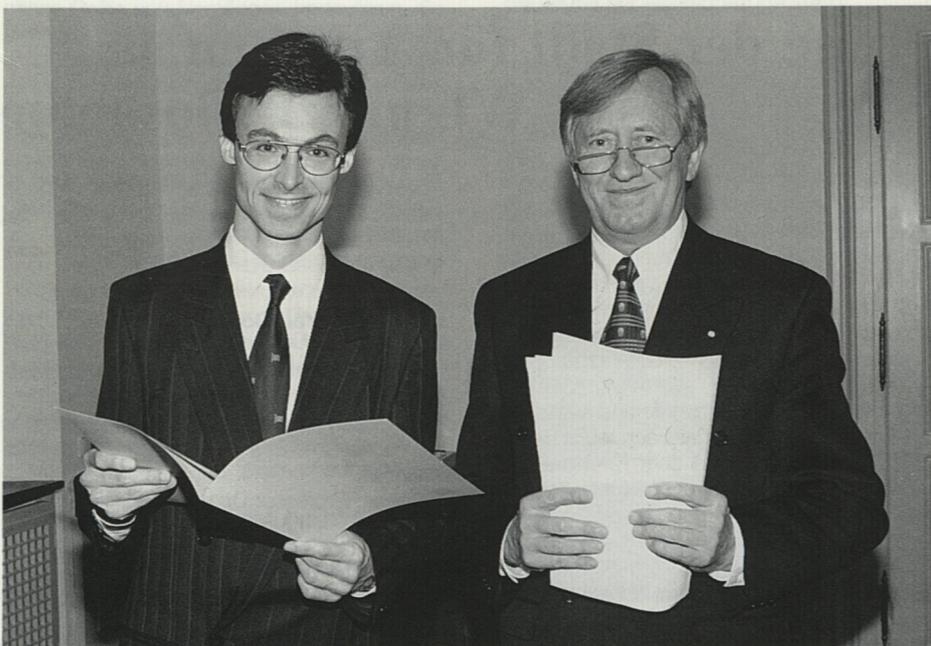
## Universitätspräsident Prof. Büttner zu den Studenten beim 19. Jahrestag: „Gelassener auf gesellschaftliche Signale reagieren“



Fortsetzung von Seite 2

Habilitation wird Dr. Boerner die Risikoverteilung im Arbeits- und Sozialrecht untersuchen. Ziel der Arbeit ist die Entwicklung allgemeiner Wertmaßstäbe, nach denen die mit der gegenseitigen Leistungserbringung verbundenen Risiken zwischen den jeweiligen Vertragspartnern interessengerecht zu verteilen sind. Dabei soll zugleich der Frage nachgegangen werden, inwieweit die im allgemeinen Zivilrecht geltende

Abgrenzung von Risikosphäre auch im Arbeits- und Sozialrecht anwendbar ist und inwieweit in diesen Rechtsgebieten nach deren jeweiliger Eigenart Abweichungen von zivilrechtlichen Prinzipien geboten sind. Nach den Worten Minister Zehetmairs verspricht dieses Habilitationsvorhaben „interessante und rechtswissenschaftliche Grundlagen für eine gerechtere Arbeitswelt“.



Grund genug zum Strahlen: Dr. Boerner mit Bayerns Kultus- und Wissenschaftsminister Hans Zehetmair bei der Übergabe der Verleihungsurkunde. Foto: Süss

Zu Gelassenheit bei der Verarbeitung von Informationen hat Universitätspräsident Professor Dr. Helmut Büttner die Studenten beim 19. Jahrestag der Universität am 26. November 1994 aufgefordert. Ein zu starkes Eingehen auf politische oder gesellschaftliche Signale führe immer in die Irre, was die sinkenden Studienanfängerzahlen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften zeigten. Ein nicht zu leugnender schwieriger Arbeitseinstieg für die Absolventen der jetzigen Jahrgänge dürfe nicht dazu verleiten, die gleiche Situation für die nächsten sechs oder sieben Jahre zu prognostizieren. Was man nur voraussagen könne, sei, daß man die Zukunft trotz eines entsprechenden Ministeriums (das neue Bundesforschungsministerium wird oftmals so bezeichnet. Red.) nur schwer werde gestalten können, „wenn wir jetzt keine jungen Menschen für zukunftsstrahlende Berufe ausbilden“, so Prof. Büttner.

Nach wie vor sei die Universität Bayreuth ganz offensichtlich für die Studenten sehr attraktiv, was sich etwa an den leicht erhöhten Erstsemesterzahlen gegenüber dem Vorjahr ablesen lasse. Dies gelte trotz überall — so auch in Bayreuth — zurückgehender Gesamtstudentenzahlen, betonte der Präsident. Da aber in den meisten Fächern ein sehr zügiger Studienerfolg festzustellen sei, „tragen nun die zum Teil durch keinen Numerus clausus gebremsten starken Jahrgänge vor fünf oder sechs Jahren dazu bei, daß wir eine insgesamt geringere Studierendenzahl antreffen“. Die erste Aufgabe für die Zukunft sei aber eine bessere Verteilung auf die einzelnen Fächer.

Die leider recht wenigen Zuhörer beim Jahrestag informierte der Präsident an markanten Ergebnissen über eine Studie des Hochschulinformationssystems (HIS) in Hannover über Hochschulwechsler und Studienabbrecher, die in Zusammenarbeit mit der Universität im Sommersemester 1993 und im Wintersemester 1993/94 als Befragung erhoben wurde (siehe auch Bericht auf Seite 10). Unter den Exmatrikulierten hätten nur etwa 16% das Studium wirklich abgebrochen. Viel interessanter sei aber ein Vergleich zu den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Hessen, in denen die Untersuchung flächendeckend erfolgte. Es habe sich gezeigt, daß „wir es mit sehr einsichtsfähigen Studienabbrechern“ zu tun haben, da der Zeitpunkt des Abbruchs fast um die Hälfte früher gelegen habe, als in den genannten Bundesländern. Es liege ihm aber ganz besonders daran festzustellen, sagte der Präsident weiter, daß weder der Studienwechsel noch der Studienabbruch etwas mit der Unattraktivität der Universität Bayreuth zu tun haben. Bei der Einschätzung des Ranges der Universität zeigten sich nämlich sehr hohe und positive Werte.

Weiter wies der Präsident darauf hin, daß jetzt eine personelle Strukturdiskussion anstehe, weil in den nächsten 10 Jahren gut 50% der C-

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 3

4-Professoren emeritiert werden. Dies sei eine schwierige Aufgabe, betonte der Präsident, denn die Universität besitze in den meisten Fächern eine Minimalausstattung, die meistens unter dem vom Wissenschaftsrat für die neuen Bundesländer festgestellten Ausstattungsniveau liegt. Dies gelte besonders für den Mitarbeiterbereich. Insofern sei die Strukturierung auch eine weitreichende Aufgabe zwischen Kontinuität und Neuorientierung. Alle Aufgaben in Lehre, Forschung und Strukturplanung könnten bei allem bisherigen Einsatz noch effektiver und motivierter werden, „wenn wir es erreichen, daß es Prämien für besondere Leistungen gäbe“. Es wäre allein schon dadurch geholfen, daß der vielbeschworene Wettbewerb tatsächlich auch ein paar Preise für die vorderen Plätze und ein paar Trostpflaster für die hinteren Plätze vorsehe, meinte Professor Büttner.

### „Kommt auf Dosierung an“

In seiner Begrüßungsrede hatte Vizepräsident Professor Dr. Hans Kerner im Hinblick auf neue Forderungen der Hochschulrektorenkonferenz nach mehr Leistungsnachweisen darauf hingewiesen, daß solche Forderungen immer wieder erhoben würden. Aus seiner Erfahrung als Hochschullehrer sei jedoch das gemeinsame Lehren und Lernen viel wichtiger. Zu viele Leistungsnachweise könnten auch schädlich sein „ähnlich wie bei den Medikamenten kommt es auf die Dosierung an“, sagte Professor Kerner.

### „Mutig neue Wege gehen“

Mutig neue Wege zu gehen, denn das sei die Chance in Bayreuth, das war das Resümee des Beitrags von Werner Borgers, dem Vorsitzenden des Studentischen Konvents. Er hatte sich in seinem Beitrag zunächst bei allen denjenigen bedankt, die sich für die Universität trotz schwieriger Bedingungen zugunsten der Studenten einsetzten. Die Grenzen des staatlich Machbaren seien allerdings aufgezeigt, und deshalb seien alle Universitätsmitglieder aufgefordert, nicht passiv zu handeln, sondern aktiv zu werden, um das eigene Hochschulsystem in Ordnung zu bringen. So kritisierte er das Haushaltsrecht, das überholt sei, wenn kein sinnvoller Übertrag übriggebliebener Gelder auf das nächste Haushaltsjahr möglich sei und forderte im Sinne von „mehr Wettbewerb an den Unis“ Belohnung für gute Leistung, um einem generellen Ziel näherzukommen, nämlich zu lernen, Verantwortung zu tragen und Freiheit zu gestalten.

Borgers, der auch die Frage stellte, ob der Zugang zu den Universitäten über das Abitur noch in dieser Form zeitgemäß sei, und ob die Hörsäle über längere Zeit leerstehen dürften, schlug deshalb vor, in der vorlesungsfreien Zeit, gegen Bezahlung Fortbildungsveranstaltungen und Sprachenkurse anzubieten. Im Hinblick auf die kritische Bibliothekssituation



Den Festvortrag über die Altersgrenzen im Arbeitsrecht hielt der Arbeits- und Sozialrechtler und derzeitige Dekan der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, Professor Dr. Wolfgang Gitter.  
Foto: Kühner

regte er an, Studenten könnten freiwillige Beiträge zugunsten dieser wichtigen akademischen Institution leisten.

In einem Grußwort des Universitätsvereins wies dessen Vorsitzender, Dr. Erwin Bender, auf die neugegründete Stiftung für Internationale Unternehmensführung hin, begründete aber auch, warum der von dem Universitätsverein ausgelobte Wissenschaftspreis beim Jahrestag nicht vergeben werden könne — die entsprechenden Unterlagen waren bei zwei Fakultäten zu spät eingegangen — und man dies anlässlich des 25jährigen Bestehens des

Förderkreises in diesem Jahr nachholen wolle. Nach der Verleihung der Preise der Stadt Bayreuth durch Oberbürgermeister Dr. Dieter Mronz (siehe nebenstehenden Bericht) beschäftigte sich der Dekan der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, der Bayreuther Arbeits- und Sozialrechtler Professor Dr. Wolfgang Gitter, in dem Festvortrag der Feier mit den (problematischen) Altersgrenzen im Arbeitsrecht. Der Beitrag Professor Gitters wird dieses Jahr in einer Schrift der Universität erscheinen.

## Preise der Stadt für Arbeiten aus Geoökologie, BWL und Philosophie

Nachdem die schon traditionellen Preise der Stadt 1993 im Sommer beim ersten Absolviententag der Universität vergeben wurden, wurden diese Auszeichnungen nun wieder an ihrem bisher angestammten Termin vergeben, dem Jahrestag der Universität Bayreuth. Um den unterschiedlichen Arbeitsaufwand und die Bedeutung der Studienabschlußarbeiten besser zu differenzieren, sind als Preise für Dissertationen 2000 DM, für Diplom- und Magisterarbeiten 1500 DM und für Zulassungsarbeiten 1000 DM vorgesehen. Bei dem 19. Jahrestag der Universität im November 1994 erhielten folgende Personen aus der Hand von Oberbürgermeister Dr. Dieter Mronz die Preise der Stadt 1994 für ausgezeichnete Abschlußarbeiten:

**Dr. Jürgen Burkhardt (Crailsheim)**  
für seine Dissertation im Fach Geoökologie mit dem Titel

*Dünne Wasserfilme auf Fichtennadeln und ihr Einfluß auf den Stoffaustausch zwischen Atmosphäre und Pflanze*

Betreuer: Professor Dr. Reiner Eiden

**Diplomkauffrau Corinna Treisch (Chemnitz)**

für ihre Diplomarbeit im Fach Betriebswirtschaftslehre mit dem Titel  
*Die Einkommensbesteuerung der privaten Rentenversicherung als Vorsorge für den Ruhestand*

Betreuer: Professor Dr. Jochen Sigloch

**Norbert Niclauss M. A. (Bayreuth)**

für seine Magisterarbeit im Fach Philosophie mit dem Titel  
*Die Inhalte der visuellen Wahrnehmung. Ein Grundproblem der Philosophie des Geistes*  
Betreuer: Professor Dr. Wilhelm Vossenkuhl

Fortsetzung nächste Seite

## Gerhard-Hess-Preis der DFG für Geowissenschaftler PD Dr. Hans Keppler

Der Bayreuther Geowissenschaftler Privatdozent Dr. Hans Keppler (33) erhält als einer von 14 hervorragend qualifizierten Nachwuchswissenschaftlern die diesjährige Förderung im Gerhard-Hess-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Er kann damit für zunächst zwei Jahre mit jährlich bis zu 200 000 DM für seine Forschungen verfügen. Mit der Förderzusage für die ersten zwei Jahre ist die Aussicht auf Verlängerung für weitere drei Jahre verbunden. Dr. Keppler ist der dritte Bayreuther Wissenschaftler, der die seit 1988 bestehende Förderung erhält.

Die Forschungsarbeit von Keppler, der beim Bayerischen Geoinstitut arbeitet, ist für das Verständnis petrologisch-geochemischer und geophysikalischer Prozesse der unteren Erdkruste und im oberen Erdmantel von aus-

schlaggebender Bedeutung. Sein Interesse gilt der Stabilität von Fluiden im Erdmantel, ihrer chemischen Konstitution und der extremen Druck- und Temperaturbedingungen sowie ihrer Wechselwirkungen mit Silicatschmelzen. Die Mittel des Programms, das nach dem früheren Präsidenten der DFG benannt wird, können flexibel für Forschungszwecke eingesetzt werden. Sie erlauben den jungen Wissenschaftlern, ihre Forschung auf längere Sicht zu planen und eine eigene Arbeitsgruppe aufzubauen. Die Antragsteller müssen habilitiert sein oder nach der Promotion herausragende wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht haben, die einer überdurchschnittlichen Habilitation entsprechen. Sie dürfen schließlich bei der Antragstellung nicht älter als 33 Jahre sein. Nach Angaben der DFG wurden in diesem Jahr

aus 48 Bewerbungen wegen der vielen hervorragend begutachteten Anträge 14 statt wie bisher maximal 10 Bewilligungen ausgesprochen. Die Forschungsgemeinschaft will mit dem Programm angesichts knapp werdender Mittel an den Hochschulen ein Zeichen der Ermutigung und Unterstützung setzen. Mittlerweile habe sich gezeigt, heißt es in einer DFG-Mitteilung, daß der „Gerhard-Hess-Preis auch für Berufungen eine wichtige Rolle spielt“. Bereits 1988 hatte der Bayreuther Physiker Ingo Rehberg, jetzt Professor an der TU Magdeburg, bei der ersten Ausschreibung des Programms eine der damals fünf Förderungen erhalten. 1993 erhielt dann der Geologe Dr. Donald Dingwell, wie Keppler ebenfalls Mitarbeiter des Bayerischen Geoinstituts, die Gerhard-Hess-Förderung.

### Fortsetzung von Seite 4

Zu den Arbeiten:

Die preisgekrönte Arbeit von Dr. Jürgen Burkhardt, die im übrigen am Bayreuther Institut für Terrestrische Ökosystemforschung (BITÖK) angefertigt wurde, widmet sich speziell den Vorgängen an der Grenzfläche Fichten-/Kiefernadeln und -atmosphären. Nach übereinstimmender Ansicht der beiden Gutachter kommt Burkhardt dabei durch seine Untersuchungen sowohl im Freiland als auch im Labor zu Ergebnissen, die in vielfacher Hinsicht neu und für verschiedene Wissenschaftsgebiete bedeutsam sind.

So konnte er nachweisen, daß auch auf anscheinend trockenen Blatt- bzw. Nadeloberflächen dünne Wasserfilme vorhanden sein können und hat die Entstehung und Eigenschaften dieser Wasserfilme weitgehend aufklären können. Diese Erkenntnisse sind für eine ganze Reihe von Vorgängen bedeutsam. So ermöglichen diese Wasserfilme den Durchtritt von Anionen von außen in die Nadel und erklären den damit verbundenen erhöhten Austausch an Nadel- und Blattoberflächen. Damit wird z. B. die landwirtschaftliche und gärtnerische Praxis der Blattdüngung theoretisch deutbar. Die chemischen Bedingungen in diesen Filmen und die physikalischen Prozesse, die durch sie hervorgerufen werden, liefern auch eine Erklärung für die Säure- und/oder Trockenschäden an Nadeln, die zu den „neuartigen Waldschäden“ führen. Diese Beobachtungen erklären auch die größere Anfälligkeit der Tanne gegenüber der Fichte. Die bisher unverständliche Sporenkeimung von schädlichen Pilzen auf scheinbar trockenen Nadel- und Blattoberflächen, z. B. Mehitaupilze, erhält durch die Existenz der Wasserfilme eine einfache Erklärung.

Die Gutachter sind sich einig, daß es sich bei der Dissertation um eine außerordentlich weitreichende, für verschiedene wissenschaftliche Disziplinen bedeutsame wissenschaftliche Leistung handelt. Den Hintergrund für die Arbeit von Corinna Treisch bildet die steuerliche Ungleichbehandlung der verschiedenen Formen der privaten

Altersversorgung, für das nach dem Willen des Bundesverfassungsgerichtes eine einheitliche Neuregelung gefunden werden muß. Als Vorstufe und zugleich Grundlage für die Erarbeitung eines eigenen Vorschlags zur Neuregelung der Rentenbesteuerung hat die Preisträgerin die wechselvolle historische Geschichte der Besteuerung der privaten Altersversorgung nachgezeichnet, die geltende Regelung umfassend gewürdigt und einen eigenen Reformvorschlag entwickelt.

Wegen der praktisch unlösbaren Schwierigkeiten, alle Reinvermögenszugänge zum Realisierungszeitpunkt vollständig zu erfassen, spricht sie sich als zweitbeste Lösung für eine Cash-Flow-Besteuerung der Altersbezüge aus. In ihrem Modell mindern die Ansparleistungen in der Erwerbsphase das steuerliche Einkommen, in der Rentenphase findet eine volle Besteuerung der Rentenbezüge statt.

In seiner umfangreichen und nun preisgekrönten Magisterarbeit zeigt Norbert Niclauss, daß die Erkenntnistheorie der falsche theoretische Kontext für die visuelle Wahrnehmung ist und statt dessen als Problem der Philosophie des Geistes verstanden sein will. Als Ergebnis seiner Auseinandersetzung mit den drei Hauptströmen traditioneller und zeitgenössischer Wahrnehmungstheorie, dem direkten Realismus, dem Phänomenalismus und dem indirekten Realismus, zeigt er, daß der direkte Realismus, dessen Position länger als die dümmste mögliche erschien, mit etwas theoretischem Aufwand die größte Chance bietet, Wahrnehmungen zu verstehen.

Das Hauptergebnis der Arbeit ist, so sein Gutachten, daß zwischen Wahrnehmungen und propositionalen Einstellungen eine wesentliche Differenz besteht, nämlich die zwischen nicht-begrifflichen und begrifflichen Gehalten.



Den verdienten Beifall des Auditoriums gewiß hatten die Preisträger (von rechts) Norbert Niclauss M.A., Dipl.-Kaufrau Corinna Treisch und Dr. Jürgen Burkhardt, die sich bei Urkunden- und Scheckübergabe zusammen mit Oberbürgermeister Dr. Dieter Mronz den Fotografen stellten.

Foto: Kühner

## Das übliche Kommen und Gehen

# Viel professorale Bewegung in der Bayreuther Rufe-Szene

Mehrere Rufe und Rufannahmen nach Bayreuth, aber auch eine große Anzahl von Rufenden an Bayreuther Wissenschaftler zeigt die Berufungsbilanz der Universität Bayreuth in der letzten Zeit.

So ist Professor Dr. Hartmut Frank (vorher Universität Tübingen) jetzt auf dem Lehrstuhl für Umweltchemie und Ökotoxikologie, folgte Professor Dr. Claus H. Hoffmann (vorher Universität Ulm) dem Emeritus Professor Dr. Helmut Zwölfer auf den Lehrstuhl Tierökologie I nach und ist der Lehrstuhl für Evangelische Theologie mit dem Spezialgebiet Biblische Theologie jetzt wieder mit Professor Dr. Reinhard Feldmeier besetzt, der bisher an der Universität Koblenz-Landau lehrte und forschte. Er folgt Professor Dr. Michael Wolter nach, der 1993 nach Bonn gewechselt war.

Rufe nach Bayreuth erhielten Dr. Reinhard Boehler (Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz) auf den Lehrstuhl für Experimentelle Geophysik der festen Erden, Professor Dr. Diethelm Klippel (Universität Gießen) auf den Lehrstuhl Zivilrecht VII als Nachfolger von Professor Dr. Schröder sowie Professor Dr. Peter Wenzel (Ruhr-Universität Bochum), der zur Zeit die C-3-Professur für Englische Literaturwissenschaft vertritt und auf genau diese Professur als Nachfolger von Professor Dr. Kohl berufen wurde.

Etlche Bayreuther Wissenschaftler haben allerdings auch die Universität verlassen. Dazu gehört Professor Adolf M. Birke, der den Lehrstuhl für Neuere und Neueste Geschichte innehatte, mehrere Jahre lang das Deutsche Historische Institut in London leitete und Vorsitzender der Prinz-Albert-Gesellschaft in Coburg ist. Er tritt nun an der Universität München die Nachfolge des verstorbenen Historikers Professor Dr. Nipperdey an. Ein weiterer Professor der Kulturwissenschaften, der Bayreuth verließ, ist Professor Dr. Volker Drehsen (Religiöse Sozialisation und Erwachsenenbildung), der nach Tübingen wechselte. Den Ruf auf eine C-4-Professur für Physik des Erdkörpers an der Universität Frankfurt nahm dagegen der Professor für Geophysik, Dr. Harro Schmeling, an. Als Professorin am Institut für Afrikanistik an die Universität Köln wechselte Dr. Heike Behrend, zuvor wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fach Ethnologie und Sozialanthropologie. Schließlich hat Privatdozent Dr. Gerhard Bauer zum 1. März den Ruf auf die C-3-Professur für Fließwasserökologie an der Universität Freiburg angenommen.

Lang ist die Liste derjenigen Bayreuther Wissenschaftler, die von anderen Hochschulen einen Ruf erhalten haben. Als einziger Geisteswissenschaftler gehört dazu Privatdozent Dr. Jürgen Bachorski, der einen Ruf auf die C-4-Professur für Germanistische Mediävistik/Äl-

tere Deutsche Literatur an der Universität Potsdam erhielt. Aus der Fakultät für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gehören dazu Professor Dr. Heinz D. Mathes mit dem Ruf auf eine C-4-Professur für Produktionswissenschaft an der Universität Frankfurt und Professor Dr. Thorsten M. Kühlmann auf den Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpsychologie an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Aus den Naturwissenschaften erhielten Rufe nach auswärts: Professor Dr. Claus D. Eisenbach auf eine C-4-Professur für Makromolekulare Chemie an der Universität Stuttgart, Professor Dr. Manfred Schmidt auf eine C-4-Professur für Physikalische Chemie an der Universität Mainz, Professor Dr. Jürgen Parisi auf eine C-4-Professur für Experimentalphysik mit dem Schwerpunkt „Physik regenerativer Energiesysteme“ an der Universität Oldenburg, Privatdozent Dr. Klaus Fesser auf den Lehrstuhl Theoretische Physik I an der Universität Greifswald und schließlich Privatdozent Dr. Heinrich Graener auf die Professur „Optik/Streumethoden“ an der Universität Halle.

Bayreuth erhalten bleiben vorerst der Lehrstuhlinhaber für Öffentliches Recht, insbesondere Völker- und Europarecht, Professor Dr. Rudolf Streinz, der gleich zwei Rufe, nämlich nach Mainz und an die Freie Universität Berlin, ablehnte, der Genetiker Professor Dr. Wolfgang Schumann, der den Ruf auf eine C-4-Professur für Mikrobiologie an der Universität Leipzig nicht folgte und der Inhaber des Lehrstuhls für Politische Soziologie und Erwachsenenbildung, Professor Dr. Michael Zöller, der das Angebot ausschlug, die Leitung einer privaten Stiftung zu übernehmen.

## Stiftung unterstützt Supraleitung-Forschung

Der Experimentalphysiker Professor Dr. Pablo Esquinazi erhält von der deutsch-israelischen Stiftung für den Zeitraum von drei Jahren 453.000 DM. Insgesamt unterstützt die Stiftung drei deutsche bzw. israelische Arbeitsgruppen, die sich mit der sogenannten Hochtemperatur-Supraleitung beschäftigen.

## Ein Doktorand

Die Mittel der Stiftung sind gedacht für die Bezahlung von je einem Doktoranden pro Arbeitsgruppe und für laufende Sachausgaben. Dr. Esquinazi, der zum 1. September vergangenen Jahres einen Ruf auf eine Professur an der Universität Leipzig angenommen hatte, versicherte, daß der Doktorand in Bayreuth seine Forschungsarbeiten verrichten werde. In Leip-

zig werde es noch mindestens zwei Jahre dauern, bis eine Werkstatt eingerichtet ist, die der Experimentalphysiker für seine Arbeit dringend braucht.

## Brüssel erkennt Bayer. Geo-Institut an als Großforschungseinrichtung

Das Bayerische Forschungsinstitut für Experimentelle Geochemie und Geophysik, kurz Bayerisches Geoinstitut, ist von der Europäischen Union in Brüssel als Großforschungsanlage anerkannt worden und wird nach Angaben von Professor Dr. David Rubie in den nächsten vier Jahren mit 800.000 ECU, das sind etwas mehr als 1,5 Millionen DM, aus dem Programm „Humankapital und Mobilität“ gefördert.

Eine ähnliche, von Brüssel unterstützte Großforschungsanlage besteht in Bayreuth mit der Tieftemperaturphysik am Lehrstuhl des Experimentalphysikers Professor Dr. Frank Pobell.

Die Europäische Union will durch solche Programme den Zugang zu zentralen Forschungseinrichtungen, wie es auch das Bayerische Geoinstitut darstellt, fördern. Insofern ist auch ein Großteil der Mittel reserviert für vier- bis achtwöchige Gastaufenthalte von Forschern in Bayreuth. Sie sollen dadurch die Möglichkeit erhalten, die hier vorhandenen Ressourcen zu nutzen und damit die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen individuellen Arbeitsgruppen in Europa zu verstärken.

## PD Dr. Karin Weiss macht bei Forkat mit

Die Bayreuther Chemikerin Privatdozentin Dr. Karin Weiss, die als Akademische Oberrätin beim Lehrstuhl für Anorganische Chemie I arbeitet, ist Mitglied im vor nicht allzu langer Zeit aus der Taufe gehobenen „Bayerischen Forschungsverbund Katalyse“ (Forkat).

Bei dem zunächst auf drei Jahre angelegten Forschungsverbund, der mit 17 Millionen DM (8 Millionen von der Forschungstiftung und 9 Millionen aus der Industrie) ausgestattet ist, geht es hauptsächlich darum, wie man Erkenntnisse über die Art und den Ablauf katalytischer Reaktionen auf technische Prozesse anwenden kann. Bei dem Projekt von Dr. Weiss, das in Zusammenarbeit mit der Firma Hoechst in Gendorf bearbeitet wird, geht es um die Synthese von Polymeren und u. a. — etwas populärer ausgedrückt — um die Suche nach Ersatzstoffen für Teflon.

## Forschungsmittel für „Special Superfluid Systems“

Der Bayreuther Experimentalphysiker Professor Dr. Frank Pobell erhält gemeinsam mit seinen israelischen Kollegen Professor Kuper und Professor Revzen vom Technion in Haifa für das gemeinsame Projekt „Special Superfluid Systems“ in den nächsten drei Jahren insgesamt 233.000 DM.

## Wieder einmal gingen Preise nach Bayreuth

### Otto-Klung-Preis für Anorganiker Prof. Schnick

Erneut wurde ein Bayreuther Wissenschaftler mit einem bedeutenden Preis geehrt: Professor Dr. Wolfgang Schnick, Inhaber des Lehrstuhls für Anorganische Chemie I, erhielt am 8. Dezember in Berlin im Rahmen eines Festkolloquiums den Otto-Klung-Preis für Chemie 1994.

Dieser Preis wird alljährlich alternierend an den besten deutschen Nachwuchswissenschaftler in Chemie bzw. Physik verliehen. Zu den früheren Preisträgern gehörten die späteren deutschen Nobelpreisträger Gerd Binnig, Hartmut Michel und Johannes Bednorz. Der Otto-Klung-Preis ist neben dem Dozentenstipendium des Fonds der Chemischen Industrie, das Professor Schnick bereits früher erhalten hatte, die höchstdotierte Auszeichnung für den wissenschaftlichen Nachwuchs innerhalb Deutschlands. Nach Angaben des Bayreuther Chemikers ist der Preis mit einer Summe zwischen 30 000 und 35 000 DM dotiert.

Professor Schnick, der 1993 von der Universität Hannover nach Bayreuth berufen worden war, äußerte in einer Stellungnahme, die Preisverleihung sei nicht nur für ihn persönlich sehr erfreulich, sondern auch eine Bestätigung für sein Arbeitsgebiet. Er ist der zweite anorganische Chemiker, der den seit 1979 vergebenen Preis erhält. Der Bayreuther Wissenschaftler beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer Materialien im Bereich der anorganischen Festkörperchemie und dort besonders mit der Synthese neuer Nitride.

Der Otto-Klung-Preis für Chemie wurde von dem 1968 verstorbenen Berliner Kaufmann Otto Klung gestiftet. Der Stifter, der Zeit seines Lebens eine heimliche Bewunderung für die Naturwissenschaften hegte und dem insbesondere die großzügige Förderung herausragender Nachwuchskräfte am Herzen lag, verfügte in seinem Testament die Gründung einer „Otto-Klung-Stiftung bei der Freien Universität Berlin“ mit dem Zweck, alljährlich alternierend „den besten deutschen Physiker und besten deutschen Chemiker“ die Erträge seines beträchtlichen Vermögens als Preis zuzuerkennen.

### Naturschutzpreis der Stadt für Gartendirektor Prof. Rossmann

Professor Dr. Günther Rossmann, der Direktor des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität, ist am 24. Januar mit dem Umwelt- und Naturschutzpreis der Stadt Bayreuth ausgezeichnet worden. Bayreuths Oberbürgermeister Dr. Dieter Mronz meinte in seiner Lobrede, Rossmann habe für sein enormes Engagement für die Natur und die Umwelt, für seine außergewöhnlichen Verdienste im Be-

### Besondere Auszeichnung

## NDEE-Programm beschleunigt Bestimmung von Proteinstrukturen

Das in Bayreuth entstandene Programmsystem NDEE ist jetzt in Göttingen im Rahmen der Verleihung des von der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) vergebenen Heinz-Billing-Preises zur Förderung des wissenschaftlichen Rechnens ausgezeichnet worden.

NDEE ist ein von Diplomchemiker Franz Herrmann am Lehrstuhl für Struktur und Chemie der Biopolymere (Professor Dr. Paul Rösch) entwickeltes Computer-Programm. Es beschleunigt wesentlich die Bestimmung von Proteinstrukturen durch die Optimierung von Datenauswertemethoden. Der Preis ist nicht dotiert, sondern „eine reine Ehre“, so Professor Rösch, die aber hoch anzusehen sei, wenn ein universitärer Vorschlag im Konzert der MPG-Institute nominiert werde.

### Seit 1993 vergeben

Der seit 1993 jährlich vergebene Preis ist bundesweit ausgeschrieben und steht unter dem Leitmotiv „EDV als Werkzeug der Wissenschaft“. Mit ihm sollen laut Ausschreibungstext „die Leistungen derjenigen anerkannt werden, die in zeitintensiver und kreativer Arbeit die notwendige Hard- und Software entwickelt haben, die heute für neue Vorstöße in der Wissenschaft unverzichtbar sind und insbesondere den Einsatz der EDV in den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) fördern“. Zu den Bewertungskriterien zählen u. a.: Gestaltung der Benutzerschnittstelle, Datenanalyse und Auswerteverfahren, Visualisierung von Daten und Prozessen und vor allem der Nutzen für das jeweilige Forschungsgebiet.

### Heinz-Billing-Preis

Der Preis ist benannt nach Professor Heinz Billing, emeritiertes wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts (MPI) für Astrophysik und langjähriger Vorsitzender des beratenden Ausschusses für Rechneranlagen in der MPG. Professor Billing stand mit der Erfindung des

Trommelspeichers und dem Bau der Rechner G1, G2, G3 als Pionier der elektronischen Datenverarbeitung am Beginn des wissenschaftlichen Rechnens.

### Vorauswahl

Da die Beiträge über ein Max-Planck-Institut eingereicht werden müssen, treffen bereits führende Mitarbeiter der MPG eine Vorauswahl. So wurden dieses Jahr nur zwei Bewerbungen aus Universitäten zugelassen. Die Autoren der vier besten Programme von insgesamt zehn Ausgewählten durften ihre Arbeiten in Kurzvorträgen präsentieren. Nach einem am MPI für Psychologie in Frankfurt entwickelten Programm zur Simulation neuronaler Netze auf dem ersten Platz wurde NDEE als nächstes ausgezeichnet.

Der Beginn der Arbeiten an NDEE lag vor etwa vier Jahren. Damals war das drängendste Hauptproblem die Auswertung von Kernresonanz-Spektren von der Meßapparatur weg auf kostengünstige und schnelle Computer zu verlagern, um eine effiziente Nutzung der Rechenleistung zu ermöglichen, die sowohl am Lehrstuhl als auch zentral am universitären Rechenzentrum zur Verfügung gestellt wird.

### In der Freizeit entwickelt

Franz Herrmann entwickelte das komplette Programm während seines Chemiestudiums zunächst nebenbei in seiner Freizeit. Seit seiner Diplomarbeit und mit Beginn seines Promotionsstudiums im Frühjahr 1994 ist er offizieller Mitarbeiter am Lehrstuhl für Biopolymere. Das Programmsystem wurde erstmals 1994 auf der internationalen Chemieausstellung ACHEMA in Frankfurt der Öffentlichkeit vorgestellt. Es wird nicht nur an der Universität Bayreuth, sondern auch an anderen in- und ausländischen Forschungsinstituten angewandt. Dies auch deshalb, weil NDEE auf allen gängigen Rechnersystemen universell einsetzbar ist.

reich der Botanik und in der Paläobotanik diesen Preis verdient.

Professor Rossmann, der in seiner Erwiderung anekdotenhaft und punktuell die bewegte Entwicklung des ehemaligen Exerzierplatzgeländes zu einem Ökologisch-Botanischen Garten (Rossmann: „Der Name ist ein Programm!“) mit großer Artenvielfalt und der wohl größten Ge-

hölzeanpflanzung beschrieb, machte deutlich, daß die Auszeichnung nicht nur eine Ehre für die Universität und den ganzen Garten sei, „sondern meine Gärtner an diesem Tag ganz besonders herausgestellt werden“. Er kündigte an, daß er die 2000 DM Dotierung des Umweltschutzpreises einer angestrebten Stiftung für die Paläobotanik in Bayreuth zukommen lassen wolle.

## Bayreuther Professoren sammeln Ehrendoktor-„Hüte“

### Prof. Wossidlo legte Grundstein für Aufbau der Wirtschaftsfakultät

Professor Dr. Peter Rütger Wossidlo, dem Bayreuther Ordinarius für Finanzwirtschaft und Organisation, ist am 15. November 1994 die Ehrendoktorwürde der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau verliehen worden. Im Rahmen eines Akademischen Festaktes, an dem mehr als zweihundert geladene Gäste teilnahmen, wurde er für seine übertragenden Verdienste, die er sich beim Aufbau der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der TU Chemnitz-Zwickau erworben hat, sowie für sein wissenschaftliches und wissenschaftspolitisches Lebenswerk gewürdigt. Professor Wossidlo referierte anschließend zum Thema „Deutsche Banken – vorbildstiftende Studienobjekte“ über die intensiv diskutierte Frage der Macht deutscher Banken. Den Grundstein für die Umstrukturierung der Chemnitzer Wirtschaftsfakultät legte Professor Wossidlo schon 1990, als er den Vorsitz der Bayerisch-Sächsisch-Thüringischen Studienkommission übernahm, die im Juli 1990 Vorschläge zur Gestaltung des Faches Betriebswirtschaftslehre an den wissenschaftlichen Hochschulen der DDR vorlegte.



Das Bild zeigt von links nach rechts: Professor Dr. Dr. h. c. Peter Rütger Wossidlo, den Rektor der Universität Chemnitz-Zwickau, Prof. Dr. Günter Hecht, und den Dekan der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr. Klaus Dieter John.

Umfangreiche „Gründungserfahrung“ hatte der Wissenschaftler bereits vor der deutschen Wiedervereinigung gesammelt. Als Dekan

wirkte er in Bayreuth maßgeblich an der erfolgreichen Gründung der Fakultät für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften mit und gründete 1979 das Betriebswirtschaftliche Forschungszentrum für Fragen der mittelständischen Wirtschaft (BF/M) an der Universität Bayreuth. Im Dezember 1990 wurde Professor Wossidlo vom sächsischen Staatsminister für Wissenschaft und Kunst gebeten, die Umstrukturierung der damaligen Sektion Wirtschaftswissenschaften und den Aufbau der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Chemnitzer Universität zu übernehmen. Ohne zu zögern stellte er sich dieser außerordentlich schwierigen und arbeitsintensiven Aufgabe. Im Mai 1991 wurde dann die Gründungskommission der Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften eingesetzt, die er als Gründungsdekan ehrenamtlich leitete. Zu diesem Zeitpunkt bestand akuter Handlungsbedarf: Für die Studenten der Sektion Wirtschaftswissenschaften war ein Überleitungs- und Nachholprogramm zu entwickeln. Prof. Wossidlo merkt an, da die Situation durch sehr aufgeregte Studenten gekennzeichnet war, die nicht mehr wußten, ob das bisherige Studium der Wirtschaftswissenschaften noch überhaupt den Anforderungen einer Marktwirtschaft gewachsen sei. Für die Studenten bedeutete das damals eine große Existenznot. Zur Aufrechterhaltung der Lehre mußte daher für die Übergangszeit ein Gastdozentenprogramm konzipiert werden, wodurch nahezu 100 Gastdozenten in 400 Veranstaltungen fast 6.000 Stunden unterrichteten.

### ... Prof. Schmitt Glaeser in Würzburg

Professor Dr. Walter Schmitt Glaeser, Lehrstuhlinhaber für Öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaften der Universität Bayreuth und Präsident der „zweiten Kammer“, dem Bayerischen Senat, ist am 24. Januar in Würzburg im Rahmen eines Akademischen Festaktes die Ehrendoktorwürde der Juristischen Fakultät der Julius-Maximilian-Universität Würzburg verliehen worden.

Professor Schmitt Glaeser, der seit Januar 1994 Präsident des Bayerischen Senats ist, erhielt die Ehrendoktorwürde für seinen „maßgeblichen Anteil an der Fortentwicklung des Verwaltungs- und Verfassungsrechts in Deutschland und im Freistaat Bayern“, wie Prof. Dr. Franz-Ludwig Knemeyer in seiner Laudatio sagte. Schmitt Glaeser habe Wissenschaft und Praxis stets mit besonderem Geschick miteinander verbunden.

In seinem Festvortrag zum Thema „Alte Werte, neue Zweifel“ warnte der Promovierte vor einem dramatischen Werteverfall in der bundesdeutschen Gesellschaft. Es gebe keinen Zweifel, sagte er, daß die sittlichen Grundwerte mit zunehmender Beschleunigung wegbröckelten. Der „Minimalkonsens“ in der offenen Gesellschaft löse sich auf.

### ... und Prof. Ruppert in Chemnitz-Zwickau

Professor Dr. Helmut Ruppert ist nun Ehrendoktor der Philosophischen Fakultät der TU Chemnitz-Zwickau. Der Bayreuther Lehrstuhlinhaber für Didaktik der Geographie wurde am 24. Januar für seine „herausragenden Leistungen beim Aufbau der Philosophischen Fakultät“ geehrt. Professor Ruppert hatte als Gründungsdekan diese Fakultät quasi aus dem Nichts aufgebaut und ihr ein spezifisches Profil gegeben. Dieses „Chemnitzer Modell“ sieht bei einigen geisteswissenschaftlichen Magisterstudiengängen zweite Hauptfächer im wirtschaftswissenschaftlichen bzw. technischen Bereich vor.

### Verdienste als Gründungsdekan

Professor Ruppert ist bereits der zweite Bayreuther Professor, der Ehrendoktor der TU Chemnitz-Zwickau wird. Bereits im vergangenen Jahr war der Wirtschaftswissenschaftler Professor Dr. Peter Rütger Wossidlo ebenfalls für seine Verdienste als Gründungsdekan beim Aufbau der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät mit dieser akademischen Auszeichnung gewürdigt worden.

## Sechs Bayreuther Lehrstühle bei Know-how-Börse der Chemiker

Mit sechs Chemie-Lehrstühlen war die Universität Bayreuth bei der ersten „Know-how-Börse“ Forscherwissen für die Bayerische chemische Industrie vertreten, die am 10. Februar im Chemischen Institut der Technischen Universität München in Garching stattfand. Die Know-how-Börse, eine Aktion des Bayeri-

### Technologietransfer

schen Technologietransfer-Verbands und vom Wirtschaftsministerium in München unterstützt, sollte dazu dienen, die traditionelle Verbindung von Hochschulforschung und chemischer Industrie noch enger zu gestalten. Insgesamt nahmen rund 250 Personen aus dem Hochschulbereich und etwa 170 Vertreter der chemischen Industrie in Bayern an der Veranstaltung teil.

### Gezielte Präsentation

Mit gezielten Präsentationen der einzelnen Lehrstühle sollten die Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammengeführt und

#### Fortsetzung von Seite 8

Und vor allem war eine Fakultätsstruktur für die neu zu gründende Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu erarbeiten. Es mußten neue Studiengangskonzepte und Prüfungsordnungen für die Studiengänge Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftspädagogik ausgearbeitet werden. Insbesondere war es notwendig, den vorhandenen Mitarbeitern eine Weiterqualifikation zu ermöglichen. Am dringendsten aber mußte für den personellen Neuaufbau der Fakultät die Ausschreibung und Besetzung der entsprechenden Lehrstühle mit Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern vorangetrieben werden. Bei einer Pressekonferenz betonte Professor Wossidlo, daß es sich gelohnt habe, keinerlei Qualitätsabstriche bei der Berufung der Professoren und Einstellung von wissenschaftlichen Mitarbeitern zugelassen zu haben. Das gleiche gilt für die Studienordnung und die Examensprüfungen für die Studenten. Professor Wossidlo kommt der Verdienst zu, sowohl der Fakultät insgesamt als auch den einzelnen Studiengängen eine Struktur verliehen zu haben, die nicht nur im deutschen, sondern auch im europäischen Maßstab als absolut wettbewerbsfähig gelten muß. Der Praxisbezug im betriebswirtschaftlichen Studium wird in Chemnitz u. a. durch das im Studienkonzept vorgesehene sechsmonatige Pflichtpraktikum hergestellt. Dank Professor Wossidlos Engagement konnten trotz der schwierigen Ausgangssituation der sächsischen Wirtschaft nach der deutschen Wiedervereinigung bis heute weit über fünfhundert Studenten Praktika in hiesigen Unternehmen ableisten.

zu einem verstärkten Informationsaustausch angeregt werden. Daneben wurden praktische Hinweise für eine konkrete Zusammenarbeit gegeben, wobei die sechs teilnehmenden bayerischen Landesuniversitäten dazu ihre technischen und fachlichen Möglichkeiten offerierten.

### Fachliche Möglichkeiten

Professor Dr. Claus D. Eisenbach, der Bayreuther Lehrstuhlinhaber für Makromolekulare Chemie, der zusammen mit den Vertrauensdozenten des Fonds der chemischen Industrie an den anderen bayerischen Universitäten an der

### An Planung mitgewirkt

Planung dieser Veranstaltung mitgewirkt hatte, stellte bei der Börse in einem Kurzreferat die Forschungsschwerpunkte der Bayreuther Chemiker, deren Vernetzung und Querverbindungen zu anderen Wissenschaftsbereichen dar.

Ein weiteres Charakteristikum der Chemnitz-Wirtschaftsausbildung ist die obligatorische Fremdsprachenausbildung. Es werden nicht nur Sprachkenntnisse im herkömmlichen Sinne vermittelt, sondern besonderer Wert wird auf die interkulturelle Kommunikationsfähigkeit gelegt, also die Fähigkeit, die Sitten und Gebräuche des Gastgeberlandes im Verhandlungsprozeß berücksichtigen zu können. Hervorzuheben ist auch die Anknüpfung des Chemnitz-Studienganges an die Tradition der TU Chemnitz-Zwickau:

In Zusammenarbeit mit den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten wird den Studenten die Möglichkeit eröffnet, neben rein wirtschaftswissenschaftlichen Studieninhalten auch wahlweise ein technisches Schwerpunktfach zu belegen. Damit ist Chemnitz eine der wenigen Universitäten in Deutschland, die den Studenten der Wirtschaftswissenschaften eine technische Zusatzausbildung ermöglicht. Daß Professor Wossidlos Verdienste um die Entwicklung der Wissenschaften nicht auf die Chemnitz-Alma mater beschränkt sind, zeigt sich an seinen langjährigen Aktivitäten in verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen und Verbänden.

Zum Ehrentitel selbst meinte er: „Ein Ehrendoktor ist natürlich etwas ganz Besonderes im Leben eines Hochschullehrers. Das kann man sich nicht wünschen, man kann auch keine Prüfung dafür ablegen. Insofern bin ich natürlich innerlich sehr glücklich und auch stolz darauf, daß mir die Fakultät, an der ich beinahe drei Jahre Aufbauarbeit geleistet habe, mir nun sozusagen eine Art Vertrauen wiederschenkt.“

Dipl.-Kfm. Christian Wild

## Ansätze zur Kooperation bei Technologietransfer mit FH Coburg

Vor dem Hintergrund einer gemeinsamen Zielrichtung eines anwendungsorientierten Know-how-Transfers in die regionale Wirtschaft hat im November vergangenen Jahres eine Delegation der Fachhochschule Coburg Gespräche mit Bayreuther Wissenschaftlern geführt. Dabei wurden Ansätze zur Kooperation in Forschung und Lehre auf dem Gebieten Textilfaserchemie, Biophysikalische Technik für die Qualitätsprüfung in der Lebensmitteltechnischen Industrie sowie Schadstoffanalytik bei Nahrungsmitteln erörtert.

Bayreuths Universitätspräsident, Professor Dr. Helmut Büttner, hatte seinen neuen Coburger Amtskollegen, Professor Dr. Gerhard Lindner, zu diesem Besuch eingeladen. Beide Hochschulen haben schon seit längerem Berührungspunkte, etwa bei der Zusammenarbeit im regionalen Technologie-Transfer bei Lehraufträgen in der Konstruktionstechnik und dem Projekt eines gemeinsamen Wissenstransfer-Katalogs. Außerdem unterstützen beide eine Initiative in Kulmbach, dort ein Transferinstitut für Lebensmitteltechnik, Biotechnologie und Umwelttechnik einzurichten.

Neben den Gesprächen mit Bayreuther Fachkollegen besichtigte die Coburger Delegation, der neben Präsident Professor Lindner drei weitere Professoren angehörten, an der Universität die Laboratorien für Makromolekulare Chemie, für Pflanzenökologie sowie für Umweltchemie.

## Westböhmisches Universität ist der 37. Partner

Die 37. Partnerschaft der Universität Bayreuth mit einer ausländischen Hochschule oder Wissenschaftsorganisation ist unter Dach und Fach. Im tschechischen Pilsen wurden Ende Januar unter Anwesenheit aller Dekane der Westböhmisches Universität von Rektor Dozent Dr. Jiri Holenda und Bayreuths Universitätspräsident Professor Dr. Helmut Büttner ein entsprechender Vertrag zwischen beiden Universitäten abgeschlossen. Auch der Leiter des Bayreuther Akademischen Auslandsamtes, Dr. Heinz Pöhlmann, der seit einiger Zeit Kontakte nach Pilsen pflegte, nahm an der Vertragszeremonie teil.

Der Partnerschaftsvertrag sieht den üblichen Austausch von Dozenten und Studenten, die Organisation gemeinsamer wissenschaftlicher Veranstaltungen und gegenseitige Informationen vor. Beide Hochschulen hatten bereits in der Vergangenheit auf den Gebieten Geographie/Regionalplanung, Geschichte, Mathematik und Internationale Beziehungen erfolgreich zusammengearbeitet.

Dieser neue Kooperationsvertrag ist für die Universität Bayreuth der dritte mit einer Wissenschaftsinstitution in der Tschechischen Republik.

Die Spezialisten vom Hochschulinformationssystem untersuchten die Bayreuther Exmatrikulationen und fanden:

# Wenn schon Studienabbruch, dann sehr früh

Die Universität Bayreuth und HIS haben die Exmatrikulierten — Hochschulabsolventen, Hochschulwechsler und Studienabbrecher — des Studienjahres 1993/94 (Sommersemester 1993 und Wintersemester 1993/94) nach Teilaspekten des bisherigen Studiums, Beweggründen für Studienabbruch und Hochschulwechsel sowie Tätigkeit nach der Exmatrikulation und weiteren Zielen befragt. Von Interesse war darüber hinaus insbesondere die Bewertung der Universität, ihrer Campuslage und des Hochschulstandortes Bayreuth.

Von den Exmatrikulierten der Universität Bayreuth im Studienjahr 1993/94 sind 62 % Hochschulabsolventen, die 1993/94 oder früher ein Examen abgelegt haben, 22 % Hochschulwechsler und 16 % Studienabbrecher. Dies bedeutet in absoluten Zahlen: Von den ca. 1550 Exmatrikulierten des Studienjahres 1993/94 an der Universität Bayreuth (darunter ca. 600 Frauen) waren ca. 950 Hochschulabsolventen, ca. 350 Hochschulwechsler und ca. 250 Studienabbrecher bzw. Studienunterbrecher.

Unter den Studienabbrechern sind Exmatrikulierte aus Mathematik/Naturwissenschaften und insbesondere Rechtswissenschaften deutlich häufiger vertreten als unter den Hochschulabsolventen, Exmatrikulierte aus Wirtschafts-/Sozialwissenschaften hingegen selte-

ner. Hochschulwechsel erfolgt aus den Rechtswissenschaften stark über-, aus den Wirtschafts-/Sozialwissenschaften stark unterdurchschnittlich, Frauen wechseln überproportional häufig die Hochschule. Werden nur die Exmatrikulierten mit Examen im Studienjahr 1993/94 betrachtet, so erweist sich der Studienabbruch im Vergleich zu diesen als am höchsten in Sprach-/Kulturwissenschaften/Sport.

## Weitere Untersuchungsergebnisse

### Berufsausbildung vor Studienbeginn:

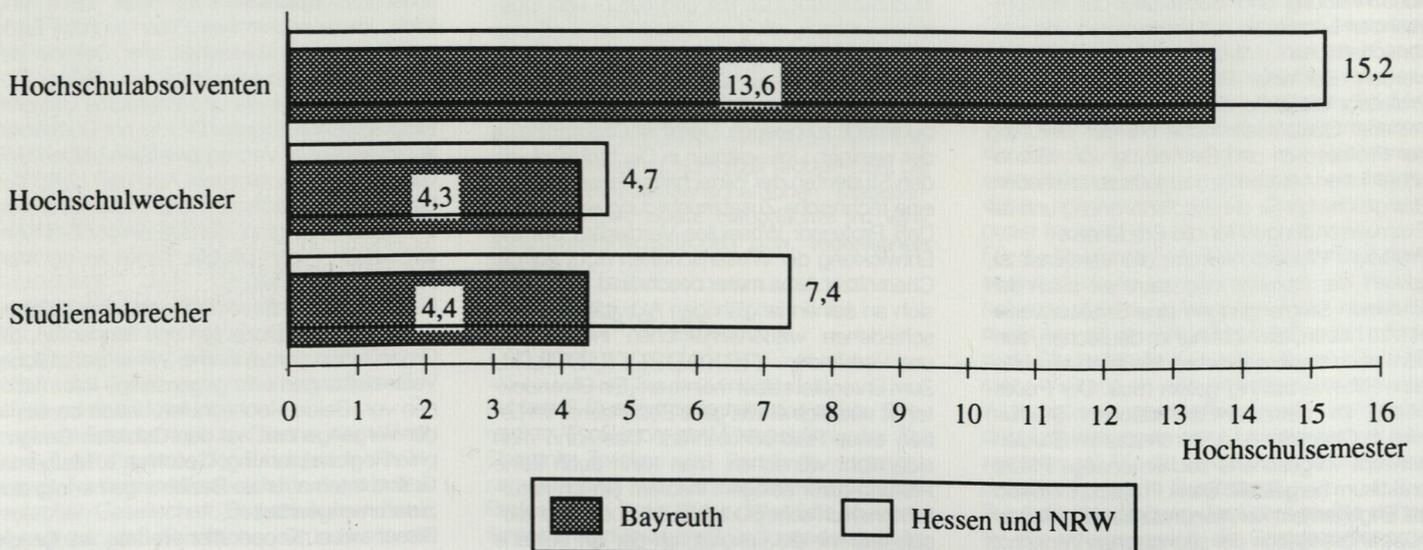
Knapp ein Fünftel der Exmatrikulierten an der Universität Bayreuth hat bereits vor Studienbeginn eine Berufsausbildung absolviert. Abweichend von den bisherigen Befunden aus vergleichbaren HIS-Untersuchungen an anderen Hochschulen ist der Anteil derer mit vor dem Studium absolvierter Berufsausbildung unter den Studienabbrechern in Bayreuth niedriger als unter den Hochschulabsolventen. Eine Erklärung hierfür ist, daß ihr Anteil unter den Exmatrikulierten aus Wirtschafts-/Sozialwissenschaften besonders hoch ist, der Fächergruppe mit dem mit Abstand niedrigsten Studienabbrecheranteil.

**Studiengangwechsel:** Von den Exmatrikulierten der Universität Bayreuth im Studienjahr 1993/94 haben 27 % im Verlauf ihres Studiums einen oder mehrere Studiengangwechsel vorgenommen. Der Anteil der Studiengangwechsler an den Hochschulabsolventen ist deutlich höher als ihr Anteil an den Studienabbrechern. Auch bei den Hochschulwechslern ist der Anteil der Studiengangwechsler vergleichsweise sehr niedrig. Fast ein Drittel der jeweils letzten Wechsel erfolgte im Rahmen des Übergangs in ein Zweitstudium. Zweck dieses Zweitstudiums in einem neuen Studiengang war entweder Verbesserung der Arbeitsmarktchancen nach Examen oder die Überbrückung von Wartezeiten bei der Suche nach einem Arbeitsplatz. Überwiegend wurde das letztgenannte Motiv für den Studiengangwechsel genannt. Männliche Exmatrikulierte haben diese „Warteschleife“ überproportional häufig gewählt. Von den Hochschulabsolventen, die sich im Jahr des Exams — also „direkt“ — exmatrikulierten, haben nur 15 % einen Studiengangwechsel vorgenommen.

**Zeitbudget:** Mit im Mittel 45 (Studienabbrecher) bzw. 50 (Hochschulabsolventen) Stunden wöchentlich ist der Aufwand der Studierenden für den Besuch von Lehrveranstaltungen, deren Vor- und Nachbereitung, Selbststudium und/oder Prüfungsvorbereitungen sowie

Fortsetzung nächste Seite

## VERWEILZEITEN BIS ZUR EXMATRIKULATION von Hochschulabsolventen, Hochschulwechslern und Studienabbrechern an der Universität Bayreuth im Vergleich mit den Universitäten in Hessen und Nordrhein-Westfalen in Hochschulsesemestern insgesamt (arithmetisches Mittel)



HIS-Exmatrikuliertenbefragung Bayreuth 93/94

Erwerbstätigkeit neben dem Studium deutlich höher als die durchschnittliche tarifliche Arbeitszeit eines Arbeitnehmers. Die Zeitaufwendungen für das Studium sind nahezu gleichmäßig über die gesamte Woche verteilt, das Selbststudium einschließlich Wochenende.

**Studienzeiten:** Hochschulabsolventen, die im Studienjahr 1993/94 die Universität Bayreuth

## Exmatrikulation nach 13,6 Semestern im Durchschnitt

verließen, exmatrikulierten sich nach durchschnittlich 13,6 Semestern und somit vergleichsweise recht früh. Sie hätten dabei im Mittel zwei Semester an einer anderen Hochschule studiert. Diese Studiendauer bis zur Exmatrikulation ist nicht in allen Fällen identisch mit der Studiendauer bis zum Examen. So haben immerhin zwei Fünftel der Absolventen vor dem Studienjahr 1993/94 ihr Examen abgelegt. Bei Absolventen, die sich aus Sprach-/Kulturwissenschaften/Sport ausschrieben, waren dies sogar über zwei Drittel.

Absolventen ohne Fachwechsel, die sich gleich nach ihrem Examen exmatrikulieren, verlassen die Universität Bayreuth nach durchschnittlich 11,4 Semestern. Ihre Studienkollegen, die nach Ablegen der Prüfungen noch weiterhin in ihrem Examensfach eingeschrieben blieben, gehen im Mittel nach 14,8 Seme-

## Frauen wechseln eher die Hochschule als Männer

stem ab. Bei ihren Kommilitonen, die nach einem bestandenen Diplom, Magisterabschluß oder Staatsexamen in einen neuen Studiengang wechselten, vergingen bis zur Exmatrikulation im Studienjahr 1993/94 durchschnittlich 15,5 Semester.

Hochschulwechsler im Studienjahr 1993/94 verlassen die Universität Bayreuth im Durchschnitt nach viereinhalb Semestern; Frauen etwa zwei Semester früher als Männer. Insgesamt etwa dreieinhalb Semester studieren die Hochschulwechsler in Bayreuth. Rund ein Drittel der Hochschulwechsler war vor dem Studium in Bayreuth durchschnittlich drei Semester an einer anderen Hochschule immatrikuliert.

Die überwiegende Mehrzahl der Frauen unter den Hochschulwechslern verläßt die Universität Bayreuth in den ersten vier Semestern mit dem Ziel Neuimmatrikulation an einer anderen Hochschule. Bei den Männern hat zu diesem Studienzeitpunkt noch nicht einmal die Hälfte ihren Hochschulwechsel vollzogen. Rund ein Zehntel von ihnen hat bei der Exmatrikulation schon mehr als acht Hochschulsemester studiert.

Frauen treffen ihre Entscheidung zum Hochschulwechsel im Durchschnitt zu einem wesentlich früheren Zeitpunkt als Männer, oft direkt nach Studienbeginn. Bei den Männern entscheidet sich dagegen der weitaus größte Anteil erst vor oder nach den Zwischenprüfungen.

An der Universität Bayreuth erfolgt der Studienabbruch im Mittel sehr früh, nach 4,4 Hochschulsemestern und damit deutlich früher als an anderen Universitäten, für die HIS analoge Daten vorliegen. Nicht zuletzt ist dies auf die Funktion von Zwischenprüfungen als wirkungsvolles Korrektiv zurückzuführen.

### Tätigkeitsstruktur nach Exmatrikulation:

Der ganz überwiegende Teil der exmatrikulierten Hochschulabsolventen der Universität Bayreuth ist im Anschluß an das Studium erwerbstätig geworden. Der Anteil der Arbeitslosen liegt unter 10%. 9% haben ein Zweit- bzw. Aufbaustudium aufgenommen. 6% widmen sich ihrer Promotion. Der Anteil der letzteren an allen Absolventen ist mit Sicherheit höher, weil hier nur Exmatrikulierte einbezogen sind.

Über drei Viertel der Studienabbrecher sind im Anschluß an die Exmatrikulation Erwerbsspersonen. Fast die Hälfte hat eine Berufsausbildung aufgenommen, Frauen zu ca. zwei Dritteln. Der Anteil der Arbeitslosen liegt unter einem Zehntel. Etwa ein Fünftel der männlichen Studienabbrecher leistet Wehr- bzw. Zivildienst ab.

### Bewertung von Zertifikaten über Studienleistungen:

Ein Zertifikat, in dem die Leistungen von Studierenden ohne Abschlußexamen beurteilt werden, sieht die überwiegende Mehrheit der Hochschulwechsler als nützlich an. Dabei bewerten die Frauen ein solches Zertifikat sogar zu über 50% als sehr nützlich. Von

den ca. vier Fünfteln der Studienabbrecher, die sich über den Nutzen von Zertifikaten zur Bescheinigung erbrachter Studienleistungen — Scheine usw. — geäußert haben, schätzt etwa ein Fünftel solche Zertifikate als „sehr nützlich“, etwa ein Viertel als „nutzlos“ ein.

**Hochschulwechsell motive:** Bei mehr als der Hälfte aller Hochschulwechsler spielt die Unzufriedenheit mit dem Lehrangebot eine wichtige Rolle. Vor allem männliche Studierende erweisen sich hier als sehr kritisch. Des weiteren will rund ein Drittel der Wechselstudenten näher

## Durch Hochschulwechsel bessere Berufschancen erhofft

am Heimatort studieren. Und schließlich erhofft ebenfalls rund ein Drittel der Hochschulwechsler, durch das Studium an einer anderen Universität oder Fachhochschule seine beruflichen Chancen zu verbessern. Dies trifft wieder insbesondere auf die Männer zu. Daneben gehört der Hochschulwechsel bei fast einem Viertel von vornherein zum persönlichen Studienplan bzw. dient der Ergänzung des Fachstudiums.

**Richtung des Hochschulwechsels:** Die überwiegende Mehrheit der Hochschulwechsler immatrikuliert sich neu an einer Universität in

den alten Ländern. Nur 10% setzen ihr Studium im Osten Deutschlands fort. Etwa die Hälfte der hochschulwechselnden Studierenden verbleibt in Bayern, ansonsten werden vorrangig Hochschulen in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Sachsen gewählt.

**Ursachen des Studienabbruchs:** Ursachen für den Studienabbruch an der Universität Bayreuth sind in erster Linie berufs- und arbeitsmarktbezogene Probleme und Entscheidungen sowie eine Entfremdung vom Studium, überwiegend eine Kombination von beidem.

## Geldmangel nur nachrangig

An dritter Stelle sind Probleme mit Prüfungen bei ca. einem Zehntel der Abbrecher ausschlaggebend für den Studienabbruch. Finanzielle Engpässe spielen nur eine nachrangige, Familie und Kinder neben dem Studium nur eine marginale Rolle beim Studienabbruch. Nur bei einer kleinen Minderheit ist — nach eigener Einschätzung — der Studienabbruch auf unzureichende Studierfähigkeit zurückzuführen.

### Berufsausbildung anstelle des Examens:

Fast zwei Drittel der Studienabbrecher haben eine Berufsausbildung bereits abgeschlossen, sind dabei oder planen dies. Die abgeschlossene Berufsausbildung „ersetzt“ sozusagen das Examen. Von diesen will nur ca. ein Zehntel künftig erneut studieren, von den restlichen Studienabbrechern die Hälfte.

### Die Universität im Urteil der Exmatrikulierten:

Alles in allem erweist sich die Bewertung der Universität Bayreuth und der Aspekte des Studiums an ihr als vergleichsweise sehr positiv. Ihre Exmatrikulierten im Studienjahr 1993/94 — Hochschulabsolventen, Hochschulwechsler und insbesondere Studienabbrecher — schätzen den Ruf ihrer Universität zu über drei Vierteln als „sehr gut/gut“ ein. Nur zwei Prozent bewerten ihn als schlecht. Es folgen — in der Rangreihe der zufriedenen Einschätzungen — der Ruf des eigenen Studienschachs, die Sachausstattung, die Personalausstattung und das Fächerspektrum der Lehre. Wer diese Gesichtspunkte des Studiums an der Universität Bayreuth nicht positiv einschätzt, bezeichnet sich überwiegend als hinsichtlich einer Bewertung unentschieden. Der Anteil der Unzufriedenen liegt durchgängig unter einem Fünftel der Befragten.

**Die Campuslage:** Die Campuslage der Universität nicht in, sondern am Rande von Bayreuth wird von den Immatrikulierten aus der Rückschau trotz Kritik an der Verkehrsanbindung positiv beurteilt. Sie wird als „dem Stu-

## Campuslage positiv bewertet

dium förderlich“ und „kommunikationsfreundlich“ bezeichnet. Dem Urteil der Exmatrikulierten ist weiter zu entnehmen, daß für diejenigen unter ihnen, die ein universitätsnahes Wohnen

Fortsetzung nächste Seite

## „Sensationeller Fund“ Bayreuther Mathematiker entdeckten erste 7-Designs

Seit gut 20 Jahren wird intensiv danach gesucht, und jetzt haben Bayreuther Mathematiker in den letzten Tagen des vergangenen Jahres einen nach ihren Aussagen „sensationellen Fund“ gemacht: Die ersten sogenannten 7-Designs wurden entdeckt! Das Ergebnis hat nach Aussagen der beiden Professoren Adalbert Kerber und Reinhard Laue schon erhebliche Furore in Fachkreisen erzeugt.

Was muß man sich nun unter den 7-Designs vorstellen? Beim Organisieren von Experimenten, beispielsweise für die Untersuchung verschiedenen Saatsguts auf seinen Ertrag, sind seit dem Ende des 18. Jahrhunderts in zunehmendem Umfang mathematische Strukturen entwickelt worden, die die optimale Auslegung solcher Experimente ermöglichen. Im Englischen heißt dieser Zweig der Mathematik „Design of experiments“. Die entsprechenden kombinatorischen Strukturen werden auch im Deutschen als Designs bezeichnet.

Ein Beispiel für ein solches Experiment ist auch das Tippen im Lotto. Man kann sich etwa fragen, ob es beim Tippen von 6 aus 49 Zahlen möglich ist, eine Anzahl von Lottoscheinen derart auszufüllen, daß jeweils fünf Richtige auch wirklich getippt wurden, also auf mindestens einem Lottoschein angekreuzt sind. Dies ist möglich, aber die Vorgehensweise beim Ausfüllen wird schwierig, wenn man das optimal machen will, nämlich so, daß jede Fünferreihe genau einmal vorkommt, was die sparsamste Methode wäre.

Hier hat sich beispielsweise herausgestellt, daß ein solches Design, ein sogenanntes

5 (49,6,1)-Design, nicht existiert, wohl aber ein 5 (48,6,1)-Design. Man hat dann also eine optimale Strategie, wenn man riskiert, daß man auf die Nase fällt, wenn die Zahl 49 gezogen wird. Es soll natürlich nicht verschwiegen werden, daß in diesem Fall 285 384 Lottoscheine ausgefüllt werden müssen. Dafür erzielt man bei dieser Methode jede Fünferreihe aus Zahlen zwischen 1 und 48 genau einmal und hat damit mindestens sechsmal „fünf Richtige“.

Für solche optimalen Strategien sucht man deshalb Designs mit den richtigen Parametern, wie bei dem vorherigen Beispiel die Zahlen 5, 6 und 48 bzw. 49. Hier zeigt sich, daß diese Aufgabenstellung mathematisch sehr schwierig ist, denn sie erfordert das Auffinden sehr spezieller Lösungen von sehr großen Gleichungssystemen.

Neben den gerade erwähnten 5-Designs beim Lottospielen kennt man in der Zwischenzeit auch schon allerhand 6-Designs und seit vielen Jahren ist man sehr intensiv auf der Suche nach 7-Designs. Man weiß, daß solche für große Parameter existieren müssen, hat aber noch keine Designs mit kleinen Parametern gefunden, obwohl es zahlreiche Versuche in dieser Richtung gegeben hat.

### Entscheidender Trick

Am Mathematischen Institut der Universität Bayreuth ist es kurz vor Jahresende 1994 gelungen, die weltweit ersten 7-Designs überschaubarer Größe zu finden. Dazu wurden Methoden verwendet, die in den letzten Jahren am Lehrstuhl II für Mathematik in enger Zusammenarbeit zwischen Mathematik und Informatik (Professor Dr. Adalbert Kerber und Professor Dr. Reinhard Laue) entwickelt worden sind. Der entscheidende Trick war die zusätzliche Annahme von Symmetriebedingungen an die aufzufindenden Designs. Eine Gruppe mit der Bezeichnung  $P \Gamma L(2,32)$  wurde als Symmetriegruppe angenommen, und tatsächlich wurden zwei Designs mit dieser Eigenschaft gefunden. Dazu hat Anton Betten die Matrix des entsprechenden Gleichungssystems ermittelt, das durch Annahme dieser Symmetriegruppe um den Zahlenfaktor  $2 \times 10^{10}$  verkleinert werden konnte. Dr. Alfred Wassermann hat dann eine verbesserte Version des sogenannten LLL-Algorithmus zum Auffinden kurzer Lösungen implementiert. Mit Hilfe dieser beiden Mittel wurden je ein 7 (33,8,10)-Design und ein 7 (33,8,16)-Design gefunden. Diese beiden sind die weltweit ersten 7-Designs mit kleinen Parametern, und ihr Fund kann als sensationell bezeichnet werden. Zum Vergleich die kleinsten Parameter bisher theoretisch nachgewiesener 7-Designs:  $7(2^{45} + 7,8,2^{45})$ .

## Der Irrtum mit dem superfluiden Wasserstoff

Zunächst schien es, als hätten Bayreuther Wissenschaftler um den Experimentalphysiker Professor Dr. Frank Pobell jetzt entdeckt und beobachtet, wonach Forscher seit Jahrzehnten suchen: den superfluiden Wasserstoff. Doch dann ergaben neue Messungen mit halbschwereren Wasserstoff HD, daß diese Interpretation der Experimente nicht zulässig ist.

### Ohne jede Reibung

Zwischen Superflüssigkeiten und den eher bekannten metallischen Supraleitern besteht eine enge Verwandtschaft. In beiden werden Phänomene im Großen sichtbar, die sonst nur die atomare Welt bestimmen. In Supraleitern strömen die Elektronen völlig reibungslos, und der elektrische Strom fließt ohne jeden Widerstand. Superflüssige oder superfluide Flüssigkeiten strömen ohne die geringste Reibung und ohne jede Zähigkeit. Sie sind sozusagen flüssiger als jede andere Flüssigkeit. Im Gegensatz zu ihren weit verbreiteten und inzwischen technisch genutzten Verwandten sind die reibungslos fließenden Flüssigkeiten jedoch nahezu unbekannt, weil sie äußerst selten vorkommen. Bisher konnten Wissenschaftler ihre faszinierenden Eigenschaften nur bei flüssigem Helium beobachten. Alle anderen Elemente gefrieren lange bevor sie superfluid werden könnten.

Bei den ersten Experimenten versuchten Professor Pobell und seine Mitarbeiter Markus Schindler und Yasushi Kondo die Herstellung von superfluidem Wasserstoff mit einem experimentellen Trick: Sie kühlten den bei Raumtemperatur gasförmigen Wasserstoff ab, der bei  $-253$  Grad flüssig und normalerweise bei  $-259$  Grad fest wird. Der Trick bestand nun darin, den Wasserstoff am Einfrieren zu hindern, indem man ihn in einen Block aus porösem Glas einfüllt. In den winzigen Glaskanälen läßt sich die Flüssigkeit stark unterkühlen.

### Das Experiment

Die reibungslose Strömung des eingesperrten flüssigen Wasserstoffs meinten die Bayreuther Forscher bei  $-262$  Grad Celsius beobachtet zu haben, das sind 11 Grad über dem absoluten Nullpunkt. Sie gaben dazu die Probe in einen Behälter, der wie die Unruh einer Uhr zu Drehschwingungen angeregt wurde. Die Flüssigkeit schwingt mit dem Glas, solange sie eine innere Reibung besitzt; dadurch bremst sie die Drehbewegung. Sobald der Wasserstoff aber superflüssig wird, so nahmen sie an, strömt er reibungslos durch die Kanäle und nimmt nicht mehr an den Schwingungen des Glases teil. Dies war etwa bei einem Drittel des Wasserstoffs der Fall.

Fortsetzung nächste Seite

#### Fortsetzung von Seite 11

fern der Stadt schätzen, genügend Wohnraum in der Umgebung des Campus bereitstand. Hingegen wäre ein breiteres und insbesondere zeitlich durchgehendes Angebot von Mensa, Cafeteria o. ä. auf positives Echo gestoßen.

**Der Hochschulstandort Bayreuth:** Die Hälfte der Exmatrikulierten der Universität Bayreuth im Studienjahr 1993/94 hat sich während ihres Studiums an dieser Universität und in der Stadt Bayreuth ausgesprochen wohl gefühlt. Knapp ein Fünftel zeigte sich enttäuscht. Besonders begeistert äußern sich die Exmatrikulierten der Wirtschafts-/Sozialwissenschaften (62% „sehr gut/gut“), besonders kritisch die der Rechtswissenschaften (nur „gut“). Unter den Einzelaspekten werden Freizeit- und Wohnmöglichkeiten aus der Rückschau besonders positiv eingeschätzt, die innerstädtischen Verkehrsverbindungen und Jobmöglichkeiten neben dem Studium eher ungünstig und die Verkehrsanbindung der Stadt Bayreuth an ihr Umland sehr ungünstig. (Aus der HIS-Zusammenfassung)

## Für ein paar Tage war Bayreuth das „Mekka“ der Botaniker

### Über 1000 Wissenschaftler zu Gast — Hörsäle schon bald zu klein

## 600 Referate bei der Botanikertagung

„Alle Plenarvorträge sind in das Auditorium Maximum verlegt“, hieß es schon bald nach Beginn der Botaniker-Tagung 94, die vom 11. bis 19. September 1994 an der Bayreuther Universität stattfand. So groß war der Andrang der Wissenschaftler aus aller Welt, daß bezüglich der Räumlichkeiten rasch umdisponiert werden mußte und auch die für kleinere Gruppen vorgesehenen Symposien in größere Hörsäle verlegt wurden.

Mit einem dicken Tagungsband ausgestattet, welcher den genauen Zeitplan und Zusammenfassungen von Plenarvorträgen, Symposiums- und Posterbeiträgen enthielt, hatten die 1040 Tagungsteilnehmer aus aller Welt nun die Qual der Wahl: An welchem Symposium nehme ich teil? Überall auf dem Campus war ein Kommen und Gehen zu beobachten; jeder wollte so viel wie möglich aus der überaus breiten Themenpalette mitbekommen.

Mit einem dicken Tagungsband ausgestattet, welcher den genauen Zeitplan und Zusammenfassungen von Plenarvorträgen, Symposiums- und Posterbeiträgen enthielt, hatten die 1040 Tagungsteilnehmer aus aller Welt nun die Qual der Wahl: An welchem Symposium nehme ich teil? Überall auf dem Campus war ein Kommen und Gehen zu beobachten; jeder wollte so viel wie möglich aus der überaus breiten Themenpalette mitbekommen.

Die Leitung des internationalen Kongresses hatte Professor Erwin Beck, Inhaber des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie an der Universität Bayreuth; Veranstalter waren die Deutsche Botanische Gesellschaft und die Vereinigung für angewandte Botanik.

Vor Beginn des eigentlichen wissenschaftlichen Programms wurden im Rahmen einer feierlichen Eröffnungsveranstaltung drei Preise an Nachwuchswissenschaftler verliehen. Für ihre herausragenden wissenschaftlichen Ar-



Zufrieden mit dem Ablauf der Mammuttagung konnte der örtliche Organisator, der Bayreuther Lehrstuhlinhaber für Pflanzenphysiologie, Prof. Dr. Erwin Beck, sein, der auf dem Bild links mit dem damaligen DBG-Präsidenten Dr. Wilhelm Nultsch (Mitte) und dem Bayreuther Agrarökologen Prof. Dr. Heiner Goldbach zu sehen ist.

beiten erhielt Karin Hauser vom Plant Cell Biology Research Center der University of Melbourne den zum zweitenmal verliehenen Wilhelm-Pfeffer-Preis. Ebenso wurde Dr. Gerhard Zotz von der University of Vermont mit dem erstmals vergebenen Förderpreis der Horst-Wihe-Stiftung ausgezeichnet. Und nicht zu-

letzt konnte Dr. Karl Ferdinand Lechtreck (Köln) für seine Arbeit den ebenfalls zum erstenmal vergebenen Strasburger-Preis entgegennehmen.

Die Botanik erforscht Bau, Lebensweise, Fortpflanzung, Veränderlichkeit, Anpassung und natürliche Verbreitung der Pflanzen; sie gliedert sich in Morphologie, Anatomie, Physiologie, Ökologie, Systematik, Vegetationskunde und Paläobotanik. Und alle diese Teilgebiete wurden im Laufe der Tagung umfassend behandelt.

In Plenarvorträgen wurde jeweils über ein Schwerpunktthema zusammenfassend referiert, an das sich dann später Symposien inhaltlich anschlossen. Insgesamt 27 Schwerpunkte hatten sich die Botaniker aus dem In- und Ausland gesetzt, mit dem Ziel, neueste Forschungsergebnisse auszutauschen und zu diskutieren.

Schwerpunktthemen in den rund 600 Referaten waren zum Beispiel: Wasser in Pflanzen, Wassertransport und Wachstum; Entwicklungsphysiologie, Stickstoffhaushalt, Wechselwirkungen zwischen Pflanzenwurzel und Bodenmikroorganismen; induzierte Abwehr bei Pflanzen, sekundäre Pflanzenstoffe; Metabolismus nicht-grüner Gewebe; das Altern bei Pflanzen; die Photosynthese und vieles mehr. Um einen Schwerpunkt herauszugreifen, sei hier über sekundäre Pflanzenstoffe, herbivore Organismen (das sind Pflanzenfresser) und

Fortsetzung nächste Seite

#### Fortsetzung von Seite 12

Es gab aber zwei Beobachtungen, so erläuterte Professor Pobell in einem Zeitungsinterview, die nicht so recht zur Interpretation der Meßergebnisse als Superfluidität paßten.

Einerseits dauerte es Stunden, bis sich die Frequenz bei Änderungen wieder veränderte. Bei Experimenten mit superfluidem Helium hatte dieser Vorgang nur Sekunden gedauert.

Andererseits waren die Informationen, die man aus den Meßdaten über die Porosität des Glases erhält, etwas anders, als es von den Forschern erwartet wurde.

Durch die gleichen Experimente mit dem halbschweren Wasserstoff HD wurde man schließlich eines besseren belehrt. Von der atomaren Zusammensetzung her kann er nämlich nicht superfluid werden. Trotzdem beobachteten die Bayreuther Experimentalphysiker schon bei 13 Grad über dem absoluten Nullpunkt „zu unserem Entsetzen“ (Pobell) das gleiche Phänomen, die Veränderung der Schwingungsfrequenz.

Zur Erklärung nehmen die Wissenschaftler an, daß der Wasserstoff den Glaswürfel durch das Einführrohrchen entgegen der Schwerkraft zum Teil verläßt und sich in dem Röhrchen niederschlägt, anstatt sich beim Gefrieren der Struktur des Glases anzupassen. Professor Pobell und seine Arbeitsgruppe wollten nun versuchen, dieses völlig unerwartete Phänomen in Experimenten und Berechnungen zu erklären. Sie untersuchen jetzt die atomaren Wechselwirkungen zwischen Wasserstoff, die jeweilige Kristallstruktur und die verschiedenen Energiezustände von flüssigem und festem Wasserstoff innerhalb des porösen Glases. Professor Pobell ist auch nach wie vor „Tiefsttemperatur-Weltrekordler“. Er hatte Ende 1987 zusammen mit anderen Mitarbeitern den Rekord bei der Erzeugung und Messung tiefster Temperaturen gebrochen und sich dem absoluten Nullpunkt von  $-273,15$  Grad Celsius auf  $0,000012$  Grad (12 Mikrograd) genähert. Dies war ihm mit einem magnetischen Kühlverfahren und 130 g Kupfer als Medium gelungen.

## Für ein paar Tage war Bayreuth das „Mekka“ der Botaniker

Fortsetzung von Seite 13

Pflanzen kontra Herbivore berichtet. Unter sekundären Pflanzenstoffen versteht man Naturstoffe, die für den Grundstoffwechsel der Pflanzenzelle nicht notwendig und daher auch nicht allgemein verbreitet sind. Es handelt sich um ökologisch wirksame Pflanzenstoffe mit vielfältigen Aufgaben wie zum Beispiel als Lockstoff, Fraßhemmer und/oder als Gift.

Pyrrrolizidin-Alkaloide sind solche typischen sekundären Pflanzenstoffe und zählen zu den wichtigen Bestandteilen des Verteidigungssystems von Pflanzen. Als Zellgift wirksam werden sie in den Pflanzenwurzeln synthetisiert und gelangen dann über den Phloem-Weg in die Triebe. Auch Herzglykoside gehören zu den sekundären Stoffen. Sie stellen für die meisten Tiere stark wirksame Gifte dar, indem sie gezielt ein bestimmtes Enzym im tierischen Stoffwechsel angreifen.

### Schutzstrategie

Es gibt nun einige typisch gefärbte Insekten, die in der Lage sind, diese Herzglykoside zu resorbieren, zu speichern und zur eigenen Verteidigung einzusetzen. Dazu gehört der Monarchfalter. Bei ihm befinden sich die gespeicherten Glykoside an exponierten Stellen, zum Beispiel in den Flügeln; andere Organe und Gewebe sind dagegen weitgehend frei von diesen Substanzen. Es handelt sich in diesem Fall um eine wirkliche Schutzstrategie gegenüber natürlichen Feinden des Falters.

Es konnte nun nachgewiesen werden, daß beim Monarchfalter der eigentliche Angriffspunkt der Herzglykoside, nämlich das bestimmte Enzym, verändert vorliegt. In der Bindungsstelle für das Glykosid ist es zu einem Aminosäureaustausch im Protein gekommen. Am Beispiel des Monarchfalters sieht man also, daß physiologische und molekulare Anpassungen zusammenkommen müssen, ehe ein Insekt in der Lage ist, die Abwehrchemie seiner Wirtspflanze zum eigenen Schutz einzusetzen.

### Veränderte Duftmuster

Auch das Aussenden von flüchtigen chemischen Signalen muß zum pflanzlichen Verteidigungsarsenal gerechnet werden. Eine typische pflanzliche Reaktion auf den Angriff eines Herbivoren beziehungsweise eines Mikroorganismus oder auch nach Einwirkung verschiedener abiotischer Streßfaktoren ist die Bildung von sogenannten Phytoalexinen, das sind niedermolekulare Verbindungen verschiedenster Art. Carnivore Insekten (Milben, Wespen etc.) nehmen das veränderte Duftmuster befälliger Pflanzen wahr und nutzen es als Leitmotiv für die eigene Nahrungssuche.

Ein weiterer Themenkomplex befaßte sich mit der Entwicklungsphysiologie von Pflanzen. Die

Entwicklung der Pflanzen wird entscheidend durch verschiedene Umweltfaktoren wie Hormone, Licht und weitere Reizfaktoren beeinflusst. Unter Reizfaktoren versteht man außerhalb der Pflanze vorhandene Einflußgrößen, die in den Pflanzen bestimmte Reaktionen auslösen können.

Das Licht als Umweltfaktor spielt eine besondere Rolle: im Laufe der Evolution haben die Pflanzen mehrere Photorezeptoren entwickelt, die im nahen Ultraviolett, im blauen und im roten Spektralbereich aktiv sind. Im Symposium über die pflanzliche Entwicklungsphysiologie wurde über den am besten untersuchten pflanzlichen Photorezeptor vorgetragen, über das Phytochrom, vor 35 Jahren zum erstenmal aus Pflanzen isoliert.

Es handelt sich um ein Protein, das in allen Teilen von Algen, Moosen, Farnen und Samenpflanzen verbreitet ist und unter anderem die Verantwortung für die Samenkeimung und die Blütenbildung trägt. Es liegt je nach Lichtart (dunkelrot/hellrot) in zwei Formen vor. Erforscht werden nun die Phytochrom-Signalwege innerhalb der Pflanzenzelle. Aus welchen Komponenten bestehen die Signalketten?

Man geht heute davon aus, daß die Signalwege des Proteins in der pflanzlichen Zelle denen in der tierischen Zelle stark ähneln oder mit ihnen sogar identisch sind. Komponenten dieser Signalwege sind zum Beispiel G-Proteine,

### G-Proteine

ein Enzym (Phospholipase C) und/oder andere Botenstoffe. Für die Entdeckung der „G-Proteine und deren Bedeutung für die Signalübertragung in Zellen“ wurde in diesem Jahr der Nobelpreis für Medizin an zwei Wissenschaftler aus den USA vergeben. G-Proteine fungieren in der Zelle als molekulare Schalter, als „Transducer“, das heißt, sie übertragen und modulieren Signale.

Ein anderes Symposium war mit dem Titel „Molekulare Marker und klassische Systematik“ überschrieben. Hier wurden von verschiedenen Forschungsgruppen verwandtschaftliche Beziehungen in definierten Pflanzengruppen genau durchleuchtet. Sieben Gruppen stellten ihre Forschungsergebnisse vor. So wurden von einer Gruppe aus einer Hafer-Gattung vier verschiedene sogenannte Satelliten-DNAs isoliert und auf ihre Verbreitung sowohl innerhalb der Gattung als auch in weiteren Arten der Haferfamilie und in Unterfamilien untersucht. Die Forscher fanden heraus, daß die Genome der Arten innerhalb der Haferfamilie mehr gemeinsame DNA-Komponenten enthalten als zunächst durch morphologische Untersuchungen angenommen worden war. Eine Satelliten-DNA ist über die Pflanzengruppe der Haferpflanzen hinaus sogar auch im Reis und im Bartgras entdeckt worden. Dieses Ergebnis

spricht für eine enge verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit der Gräser.

Weiter wurde von einer anderen Forschergruppe die Familie der Mohngewächse mit ihren ca. 23 Gattungen und 240 Arten näher betrachtet. Zur Rekonstruktion ihrer Stammesgeschichte und geographischen Entfaltung (Wanderung) wurden sowohl morphologische als auch molekulare Merkmale analysiert. Zu den molekularen Merkmalen gehörten dabei unterschiedliche DNA-Arten der pflanzlichen Zelle. Die phylogenetische Analyse der DNA-Proben führte zu von der traditionellen Gliederung der Familie teilweise stark abweichenden Ergebnissen. Gattungsgrenzen mußten neu festgelegt werden, und ebenso waren neue Gliederungen der Familien in Unterfamilien notwendig.

### Nährstoffeffizienz

Auch die Wechselwirkung zwischen Pflanzenwurzeln und dem Boden stand auf der Tagesordnung. Pflanzen unterscheiden sich zum Teil erheblich in ihrer Fähigkeit, einen möglichst hohen verwertbaren Ertrag an Nährstoffen, auch unter nicht so guten Bodenbedingungen, zu bilden. Diese Fähigkeit wird als Nährstoffeffizienz bezeichnet. Genetische Unterschiede hinsichtlich dieser Effizienz können auf zwei Komponenten beruhen, auf der Aufnahme und der Verwertung der Nährstoffe. In mehreren Vorträgen wurde über morphologische und physiologische Ursachen der beschriebenen Phänomene berichtet.

Und auch die Mykologie, die Lehre von den Pilzen, wurde nicht ausgelassen. So wurden unter anderem charakteristische Gruppen der Pilzarten vorgestellt, die durch den Menschen in viele verschiedene Gebiete verbreitet wurden und werden und im städtischen und dörflichen Milieu zu finden sind. Es wurden dabei aufgezählt:

- Human- und zooparasitische Pilze (Erreger von Mykosen)
- Phyto-Parasitische Pilze der Kultur- und Zierpflanzen
- Phyto-Parasitische Großpilze an Obst-, Zier, Alleebäumen
- Holzerstörende Pilze in Gebäuden (Hausschwämme)
- Schimmelpilze
- Saprophytische Pilze der Gärten, Hecken, Parkrasen, Komposthaufen; diese Pilze leben auf toten organischen Substraten.

Zu den spezifischen Bedingungen aller ökologischen Umweltfaktoren, die zur Verbreitung der Pilze führen, gehören mikroklimatische Faktoren, Immissionen, anthropogene Substrate (von Menschenhand gebildet), eutrophierte Böden sowie eine große Vielfalt potentieller Wirte (Mensch, Haustiere, mannigfache Nutz- und Zierpflanzen).

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 14

Durch Einschleppung wächst die Pilzflora bestimmter Gebiete allmählich an und tendiert zu kosmopolitischer Verbreitung. Dieser Prozeß ist bei Schimmelpilzen und manchen Human- und Phytoparasiten am weitesten vorangeschritten.

Das Symposium mit der Nummer 27 am letzten Tag der Botaniker-Tagung hatte die Paläobotanik zum Thema, für Bayreuth ja nicht ohne Bedeutung. Es sei hier an den Geologen und Paläontologen Georg Graf zu Münster erinnert, der der Stadt Bayreuth im vorigen Jahrhundert eine beachtliche Sammlung mit ca. 12000 Exponaten vermacht hat. Diese befindet sich verschlossen in Kellerräumen der Universität und ist daher leider für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Aber eine baldige Ausstellung im Lückenhauhaus ist vorgesehen. Den Vorsitz des Symposiums hatte Dr. Günther Rossmann, Gründer und Leiter des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität Bayreuth.

## Pflanzenfossilien

Ein Beitrag des Symposiums befaßte sich mit Pflanzenfossilien aus dem fränkischen Unteren Keuper (im Zeitalter des Trias). Langjährige Aufsammlungen dieser Fossilien dokumentieren eine beträchtliche Artenvielfalt der Equisetales, einer Pflanzenart, die als Vorläufer der heutigen Schachtelhalme-Gattung gilt. Trotz der Fülle des Materials ist die systematische Differenzierung bei vielen Arten jedoch schwierig, denn die Lückenhaftigkeit der fossilen Überlieferung gestattet in den meisten Fällen nur Beobachtungen an vergleichsweise beständigen Pflanzenorganen, die durch Abdrücke erhalten sind.

Weiterhin wurden fossile Flechten und Moose, eingeschlossen in Bernstein, beschrieben. Letztere wurden in Form von Lebermoosen und Laubmoosen in dominikanischem und mexikanischem Bernstein mit einem Alter zwischen 20–40 Millionen Jahren gefunden. Einige der Laubmoose kommen noch heute im tropischen Klima der Dominikanischen Republik vor.

Daraus läßt sich ein bemerkenswert hohes Alter der neotropischen Moosflora und auch eine Besiedlungskonstanz über 20–40 Millionen Jahre ableiten. Es ist außerdem anzunehmen, daß die Klimaverhältnisse in der Karibik in den Zeitaltern des Eozän und des Miozän mehr oder weniger den heutigen glichen.

## Landerobertung der Pflanzen

Im Plenarvortrag erfuhren die Tagungsteilnehmer Einzelheiten über die Eroberung des Landes durch die Pflanzen während des Zeitalters Devon. Bei einem angenommenen Erdalter von ca. 4,6 Milliarden Jahren hat es fast 4,2 Milliarden Jahre gedauert, bis sich ein so dichter Ozonschirm in der Atmosphäre aufgebaut hatte, da höhere Pflanzen den Schritt vom Wasser auf das Land vollziehen konnten.

## Pflanzen-systematiker tagten

# Hahnenfuß und Tränendes Herz — nahe Verwandte?

Festlich geschmückt fanden am 10. September 1994 die rund 80 Teilnehmer des wissenschaftlichen Symposiums über Pflanzen-systematik ihren Tagungsort an der Bayreuther Universität vor. Im Hörsaal befanden sich nämlich zwei große Sträucher mit leuchtend blau blühendem Rittersporn und buschiger Berberitze und erinnerten somit die Forscher an den eigentlichen Grund ihres Kommens, eine „International Conference“ über „Systematics and Evolution of the Ranunculiflorae“.

Beide Pflanzen sind Vertreter der großen Pflanzenfamilie „Ranunculiflorae“, die unter anderem die Familien der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae, hierzu gehört der Rittersporn), der Mohngewächse (Papaveraceae), der Erdrachgewächse (Fumariaceae, zum Beispiel Tränendes Herz) und die der Mondsamen- und der Berberitzengewächse (Menispermaceae und Berberidaceae) umfaßt, und beinahe alle Mitglieder der Gruppe sind unverholzte Krautpflanzen, die überwiegend die nördliche temperierte Region bewohnen. Bei uns ist die Familie der Hahnenfußgewächse in Parks und auch an Wegrändern unter anderem durch den „Kriechenden Hahnenfuß“ oder das „Scharbockskraut“ vertreten.

Angereist aus USA, Japan und ganz Europa (auch aus Rußland und der Ukraine) versammelten sich die Wissenschaftler, um zwei Tage lang neueste Forschungsergebnisse über die Verwandtschaftsverhältnisse all dieser Pflanzen auszutauschen. Die Leitung der Konferenz lag in den Händen von Professor Dr. Uwe Jensen, Inhaber des Lehrstuhles für Pflanzenökologie und Systematik an der Universität Bayreuth.

## Mannigfaltigkeit der Organismen

Die Pflanzen-systematik hat für die Biologie eine wichtige Bedeutung. Sie ist die Wissenschaft vom Vergleich der Pflanzen und in Ausweitung dessen die Wissenschaft von der Pflanzenverwandtschaft, und ihr Ziel ist auf der einen Seite ein nahezu vollständiges Bild von der Mannigfaltigkeit der Organismen. Andererseits sollen aber auch Formzusammenhänge verstanden und allgemeine biologische Gesetzmäßigkeiten erkannt werden. Dies ist nur möglich, wenn soviel wie möglich an Daten über Form, Struk-

Fortsetzung nächste Seite

Vor etwa 420 Millionen Jahren (im Devon) begann die Besiedlung durch sehr primitive Psilophyten, darunter versteht man blattlose Gefäßpflanzen mit äußerlich einfachem Bau, die jedoch bereits Merkmale der höheren Pflanze aufweisen. Es handelt sich um stammesgeschichtliche Vorläufer der Farnpflanzen, die

sich rasch weiter entwickelten. Aus der Unterdevon-Flora des Rheinischen Schiefergebirges, die zu den artenreichsten und mannigfaltigsten der Welt gehört, wurden anhand zahlreicher Dias typische Vertreter der Psilophyten, aber auch die ältesten Bärlappe und Farne aus diesem Gebiet vorgestellt. Irene Münch



In seinem Element: Immer wieder von aufmerksamen Zuhörern umgeben, stellte Gartendirektor Professor Dr. Günther Rossmann die Vielfalt des Ökologisch-Botanischen Gartens vor.

## Für ein paar Tage war Bayreuth das „Mekka“ der Botaniker

Fortsetzung von Seite 15

tur, Inhaltsstoffe, Lebensweise, Verbreitung, Veränderlichkeit und zahlreichen anderen Eigenschaften der Pflanzen gesammelt, registriert und katalogisiert wird.

Es wird dabei zwischen der Phytographie und der Taxonomie unterschieden, wobei die Phytographie die Technik einer analysierenden Beschreibung der Pflanze und ihrer einzelnen Organe mit Hilfe einer genau definierten Terminologie umfaßt. Mit dem Begriff Taxonomie bezeichnet man die gegenseitige Abgrenzung von Systemeinheiten wie Art, Familie, Ordnung, Klasse und anderen Rangstufen. In einem Beispiel zur systematischen Einordnung des Buschwindröschens seien die wichtigsten systematischen Einheiten der Pflanze genannt:

Art:	<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwindröschchen
Gattung:	<i>Anemone</i>	Windröschchen
Familie:	<i>Ranunculaceae</i>	Hahnenfußgewächse
Ordnung:	<i>Ranunculales</i>	Hahnenfußartige
Unterklasse:	<i>Polycarpicae (Magnoliidae)</i>	Vielfruchtige
Klasse:	<i>Dicotyledonae (Magnoliatae)</i>	Zweikeimblättrige
Unterabteilung:	<i>Angiospermae</i>	Bedecktsamer
Spermatophyta	Samenpflanzen	

Die Pflanzensystematik hat also die Aufgabe, ein Ordnungssystem zu liefern, das es erlaubt, das bisher Bekannte in leicht zugänglicher Form zu speichern und das neu Erkannte einzuordnen.

Aus der Beobachtung, daß es Lebewesen verschiedenster Organisationsstufen gibt —, angefangen bei einfach gebauten Einzellern bis hin zu hochorganisierten Vielzellern — und der Feststellung einer abgestuften strukturellen Übereinstimmung des Lebewesen entwickelte sich der Wissenschaftszweig der Abstammungslehre.

Sie nimmt an, daß sich alle Lebewesen der Gegenwart und Vorzeit während sehr langer Zeiträume aus einfacheren Formen und letztlich sich aus einer gemeinsamen einfachsten Urform zur heutigen Formenfülle oft sehr kompliziert gebauter und an die Umwelt angepaßter Organismen entwickelt haben. So unterliegen Pflanzen- und auch Tiersippen innerhalb längerer Zeiträume Wandlungen, hervorgerufen durch genetische Mutationen; erst dadurch wird eine Evolution möglich.

### Strukturelle Ähnlichkeit

Durch die Erforschung abgestufter Ähnlichkeiten können somit Erkenntnisse über den Verlauf der Evolution und die Stammesgeschichte (Phylogenie) gewonnen werden. Der strukturellen Ähnlichkeit von Organismen, der Formverwandtschaft, liegt daher ein entsprechender Grad von Stammesverwandtschaft zugrunde. Und auch fossile Reste von Pflanzen früherer Zeitalter können Hinweise auf vermutete Verwandtschaftsbeziehungen geben.

Das wissenschaftliche Interesse an den während der Tagung diskutierten Pflanzenfamilien der „Ranunculiflorae“ gründet sich hauptsächlich auf deren weit zurückreichende Entwicklungsgeschichte. Manche ihrer Pflanzengattungen kann aufgrund der langen Evolutionszeit und den damit verbundenen klimatisch bedingten Wanderungen ein stark zerstückeltes Verbreitungsgebiet aufweisen. So sind einige Pflanzen im Nordwesten und Nordosten Amerikas, in Europa, aber auch im temperierten Ostasien wiederzufinden. Man ist nun auf der Suche nach den lebenden Ursprüngen der Pflanzenfamilien, die sich erst im Laufe der Evolution genetisch und morphologisch zu eigenständigen, aber noch verwandten Arten

welche Pflanzen sich in der Evolution besonders schnell weiterentwickelt haben und welche auf einer bestimmten Entwicklungsstufe stehengeblieben sind. Welche Vertreter der Pflanzenfamilien sind besonders nah miteinander verwandt, und welche Pflanze könnte ein Vorfahr sein? Bei der Gegenüberstellung der Stammbäume von verschiedenen Forschungsgruppen kam es zu lebhaften Diskussionen über die Zuordnung einzelner Pflanzengattungen zu bestimmten Plätzen im Baum.

### Große Artenvielfalt

Zahlreiche Dias mit Farbaufnahmen einzelner Pflanzengattungen der Ranunculiflorae gaben Aufschluß über die große Artenvielfalt. Ein Film über die Bestäubung bei der „Schwarzkümmel“-Pflanze, produziert an der Universität Wien, zeigte auf anschauliche Weise den genauen Aufbau der Blüte und im Zeitraffer den Ablauf der Bestäubung mit Hilfe von Bienen. Dabei wurde deutlich, daß bei der genannten Pflanze durchaus nicht alle Insekten für diesen Vorgang geeignet sind; Hummeln sind leider zu groß.

Der zweite Forschungsansatz befaßt sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Pflanzen. Hier wird unter anderem zwischen terpenartigen und Isochinolin-Alkaloiden unterschieden, und während letztere in der Pflanzenheilkunde Anwendung finden, zum Beispiel als Codein, Morphin und Chelidonin, sind die terpenartigen Alkaloide der Rittersporn- und Eisenhut-Arten besonders giftig. Daten über Vorkommen und Verteilungsmuster dieser Substanzen bei der Familie der Ranunculaceae liefern wichtige Hinweise für die Systematik ihrer 1200 Arten in 30 Gattungen. Auffällige und charakteristische Verteilungsmuster zeigen ebenfalls die in Pflanzensamen enthaltenen Fettsäuren; sie lassen genauso wie die Alkaloide das Erstellen von Stammbäumen zu.

Zu den klassischen chemischen und auch serologisch/immunologischen Untersuchungsverfahren haben sich nun mittlerweile die molekularbiologischen Analysemethoden gesellt, denn die Chemosystematik läßt sich auch auf der Ebene der DNA betreiben. Mit Hilfe dieser sehr empfindlichen Untersuchungsmethoden können Mikromengen an Proteinen und Nukleinsäuren (Bestandteil der Gene, DNA) bis ins kleinste Detail untersucht werden.

### Analyse der Kern-DNA

Viele Vorträge und Poster beschäftigten sich mit der Analyse von Kern- und Protoplasten-DNA einzelner Pflanzen. Die Sequenzierung, das heißt die Auftrennung der DNA in ihre Bausteine und das sich daran anschließende Ablezen der Reihenfolge der DNA-Bausteine im Gen zeigte in einem Fall beim Vergleich der

weiter- beziehungsweise umgebildet haben. Im Rahmen der Konferenz wurden nun zwei Forschungsansätze gegenübergestellt und führten zu erstaunlich übereinstimmenden Ergebnissen. Der traditionelle Weg sieht morphologische Untersuchungen an den Pflanzen zum Beispiel unter Berücksichtigung des Baus der Blüten und des Blütenstandes vor. Sind die Pflanzen ein- oder zweigeschlechtlich? Wie sieht die Blüte aus? Kriterien dafür sind unter anderem der Bau der Blütenachse, die Zähligkeit und die Symmetrie der Blüte. Gibt es mehrere Blüten, die, wie beim Rittersporn zum Beispiel, in lockeren Trauben stehen? Welche Struktur besitzen die Staubblätter und wie sind sie in der Blüte angeordnet?

### Beitrag der Embryologie

Einen wichtigen Beitrag liefert auch die Embryologie, die spezifische Eigenschaften im Bau der Samenanlagen (äuere Form, Zahl der Integumente, Entwicklung des Embryosacks, des Embryos und des Nährgewebes) beschreibt, und die Palynologie, die Pollenkörner aufgrund ihres Formenreichtums und wegen ihrer komplizierten und charakteristischen Wandstrukturen vergleicht. Außerdem werden auch die Blätter, Wurzeln und die Art des Holzes in die morphologische Betrachtung mit einbezogen.

Und nach Auswertung all dieser Erkenntnisse können dann Rückschlüsse auf die Klassifizierung dieser Pflanzen in Familien und Gattungen gezogen werden. Dazu werden mit Hilfe von Computerprogrammen phylogenetische Stammbäume erstellt, um herauszufinden,

Fortsetzung nächste Seite

## Ein Lehrbuch feiert Geburtstag

# 100 Jahre „Strasburger“

Zu einem eigenen Symposium mit anschließendem Empfang im Rahmen der Botaniker-Tagung '94 hatte der Gustav Fischer Verlag aus Stuttgart (auch Jena und New York) eingeladen. Anlaß war ein rundes Jubiläum, nämlich der 100. Geburtstag der 1. Auflage des von ihm verlegten „Lehrbuches der Botanik für Hochschulen“. Autor und Herausgeber dieses Werkes im Jahre 1894 war der damalige Bonner Professor Eduard Strasburger, und noch heute, in seiner 33. Auflage, gilt dieses Buch als Klassiker seines Faches, als „Bibel“ der Botaniker.

### Mit 25 Professor in Jena

Eduard Strasburger, 1844 in Warschau geboren, habilitierte sich nach dem Studium der Naturwissenschaften in Paris, Bonn und Jena (Promotion in Jena) 1867 in Warschau und wurde 1869 im Alter von 25 Jahren als Professor der Botanik an die Universität Jena und 1881 nach Bonn berufen. Als Leiter des Botanischen Instituts im Poppelsdorfer Schloß begründete er mit seinen Mitarbeitern Fritz Noll, Heinrich Schenck und A. F. Wilhelm Schimper das so berühmt gewordene Lehrbuch. Obgleich alle Mitarbeiter teil am ganzen Buch hatten, wurden einzelne Gebiete der Botanik jeweils von einem Autor gesondert bearbeitet.

- Einleitung und Morphologie, 1.–11. Auflage (1894–1911) von Eduard Strasburger;
- Physiologie, 1.–9. Auflage (1894–1908) von Fritz Noll;
- Niedere Pflanzen, 1.–16. Auflage (1894–1923) von Heinrich Schenck;
- Samenpflanzen, 1.–5. Auflage (1894–1901) von A. F. Wilhelm Schimper.

### „Vier-Männer-Buch“

Der „Strasburger“ war also vom ersten Erscheinen an ein Mehrautorenbuch — über viele Jahrzehnte lang wurde es daher in Botaniker-

kreisen auch als das „Vier-Männer-Buch“ bezeichnet. Im Jahre 1894 war es durchaus etwas Ungewöhnliches, daß vier grundsätzlich gleichberechtigte Autoren ein Lehrbuch verfaßten. Aber damit war die wesentliche Voraussetzung für das Fortleben des Buches geschaffen: Wenn einer der Autoren ausschied, wählten die Verbliebenen den Nachfolger hinzu. Und so geschieht es auch heute noch. In den 100 Jahren gelang es stets, hervorragende Botaniker als Autoren für einen der vier Hauptteile zu gewinnen und zugleich die Kontinuität der Gesamtkonzeption durch das Verbleiben der drei anderen Autoren zu sichern. In einer Rezension zur 1. Auflage war im „Botanischen Centralblatt“, 1895, zu lesen:

„Die raschen Fortschritte unserer Wissenschaft bedingen ein regelmässiges Erscheinen, in immer kleiner werdenden Zeitintervallen, von Lehrbüchern, in denen der Studierende, sowie der Geübtere, eine übersichtliche Zusammenstellung des bis dahin Entdeckten finden kann. Und je mehr die Forschung sich specialisiert, je schwieriger der Einzelne die Literatur, wegen der zunehmenden Zahl von Zeitschriften und der Weitläufigkeit vieler Artikel, erschöpfend beherrschen kann, um so mehr ist es Bedürfnis, dass derartige Zusammenstellungen von Zeit zu Zeit veröffentlicht werden...“

Diese Aussage ist wohl heute genauso aktuell wie damals.

Im Gegensatz zu vielen Büchern, die hundert Jahre und noch länger verkauft werden und in ihrem Textbestand unverändert sind (zum Beispiel philosophische Schriften oder auch Dramen) ist in Strasburgers Lehrbuch der Botanik aber kaum eine Zeile und kaum eine Abbildung unverändert geblieben. Nur die einmal vorgenommene Gliederung blieb erhalten; zu den klassischen Wissenschaftszweigen wie der Morphologie, Physiologie und Systematik sind inzwischen die modernen Disziplinen Zytologie, Genetik, Evolution und Geobotanik dazugekommen. Diese allmählichen Erweiterungen im Laufe der Zeit haben dazu geführt, daß das Buch erheblich an Umfang zugenommen hat;

schen Arbeitsmethoden stark hervorgehoben, aber gleichzeitig darauf hingewiesen, daß nur eine Vielzahl von so erhaltenen Daten zusammen mit denen aus morphologischen Untersuchungen Hinweise auf die Evolution der „*Ranunculiflorae*“ geben kann. Und bei der Gesamtbetrachtung der evolutiven Vorgänge seien neben individuellen Einflußgrößen wie die Gesamtheit der Gene in der Pflanze, ihr Wachstum und ihre Fortpflanzung auch Umwelteinflüsse wie Streß, Wettbewerb, Zerstörung, Vergangenheit und Zukunft unbedingt zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Tagung ermutigten zu vielen neuen Forschungsvorhaben.

Irene Münch

der Fortschritt in der Wissenschaft insgesamt hat es auf rund 1030 Seiten anwachsen lassen. Der „Strasburger“ ist inzwischen auch in zahlreiche andere Sprachen übersetzt worden. So ist er in Englisch, Estnisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Russisch, Serbokroatisch und Spanisch erhältlich.

Der Geschichte des Standardwerkes der Botanik ist eine eigene Festschrift gewidmet (100 Jahre „Strasburgers Lehrbuch der Botanik für Hochschulen“, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, 1994). Sie enthält neben einer Biographie Eduard Strasburgers und Kurzbiographien aller anderen Autoren seit 1894 auch „Beispiele für den wissenschaftlichen Wandel in der Botanik seit 100 Jahren“, geschrieben von den vier heutigen Autoren des Lehrbuches.

Unter den Teilnehmern des Strasburger-Symposiums war neben drei Nachkommen Eduard Strasburgers auch Dr. Wulf D. von Lucius, der Urenkel des Verlagsgründers Gustav Fischer sen.; er informierte über die Verlagsgeschichte des Lehrbuches. Gustav Fischer sen. und Eduard Strasburger hatten sich bereits in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Jena kennengelernt; sie waren beide Mitglied im Medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein, und es entwickelte sich eine enge Beziehung, die Strasburgers Wechsel nach Bonn überdauerte und sich auch später auf Fischers Nachfolger, seinen Adoptivsohn, übertrug.

### Erstmals Strasburger-Preis

Bevor im weiteren Verlauf des Symposiums die Bedeutung und auch die Qualität von Lehrbüchern näher durchleuchtet werden sollte, stellte der Empfänger des in diesem Jahr zum erstenmal vergebenen Strasburger-Preises, Dr. Karl Ferdinand Lehtreck aus Köln, seine preisgekrönte Arbeit vor. Der Titel lautete „SF-Assemblin, ein filamentbildendes Cytoskelettprotein“.

Daran schlossen sich Gedankenexperimente zur Qualität von Lehrbüchern und Vorlesungen an, vorgetragen von Professor Lothar Jaenicke, Köln, und Professor Peter Sitte, Freiburg.

Letzterer ist neben den Professoren Hubert Ziegler und Andreas Bresinsky, beide Regensburg, und Friedrich Ehrendorfer, Wien, Coautor der jetzigen Auflage des „Strasburgers“. Alle vier stellten sich in einer abschließenden Podiumsdiskussion, die von Professor Erwin Beck, Inhaber des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie in Bayreuth und Tagungspräsident, geleitet wurde, unbequemen Fragen und kritischen Anmerkungen zur vorliegenden Auflage. Ist ein so umfangreiches Lehrbuch, inzwischen auch schon Handbuch genannt, noch zeitgemäß? Sollte man es in mehrere Bände aufteilen? Ebenfalls eingeladen zu der Diskussion war eine Bayreuther Diplomandin mit „Strasburger-Erfahrung“. Man wollte sich der Frage stellen: Wie wird ein so bewährtes Lehrbuch heutzutage von den Studenten aufgenommen und beurteilt?

Irene Münch

#### Fortsetzung von Seite 16

Pflanzen Übereinstimmungen aber auch Abweichungen in ihren DNAs. Stark konservierte DNA-Regionen wechseln mit variablen Sequenzen, die sich außerdem in ihrer Länge unterscheiden können. Aus diesen Mustern lassen sich daher unterschiedlichste Evolutionsgeschwindigkeiten bei den Pflanzen ableiten. Beim Vergleich der auf diese Weise erhaltenen phylogenetischen Bäume, erhalten aus DNA-Proben unterschiedlicher Herkunft, mit denen aus den morphologischen Untersuchungen bestand eine sehr beeindruckende Übereinstimmung.

Im abschließenden Resümee wurde die große Bedeutung der modernen molekularbiologi-

## Aus der Feder der Fakultäten

# Kulturwissenschaftliche Fakultät 10 Jahre Bayreuther „Historische Kolloquien“

Vom 2. bis 4. Juni vergangenen Jahres fand unter der Leitung des Landeshistorikers Rudolf Endres das zehnte „Bayreuther Historische Kolloquium“ statt. Es galt dem Thema „800 Jahre Bayreuth“. Dozentinnen und Dozenten der Kultur- sowie der Sprach- und Literaturwissenschaftlichen Fakultät referierten und diskutierten mit den Teilnehmern über besondere Aspekte der Bayreuther Geschichte. Klaus Dieter Wolff, der erste Präsident der Universität, und Oberbürgermeister Dieter Mronz hielten die öffentlichen Vorträge.

Das zehnte Symposium mit seinem nachfolgenden Tagungsband war als eine Art Geschenk der Universität zum Jubiläum der Stadt gedacht. — Gerade auch bei diesem Kolloquium wurde wieder deutlich, wie sehr die langjährigen Leistungen der Bayreuther Historiker über die Grenzen ihres Fachs hinaus Anerkennung finden. Die jährliche Veranstaltung und die Publikation ihrer Beiträge sind mittlerweile zu einem festen Bestandteil der in den Geisteswissenschaften dieser Universität betriebenen Forschungen geworden und wirken dank ihres hohen Anspruchs weit in die internationale Welt der Wissenschaft hinein.

Aus der Taufe gehoben wurde die Reihe ebenfalls anlässlich eines Jubiläums: Im Rahmen einer Festwoche zum zehnjährigen Bestehen der Universität traf man sich im Sommersemester 1985 auf Anregung des damaligen Präsi-

denten und mit Unterstützung des Universitätsvereins zum ersten Symposium der 1984 konstituierten Facheinheit Geschichte. Thema: „Der Exodus der Hugenotten. Die Aufhebung des Edikts von Nantes 1685 als europäisches Ereignis“. Die Idee dazu und die Leitung hatte Heinz Duchhardt. Die Veranstaltung selbst im schönen Konferenzraum der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät sowie die Veröffentlichung der Beiträge und Diskussionen als Beiheft zum „Archiv für Kulturgeschichte“ fanden solchen Beifall, da sie zur Initialzündung und zugleich zum Modell einer eigenen Veranstaltungs- und Publikationsreihe der Bayreuther Historiker wurden.

Die Themen der jährlichen Kolloquien werden so ausgewählt, daß sie nach Möglichkeit sowohl einen historisch aktuellen (Gedenkjahre) als auch einen regionalen Bezug (Bayreuth/Franken) aufweisen. In die jeweilige Teilnehmerrunde werden einschlägig ausgewiesene Spezialisten aus ganz Europa eingeladen. Dabei wird besonders auf eine anregende interdisziplinäre Mischung und auf die Einbeziehung junger Wissenschaftler geachtet. Konferenzsprache ist in der Regel Deutsch. Die zuständigen Bayreuther Fachkollegen — gegebenenfalls auch mehrere zusammen — mit ihren Mitarbeitern übernehmen Organisation und Leitung der Veranstaltung sowie die Herausgabe des Tagungsbandes. Dieser wird je-

weils mit einem gesonderten Bericht über die Diskussionen abgeschlossen, deren Höhepunkt eine die Ergebnisse zusammenfassende Schlußdiskussion zu sein pflegt.

Beim Symposium spielt der Universitätsverein Bayreuth die wichtige Rolle des „materiellen Gastgebers“. Sie wird besonders sinnfällig bei dem nun schon traditionellen Abendempfang, zu dem der Vereinsvorsitzende im Anschluß an den obligaten öffentlichen Vortrag einzuladen pflegt. Weitere Kosten sind aus den Mitteln der Lehrstühle, der Kulturwissenschaftlichen Fakultät und der Universität zu bestreiten. Nach Möglichkeit werden auch sonstige Fördergelder eingeworben.

In diesem Rahmen setzte sich die Veranstaltungsreihe Jahr für Jahr fort. Mit dem 2. Kolloquium 1986 wurde die eigene Publikationsreihe „Bayreuther Historische Kolloquien“ eröffnet, die sich in den Farben und mit dem Signet der Universität präsentiert. Sie wird beim Böhlau-Verlag in Köln verlegt. Mit der Entstehungsgeschichte ist auch zu erklären, weshalb Band- und Veranstaltungszählung differieren. Die folgenden Themen unter der Leitung der jeweils genannten Kollegen waren in der Zwischenzeit Gegenstand der Symposien:

1986: „Friedrich der Große, Franken und das Reich“ (H. Duchhardt)

Fortsetzung nächste Seite

**BAYREUTHER HISTORISCHE KOLLOQUIEN**

Heinz Duchhardt (Hg.)



**Friedrich der Große, Franken und das Reich**

 Böhlau Verlag

**BAYREUTHER HISTORISCHE KOLLOQUIEN**

**Der Hexenhammer**

Entstehung und Umfeld des *Malleus maleficarum* von 1487



Herausgegeben von Peter Segl

Böhlau Verlag

**BAYREUTHER HISTORISCHE KOLLOQUIEN**

Heinz Duchhardt, Jörg A. Schlumberger, Peter Segl (Hg.)

**Afrika**  
Entdeckung und Erforschung eines Kontinents



 Böhlau Verlag

**Fortsetzung von Seite 18**

1987: „Der Hexenhammer. Entstehung und Umfeld des Malleus maleficarum von 1487“ (P. Segl)

1988: „Afrika. Entdeckung und Erforschung eines Kontinents“ (H. Duchhardt, J. A. Schlumberger, P. Segl)

1989: „Alexander von Humboldt. Weltbild und Wirkung auf die Wissenschaften“ (U. Lindgren)

1990: „Adel in der Frühneuzeit. Ein regionaler Vergleich“ (R. Endres)

1991: „Feindbilder. Die Darstellung des Gegners in der politischen Publizistik des Mittelalters und der Neuzeit“ (F. Bosbach)

1992: „Die Anfänge der Inquisition im Mittelalter“ (P. Segl)

1993: „Europa — aber was ist es? Aspekte seiner Identität in interdisziplinärer Sicht“ (J. A. Schlumberger, P. Segl).

Einige dieser Veranstaltungen traten besonders hervor: So war die Tagung zum „Hexenhammer“ mit ihren Beiträgen über dessen Autor, Frauen, Hexen und Teufelsglaube im Mittelalter der Zahl der Teilnehmer und der verkauften Auflage nach das bisher weitaus erfolgreichste Unternehmen.

Das Kolloquium über Alexander von Humboldt war am unmittelbarsten einer einzigen Persönlichkeit aus der Bayreuther Geschichte gewidmet.

Zum Symposium über „Feindbilder“ waren seiner allgemeinen und aktuellen Bezüge wegen bewußt auch Vertreter der regionalen Presse eingeladen worden. Besonders die Verleger und Mitarbeiter des „Nordbayerischen Kuriers“ belebten dabei Gespräche und Diskussionen auf interessante Weise. Überhaupt ist dem „Nordbayerischen Kurier“ für eine ausführliche und kompetente Berichterstattung über die Tagungen hohe Anerkennung zu zollen.

An interdisziplinärer Vielfalt und wahrhaft kulturwissenschaftlicher Breite hat das „Europa-Kolloquium“ von 1993 alle übrigen übertroffen.



Der Mittelalterhistoriker und derzeitige Vizepräsident der Universität Bayreuth, Professor Dr. Peter Segl, beim Vortrag während des Kolloquiums.

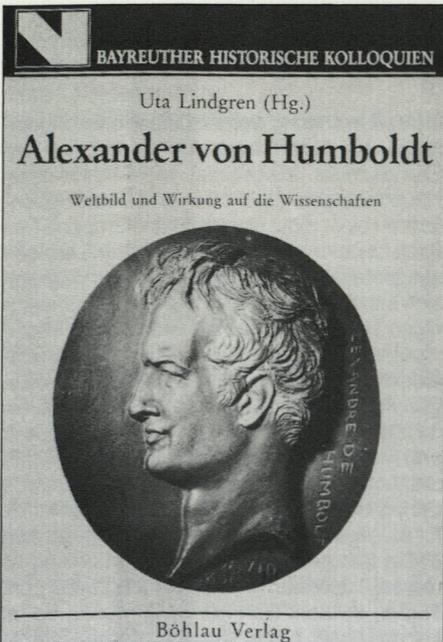
Es war von vier Kollegen vorbereitet und von zweien dann konkret organisiert worden. Durch spezielle Lehrveranstaltungen wurde es inhaltlich auch mit fortgeschrittenen Studenten vor- und später nachbereitet. Als Frage war gestellt, ob sich in der offensichtlichen Vielfalt europäischer Kulturen auch Faktoren finden lassen, die als Elemente einer gemeinsamen europäischen Identität betrachtet werden können.

Bei der Tagung selbst referierten insgesamt 14 Spezialisten, je aus der Sicht ihres Faches über diese Problematik: so vier Historiker verschiedener Epochen, der Geograph Eugen Wirth aus Erlangen, der Soziologe Arnold Zingerle, der Jurist Peter Häberle, János Riesz als Literatur-, Sieghart Döhring als Musik- und Bernhard Rupprecht aus Erlangen als Kunstwissenschaftler. Der damalige bayerische Europaminister Thomas Goppel hielt den öffentlichen Vortrag über „Europa als politische Aufgabe“. Von außen her aber wurde das Bild Europas in aufschlußreicher Weise durch Beiträge des argentinischen Botschafters in Bonn, Robert E. Guyer, aus lateinamerikanischer, des Tokioter Germanisten Hikaro Tsuji aus japanischer und des Ethnologen Mamadou Diawara aus afrikanischer Sicht beleuchtet.

Die alljährliche — weithin gemeinsame — enorme Kraftanstrengung für Planung, Durchführung und Publikation der Kolloquien ist ein wichtiger Grund für die ausnehmend gute kollegiale Atmosphäre unter den Bayreuther Historikern und ihren Mitarbeitern. Die Symposien bilden zugleich die intensivste wissenschaftliche Kontaktstelle der Facheinheit nach außen. Studenten und ein interessiertes allgemeines Publikum kommen Jahr für Jahr in den Genuß wissenschaftlicher Vorträge und Diskussionen auf internationalem Niveau.

Insgesamt konnten dabei bislang fast 100 — überwiegend auswärtige — Referenten gehört werden. Veranstaltungs- und Publikationsreihe bilden ein glänzendes Aushängeschild der Facheinheit Geschichte, der Kulturwissenschaftlichen Fakultät und der Universität Bayreuth überhaupt, zumal sie im Bereich Geschichte einmalig sind in ganz Deutschland. Da die „Bayreuther Historischen Kolloquien“ über zehn Jahre hinweg bestehen und für weitere fünf vorausgeplant werden konnten, ist je-

Fortsetzung nächste Seite



## Aus der Feder der Fakultäten

# Das sind die Veröffentlichungen zu den Historischen Kolloquien

Siehe auch die Bildleisten auf den Vorseiten

Band 1

### **Friedrich der Große, Franken und das Reich**

Herausgegeben von Heinz Duchhardt  
1986. VI, 212 Seiten. Br. DM 48,—.  
ISBN 3-412-03886-5

Der Band enthält Referate und Diskussionszusammenfassungen einer von Prof. Heinz Duchhardt veranstalteten und in das Gedenkjahr eingebetteten Tagung zur Reichs- und Regionalpolitik Friedrichs des Großen und den Strukturen seiner Persönlichkeit und seiner Epoche.

Band 2

### **Der Hexenhammer — Entstehung und Umfeld des Malleus maleficarum von 1487**

Herausgegeben von Peter Segl  
1988. X, 225 Seiten. Br. DM 48,—.  
ISBN 3-412-03587-4

Erstmals liegen nun auf interdisziplinärer Basis Informationen über den Malleus maleficarum, den übelsten „Bestseller“ des Mittelalters, und seinen Verfasser, den Dominikaner Heinrich Kramer (Henricus Institoris), vor.

Band 3

### **Afrika — Entdeckung und Erforschung eines Kontinents**

Herausgegeben von Heinz Duchhardt, Jörg A. Schlumberger und Peter Segl  
1989. XII, 195 Seiten. Br. DM 48,—.  
ISBN 3-412-13088-5

Fortsetzung von Seite 19

doch nicht alleine dem Engagement der Historiker zu verdanken. Es wäre ohne die wohlwollend aktive Mitverantwortung des jeweiligen Universitätspräsidenten, die rückhaltlose Unterstützung durch Fakultät und Verwaltung der Universität, vor allem aber ohne die existenzgarantierende Förderung durch den Universitätsverein und das unermüdliche Interesse von dessen Vorsitzendem, Herrn Dr. Erwin Bender, nicht denkbar. Jörg A. Schlumberger

Beiträge und Diskussionen eines interdisziplinären und internationalen Kolloquiums in Bayreuth, das den Wegen, Umwegen und Schwierigkeiten der Annäherung Europas an den „schwarzen Kontinent“ im Lauf der Geschichte gewidmet war und dessen Themen sich von der griechisch-römischen Antike bis ins 20. Jahrhundert spannen.

Band 4

### **Alexander von Humboldt — Weltbild und Wirkung auf die Wissenschaften**

Herausgegeben von Uta Lindgren  
1990. X, 203 Seiten, 42 Abbildungen im Text. Br. DM 48,—. ISBN 3-412-18689-9

In diesem Band stehen neben dem philosophischen Hintergrund und der humanitären Haltung Humboldts seine Tätigkeit im Bergbau und seine naturwissenschaftlichen Forschungen und Anregungen im Mittelpunkt, die in der bisherigen Forschung kaum Beachtung gefunden haben.

Band 5

### **Adel in der Frühneuzeit — Ein regionaler Vergleich**

Herausgegeben von Rudolf Endres  
1991. 212 Seiten. Br. DM 48,—.  
ISBN 3-412-03490-8

Adel ist ein universalgeschichtliches Phänomen. Als elitärer Geburtsstand, begründet auf Geblüt, Herrschaft, Besitz und Leistung, mit eigenem Standesethos und charakteristischen Lebensformen, bestimmte der Adel auch noch in der Frühneuzeit das politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben. In regionalen Vergleichen werden die Gemeinsamkeiten, aber auch die Unterschiede in Rang, Stellung, wirtschaftlicher Kraft und politischer Bedeutung aufgezeigt und präzisiert.

Band 6

### **Feindbilder — Die Darstellung des Gegners in der politischen Publizistik des Mittelalters und der Neuzeit**

Herausgegeben von Franz Bosbach  
1992. XII, 243 Seiten, 14 Abbildungen. Br. DM 48,—. ISBN 3-412-03390-1

Historiker, Germanisten und Theologen untersuchen in dem vorliegenden Band Genese, Inhalte und Verwendung von Feindbildern in politischen Konflikten des Mittelalters und der Neuzeit. In den Beiträgen werden systematische Aspekte wie die Feindbildrhetorik und die bildliche Feinddarstellung untersucht und beispielhaft an Konflikten aus der mittelalterlichen und neuzeitlichen Geschichte Informationen und Darstellungsformen analysiert. Das besondere Interesse gilt den Fragen, welche Traditionen und Normen wirksam sind und welche Mittel der Argumentation im einzelnen angewendet werden. Auf diese Weise werden vor allem die konstitutiven Elemente des politischen Denkens deutlich, die den Publizisten, aber auch dem von ihnen angesprochenen Adressatenkreis eigen waren.

## Musikerziehung als Lehrfach und als Anlaufstelle für musikalische Aktivitäten

In Musikerziehung werden derzeit etwa Studierende für Ihren Lehrberuf an Haupt- und Grundschulen ausgebildet. Musik kann dabei Hauptfach sein („nicht vertieft“) oder Nebenfach (in einer didaktischen Fächergruppe). Das Fach ist nur mit einer hauptamtlichen Lehrkraft ausgestattet. 33 Lehrbeauftragte engagieren sich intensiv angesichts der Fülle der notwendigen Veranstaltungen im Bereich der instrumental- und vokalen Ausbildung, wie im fachdidaktischen und musiktheoretischen Bereich. Das Fach Musikerziehung betreut ebenso die Studierenden der Fächer Musikwissenschaft und Theaterwissenschaft im Bereich der Musiktheorie (Harmonielehre und Kontrapunkt). Schon immer wurde das Fach als Anlaufstelle für musikalisch Interessierte aus der gesamten Universität gesucht. In den letzten Jahren ist dieses Interesse sprunghaft angewachsen. Täglich vollzieht sich ein reges musikalisches Leben „oben“ am Geschwister-Scholl-Platz.

Fortsetzung nächste Seite

# Erziehung durch Schule und Jugendorganisation im Nationalsozialismus

## Die Formung des Volksgenossen

Als die Nationalsozialisten am 30. Januar 1933 die Macht übernommen hatten, hatte das auch für die Bildung und Erziehung der Kinder und Jugendlichen in Bayreuth und Oberfranken bald große Bedeutung. Gerade Bayreuth sollte dank des agilen NS-Funktionärs Hans Schemm unter der neuen politischen Bewegung leiden und auch profitieren. In den zwanziger Jahren war Hans Schemm an der heutigen Altstadtsschule Lehrer gewesen. Schon bald stieg er nun zu einem der wichtigsten Männer im nationalsozialistischen Bayern auf. Er wurde bayerischer Kultusminister und baute seine Hausmacht aus, die er durch die Gründung eines nationalsozialistischen Lehrerbundes (NSLB) bereits seit dem Ende der zwanziger Jahre begründet hatte.

Für die Bayreuther Lehrerinnen und Lehrer brach mit dem Schuljahr 1933/34 eine neue Zeit an. Sie hatten schon bald Rassenkunde und Rassenhygiene im Unterricht zu vermitteln und mußten sich an den deutschen Gruß gewöhnen. Die Schülerinnen und Schüler konnten auch zweifelhafte neue Freiheiten genießen: Der Staatsjugendtag wurde als schulfreier Schultag in der Hitlerjugend eingeführt. Überrascht mußte niemand sein über die heftigen Eingriffe in das Leben, in Schule und Alltag der Menschen; denn jeder Erwachsene hatte sich bereits seit Jahren darüber informieren können, daß die Machtübernahme der Nationalsozialisten zu einer gründlichen Änderung des Umgangs mit Minderheiten, Andersdenkenden und Ablehnenden führen würde.

### Fortsetzung von Seite 20

Zum Glück ist es möglich, all diese Aktivitäten in Lehrveranstaltungen zu integrieren, die ohnehin nach der Lehrprüfungsordnung angeboten werden müssen.

So entwickelte sich in den letzten Jahren das ursprüngliche Kammerorchester zu einem ausgewachsenen Symphonieorchester von hohem Niveau. Es ist heute in der Lage, bedeutende Werke angemessen und mit hörbarer Begeisterung zu interpretieren. Die dazu notwendigen Zusatzproben bei Probewochenenden organisieren und finanzieren die Orchestermittglieder selbst.

Eine gleiche Entwicklung erlebte der Hochschulchor. Größere Projekte, wie die Aufführung von Purcells „Dido und Aeneas“ oder die Aufführung des Oratoriums „Elias“ zusammen mit der Kantorei der Bayreuther Stadtkirche, sind möglich geworden. Regen Zuspruch finden auch die Veranstaltungen in Ensemblespiel, Kammermusik und Improvisation.

Das Bläserensemble und die Big Band haben sich prächtig entwickelt. Im Bereich des Ensemblespiels und der Kammermusik gibt es zahlreiche Aktivitäten, die sich auch privat fort-

Der Lehrstuhl Schulpädagogik veranstaltet halbjährlich eine Ausstellung unter dem leitenden Thema: Schulen stellen sich vor. Im Mai 1994 wurde die vierte Ausstellung aus Anlaß des Bayreuther Stadtjubiläums als ein Beitrag zur Schulgeschichte der Erziehung im Nationalsozialismus gewidmet. Im Eröffnungsvortrag wurde die Frage der Sozialisation des Volksgenossen durch Schule und Jugendorganisation erläutert.

### Grundlagen der nationalsozialistischen Erziehung

Adolf Hitler hatte in „Mein Kampf“ deutlich die rassistischen Akzente einer künftigen Erziehung unter nationalsozialistischer Führung formuliert. Für die Erziehung durch Schule und Unterricht hatte er festgelegt: „Wenn wir als erste Aufgabe des Staates im Dienste und zum Wohle seines Volkstums die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der besten rassistischen Elemente erkennen, so ist es natürlich, daß sich diese Sorgfalt nicht nur bis zur Geburt des jeweiligen kleinen jungen Volks- und Rassegenossen zu erstrecken hat, sondern daß sie aus dem jungen Sprößling auch ein wertvolles Glied für eine spätere Weitervermehrung erziehen muß“ (Hitler 1933, S. 451).

Die Erziehung sollte also den Menschen als Rasse- und Volksgenossen zu einem für die

Volksgemeinschaft tauglichen und nützlichen Mitglied formen. Diesen Grundgedanken bemühten sich die überall nun auftretenden NS-Vertreter zur Leitidee in Schule und Unterricht werden zu lassen. Dabei sollte eine abhärtende körperliche Erziehung der jungen Generation den Umgang bestimmen; denn die körperliche Ertüchtigung kann in einem völkischen Staat weder ins Belieben des einzelnen gestellt noch der Zuständigkeit der Eltern überantwortet werden. Sie ist Aufgabe dieses Staates, der seine Erziehungsarbeit so einzuteilen hat, „daß die jungen Körper schon in ihrer frühesten Kindheit zweckentsprechend behandelt werden und die notwendige Stählung für das spätere Leben erhalten“ (1933, S. 453). Aus Hitlers Sicht ergaben sich somit drei Aufgaben einer öffentlichen Erziehung, die er in „Mein Kampf“ in einer herausgehobenen Passage so bestimmte:

„Der völkische Staat hat in dieser Erkenntnis seine gesamte Erziehungsarbeit in erster Linie nicht auf das Einpumpen bloßen Wissens einzustellen, sondern auf das Heranzüchten kerngesunder Körper. Erst in zweiter Linie kommt dann die Ausbildung der geistigen Fähigkeiten: Hier aber wieder an der Spitze die Entwicklung des Charakters, besonders die Förderung der Willens- und Entschlußkraft, verbunden mit der Erziehung zur Verantwortungsfreudigkeit, und erst als Letztes die wissenschaftliche Schulung“ (Hitler 1933, S. 452).

### Körperliche Stählung gegen geistige Schwächlichkeit

Wir erkennen an dieser Stelle, daß die Prioritäten eindeutig gesetzt waren: zuerst die körperliche Erziehung, die sich gegen einen „verfaulten Körper“ richtete, der durch einen „strahlenden Geist“ auch nicht im geringsten einen ästhetischen Eindruck machen könne; in zweiter Linie die Schulung des Charakters, verstanden als Training der Entschlußfähigkeit, der Durchsetzungsfähigkeit, die Hitler besonders gut durch das Boxen zu fördern glaubte; schließlich die wissenschaftliche Schulung, wie er es nannte, die Vermittlung eines allgemeinen, in großen Zügen gehaltenen Wissens. Der geforderte Wandel bisher geltender Grundsätze wird an dieser Stelle erkennbar: Die Förderung einer körperlichen Ausbildung ist oberster Grundsatz der nationalsozialistischen Erziehung, gefolgt von der Entwicklung spezifischer Charaktereigenschaften wie Entschlußkraft, Verantwortungsfreudigkeit.

An dritter Stelle stand die Vermittlung des Wissens, das in bestimmten Schwerpunkten wie Biologie und Geschichte primär der Legitimierung völkischen Denkens dienen sollte. Der Schule kam bei der Verwirklichung derartiger

setzen. Wurde man vor Jahren im Bereich der Universität durch das inzwischen traditionelle Faschingskonzert aufmerksam, so wird das musikalische Leben im Bereich des Faches Musikerziehung heute von den Studierenden aller Fakultäten gesucht, geschätzt und bereichert.

Dieses Bedürfnis steht einer Universität auch gut an. Gerade in unserer sehr stark naturwissenschaftlich orientierten Universität besteht eine große Nachfrage nach musikalischer Betätigung – und dies nicht nur zum „Ausgleich“, sondern weil man begreift, daß intensives Engagement in diesem Bereich auch Räume an Erlebnisfähigkeit und Phantasie schafft, die auch dem eigenen Fach nutzen.

Fazit: Das Fach Musikerziehung hat seine Aufgabe innerhalb der Lehrerbildung zu erfüllen. Das gelingt trotz Einschränkungen von Anfang an, aber dank Idealismus und einer guten Atmosphäre im „Haus“. Zusätzlich ist uns eine kulturelle Aufgabe zugewachsen, die von den Studierenden aller Fakultäten wahrgenommen wird. Längst findet diese Arbeit in der Öffentlichkeit Beachtung.

Helmut Bieler

Fortsetzung nächste Seite

# Aus der Feder der Fakultäten

Fortsetzung von Seite 21

Vorstellungen die besondere Aufgabe zu, „unendlich mehr Zeit frei(zu)machen für die körperliche Ertüchtigung“ (ebd., S. 454). Täglich sollten junge Menschen „mindestens vormittags und abends je eine Stunde lang körperlich geschult“ (ebd.) werden. Ihren Abschluß sollte die körperliche Erziehung dann durch eine militärische Ausbildung in der Wehrmacht finden, wenn der „körperlich bereits tadellos vorgebildete Mensch nur mehr in den Soldaten verwandelt“ (ebd., S. 459) wurde.

Hans Schemm setzte die Vorgaben des Führers, den er in der Lehrerzeitung kurz nach der Machtergreifung als den „größte(n) Erzieher des deutschen Volkes“ apostrophiert hatte, konsequent in seine Vorstellungen von Schule und Unterricht um. Dabei verband er, typisch für die nationalsozialistische Erziehungspraxis, Ansprüche des NS-Führertums mit reformpädagogischen Gedanken von der Förderung kindlicher Aktivität, von einer Erziehung für das Leben. Spielen und Basteln, Werken und Nähen sollten in den Dienst der Ideologie gestellt werden. Der Nutzen für die Gemeinschaft stand im Vordergrund: „Du bist nichts — die Gemeinschaft ist alles!“

## Hans Schemm als Erzieher zu Rasse, Wehr, Führertum, Religiosität

In einem Beitrag, betitelt „Der Sinn der Erziehung im nationalsozialistischen Staat“ (1934) sprach Hans Schemm von der neuen Lebensordnung des Nationalsozialismus, in dessen Mittelpunkt „Kampf als Sinn und Inhalt des Lebens“ (1934, S. 4) stehe. Der Nationalsozialismus führe das Volk vorwärts: „Sein Werk ist unentwegte Erziehung“ (ebd.). Erst jetzt werde die Aufgabe der Erziehung richtig gesehen. Sie beziehe sich darauf, im nationalsozialistischen Staat den deutschen Menschen „mit sittlicher, rassischer, ethischer und charakterlicher Vollwertigkeit“ (ebd., S. 6) zu erziehen.

## Lehrer = vorbildliche Führer

Die Schule ist der eigentliche Ort der Erziehung, eine lebensnahe Stätte, in der die Kinder und Jugendlichen schon früh daran gewöhnt werden sollen, den Glauben an ihre eigenen Kräfte zu entwickeln, ein richtiger Gedanke, den er aus reformpädagogischen Ansätzen für die nationalsozialistische Erziehung übernommen hatte. Um dies zu erreichen, sollten Lehrer und Lehrerinnen in erster Linie Erzieher, also vorbildliche Führer sein, an denen sich die Kin-

der orientieren können. Sie sollten „die Schüler mit Initiative, mit Jugendwandern, mit Teilnehmen an der vaterländischen Arbeit fördern“, sollten ihnen lebensnahe Aufgaben stellen, die Schule in das Leben stellen und ihnen Gelegenheit geben, „ihre Kindheit sinnerfüllt aus(zu)leben“ (ebd., S. 7). Schule sollte — auch das ist reformpädagogisch und anregend — Herausforderung zur Tätigkeit sein und zugleich Anerkennung des Geleisteten bieten. Das erforderte „in organisatorischer Hinsicht eine gewaltige Veränderung“ (ebd., S. 9) der Schule. In dieser Schule sollte der Unterricht im nationalsozialistischen Geist erteilt werden.

## Vier Grundsätze

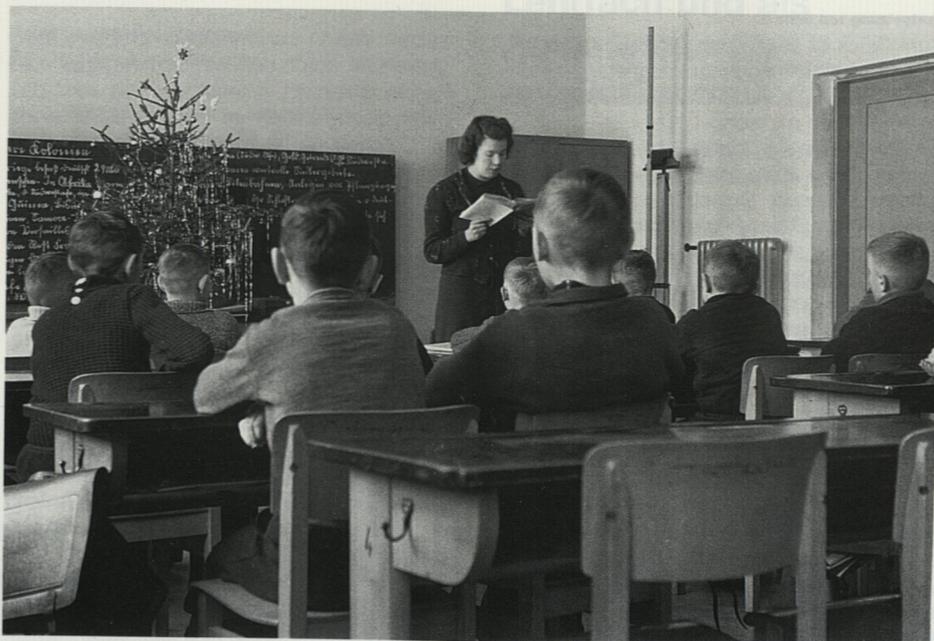
Vier Grundsätze sollten in jedem Unterrichtsfach verwirklicht werden: „Rasse, Wehr, Führertum, Religiosität“ (ebd.). Rasse, Wehr, Führertum sind als Prinzipien nationalsozialistischen Denkens unmittelbar einsichtig, verständlich. Der Rassegedanken sollte das Deutschtum retten; die Wehrhaftigkeit sollte wieder zur Anerkennung Deutschlands als starker Staat unter den Völkern, endlich auch zur Anerkennung seines Vormachtsanspruchs in der Welt beitragen; das Führertum war Ausdruck eines zentralistischen Organisationsprinzips der Diktatur; nur die Religiosität will sich nicht in dieses Bild fügen, paßt sich aber als Ausdruck der Zeit ein: Man verhandelte 1934 die Konkordatslösung mit der katholischen Kirche.

## Die neue Schule — eine Charakterschule tatbereiter Menschen

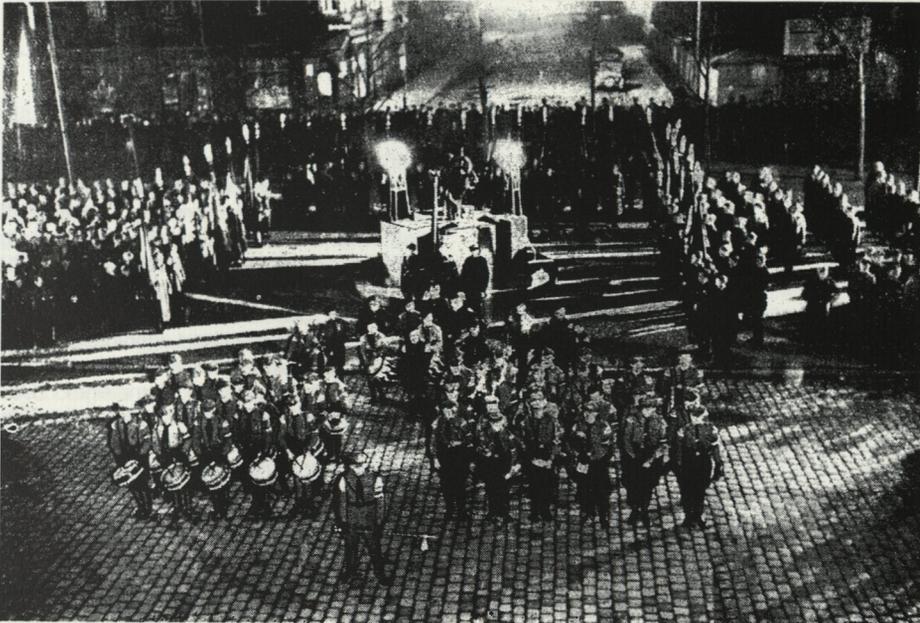
Hans Schemm wollte eine neue Schule, eine Charakterschule, die die hergebrachte Lernschule ablösen sollte. Zwar erscheinen die unablässigen Forderungen nach einer Charaktererziehung zum Deutschtum heute wie leere Floskeln, doch enthält dieser Ansatz die damals auf viele wirksame neue Orientierung. Im Schulunterricht — so die Vorstellung der Nationalsozialisten — mußte die gesellschaftliche Revolution durch eine Revolution der Geisteshaltung fortgeführt werden. In erster Linie kam es darauf an, „daß dieses Leben im Dritten Reich als rassisches, führerbewußtes, charakterlich hochwertiges, den Werdegang des Volkes bejahendes Leben eben die Kraft sein muß, die in unserer Schule wirkt“ (ebd., S. 13). In diesem Sinne sollten die Lehrpläne entrümpelt, sollte der Schulunterricht als erziehender Umgang gestaltet werden.

Dabei griff Schemm wieder auf reformpädagogische Gesichtspunkte zurück. Das Selbstbewußtsein der Kinder und Jugendlichen sollte gestärkt, der Lehrer sollte über einzelne Schwachpunkte schulischer Leistung zugunsten der Gesamtentwicklung des Kindes hinwegsehen und bedenken, daß eine Leistungsforderung in allen Schulfächern für manche eine Überforderung bedeutet und das geistige Wachsen auch in anderen Bereichen verhindern.

Fortsetzung nächste Seite



Übungsschule mit Schulamtsanwärterin, ca. 1941; Unterricht zum Thema „Kolonien“.



HJ und Luwolk marschieren auf

Nürnberg Schüler formieren den Namen Hans Schemm.

Fortsetzung von Seite 22

## Die Hakenkreuzfahne — ein Kultsymbol

Schon bald wurde in der Schule ein neues Ritual eingeführt: die feierliche Flaggenhissung. Die Schülerinnen und Schüler mußten auf dem Schulhof im Viereck antreten. Dann wurde die Flagge gehißt und von allen mit erhobenem Arm begrüßt. Das konnte mit Appellen und Reden oder auch weniger auffällig geschehen. Die politische Überzeugung der Lehrer spielte hier eine bedeutende Rolle. Wichtig war aber die symbolische Bedeutung der Flaggenhissung. Hitler hatte in „Mein Kampf“, der neuen Bibel fürs Volk, geschrieben: „Als nationale Sozialisten sehen wir in unserer Flagge unser Programm. Im Rot sehen wir den sozialen Gedanken der Bewegung, im Weiß den nationalen, im Hakenkreuz die Mission des Kampfes für den Sieg des arischen Menschen und zugleich mit ihm auch den Sieg des Gedankens der schaffenden Arbeit, die selbst ewig antisemitisch war und antisemitisch sein wird.“ Sicher war diese Deutung nicht allen bekannt, obschon sie von der Partei herausgestellt wurde. Die Flaggenhissung sollte ähnlich öffentlichen Gelöbnissen und Verpflichtungen, wie wir sie von einem Bayreuther Bild für die damalige Jugend kennen, als emotionale Bindung wirken. Das Denken sollte ausgeschaltet werden.

„Und sie werden nicht mehr frei sein ihr ganzes Leben ...“

Einen anderen wichtigen Aspekt der nationalsozialistischen Erziehung müssen wir noch ansprechen: die Totalität ihres Anspruchs. Immer wieder wird auf eine Äußerung Hitlers in den

sog. Tischgesprächen verwiesen, wo er betonte, daß Kinder und Jugendliche durch Schule und Jugendorganisationen, die jungen Erwachsenen durch Arbeitsdienste und Wehrmacht, die Erwachsenen durch Parteiorganisationen und die Partei dauernd nationalsozialistisch indoktriniert werden sollen. In ähnlicher Weise spricht der Reichssachbearbeiter für Schullandheime im NSLB 1938 von den Erziehern, denen sich jeder Volksgenosse einzuordnen habe: „Die Erziehung des deutschen Menschen ist eine so wichtige und in die innersten Tiefen des völkischen Lebens eingreifende Aufgabe, daß nach dem Willen des Führers für die Jugendlichen das Elternhaus, die Schule und die HJ, für die Älteren der Arbeitsdienst, die Wehrmacht, die SA, die SS und die Partei mit ihren Gliederungen eingesetzt worden sind.“ Erziehung ist also totale Einbeziehung junger und erwachsener Menschen in das System; „Und sie werden nicht mehr frei sein ihr ganzes Leben“ (Hitler)! Das Ziel dieser Formung ist „körperliche Ertüchtigung, reiches Wissen und politische Haltung“.

## Idee und Praxis nationalsozialistischer Erziehung — Rassismus — Militarismus — Nationalismus

Man hat verschiedentlich betont und hört dies auch gegenwärtig noch immer wieder, daß eigentliche Veränderungen im nationalsozialistischen Geist in den Schulen erst 1937/38 stattfanden. Diese Ansicht wird damit begründet, da die NS-Schulreform erst in diesen Jahren durchgesetzt wurde. Dafür spricht, daß der Lehrplan in den ersten Jahren der Machtsiche-

rung nahezu unverändert blieb, da verständlicherweise erst zwei, drei Jahre nach der Machtergreifung die revidierten Schulbücher eingeführt werden konnten, da der neue Lehrplan und das allgemeine Schulgesetz erst 1937/38 verbindlich wurden.

Dagegen sprechen aber gewichtige andere Vorgänge: Schon im April 1933 wurde das Gesetz zur Sicherung des Berufsbeamtentums erlassen, eine Maßnahme, die es erlaubte, unter dem Schein der Legalität viele Lehrer aus ihrem Amt zu entfernen, zu versetzen, zu degradieren und durch parteihörige Personen zu ersetzen. Im September wurde für alle Schulen eine Verordnung über die Durchführung der „Vererbungslehre und Rassenkunde in den Schulen“ erlassen. In dieser Verordnung wurde verfügt:

## Verordnung zur Vererbungslehre und Rassenkunde

„Die Kenntnis der biologischen Grundtatsachen und ihrer Anwendung auf Einzelmensch und Gemeinschaft ist für die Erneuerung unseres Volkes unerläßliche Voraussetzung. Kein Schüler und keine Schülerin darf ohne dieses Grundwissen ins Leben entlassen werden. Daher ordne ich bis zu endgültiger Regelung der Lehraufgaben an: 1. In den Abschlußklassen sämtlicher Schulen ... ist unverzüglich die Erarbeitung dieser Stoffe in Angriff zu nehmen und zwar Vererbungslehre, Rassenkunde, Rassenhygiene, Familienkunde und Bevölkerungspolitik. Die Grundlage wird dabei im wesentlichen die Biologie geben müssen, der eine ausreichende Stundenzahl — 2 bis 3 Wochenstunden nötigenfalls auf Kosten der Mathematik und der Fremdsprachen — sofort einzuräumen ist. Da jedoch biologisches Denken in allen Fächern Unterrichtsgrundsatz werden muß, so sind auch die übrigen Fächer, besonders Deutsch, Geschichte, Erdkunde, in den Dienst dieser Aufgabe zu stellen. Hierbei haben sie mit der Biologie zusammenzuarbeiten. 2. In sämtlichen Abschlußprüfungen sind diese Stoffe für jeden Schüler pflichtmäßiges Prüfungsgebiet, von dem niemand befreit werden darf“ (Zentralblatt 1933, S. 344).

Auch wenn derartige Verordnungen nur als Programme für eine zu gestaltende Schulfähigkeit angesehen werden dürfen, ist doch aus überlieferten Schulakten rekonstruierbar, wie bereitwillig Teile der Lehrerschaft an den verschiedenen Schulformen für die Durchsetzung dieses Programms agitierten. Schon die Protokolle der Abiturprüfungen des Jahres 1934 geben, wenn sie vorhanden sind, mehr oder weniger eindeutige Hinweise auf die Umsetzung dieser Anordnung. Gegenüber der schwülstig-pathetischen Forderung Hitlers, daß die Krönung der Erziehungsarbeit darin bestehen müsse, „Rassesinn und Rassegefühl instinktiv und verstandesmäßig in Herz und Gehirn der Jugend hinein(zu)brennen“, erscheint die gerade zitierte Verordnung des Ministeriums wie

Fortsetzung nächste Seite

## Aus der Feder der Fakultäten

Fortsetzung von Seite 23

eine sachliche Anordnung. Man darf aber nicht übersehen, daß das geforderte rassistisch-biologische Denken ganz im Dienste einer Bevölkerungspolitik erfolgte, die von der Überlegenheit der arisch-nordischen Rasse und der abgestuften Minderwertigkeit anderer Rassen ausging.

Die 1933 nur vorläufig erlassene Regelung wurde im Januar 1935 durch eine ausführliche Richtlinie zur „Vererbungslehre und Rassenkunde im Unterricht“ ergänzt. Ausdrücklich wurde nun festgelegt, daß über das Wissen um die Zusammenhänge und Folgen rassekundlichen Denkens hinaus durch den Unterricht in Vererbungslehre und Rassenkunde auch eine „nationalsozialistische Gesinnung zu wecken“ sei. Diese müsse sich auf die Einsicht in die Vererbungs- und Rassenlehre gründen und über das Verständnis des Zusammenhangs, der zwischen Rasse, Rassenpflege und Volksgesundheit bestehe, zu einem „Verantwortlichkeitsgefühl gegenüber der Gesamtheit des Volkes“ führen. Dies sei die Voraussetzung für ein Wollen, das schließlich aus der Einsicht in die Bedeutung des gesunden einzelnen für den Fortbestand der Rasse entstehe.

### Das Schullandheim — ein Ort nationaler Gemeinschaft

Die Erziehung durch Schule, Schulleben und Unterricht war nur die eine Seite der Sozialisation, die wir zutreffend als Vergesellschaftung der Volksgenossen charakterisieren. Die Schulerziehung war zunächst durch Erziehungsformen der Gemeinschaft, den gemeinsamen Sport, die Wanderung, den Schullandheimaufenthalt zu ergänzen; sie erfuhr ihre komplementäre Erweiterung durch die Jugendorganisationen, das Jungvolk und die Hitler-Jugend. In deren Zuständigkeit fiel der Lageraufenthalt, der im NS als eine besonders wichtige Form der Sozialisation galt: „Nationalsozialist wird man nur durch das Lager“, durch die Einreihung in die Kolonne, durch die Erfüllung des Arbeitsdienstes an der Gemeinschaft. So wurde der Schulunterricht (1) direkt durch den Aufenthalt im Schullandheim, (2) indirekt durch die Arbeit der Jugendorganisationen (HJ und BdM) unterstützt.

Betrachten wir hier nur noch die Bedeutung des Schullandheimaufenthalts, den die Nationalsozialisten als pädagogische Maßnahme von den Reformpädagogen übernahmen und für ihre Zwecke umdeuteten. Der Aufenthalt im Schullandheim diente in erster Linie dem gemeinsamen Leben und Erleben, der Förderung der Klassengemeinschaft und der körperlichen Ertüchtigung. Verbunden wurde er immer mit Unterricht im Freien, was dem Ganzen auf den überlieferten Bildern heute immer wieder einen reformpädagogischen Anstrich verleiht. Das

sollte es aber auf keinen Fall sein. Die reformpädagogische Freiheit, der Raum zur Selbsterfahrung und zur Entwicklung von Selbstbestimmung in der Gemeinschaft sollte hier vielmehr der Integration in die Gemeinschaft und der emotionalen Bindung an den deutschen Heimatboden, an den rassistischen Zusammenhang von Blut und Boden weichen.

Nicolai beschreibt die Aufgabe dieses Unterrichts 1938 in einem propagandistischen Beitrag ganz treffend: „Der Unterricht im Schullandheim erfolgt nach eigener Gesetzmäßigkeit. Er steht in engster Bindung mit dem deut-

### Lernen durch Erleben vertiefen

schen Heimatboden. Er will das Lernen durch das Erleben vertiefen. Nur angedeutet seien einige Aufgaben: Das Dorf in Bild und Plan, die Dorfgeschichte von den Anfängen bis in die Gegenwart, Erforschung der Flurnamen, der Dorfkirche, des Dorffriedhofs, Feste, Feiern, Volksbräuche, Sagen, Mundart, Volkslied, Bauernhaus, Arbeit und Wirtschaft des Bauern, Mithilfe auf dem Feld, Familiennamen, Stammbäume, Erbhöfe, Handwerk, soziale Verhältnisse des Dorfes. Geologie, Botanik, Zoologie, Sternhimmel und vieles andere. Wirkungsvoll ist es, wenn der Lehrer den Bauernführer, den Förster, Waldarbeiter und Handwerker selbst sprechen läßt. Ganz besonders wichtig ist es, die Kinder im Landheim das Grenzland erleben zu lassen“ (DDE 1938, S. 54).

So erweist sich der Zusammenhang von Leben und Lernen im Landheim als wichtiger Pfeiler nationalsozialistischer Erziehung. Führerschaft wird eingeübt, nationalistische Orientierung vermittelt, Gemeinschaft erlebt, Natur erfahren. Im Schullandheim ist zugleich die Bewährungsstätte des deutschen Erziehers. Hier kann er seine durch den Lageraufenthalt erworbene Schulung weitergeben.

Das Führerprinzip sollte dominieren: „Das Schullandheim soll in Lehrer und Schüler Führereigenschaften entwickeln helfen.“ Zwar wurde wirkliches Führertum als nicht erlernbar hingestellt. Zum Führer muß man geboren sein! Aber Merkmale des Führens lassen sich doch erleben und nachahmen, so vor allem die Fürsorge des Führers für seine Untergebenen, seine Tugenden wie Treue und Zuverlässigkeit, Verantwortungsgefühl für seine Gefolgschaft. „Der Führer ist in der Masse wie der Diamant im Sande. Er ist unscheinbar, so lange er nicht geschliffen wird.“ Im Schullandheim wird Führung erprobt, wird den Heranwachsenden die Aufgabe der „Selbstführung und Selbstverwaltung“ übertragen. Gleichzeitig unterstehen alle wieder Unterführern, sind also in ein hierarchi-

### Erprobung von Führern . . .

sches Befehlssystem eingezwängt. So erweist sich der Schullandheimaufenthalt nicht als Möglichkeit des Lebens und Erlebens in der Natur; er dient vielmehr „im höchsten und letzten Sinne der Auslese und Erprobung von Führern, von Führern aus den Reihen der Lehrer-

Fortsetzung nächste Seite



2000 Schulkinder am Grabe Hans Schemms

Aufnahme: Gaubertag, Bauer

Schüler erweisen Hans Schemm die Ehre. Sommer 1935, Friedhof Bayreuth.

# Der Lehrstuhl Psychologie stellt sich vor

Bei dem Wort Psychologie denken die meisten Menschen zuerst an Psychotherapie, psychologische Beratung und dergleichen. Dabei handelt es sich aber nur um Teilbereiche der Psychologie, in denen die Anwendung psychologischer Grundlagenwissens und deren Effizienz zentrale Fragestellungen sind. In Wirklichkeit ist der Fächerkanon viel breiter. Er umfaßt die Allgemeine Psychologie, die Entwicklungspsychologie, die Sozialpsychologie, die Persönlichkeitspsychologie, die Pädagogische Psychologie und vieles andere mehr. Jede Teildisziplin versucht sich mit spezifischen Fragestellungen dem Verhalten von Menschen — und zum Teil auch von Tieren — zu nähern. Im Psychologischen Wörterbuch werden insgesamt 21 Teilgebiete der empirischen Psychologie aufgeführt.

An der Universität Bayreuth wird das Fach Psychologie seit 1988 von Prof. Dr. Wiebke Putz-Osterloh vertreten. Die beiden Mitarbeiterstellen am Lehrstuhl nehmen zur Zeit Dr. Walburga Preuler und Dipl.-Psych. Wolfgang Schoppek ein. Es ist klar, daß in der Lehre nur Teilbereiche der Psychologie behandelt werden können. Im Vordergrund stehen dabei Themen, die für Studierende der Lehrämter relevant sind. Dazu gehören Lernen, Motivation, Gedächtnis und Problemlösen aus der Allgemeinen Psychologie, methodische Grundlagen, Fragestellun-

gen aus der Entwicklungs-, Persönlichkeits-, Sozial- und der Pädagogischen Psychologie. Zusätzliche Lehrangebote macht PD Dr. Wolfgang Vehrs, und zwar im Bereich der Kunst- und Werbepsychologie.

Neben der Lehre stellt die empirische Forschung eine wichtige Aufgabe des Lehrstuhls für Psychologie dar. Dies ist besonders unter den Studierenden wenig bekannt. Studenten, die sich als Versuchspersonen melden, sind häufig überrascht, welche interessante empirische Studien hier durchgeführt werden. Forschungsschwerpunkte waren in den letzten Jahren der Wissenserwerb bei der Steuerung dynamischer Systeme, individuelle Unterschiede beim Problemlösen und das Interaktionsverhalten von Gruppen bei der Bearbeitung von komplexen Planspielen.

## Problemlöseforschung

Die Systemsteuerung stellt ein experimentelles Paradigma der Problemlöseforschung dar, mit dessen Hilfe untersucht werden kann, wie Menschen mit unbekanntem technischen Systemen zurechtkommen. In den Bayreuther Untersuchungen, die im Rahmen eines interdisziplinären europäischen Forschungsprojektes zum Thema „Knowledge Acquisition and Use in Dynamic Task Environments“ (KAUDY-

TE) durchgeführt wurden, kamen häufig sogenannte „realitätsferne“ Systeme zum Einsatz. Diese eignen sich besonders gut, um den Erwerb von Wissen im Labor zu analysieren, da die Aufgaben, die mit einem solchen System bearbeitet werden können, in der Regel für die Versuchsteilnehmer völlig neu sind. Aufgabe der Probanden ist es, das System am Computer so zu steuern, daß vorgegebene Ziele er-

## Analyse des Wissenserwerbs

reicht werden. Bei der Analyse des Wissenserwerbs wurden verschiedene Methoden erprobt und eingesetzt: Neben den individuellen Steuerstrategien wurden Leistungsfortschritte erhoben, das verbalisierbare Wissen abgefragt und der Transfer des erworbenen Wissens auf ein „fehlerhaftes“ System getestet. Interessanterweise konnte das System erfolgreich gesteuert werden, auch wenn nur lückenhafte Kenntnisse über die Systemstruktur nachzuweisen waren. Für die Bearbeitung des „fehlerhaften“ Systems allerdings war ein umfangreiches Wissen von Vorteil. Daß lückenhaftes Wissen über die Systemstruktur für die Systemsteuerung ausreichen kann, läßt sich besonders überzeugend nachweisen, wenn man

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 24

schaft und der Jugend“. Das Schullandheim ist also die „nationalpolitische Erziehungsstätte der deutschen Schule“ (ebd., S. 52).

## Haus der deutschen Erziehung

Wo heute das Gebäude der EVO steht, legten die Nationalsozialisten im September 1933 den Grundstein für das Haus der deutschen Erziehung. Hans Schemm hatte im August 1933 den Plan zu einem solchen Gebäude entworfen. Er wollte in der Stadt eine Gedenkstätte für die nationalsozialistische Lehrerbewegung in Bayreuth einrichten, in der Stadt, „von welcher der Kampf um die Seelen- und Tatgemeinschaft aller deutschen Lehrer und Erzieher ihren Ausgang genommen hatte“. Im Einvernehmen mit der Stadtverwaltung wählte er den Ort an der alten Kanalstraße. Dort sollte ein Haus entstehen, das in seiner Mitte eine imposante Weihehalle enthielt, die wie ein sakraler Raum gestaltet wurde. Schemm nannte dieses Haus im schwülstigen Nazi-Pathos „den steinernen Imperativ der Erziehung“.

Der Main wurde umgeleitet. Am 1. Mai 1934 sprach Schemm auf dieser Baustelle von dem Dach eines riesigen Dampfbaggers zu den Arbeitern. Schon im Dezember 1934 wurde das Richtfest begangen. Am 12. Juli 1936 fand

während einer großen Tagung des NSLB in Bayreuth die feierliche Einweihung des Hauses und sämtlicher zu ihm gehörender Bauten „vor Zehntausenden deutscher Lehrer“ statt.

1938 schrieb der Bayreuther Pg. Studienprofessor Richard Reinhardt im Verbandsorgan „Der Deutsche Erzieher“: Der Gauleiter und Reichswalter Pg. Fritz Wächtler bezeichnete das Haus der deutschen Erziehung als den „Motor, der Bewegung erzeugt und sie fort-pflanzt bis in die letzte deutsche Erziehungsstätte“. Diese schwülstige Sprache war ein Markenzeichen der Nationalsozialisten.

## Der Hans-Schemm-Kult

Der von vielen Bayreuthern wegen seiner Volksnähe geschätzte Hans Schemm war zu diesem Zeitpunkt bereits tot. Seine Maschine, mit der er am Abend des 5. März 1935 nach München fliegen wollte, war beim Start auf dem Bayreuther Flugplatz gegen einen Mast geprallt und abgestürzt. Schemm erlitt tödliche Verletzungen. Zwei Tage später „zogen Tausende und aber Tausende seiner getreuen und dankbaren Bayreuther und Ostmärker an dem unter einer Fülle von Blumen und Kränzen in der unvollendeten Weihehalle Aufgebahrten abschiednehmend und erhobenen Armes vorüber“. Der Leichenzug wurde von der NS-Prominenz begleitet, die Schulkinder hatten an dem bitterkalten Märztag anzutreten und das

Spektakel zu umrahmen.

Hans Schemm war bei einem großen Teil der Bayreuther offenbar sehr beliebt gewesen. Das lag an der Art, wie er mit dem Teil der Bevölkerung umging, die der Bewegung zujubelten. Er war immer wieder im Jean-Paul-Café zu sprechen und hatte ein offenes Ohr für Probleme der Menschen. Von seiner Erscheinung her verkörperte er den deutschen Typ, war groß, blond und gut gewachsen. Allerdings wurde bei großen Teilen der Bevölkerung übersehen, wie Schemm mit seinen NS-Schlägertruppen gegen Andersdenkende vor allem nachts vorgeht. Schemm, der gern schnelle Fahrzeuge nutzte, setzte nationalsozialistische Ziele und den Kampf gegen die Sozialdemokratie hart, kompromißlos und brutal durch.

Schon bald nach seinem Tod entwickelte sich in Bayreuth ein gezielt gesteuerter Kult um den toten Schemm. Schulkinder wurden auf den Friedhof geführt, mußten an seinem Grab stehen und Schemm mit erhobenem rechten Arm grüßen. In der Zeitung der Zeit wird von 2000 Schulkindern berichtet, die auf diese Weise zur Ehrung des Toten abkommandiert wurden. Bronzeköpfe des Toten wurden hergestellt, die heutige Altstadtschule wurde zur Hans-Schemm-Schule umbenannt. In dem von ihm begonnenen Haus der deutschen Erziehung wurde eine Erinnerungsecke mit einer Bronzestatuette und Kranz eingerichtet. Hans Schemm wurde zum „guten Nationalsozialisten“ stilisiert.

Hans Jürgen Apel

# Empirische Erhebung am Lehrstuhl Evangelische Religionspädagogik Zur Akzeptanz des Religionsunterrichts

Der Lehrstuhl ist insgesamt zuständig für die Lehre im Fach Religionspädagogik und Didaktik des evangelischen Religionsunterrichts. Religionspädagogik im umfassenden Sinne beschäftigt sich mit Beschreibung, Klärung und Effektivierung der komplexen Erziehungs-, Lern- und Bildungsprozesse, wie sie auf dem lebenslangen Weg von Religiosität (Kleinkindalter, Schule, Jugend, Erwachsenenzeit und Alter) auftreten (können). Der Studien- und Ausbildungsschwerpunkt an der Bayreuther Universität liegt auf der Religionspädagogik im engeren Sinne, auch Didaktik des evangelischen Religionsunterrichts genannt, und befaßt sich mit Theorie und Praxis, Gestalt und Aufgabe des Religionsunterrichts an Grund-, Haupt-, Realschulen und Gymnasien.

Zum **inhaltlichen Geschäft** des Lehrstuhls gehören dabei die schülerbezogene Reflexion und Vermittlung religiös bedeutsamer „Inhalte“ ebenso wie die Erforschung relevanter individueller und gesellschaftlicher Bedingungsbeziehungen gegenwärtiger Erziehungswirklichkeit im Blick auf Religion.

Im letzteren Zusammenhang erschien es dem Lehrstuhl wichtig und dringend, zu erkunden, welchen Anklang das Fach in der Öffentlichkeit findet, zumal sich das Gerücht vom ungeliebten, ja „meistgehaßten“ Schulfach Religionsunterricht hartnäckig hält. Diesbezüglich wollten wir die „tatsächliche Stimmung an der Basis“ erkunden, soweit das im Rahmen einer empirischen, regional begrenzten Erhebung möglich ist.

Im folgenden werden die wichtigsten empirischen Ergebnisse dieser Akzeptanzstudie des Faches vorgestellt sowie einige Schlußfolgerungen gezogen.

Folgende drei Beobachtungen und Annahmen sind vorstrukturierend in die Untersuchung eingeflossen:

## Beobachtungen und Annahmen

- Die **veröffentlichte** Meinung bezüglich Religion, Glauben und auch Religionsunterricht steht seit langer Zeit weithin in Abhängigkeit von einer religiös-kirchlichen Verfallstheorie: Danach würden Glaube und Religion in der

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 25

ein Computerprogramm das System steuern läßt. Dieser methodische Ansatz stellt eine wichtige Ergänzung empirischer Studien dar. Denn nur auf diesem Wege läßt sich „beweisen“, daß für die Steuerung dynamischer Systeme prinzipiell minimales Wissen ausreicht. Dipl.-Psych. Dipl.-Ing. Dieter Hoffmann realisierte diesen Ansatz im Rahmen seines Dissertationsprojektes. Die bisherigen Untersuchungen beantworten allerdings noch nicht die Frage, welches Wissen bei der Steuerung dynamischer Systeme tatsächlich erworben und genutzt wird. Der Wissenserwerb wird daher auch in Zukunft ein Forschungsthema am Lehrstuhl für Psychologie bleiben. Dr. Preußler wird sich damit in ihrem Habilitationsvorhaben beschäftigen, und zwar mit Hilfe „indirekter“ Methoden aus der Gedächtnispsychologie, die es im Gegensatz zu den bisher üblichen Verfahren erlauben, den Wissenserwerb zu untersuchen, ohne auf die meist unvollständigen Verbaläußerungen der Probanden angewiesen zu sein. Für die Wissensdiagnose wird dabei genutzt, daß Probanden in Reaktionszeitexperimenten auf bekannte Informationen schneller reagieren als auf neue.

## OPSIM entwickelt

Mit interindividuellen Unterschieden beim Problemlösen beschäftigt sich Dipl.-Psych. Schoppek in seiner Dissertation. Neben dem Einfluß von Intelligenz und verschiedenen Selbstkonzeptvariablen wurde in Trainingsexperimenten der Einfluß spezifischen Wissens auf Leistung und Vorgehensweise bei einem — in diesem Fall eher „realitätsnahen“ — dynamischen System untersucht. Es wurde ein com-

putersimuliertes, handelndes System OPSIM entwickelt, das dasselbe Problem bearbeitet wie die Probanden, so daß die Auswirkungen von gezielten Variationen hinsichtlich Wissen und Fertigkeiten zwischen Versuchspersonen und simulierten Systemvarianten verglichen werden können. Sowohl bei den realen Probanden als auch in den Computersimulationen zeigte sich, daß einzelne gut trainierte Teilfertigkeiten allein nicht ausreichen, um ein gutes Gesamtergebnis zu erzielen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Fähigkeit zur Koordination von Teilanforderungen für die erfolgreiche Bearbeitung dynamischer Systeme von großer Bedeutung ist.

## Drittes Forschungsprojekt

In einem dritten Forschungsprojekt schließlich, das am Lehrstuhl für Psychologie bearbeitet wird, soll ein Verfahren zur computergestützten Diagnose sozialer Kompetenz entwickelt und erprobt werden. In diesem Projekt wird der Computer für zwei unterschiedliche Zwecke eingesetzt: Zum einen stellt er das Instrument dar, mit dessen Hilfe ein Planspiel realisiert wird, in dem Personen Entscheidungen zu treffen haben und mit den Effekten ihrer Entscheidungen konfrontiert werden können. Zum anderen dient der Computer als Hilfsmittel, mit dem die verbalen Äußerungen von Personen in einer Problemlösegruppe on-line protokolliert werden können. Aus diesen protokollierten Daten lassen sich Indizes ableiten, die Durchsetzungsvermögen, Monologe und Dialoge sowie Unterstützung und Kritik widerspiegeln. Ein interessantes Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß sich eine „gute“ soziale Kommunika-

tion in der Gruppe, d. h. eine geringe Dominanz einzelner Gruppenmitglieder, viele Dialoge und mehr Unterstützung als Kritik, nicht positiv auf die Ergebnisse beim Problemlösen auswirkte. In einer kürzlich abgeschlossenen, experimentellen Feldstudie untersuchte Frau Andrea Thieme im Rahmen einer betriebswirtschaftlichen Diplomarbeit, wie sich Berufspraktiker mit viel Erfahrung in Teamarbeit in ihrem Interaktionsverhalten von Praktikern unterscheiden, die nur selten mit Kollegen zusammenarbeiten. Ziel dieser Studie war es, die Validität des Diagnose-Instruments zur Einschätzung sozialer Kompetenz zu prüfen. Erste Auswertungen zeigen, daß Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen nicht nachweisbar sind. Ob sich Personen mit Teamerfahrung in der Gruppe anders verhalten als die „Einzelarbeiter“, läßt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht sagen. Auch die Frage, ob sich aus dem sozialen Verhalten die Leistung in der Gruppe vorhersagen läßt, kann noch nicht beantwortet werden. Aufgrund früherer Ergebnisse ist zu erwarten, daß Leistungsprognosen auf der Basis des Interaktionsverhaltens nicht möglich sind; erfolgreiche und erfolglose Problemlösegruppen sollten sich in ihrem Interaktionsverhalten nicht unterscheiden.

Das Gemeinsame der geschilderten Forschungsprojekte ist, daß sie sich mit dem menschlichen Problemlöseverhalten beim Umgang mit dynamischen Systemen beschäftigen. Die Palette der Fragestellungen reicht dabei von allgemeinspsychologischen Fragen des Wissenserwerbs über differentielle, nämlich der Vorhersage und Veränderbarkeit des Steuerverhaltens, bis hin zu sozialpsychologischen Fragen zum Interaktionsverhalten von Kleingruppen.

Fortsetzung von Seite 26

Neuzeit bis hin zur Bedeutungslosigkeit annehmen. Die Gültigkeit dieser Verfallstheorie wird weithin ungeprüft vor- und nachgebettet. Man kann ihr fast in allen Medien begegnen. Sie hat in einem erheblichen Maß damit zu tun, daß, prozentual gesehen, über die Hälfte der westdeutschen Journalisten aus der Kirche ausgetreten sind.

Bezüglich der Verfallstheorie ist kritisch in Kürze folgendes zu sagen: Zweifelsohne haben wir im Blick auf Glaube — Kirche — Religion auch Verfall, Abnahme, Schwund und Neutralisierung zu verzeichnen. Aber die immer wieder aufgestellte Gleichung: Neuzeit bzw. Moderne = Totalabschaffung von Religion ist eine Ungleichung. Sie ist weder religionssoziologisch haltbar noch sozialwissenschaftlich-prognostisch leistbar. Was die Zukunft von Religion — Glaube — Kirche sein wird, wissen wir nicht. Schlußfolgerung: Es ist zwischen der veröffentlichten und der **öffentlichen** Meinung über Religion — Kirche und auch Religionsunterricht zu unterscheiden. Vorliegende Untersuchung will möglichst die tatsächliche öffentliche Meinung bezüglich Religionsunterricht erheben und kann m. E. mit Zahlen und Argumenten der obengenannten Verfallstheorie stichhaltig widersprechen.

• Das bis dato **veröffentlichte Meinungsspektrum hinsichtlich des Religionsunterrichts** und seiner Akzeptanz in der Öffentlichkeit ist vielfältig und unterschiedlich: Es heißt, er sei überflüssig, sinnlos und verlorene Zeit. Auch aus dem kirchlichen und theologischen Bereich liegen besorgte Äußerungen vor: Der Religionsunterricht komme nicht mehr mit der entscheidenden Sache der Religion und des Glaubens bei der großen Mehrheit der Schüler und der Eltern an (J. Brechtken).

Ein erheblich anderes Ergebnis hat dagegen 1982 der Braunschweiger Soziologe Andreas Feige veröffentlicht. Danach befürworten 83% der Befragten den Religionsunterricht in gleichrangiger bzw. untergeordneter Stellung im schulischen Angebotskanon; nur 17% meinten, auf Religionsunterricht „kann in der Schule verzichtet werden“. Danach wäre die allgemeine Akzeptanz des Faches in der Schule sehr hoch.

Welchen von den vorgetragenen Ansichten ist Glaube zu schenken?

• Wenn man heute über Akzeptanz oder Nicht-Akzeptanz von Religionsunterricht redet, muß man über veränderte Schüler und Schule reden. Schule hat für Schüler seit den 80er Jahren nicht mehr die Aura wie früher. Vor allem aufgrund veränderter gesellschaftlicher Sozialisationsbedingungen ist in Schulen die Aufmerksamkeitsquote der Schüler gesunken, der Geräuschpegel stetig gestiegen.

Schulisch ist seit geraumer Zeit eine Tendenz hin zu latentem, aber auch manifestem Desinteresse an aller Art von Unterricht, Stoffen und Inhalten festzustellen. Schüler streben heute eher kurzfristige Interessen- und Lustbefriedigung an, als an- und aus-

dauernde Auseinandersetzungen mit Sachverhalten. Das Gängelband traditioneller schulischer Belehrung erleben sie immer weniger als ihren jeweils individuellen Entwicklungs- und Bildungsprozessen angemessen. Schule erscheint oft als „Diebstahl an Lebenszeit“, weil sie am richtigen Leben vorbeigehe (F. Bohnsack). An dieser Entwicklung partizipiert zweifelsohne auch der Religionsunterricht. Gleichwohl machen andere Untersuchungen deutlich, daß und wie

Schule für Schülerinnen und Schüler vorwiegend als „**Jugendtreffpunkt**“ oder „**Jugendbiotop**“ einen neuen Sinn erhält (W. Helsper).

## Die Fragebogenaktion

Wir haben die gezielt nach ihrer Meinung gefragt, die dieses Fach derzeit sozusagen „live“ erleben. Mit Hilfe von Lehrkräften des Faches

Fortsetzung nächste Seite

## So sah der Fragebogen aus

Schule: \*)  
 Jahrgangsstufe:  
 Mädchen   
 Junge

- 1 - Mein Religionsunterricht (RU) in diesem Schuljahr ist
 

1) sehr schlecht	<input type="checkbox"/>
2) schlecht	<input type="checkbox"/>
3) geht so	<input type="checkbox"/>
4) gut	<input type="checkbox"/>
5) sehr gut	<input type="checkbox"/>
  
- 2 - Was bringt Dir der RU für Dein Leben?
 

1) nichts	<input type="checkbox"/>
2) wenig	<input type="checkbox"/>
3) einiges	<input type="checkbox"/>
4) viel	<input type="checkbox"/>
5) sehr viel	<input type="checkbox"/>
  
- 3 - Der Leistungsdruck im RU ist
 

1) sehr gering	<input type="checkbox"/>
2) gering	<input type="checkbox"/>
3) mittel	<input type="checkbox"/>
4) groß	<input type="checkbox"/>
5) sehr groß	<input type="checkbox"/>
  
- 4 - Schule finde ich
 

1) total überflüssig	<input type="checkbox"/>
2) ziemlich schlecht	<input type="checkbox"/>
3) geht so	<input type="checkbox"/>
4) gut	<input type="checkbox"/>
5) sehr gut	<input type="checkbox"/>
  
- 5 - Den RU könnte man verbessern, wenn man .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
  
- 6 - Was findest Du gut am RU? .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

\*) Bitte Abkürzung verwenden, also z.B. MWG oder R II etc.

# Aus der Feder der Fakultäten

Fortsetzung von Seite 27

Evangelische Religionslehre wurden 1992 insgesamt 1500 Fragebögen an Klassen 7–10 von Realschule und Gymnasium im Fach Evangelische Religion (oberfränkische Region) ausgegeben. Davon bekamen wir 664 ausgefüllt zurück. Statistisch gesehen läßt dieser relativ hohe Rücklauf (= 44,3%) Trends und Tendenzen in der befragten Sache relativ gesichert erscheinen. Der Fragebogen sah so aus wie auf der Vorseite abgedruckt.

Die Klassen 7–10 waren begründet gewählt worden: Da diese Altersstufe schulpädagogisch und psychologisch als kritische Phase von Kindheit und Jugend gilt, konnten wir uns ein kritisch-realistisches Ergebnis erwarten. Absicht war, herauszufinden, wie Schüler im Rahmen der Schule und des gesamtschulischen Fächerangebotes den Religionsunterricht als Fach akzeptieren.

## Ergebnisse

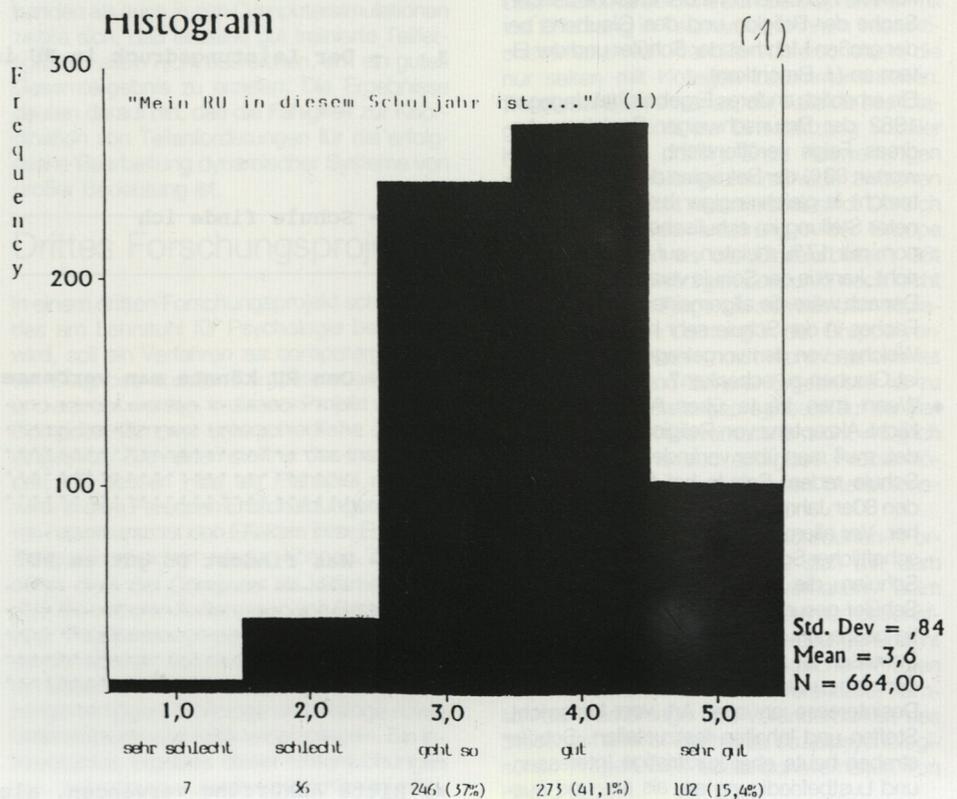
- Bei Frage 4 und 1 ergibt sich: Schule finden 34,3% gut und 5,4% sehr gut, so daß insgesamt ca. 40% der Schüler Schule positiv einstufen. Vergleichsweise wird Religionsunterricht so bewertet: 41,1% stimmen mit „gut“, 15,4% mit „sehr gut“ ab, so daß für 56,6% der Befragten das Fach deutlich im positiven Bereich liegt. D. h.: **Das Schulfach Religionsunterricht ist in der Tendenz höher akzeptiert als Schüler die Schule (wohl vor allem auch als Jugendtreffpunkt) gut finden.** Nimmt man zu den 56,5%, die mit „gut“ bzw. „sehr gut“ antworten, die 37% hinzu, die mit „geht so“ antworten (was ja für Schüler weithin keine schlechte Bewertung ist!), ist angesichts von 93,5% Zustimmung wahrlich nicht von einer geringen Akzeptanz des Religionsunterrichts zu sprechen.
- Bei Frage 2 ergibt sich: Für 311 von 664 Schülern bringt der Religionsunterricht „einiges“ (= 46,8%!). In einer Fünferskala ist 2,8 ein für ein Schulfach höchst beachtlicher Mittelwert. Rechnet man die Antwortmöglichkeiten „viel“ und „sehr viel“ hinzu, ist für 417 Schüler (das sind 62,8%) der Religionsunterricht hinsichtlich seiner Lebensbedeutsamkeit im positiven Bereich; nur rund ein Drittel bewertet ihn hier negativ und antwortet mit „nichts“ (4,7%) oder „wenig“ (32,5%). Wenn nun aber fast zwei Drittel der Befragten dem Religionsunterricht eine gewisse Lebensbedeutsamkeit zuschreiben, kann er sich auch gesamtschulisch sehen lassen. Es ist noch die Frage und wäre zu prüfen, wie viele Fächer eine solche hohe Akzeptanz-Quote bei Schülern überhaupt erreichen.
- Bei Frage 3 (Leistungsdruck) ergibt sich: Religionsunterricht ist wohl nicht nur deswegen

akzeptiert, weil sein Leistungsdruck angeblich so gering ist. Immerhin notierten hier 282 Schüler (42,5%) einen mittleren Leistungsdruck, während ihn 251 (37,8%) als gering, 113 (17%) als sehr gering einstufen.

- Bei Frage 5 zeigt sich ein Trend dahin, daß viele Schüler deutlich nach noch mehr **Aktualität und Lebensbezug** sowie nach „weltlichen“ Themen im Unterricht verlangen, ohne die christliche Perspektive auszuschließen.
  - Erstaunlich ist schließlich die breite Palette positiver Äußerungen zu **Frage 6**: So finden auffällig viele Schüler am Religionsunterricht gut, daß man z.B. über Dinge nachdenkt, über die man sonst nicht nachdächte; daß er Themen anspricht, die ansonsten in anderen Fächern nicht vorkommen; daß er mehr fürs Leben bringt als manche andere Fächer; daß es ihn gibt und somit etwas Menschliches in den Schulalltag gebracht wird . . . (aus Schülerantworten).
- Zusammengefaßt** ergibt sich für uns folgender **Gesamteindruck**: Die Behauptung, der Religionsunterricht sei schlecht und nicht akzeptiert, wird durch die

Erhebung so nicht bestätigt. Das Fach ist nicht nur besser als sein Ruf (vor allem sein medial veröffentlichter), er ist vielmehr unter Schülern mehr gefragt, als man landläufig vermutet. Er findet eine Akzeptanz, die sich auf die gesamte Schule bezogen, sehen lassen kann, ja sogar um einige Prozentpunkte über der Akzeptanz von Schule liegt. Wenn man auch angesichts der regionalen Begrenztheit unserer Erhebung nicht von einem repräsentativen Untersuchungsergebnis sprechen kann, so erschiebt sie uns doch als interessante Trendanzeige dafür, daß Schüler in stressiger Schullandschaft und auf religiös-existentialen Suchkurs den Religionsunterricht in einem hohen Ausmaß akzeptieren. Dies schließt selbstverständlich ein, daß es in unseren Schulen neben gutem auch mittelmäßigen und sicher auch schlechten Religionsunterricht gibt, was ja im übrigen für jedes andere Fach auch der Fall sein dürfte. Beim Stand der Dinge ist auf jeden Fall die theologische und religionspädagogische Zunft dringend zu bitten, mit allzu vollmundigen negativen oder positiven Pauschalurteilen über „den“ Religionsun-

Fortsetzung nächste Seite



# Neues vom Institut für Religionsforschung

Vor einiger Zeit ist an dieser Stelle, im Rahmen einer Gesamtdarstellung der Kulturwissenschaftlichen Fakultät, über das „Institut für Religionsforschung“, seine Zielsetzung, seine Gegenstände, seine Methodik und seine multidisziplinäre Struktur berichtet worden (Spektrum Nr. 1/93, S. 15). Von diesem Institut gibt es, auch im Zusammenhang der Profilbildung der Kulturwissenschaftlichen Fakultät als solcher, Neues zu berichten.

Das „Institut für Religionsforschung“ hat in den „Bayreuther Kolloquien zu Problemen religiöser Sozialisation“ eine schon längere und erfolgreiche Vorgeschichte. Bereits 1988 fand ein Symposium zum Thema „Religion und Biographie“ statt, dessen Beiträge 1990 unter dem Titel „Wer schreibt meine Lebensgeschichte? Biographie, Autobiographie, Hagiographie und ihre Entstehungszusammenhänge“ publiziert wurden (hg. v. W. Spam). Das Institut wurde dann eingerichtet, als zum Lehrstuhl Evangelische Theologie I, Prof. Dr. Walter Spam, eine Professur für „Religiöse Sozialisation und Erwachsenenbildung“ hinzukam; diese wurde mit einem im Schwerpunkt Religionssoziologie arbeitenden Theologen, Prof. Dr. Volker Drehsen, besetzt.

Unter tatkräftiger Mitarbeit auswärtiger und

hiesiger Sozialwissenschaftler wurde eine Konzeption für ein (nun angemessener bezeichnetes) „Institut für Religionsforschung“ entwickelt, das im Juli 1992 vom Fachbereichsrat, im Dezember 1992 vom Senat gebilligt und in den Organisationsbescheid der Universität Bayreuth eingestellt wurde. Seither verfügt das Institut, neben der sachlichen Ausstattung der genannten Professur, auch über eine Assistentenstelle; eine halbe Schreibkraftstelle ist zur Zeit noch an den SFB Afrikanologie ausgeliehen.

## Kulturelles Phänomen Religion

Ziel des Instituts ist es, das kulturelle Phänomen „Religion“ in modernen Gesellschaften, d. h. in der Vielfalt seiner institutionellen und individuellen Gestalten, Verhaltensweisen und Entwicklungsstränge, wissenschaftlich zu erfassen; das erfordert fächerübergreifende Analyse und Theoriebildung. Letztere wurde nicht nur innerhalb des Instituts betrieben, sondern auch im Austausch und in Kooperation mit angrenzenden religionssoziologischen, -psychologischen und -historischen Projekten außer-

halb Bayreuths. Die eigene Forschungsarbeit konzentrierte sich auf aktuelle Phänomene der christlich-kirchlichen und ebenso der außerkirchlichen Religiosität, z. B. im Bereich der Jugendkultur, der Medien, aber auch auf Phänomene des Fundamentalismus oder der charismatischen und der pfingstlerischen Frömmigkeitsbewegungen und Gemeindebildungen. Zu alledem liegen bereits Teilpublikationen vor. Eine größere Publikation wird bald vorliegen über die beiden Kolloquien über „Synkretismus“, die 1992 und 1993 in Thurnau stattfanden und an denen mehr als 40 Theologen, Soziologen, Sozialpsychologen, Religionswissenschaftler und Historiker teilnahmen: „Synkretismus: Im Schmelztiegel der Religionen. Studien zu einem Schlüsselbegriff gegenwärtiger Kulturanalysen“ (Gütersloh 1994). Hier ging es darum, zu prüfen, wie und woran „Diffusionen“ und „Vermischungen“ religiös-weltanschaulicher Vorstellungen, Handlungsorientierungen oder Sozialisierungsformen zwischen individuellen und kollektiven Subjekten von Religion zu erfassen, zu messen oder zu beurteilen sei. Während dies bei traditionellen Hochreligionen noch eher möglich erscheint (interkultureller Synkretismusbegriff), ist das

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 28

terricht vorsichtig zu sein. Dies empfiehlt sich nicht allein wegen der vielfachen Bedingtheit, Relativität und Vorläufigkeit empirisch-statistischer „Ergebnisse“, sondern auch aufgrund unseres Zeitsignets als pluralistisch („Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“).

## Schlußfolgerungen

1. Religion und Religionsunterricht sind an der Schule nicht out. Vielmehr wird von Schülerseite nach ihnen als wirklichkeits- und lebensrelevantem Fach und Thema verlangt. Dabei scheint das individuelle Interesse von Kindern und Jugendlichen an Religion erheblich weiter zu reichen, als etwa die Teilnahme an kirchlichen Veranstaltungen und Angeboten vermuten läßt. Religion und Glaube in klassisch-dogmatischer Sprache und Begrifflichkeit gemessen, mögen relativ gesehen weniger werden, aber das Thema Religion wird in veränderten Gestalt in der Schule bei Schülern keineswegs bedeutungslos. Schüler, die heute immer länger zur Schule gehen, scheinen die Wichtigkeit und Relevanz dieses Faches zu spüren.

Da es heute sonst nahezu keine längerfristige institutionalisierte Möglichkeit und Gelegenheit zum religiösen Gespräch gibt, erfüllt der Religionsunterricht als schulisch inszenierter Zeitraum pädagogisch und soziologisch, aber auch theologisch und religionspädagogisch eine wichtige Aufgabe. Er sorgt dafür, daß Reli-

gion öffentlich bleibt und Schule nicht zur „Technokratie“ verkommt.

2. Religionsunterricht als Begleitung und Reflexion des Lebens im religiös-christlichen Orientierungs- und Aufmerksamkeitshorizont: Schüler scheinen sich vom Religionsunterricht verstärkt praktische Lebensorientierung und reflektierte Sinnhilfe zu erwarten, und zwar nicht von der christlichen Tradition an und für sich, sondern von der Begegnung, Auseinandersetzung mit ihr und der gemeinsamen „Erprobung“ lebensbezogener Themenzusammenhänge.

Schüler sehen in diesem Fach nicht bloß eine Einrichtung der Schule oder der Kirche, sondern eine Institution für sie selber, wo sie selber dran sind und drankommen können — eine „Institution für den Schüler“ (K. Wegenast) als jungem Menschen in unterschiedlichen und noch dazu z. T. besonders sensiblen Phasen seines Lebenslaufs (K. E. Nipkow).

Unübersehbar ist in diesem Zusammenhang (s. Fragen 5 und 6) das Verlangen von Schülern nach lebensweltlich bezogener und ausgerichteter Religion. Die „Lebenswelt der Schüler“ muß ein konstitutiver Faktor heutigen Religionsunterrichts sein, was relevante und entsprechend elementarisierte religiös-theologische Inhalte nicht aus-, sondern einschließt. Die Zustimmung zum Fach ist dabei, soweit wie wir es überblicken, relativ deutlich von dem vor allem vom Religionslehrer gehandhabten Glaubensverständnis mit abhängig. Je steiler und dogmatischer dies ist, desto geringer

scheint die Zustimmung der Schüler zum Fach auszufallen; umgekehrt findet ein lebens- und erfahrungsorientiertes Glaubens- und Religionsverständnis hohe religionsunterrichtliche Akzeptanz seitens der Schülerschaft.

3. Als Schulfach **muß** der Religionsunterricht nicht zur Teilhabe und Teilnahme am Leben der Kirche erziehen (dies kann sich ergeben), sondern der individuellen sowie sozialen Bedeutung von Religion und religiösen Traditionen im Leben gerecht werden. Er verhilft m. a. W. zu Orientierung in einem Lebensbereich. Sein Gegenstand ist damit nicht allein der Traditionsbestand kirchlicher Lehre und Glaubenspraxis, sondern Religion, wie sie unter uns wirklich da ist, gelebt und praktiziert wird.

Insgesamt spricht viel dafür, daß der Religionsunterricht als institutionalisierte Kommunikationsmöglichkeit von Religion unter jungen Leuten weniger ein „Verlegenheitsposten“ in und für Schule und Gesellschaft ist, sondern eher ein individuell wie sozial bedeutsamer „produktiver Aktivposten“, wenn und sofern er in der Lage ist, sich auf den Prozeß der religiösen (Subjekt-)Bildung und Identitätsfindung einzulassen und „dogmatische Normenkontrollverfahren“ (V. Drehsen) sein zu lassen.

*Nachbemerkung: Vor einigen Monaten ist eine weitere entsprechende Untersuchung an allen beruflichen Schulen im Großraum Augsburg abgeschlossen worden; im vergangenen Herbst folgte eine Erhebung an allen Hauptschulen der Stadt Nürnberg.*

# Aus der Feder der Fakultäten

## Ausbildung und Forschung in der Sportwissenschaft: Gesundheit und Fitness

Die Lebenssituation der meisten Menschen in den Industrienationen ist gekennzeichnet durch körperliche Unterforderung sowie durch vielfältige physische und psychische Fehlbeanspruchungen. In der Folge degeneriert der auf ein Leben als „Jäger und Sammler“ vorprogrammierte Mensch: Da die körperlichen Fähigkeiten Ausdauer, Kraft und Beweglichkeit nicht mehr systematisch ausgebildet und erhalten werden, verkümmern die körperlichen Organsysteme und leidet die Psyche. Geringe Leistungsfähigkeit, Risikofaktoren und vielfältige Beschwerden sind direkte Folgen.

### Haltungsschwächen

In Schuluntersuchungen wurden in den letzten Jahren bei bis zu 50 % der Kinder und Jugendlichen Haltungsschwächen und gravierende Einschränkungen der körperlichen Funktionsfähigkeit festgestellt.

Die Hitliste der chronischen Beschwerden Erwachsener wird von Rückenbeschwerden (mehr als 50 %) angeführt, vor Kopfschmerzen, Bauch- und Magenbeschwerden, Erschöpfungszustände, Streßgefühlen, Schlafproblemen, Neigung zu Depressivität. Ärzte beklagen unter der erwachsenen Bevölkerung eine gra-

vierende Zunahme der Risikofaktoren des Herz-Kreislauf-Systems, u. a. zu hoher Blutdruck (etwa 15 %), zu hoher Cholesterinspiegel (mehr als 50 %), Übergewicht (etwa 30 %).

Der amerikanische Gesundheitswissenschaftler Barskey spricht von einem modernen „Paradox der Gesundheit“: Trotz vieler medizinischer Erfolge und trotz riesiger Investitionen in die Gesundheit (1993 in Deutschland deutlich über 300 Milliarden DM) nehmen Beschwerden, Risikofaktoren und Krankheiten zu. Die Infektionskrankheiten sind zwar weitgehend beherrschbar geworden, die Menschen leiden heute jedoch verstärkt an den Folgen ihrer Zivilisation und ihres Verhaltens.

Die Weltgesundheitsorganisation setzte vor diesem Hintergrund in ihrer Ottawa-Charta von 1986 neue Maßstäbe und fordert eine Gesundheitsförderung, die verstärkt (wieder) auf das Verhalten gerichtet ist: Jeder soll dazu befähigt werden, selbst Kontrolle über seine Gesundheit und sein Wohlbefinden auszuüben. Damit sollen die über das Verhalten beeinflussbaren Gesundheitsressourcen möglichst allen Menschen zur Entfaltung zugänglich gemacht werden. Quasi als günstiger Nebeneffekt sollen Risikofaktoren und Beschwerden verhindert, zumindest jedoch besser bewältigt werden können. Damit kommen neben der Beschwerde-



#### So geht's

- Du brauchst vier Pappdeckel (DIN A4).
- Such dir einen Partner.
- Stellt euch vor, ihr erntet einen Ertrag.

• Bei „Achtung fertig los“ – lenkt ab den zweiten Kart...

Aus der Broschüre „Auf die Plätze . . .“, einem Baustein im Gesamtprojekt „Die fitte Schulklasse“

freiheit der körperlichen Fitness und dem psychischen Wohlbefinden eine zunehmend wichtige Rolle in Konzepten der Gesundheitsförderung zu.

Systematische körperliche Belastungen und umfassende Entspannung bei Bewegung, Sport und Spiel sind dabei zentrale Bausteine einer so verstandenen Gesundheitsförderung.

#### Fortsetzung von Seite 29

außerordentlich schwierig innerhalb einer Kultur, in der religiöse Toleranz und religiöse Autonomie als Grundwerte gelten, in der daher religiöse Motive oder Elemente existieren, die den einen als heterogen erscheinen, von anderen aber umgeformt und verknüpft werden; und das nicht nur in Gestalt religiöser Praxis (z. B. neopentekostale Gruppen, neopagane Gruppen, Okkultismus etc.) oder Theorie (z. B. Anthroposophie, Feminismus), sondern auch in säkularen Sphären wie Literatur und Kunst (sogar in Todesanzeigen oder in Marketing-Konzepten!). Der öffentliche Vortrag des Münchener Künstlers Prof. Dr. Thomas Lehnerer zum Thema „Synkretismus und Methode der Kunst in der Moderne“ war da besonders erhellend. Die kultur- und mentalitätsgeschichtliche Genese der gegenwärtigen religiösen Pluralität und auch Diffusität wurde auch im Kontext der DFG-Forschergruppe „Weltbildwandel“ intensiv bearbeitet. Hier gelang es, Drittmittel für ein Kolloquium einzuwerben, das im vergangenen Dezember 1993 etwa 20 Teilnehmer, darunter Technikhistoriker, ins Iwalewa-Haus zusammenführte. Referiert und diskutiert wurde darüber, wie in der Zeit einer „Kulturkrise“ und eines „Weltanschauungskampfes“, nämlich nach dem Verblässen traditioneller religiöser

Orientierung (jedenfalls bei abnehmender Sozialkontrolle durch religiöse Institutionen) die verschiedenen Kulturwissenschaften, aber auch die Agenturen des technischen Fortschritts und die künstlerische Avantgarde ähnliche oder neue Orientierungsangebote ausarbeiten. Die Ergebnisse dieses Kolloquiums werden ebenfalls bald publiziert werden.

Nicht übergangen werden soll hier auch, daß im Themenbereich des Instituts für Religionsforschung eine Promotion und eine Habilitation bereits erarbeitet wurden und weitere Dissertationen in Arbeit sind. Selbstverständlich erweitert das Institut auch das Lehrangebot der Kulturwissenschaftlichen Fakultät um Vorlesungen und Seminare, die vor allem von Studierenden der Theologie, der Soziologie und der Religionswissenschaft besucht werden.

Die Hoffnung der ursprünglichen Konzeption, zwei weitere Professuren einzuwerben (Entwicklungs-/Sozialpsychologie; religiöse Volkskunde/Mentalitätsgeschichte), muß, einstweilen jedenfalls, als unrealistisch zurückgestellt werden. Immerhin kommen zum oben angeführten Bestand jetzt noch zwei auf fünf Jahre befristete Habilitandenstipendien hinzu, eines vom Freistaat, eine von der Evangelischen Landeskirche gestiftet. Dieser erweiterte Bestand

soll nun institutionell so etabliert werden, da die Forschungsarbeit optimal davon profitiert (auch dann, wenn den Unterzeichnenden andere Fachvertreter folgen sollten). Dies trifft sich mit der aktuellen Absicht der Kulturwissenschaftlichen Fakultät, ihr spezifisches wissenschaftliches Profil zu bestimmen; zu ihren bereits gegebenen Schwerpunkten, wie Geschichte, Gesellschaft, Bildung oder Körperkultur, gehört zweifellos auch das Thema Religion.

Daher sind Theologen, Soziologen, Historiker, Religionswissenschaftler und Ethnologen der Kulturwissenschaftlichen Fakultät übereingekommen, das Institut für Religionsforschung in Zukunft gemeinsam zu tragen, d. h. ihre Forschungen zur Religionsthematik in diesem Institut zu koordinieren, gegenseitig zu fördern und in gemeinsamen Projekten thematische und methodische Probleme der multidisziplinären Analyse und Theorie religiöser Praxis in modernen oder sich modernisierenden Gesellschaften zu bearbeiten. Wir hoffen, daß auf diese Weise die zu leistende Arbeit institutionell abgestützt und die Institution „Kulturwissenschaften“ konzeptuell fortentwickelt wird.

W. Spam/V. Drehsen

Fortsetzung von Seite 30

Es gehört zum besonderen Profil der Sportwissenschaft an der Universität Bayreuth, daß „Gesundheit und Fitness“ ein Kernelement der Ausbildung in allen Studiengängen darstellen, den zentralen Forschungsschwerpunkt in den letzten Jahren bildet und darüber hinaus auch das Angebot im Hochschulsport entscheidend prägt.

Erfolge dieser Profilbildung zeigen sich in den letzten Jahren etwa in der Berufung von Mitarbeitern des Instituts in die bayerische Lehrplan-Kommission für den Lernbereich „Gesundheit“, in vielfältigen Kooperationen u. a. mit Krankenkassen, ärztlichen Vereinigungen, Fitness-Anbietern, in der erfolgreichen Einwerbung von Drittmittelprojekten, nicht zuletzt aber auch in der kürzlich erfolgten Genehmigung eines europäischen Abschlusses (master-degree) in „health and fitness“. Bayreuth ist hiermit die erste deutsche Universität mit der Möglichkeit eines solchen Abschlusses.

## Gesundheit und Fitness als Element der Ausbildung

Die Ausbildung im Bereich Gesundheit und Fitness setzt sich aus verschiedenen Bausteinen zusammen. Verpflichtend ist eine *sportartübergreifende Ausbildung* in „Muskeltraining“, „Herz-Kreislauf-Training“ sowie „Muskeldehnung“.

Wird Gesundheit und Fitness als *Grundfach* gewählt, so kommen u. a. folgende Veranstaltungen hinzu: „Grundlagen der Ernährung“, „Psychoregulation“, „Einführung in die präventive Rückenschule“. Wird Gesundheit und Fitness als *Schwerpunktfach* gewählt, so sind zusätzlich die Veranstaltung „Medizinische Grundlagen von Gesundheit und Fitness“ sowie die Veranstaltung „Gesundheitspsychologie und -pädagogik“ zu absolvieren. Schließlich müssen für den Erwerb eines speziellen *UBT-Zertifikats* zusätzlich eine Reihe weiterer Veranstaltungen qualifiziert abgeschlossen werden, wobei Theorie- und Praxisveranstaltungen sich die Waage halten.

Die Anforderungen des Zertifikats bilden auch den Kern des Bayreuther Angebots zum *European Master „Health und Fitness“*, die durch weitere vorhandene Inhalte aus den verschiedenen Studiengängen ergänzt werden, u. a. „Trainingslehre“, „Sportpädagogik“, „Aufgaben, Strukturen und Organisationen des Sports“.

## Gesundheit und Fitness als Projekt- und Forschungsschwerpunkt

An zwei Beispielen sollen zunächst exemplarische Einblicke in Themen, Methoden und Kooperationen bei der Realisation von Projekten und Studien gegeben werden:

*Die fitte Schulklasse:* Im Jahr 1987 hat der Lehrstuhl für Sportwissenschaft I (Prof. Dr. Klaus Zieschang) in Zusammenarbeit mit dem bayerischen Kultusministerium und der AOK ein groß angelegtes Schulprojekt zur Gesund-

heits- und Fitnesserziehung in der Schule mit dem Namen „Die fitte Schulklasse“ gestartet. Es handelt sich um die Entwicklung von altersspezifischen Unterlagen für die Schüler und Lehrer der 5. bis 8. Jahrgangsstufen. Die ganze Schulklasse führt ein gesundheitsorientiertes Fitnessprogramm durch, und es erfolgt eine Rückmeldung über das Trainingsergebnis an die AOK und das Kultusministerium.

Der Stand der sportwissenschaftlichen Erkenntnisse zur Fitnessentwicklung ist in diesen Unterlagen schülergerecht aufbereitet, so daß für die Schüler ein hoher Aufforderungscharakter entsteht. Der Lehrer thematisiert die Fitnessfaktoren aerobe Ausdauer, Kraftausdauer, Beweglichkeit, psychische Entspannungsfähigkeit, Kreativität/Gewandtheit und gesunde Ernährung im Unterricht und regt die Schüler auch zu außerunterrichtlicher Aktivität an.

Im Schuljahr 1993/94 wird das Konzept der fiten Schulklasse bereits in zehn Bundesländern angeboten und hat bisher ca. 1,5 Millionen Schüler mit dem Thema Gesundheit und Fitness konfrontiert. Damit ist die „fitte Schulklasse“ zu einer der größten Gesundheitsaktionen an deutschen Schulen geworden.

Gewinnanreize fördern die Motivation der Schüler, und jährlich erhalten ausgeloste Siegerklassen stellvertretend für die zahlreichen Teilnehmerklassen auf regionaler und Landesebene zahlreiche Preise. Die Unterlagen werden jährlich überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht. Derzeit wird ein Anschlußprojekt für die 9. und 10. Jahrgangsstufen geplant. *Gesundheitsförderung durch sportliche Akti-*

... was ist ihm zu erreichen, der hoch über ihm ist; dazu reckt er Oberkörper, Arme und Beine weit nach oben.



Aus der Broschüre „Auf die Plätze . . .“, einem Baustein im Gesamtprojekt „Die fitte Schulklasse“

*vierung:* Forschungsprojekte zu diesem Themenbereich wurden vom jetzigen Inhaber des Lehrstuhls für Sportwissenschaft II (Prof. Dr. Walter Brehm) bereits bei seinem Wechsel von Bielefeld nach Bayreuth im Jahre 1992 „mitgebracht“. Wichtigste Drittmittelgeber sind das Gesundheitsministerium des Bundes sowie die AOK.

Den Forschungsvorhaben liegen drei Fragestellungen zugrunde: Welche Qualitäten sollten Programme zur sportlichen Aktivierung haben, damit sie als gesundheitsförderlich gelten können? Lassen sich diese Qualitäten in systematisch geplanten Programmen in die Praxis umsetzen? Welche Schwierigkeiten verhindern unter Umständen die Institutionalisierung von Maßnahmen einer Gesundheitsförderung durch sportliche Aktivität?

Zur Ableitung und Begründung von Qualitätsmerkmalen einer gesundheitsförderlichen sportlichen Aktivierung wurde an verschiedene Ansätze aus der Medizin, der Psychologie und den Gesundheitswissenschaften angeknüpft und eine integrative Modellvorstellung einer Gesundheitsförderung durch sportliche Aktivität entwickelt. Maßnahmen einer solchen Gesundheitsförderung sollten dementsprechend im Kontext einer Stärkung von physischen, psychischen und sozialen Gesundheitsressourcen auch zur Bewältigung von Beschwerden und Mißbefinden sowie zur Reduktion vorhandener Risikofaktoren beitragen. Weitergehend sollte eine Bindung an sportliche Aktivität so aufgebaut werden, daß diese Aktivität zu einem überdauernden Baustein eines gesunden Lebensstils wird.

Im weiteren wurden zwei Programme entwickelt, mit Hilfe derer eine entsprechend systematische Gesundheitsförderung für die spezielle Zielgruppe von Personen mit multiplen Beschwerden und Risikofaktoren erfolgen kann.

Fortsetzung nächste Seite

## Eine tragende Säule der deutschen Sportwissenschaft Ehrenpromotion für Prof. Ommo Gruppe

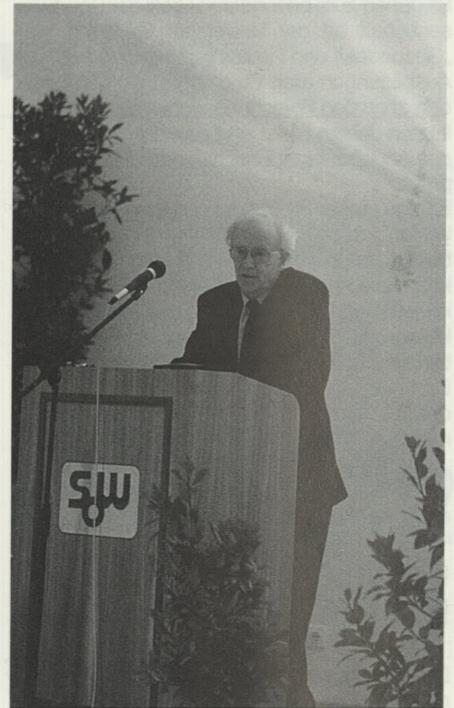
Einer der bekanntesten und national wie international anerkanntesten Sportwissenschaftler, der Tübinger Professor Dr. Ommo Grupe (64), ist seit dem 23. November vergangenen Jahres Ehrendoktor der Universität Bayreuth. Die Kulturwissenschaftliche sowie die Sprach- und Literaturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bayreuth ehrten damit Grupes Verdienste als Sportwissenschaftler, aber auch seine Hilfestellung bei der Strukturierung der Bayreuther Sportwissenschaften und die anhaltende Verbundenheit zu diesem Institut.

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen Professor Grupes — insgesamt hat er 15 Bücher und annähernd 200 Aufsätze und Beiträge in nationalen sowie internationalen Fachzeitschriften geschrieben — sind nach Auffassung der Bayreuther Sportwissenschaftler Generationen von Sportstudierenden eine fruchtbare und dauerhafte pädagogische Leitlinie gewesen. Außerdem spiegeln sie sein breitgefächertes Arbeitsgebiet wider. Neben sportpädagogischen und allgemeinen sportwissen-

schaftlichen Fragestellungen beschäftigten ihn insbesondere Fragen von Bewegung, Spiel und Sport, ihre individuellen, sozialen, historischen und kulturellen Zusammenhänge, Probleme der Sportentwicklung, des Olympismus, der olympischen Bewegung und des Dopings. Professor Grupes frühe Schriften dienten der geistigen Erneuerung der Körper- und Bewegungskultur, deren Leitbilder und Ideale im Nationalsozialismus zerstört worden waren. Seine Habilitationsschrift („Die Leiblichkeit des Menschen und die Aufgaben der Leibeserziehung“ — 1969 als „Grundlagen der Sportpädagogik“ erschienen) übt Kritik an der vorausgegangenen Leibeserziehung, die durch eine „Leibferne“ in Schule und Jugendarbeit gekennzeichnet war. Gleichzeitig popularisiert sie die Einsicht, daß Sport wissenschaftlich begleitet werden muß, damit seine geistigen Fundamente die nötige Breite und Stabilität gewinnen.

In den 70er Jahren ist Grupe die tragendste Säule der aufstrebenden Sportwissenschaft.

Fortsetzung nächste Seite



Der neue Ehrendoktor Prof. Grupe beim Vortrag.

### Fortsetzung von Seite 31

Der Prozeß der kommunalen Institutionalisierung dieser Programme wurde dokumentiert und so einer Bewertung zugänglich gemacht. Auf der Basis des integrativen Gesundheitsförderungsmodells wurde schließlich eine Evaluation der Kursangebote geplant und durchgeführt.

In die Hauptstudie konnten mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den einjährigen Programmen in einer aufwendigen Längsschnittstudie erfaßt werden. Neben biomedizinischen Variablen wurde eine Vielzahl psychischer Variablen sowie Variablen des sozialen Kontextes einbezogen. Die Auswertung der Daten ist abgeschlossen, in nächster Zeit soll der Forschungsbericht vorliegen.

Neben diesen exemplarisch skizzierten Projekten beschäftigen sich *weitere Studien* der beiden Lehrstühle und der Sportmedizin u. a.

- mit den Möglichkeiten der Belastungsdosierung und -steuerung im breitensportlichen Fitnessstraining;
- mit der Entwicklung und der Evaluation von Programmen für einen gesundheitsorientierten Betriebssport;
- mit der Entwicklung und Evaluation von Programmen für Personen mit spezifischen Gesundheitsproblemen (insbesondere Rückenbeschwerden, Osteoporose und Streßbelastungen);
- mit der Entwicklung diagnostischer Verfahren;
- mit dem Ernährungsverhalten von Freizeit- und Spitzen-Ausdauersportlern;
- mit den subjektiven Theorien verschiedener sozialer Gruppen zu Fitness und Gesundheit.

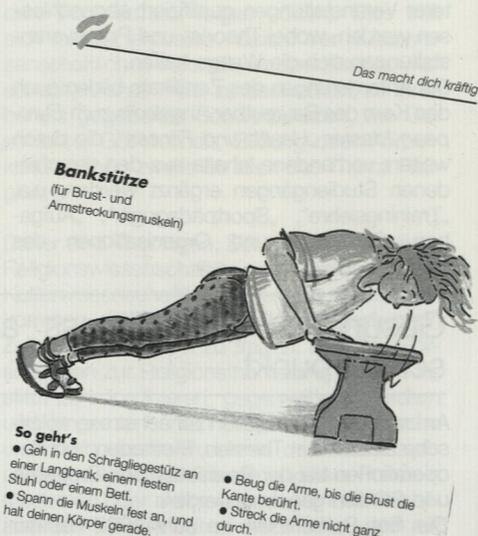
Nicht unerwähnt bleiben darf, daß gegenwärtig drei *Habilitationvorhaben* sowie mehrere *Dissertationsprojekte* dem Forschungsschwerpunkt Gesundheit und Fitness zuzurechnen sind.

## Gesundheit und Fitness als Angebot im Hochschulsport

Das vom Beauftragten für den Hochschulsport (StD Wolfgang Nützel) in jedem Semester erstellte Programm enthält eine größere Zahl von Angeboten, bei denen „Gesundheit und Fitness“ im Mittelpunkt der sportlichen Aktivitäten stehen: Aerobic, Konditionsgymnastik, Rücken-aerobic, präventives Ausdauertraining, Muskeltraining u. a. Wie die hohen Teilnehmerzahlen gerade an diesen Kursen zeigen, wird damit vom Institut für Sportwissenschaft ein wichtiger Ausgleich zu den einseitigen Belastungen des Studienalltags angeboten.

Auch Professoren und Professorinnen sind hochbelastete Personen, die täglich von sich Höchstleistungen in Forschung, Lehre und Verwaltung abverlangen. Leider ist gerade für diese Personengruppe der notwendige psychische und physische Ausgleich eher die Ausnahme. Defizite in der kardiologischen und muskulären Leistungsfähigkeit, Risikofaktoren und vielfältige Beschwerden (Rücken, Knie, Kreislauf . . .) sind die Folge. Seit 1990 bemüht sich deshalb eine Gruppe gesundheitsbewußter Professoren, ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern, ihre Gesundheit zu fördern, individuelle Beschwerden zu beheben und das Wohl-

finden anzuheben. Alle Interessierten sind herzlich dazu eingeladen, sich dieser Gruppe anzuschließen, die ganzjährig, jeweils montags von 18.30 bis 20.00 Uhr, im universitären Sportzentrum unter der fachkundigen Leitung von Wend-Uwe Boeckh-Behrens trainiert.



Aus der Broschüre „Auf die Plätze . . .“, einem Baustein im Gesamtprojekt „Die fitte Schulklasse“

## Das Gesundheitswesen zwischen Rationalisierung und Rationierung

### Unterschiedliche Auffassungen über den richtigen Weg

Ende Oktober vergangenen Jahres veranstaltete die AOK Bayreuth-Kulmbach in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Peter Oberender (Lehrstuhl Volkswirtschaftslehre IV/Wirtschaftstheorie) das 2. Bayreuther Gesundheitsforum. Das Thema dieser Veranstaltung lautete „Das Gesundheitswesen zwischen Rationalisierung und Rationierung“. Die Veranstaltung sollte Gelegenheit bieten, sowohl die Chancen einer weiteren Erschließung von Einsparpotentialen als auch die Notwendigkeit einer Rationierung medizinischer Leistungen kritisch zu hinterfragen.

Prof. Oberender, Mitglied der Forschungsstelle für Sozialrecht und Gesundheitsökonomie an der Universität Bayreuth, entwickelte ein Szenario der künftigen Rahmenbedingungen der Gesundheitsversorgung. Vor dem Hintergrund des medizinischen und medizintechnischen Fortschritts sowie der Überalterung der Gesellschaft führt für ihn an einer Neudefinition des Leistungskatalogs kein Weg vorbei, soll das solidarisch finanzierte Gesundheitssystem nicht zusammenbrechen.

Ministerialdirigent Dr. Wolfgang Leyendecker vom Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit vertrat in seinem Referat die Auffassung, daß vor einer Rationierung erst einmal eine Rationalisierung im Gesundheitswesen

#### Fortsetzung von Seite 32

Er bemüht sich mit Erfolg, für den Sport ein integratives Wissenschaftskonzept durchzusetzen und knüpft die Verbindungslinien zu den Anwendungsfeldern Schule, Hochschule, Verein und Verband. Er begründet und wird Herausgeber des bis heute renommiertesten Fachorgans „Sportwissenschaftler“ und verschafft der jungen bundesdeutschen Sportwissenschaft mit der Leitung und Durchführung des olympischen Kongresses 1972 in München internationale Anerkennung. Außerdem ist er führend bei der Einrichtung des Bundesinstituts für Sportwissenschaften in Köln. In den 80er Jahren setzt sich Professor Grube intensiv mit Sinn und Bedeutung von Bewegung im Sport als eine zentrale Kategorie menschlicher Erfahrung auseinander. In den Mittelpunkt fällt zunächst das Thema Spiel in der Verknüpfung von idealistischer Tradition und aktuellen spieltheoretischen Konzepten. Daneben werden Wohlbefinden und Gesundheit vor dem Hintergrund philosophisch-anthropologischer Überlegungen und im Bezug auf die Möglichkeiten des Sports reflektiert. Später setzt sich Grube verstärkt mit der Veränderung des Sports und seinen proble-



Ein Podium mit prominenten Teilnehmern: rechts Prof. Peter Oberender, der Mitorganisator.

Platz greifen muß. Als Grundlage für eine Weiterentwicklung der GKV sah er die vom Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen vorgeschlagenen vier Optionen an (Kostenverlagerungsmodell, Kern- und Zuwahlleistungsmodell, Abwahlmodell, Schichtenmodell). Allerdings sei es unerlässlich, daß die Politik klare Vorgaben für die künftigen Aufgaben der sozialen Krankenversicherung mit langfristig stabilem Beitragssatz liefere. Herbert Schmaus, Direktor des AOK-Landesverbandes Bayern, wandte sich in seinem Beitrag strikt gegen jede Form der Rationierung. Die konsequente Ausnutzung aller Rationalisierungsmöglichkeiten reiche seiner Meinung nach aus, um die Finanzierung der Gesundheitsversorgung auch in Zukunft zu sichern.

matischen Entwicklungen allgemein auseinander, behandelt aber auch aktuelle, brennende Fragen zu Fairmeß, Doping und Kinderhochleistungssport. In jüngster Zeit analysiert der Tübinger Wissenschaftler mehr und mehr das Historische, Vergangene, um das Momentane zu verstehen oder wenigstens zu deuten und damit Weichen für die Zukunft zu stellen. Grupes nationale sowie internationale herausragende wissenschaftliche Anerkennung belegen mehrere wissenschaftliche Preise und Rufe an andere Universitäten. Er ist Vorsitzender des Direktoriums des Bundesinstituts für Sportwissenschaft in Köln, Mitglied im Exekutivkomitee des Weltrats für Sportwissenschaft und Leibeserziehung und leitete lange Jahre den Bundesausschuß für Wissenschaft, Bildung und Gesundheit des Deutschen Sportbundes, deren Vizepräsident er seit 1986 ist. Mit der Universität Bayreuth ist Professor Grube seit vielen Jahren verbunden. Insbesondere hat er bei dem Aufbau des Bayreuther sportwissenschaftlichen Instituts konzeptionelle Wege gewiesen, hielt hier mehrere Vorträge und hat das Institut insbesondere im Rahmen des 1990 veranstalteten AdL-Kongresses intensiv unterstützt.

Auch plädierte er für die Schaffung der gesetzlichen Grundlagen sogenannten Einkaufsmodelle.

Dr. Ellis Huber, Präsident der Landesärztekammer Berlin, entwarf in seinem Beitrag ein Gesundheitssystem der Zukunft, das weder ein vollkommen staatsverwalteter Medizinbetrieb darstelle noch ausschließlich den Regeln der freien Marktwirtschaft gehorche. Der Leistungskatalog gehöre aus Gründen der Finanzierungssicherheit um sinnlose Bestandteile bereinigt. Der „gute Arzt“ sowie die „redliche, wahrhaftige Medizin“ stehen im Mittelpunkt seiner Zielvorstellung für das Gesundheitswesen der Zukunft.

Dr. Georg Rüter, Geschäftsführer des Franziskus Hospitals in Bielefeld, verdeutlichte die Möglichkeiten und Grenzen eines an ökonomischen Zielen ausgerichteten Krankenhausmanagements. Den Schwerpunkt seiner Ausführungen bildeten die Auswirkungen des Gesundheitsstrukturgesetzes auf den stationären Sektor. Für die Zukunft forderte er eine weitere Öffnung des Krankenhauses für ambulante Behandlungsleistungen, eine Rückübertragung der durch die Pflegepersonalregelung der Krankenhausleitung entzogenen Autonomie über den Personaleinsatz, eine Aufhebung der gegenwärtigen Großgeräteplanung, eine deutliche Reduktion der staatlichen Krankenhausplanung und die Zulassung von Einkaufsmodellen für stationäre Leistungen.

Die anschließende Podiumsdiskussion, moderiert von Martin Eberspächer (Bayerischer Rundfunk), verdeutlichte die unterschiedlichen Auffassungen bezüglich der erforderlichen Schritte hin zu einer langfristig finanzierbaren Gesundheitsversorgung. Insbesondere bei der Diskussion über die Notwendigkeit der Einbeziehung präventiver Leistungen in den Leistungskatalog der GKV vertrat die Teilnehmer verschiedene Meinungen. Die ökonomische Vorteilhaftigkeit präventiver Maßnahmen für das Finanzgebaren einer Krankenkasse vermochte keiner der Teilnehmer darzulegen.

Ansgar Hebborn

# Bayreuther Professoren kurz vorgestellt

## Professor Dr. Torsten Kühlmann (Personalwesen und Führungslehre) Der arbeitende Mensch als Erkenntnisgegenstand

### Konzeption des Faches „Personalwesen und Führungslehre“

Erkenntnisgegenstand des Faches Personalwesen und Führungslehre ist der innerhalb einer Organisation arbeitende Mensch. Produktionsbetriebe, Verwaltungen, Krankenhäuser, Läden und ähnliche Arbeitsorganisationen sind ohne die in ihnen tätigen Personen — das Personal — nicht denkbar. Dieser Sachverhalt gerät in der Alltagssprache wie in der Sprache mancher Forscher leicht in Vergessenheit, wenn die Rede ist von Unternehmenszielen, Betriebsklima, Organisationszwängen usw. So entsteht leicht der Eindruck, daß es sich bei Organisationen nicht um Zusammenschlüsse von Personen handelt, sondern um eigenständige Wesen, die — gleich dem Menschen — Ziele verfolgen, Gefühle haben, Zwänge ausüben usw.

Aus dem Blickwinkel des Faches Personalwesen und Führungslehre handelt eine Organisation nur durch Personen, die sich als ihre Mitglieder verstehen. Bei der Analyse von Organisationen als Handlungsgefüge sind drei Erkenntnisse bedeutsam:

1. Organisationsmitglieder handeln aufgrund ihrer je eigenen, zum Teil höchst privaten Absichten und Neigungen.
2. Organisationsmitglieder sind in ihrem Handeln jedoch nicht absolut frei, sondern gebunden an das Regelsystem, das die Organisation sowie die Gesellschaft vorgeben (aus Personen wird Personal). Der einzelne, der in eine Organisation eintritt, findet das Organisationsprogramm, die Organisationsvorschriften und die Personalstruktur in der Regel ausgearbeitet vor und ist gezwungen, sich daran in seinem Handeln zu orientieren.
3. Das Resultat kombinierter Einzelhandlungen entspricht nicht zwangsläufig und in jedem Falle den aufsummierten Intentionen der handelnden Individuen, sondern kann durchaus „unerwartet“, „unbeabsichtigt“ oder gar „unerwünscht“ sein. Dies liegt daran, daß wir es in Organisationen in aller Regel mit wechselseitig verknüpften Handlungsketten und nicht mit Handlungen von isolierten Individuen zu tun haben.

Somit ergeben sich als Aufgaben einer Personal- und Führungslehre:

- Beschreibung des menschlichen Lei-



*Prof. Dr. Torsten M. Kühlmann studierte an der Universität Erlangen-Nürnberg Psychologie, Soziologie und Betriebswirtschaftslehre. Nach dem Diplom im Fach Psychologie wurde er an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät dieser Universität 1982 mit einer Untersuchung über das Verhältnis von Arbeitsbeanspruchung und Erholung zum Dr. rer. pol. promoviert.*

*Es folgte 1988 die Habilitation mit einer Längsschnittstudie zu den Mitarbeiterreaktionen angesichts technisch-organisatorischer Neuerungen am Arbeitsplatz.*

*Nach der Vertretung einer Professur für Sozialpsychologie am Psychologischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg nahm er 1992 den Ruf der Universität Bayreuth auf den Lehrstuhl Betriebswirtschaftslehre IV, insbesondere Betriebliches Personalwesen und Führungslehre, an.*

stungsverhaltens und Identifikation seiner Bedingungen in der Person des Arbeitenden und in seinem Umfeld (Beschreibungsfunktion).

- Formulierung und Überprüfung von Annahmen über das Zusammenwirken von Arbeitenden, Arbeitssituation und Arbeitsleistung zum Zweck der Erklärung (Erklärungsfunktion).
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Verbesserung der Personal- und Führungspraxis (Gestaltungsfunktion).

Die Formulierung der Gestaltungsfunktion im Wissenschaftsprogramm der Personal- und Führungslehre wirft die Frage auf, was in diesem Zusammenhang „Verbesserung“ heißt. Nach dem Selbstverständnis dieser Disziplin, in dem sie sich besonders von anderen Disziplinen, die ebenfalls den arbeitenden Menschen als Erkenntnisgegenstand haben, unterscheidet, hat sich der Einsatz von Personal sowohl an den ökonomischen Zielen einer Organisation als auch an den individuellen Interessen der Mitarbeiter zu orientieren. Übernimmt man diese normative Position, so führt dies in der Praxis zu zahlreichen Zielkonflikten, deren Bearbeitung zu einer der wichtigsten Aufgaben der Träger von Personal- und Führungsfunktionen zählt.

Um theoretisch wie praktisch gehaltvolle Aussagen machen zu können, benötigt die Personal- und Führungslehre Erkenntnisse, Theorien und Methoden anderer wissenschaftlicher Disziplinen, insbesondere der Sozialwissenschaften (Soziologie, Psychologie, Pädagogik).

### Forschungsinteressen

#### 1. Auslandsentsendung von Mitarbeitern

Im Gefolge des gegenwärtigen Internationalisierungsschubs der deutschen Wirtschaft sind immer mehr Unternehmen und Institutionen auf Mitarbeiter angewiesen, die fähig und bereit sind, für einen bestimmten Zeitraum im Ausland zu arbeiten und zu leben. Hier liegt ein erster Schwerpunkt meiner wissenschaftlichen Forschungstätigkeit, der sich durch folgende Fragen umreißen läßt:

— Mit welchen Auswahlinstrumenten und -kriterien lassen sich Mitarbeiter bestimmen, die für eine erfolgreiche Auslandsentsendung geeignet sind?

— Wie ist die Vorbereitung der Mitarbeiter auf einen Auslandsaufenthalt zu gestalten?

— Welchen Stellenwert haben Freunde, Verwandte, „Paten“, Arbeitskollegen bei der Bewältigung der vielfältigen Anforderungen an einem ausländischen Arbeitsplatz?

— Wo liegen die Schwierigkeiten einer Reintegration entsandter Mitarbeiter in Deutschland, und wie lassen sie sich bewältigen?

Zu diesen Fragen verfügen wir heute noch über keine entsprechende Wissensbasis.

# Bayreuther Professoren kurz vorgestellt

**Professor Dr. Ernst Rößler (Experimentalphysik)**

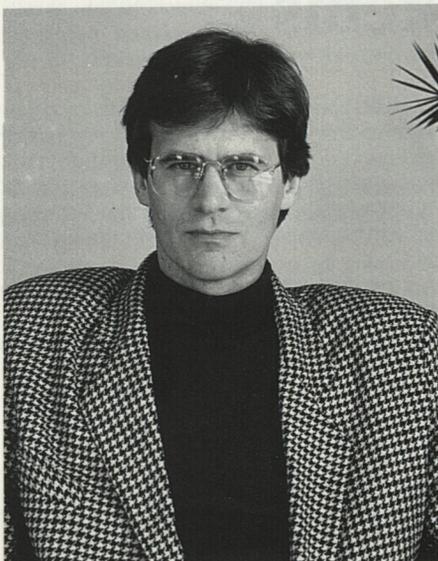
## Von der Flüssigkeit zum Glas

Stellt man ein Glas Honig in das Eisfach eines Kühlschranks und entnimmt es nach einigen Stunden, zeigt der Honig die gleichen Eigenschaften wie sein Behälter, das Glas: Läßt man ihn fallen, zerspringt er in tausend Stücke. Aus dem viskosen Honig ist selbst ein Glas geworden!

Kann beim Abkühlen einer Flüssigkeit die in der Regel einsetzende Kristallisation vermieden werden, nimmt die Viskosität in einem engen Temperaturbereich sehr stark zu, bis schließlich die Flüssigkeit Viskositätswerte aufweist, die typisch für einen Festkörper sind. Es hat sich aus der unterkühlten Flüssigkeit ein Glas gebildet.

Im Gegensatz zum Phasenübergang der Kristallisation ist jedoch die Struktur die gleiche geblieben: Das Glas ist eine eingefrorene Flüssigkeit. Entsprechend der ungeordneten Anordnung der Moleküle in der Flüssigkeit fehlt im Glas die für kristalline Festkörper typische regelmäßige Anordnung der Moleküle.

Ist einmal der Glaszustand erreicht, ist ein solcher Festkörper genügend formstabil, um als Gebrauchsgegenstand in unserem Leben von Nutzen zu sein. Wir können so manchen Abend bei einem schönen Glas Wein verbringen! Auch die meisten unserer „Kunststoffe“



sind Gläser. Jedoch fließen Gläser in historischen Zeiträumen: Kirchenfenster sind unten dicker als oben.

Beim Übergang von der Flüssigkeit zum Glas, dem sog. Glasübergang, muß sich also die

Ernst Rößler (Jahrgang 1953, Frankfurt-Höchst) hat an der Universität Mainz Chemie studiert und 1985 bei Prof. Dr. H. Sillescu (Physikalische Chemie) mit einer Arbeit zum kernmagnetischen Relaxationsverhalten in Polymer-Weichmacher-Systemen promoviert.

Direkt im Anschluß wechselte er an den Fachbereich Physik der Freien Universität Berlin (Arbeitskreis Profs. D. Stehlik/ H.-M. Vieth). 1992 habilitierte er sich mit einer Arbeit zum Thema: „Von der Flüssigkeit zum Glas — NMR-Untersuchungen zur Dynamik und Struktur von organischen Glasbildnern“.

Anschließend wechselte er in den Arbeitskreis von Prof. D. Quitmann, ebenfalls Freie Universität Berlin (mit Hilfe eines Stipendiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft). Er beschäftigte sich dort mit der Anwendung von niederfrequenter Ramanstreuung zur Untersuchung der schnellen Dynamik in Glasbildern.

Ernst Rößler ist seit Oktober 1993 C3-Professor am Lehrstuhl für Experimentalphysik II. Er hat die Nachfolge von Prof. Elmar Dormann angetreten.

molekulare Bewegung extrem verlangsamen; um ca. 14 Dekaden nehmen die entsprechende Zeitkonstanten zu. Andererseits haben die Moleküle deshalb in der hochviskosen Flüssigkeit genügend Zeit, sich in den verschiedenen Zeitbereichen unterschiedlich zu bewegen. Im Subpikosekundenbereich ( $t < 10^{-12}$ s) finden sich die Schwingungen der Moleküle, im Nanosekundenbereich ( $t \approx 10^{-9}$ s) existieren sog. Sekundärprozesse und erst im Bereich von Sekunden verläßt das Molekül seinen Platz und diffundiert in der zähen Flüssigkeit umher. Man sagt, die unterkühlte Flüssigkeit weise verschiedene Relaxationsprozesse auf.

Letztere werden durch sog. Korrelationsfunktionen beschrieben, die den Verlust der räumlichen und zeitlichen Beziehung der Moleküle infolge ihrer statistischen Bewegung quantifizieren. Mit anderen Worten: Diese Funktionen beschreiben das viskose Fließen auf mikroskopischer Skala. Ihr Studium ist eine vordringliche Aufgabe für den Physiker, der den Glasübergang verstehen will.

Gute Glasbildner sind solche Flüssigkeiten, die es dem Experimentator erlauben, die unterkühlte Flüssigkeit über einen größeren Zeitraum (Stunden, Tage) zu untersuchen; sie zeigen wenig Neigung zu kristallisieren. Bekanntlich setzt (wenn überhaupt) die Kristallisation von Honig erst nach längerem Stehen ein. Honig ist also zum Studium des Glasübergangs bestens geeignet!

Bis zum Anfang der 80er Jahre führte die Beschäftigung mit den Relaxationserscheinun-

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 34

### 2. Soziale Kompetenz

Wer Stellenanzeigen für Führungskräfte oder die Diskussion um die Anforderungen an den Manager der Zukunft verfolgt, trifft regelmäßig auf das Stichwort „soziale Kompetenz“. Dahinter verbirgt sich ein Bündel von Fertigkeiten, das es dem einzelnen ermöglicht, sich wirkungsvoll mit seinem sozialen Umfeld auseinanderzusetzen. Versucht man über diese Minimaldefinition hinauszugehen, stößt man auf eine verwirrende Vielzahl von Personeneigenschaften und Verhaltensbeschreibungen, die je nach Autor unterschiedlich zusammengefaßt werden. Mein Forschungsinteresse in diesem Zusammenhang gilt daher zunächst der Frage, ob sich die geschilderte Merkmalsvielfalt unter Verwendung persönlichkeits-theoretischer Modelle besser strukturieren läßt.

Auf der Grundlage dieser begrifflich-theoretischen Analysen plane ich, Instrumente zur Diagnose sozialer Kompetenz bei verschiedenen Mitarbeitergruppen (z. B. Führungskräfte, Verkäufer, Berater) zu entwickeln und zu erproben. Darüber hinaus möchte ich klären, welche

Trainingsansätze die soziale Kompetenz nachweisbar fördern.

### 3. Übergänge im Berufsleben

Jeder Mitarbeiter macht bzw. erfährt im Verlauf seines Berufslebens eine Reihe von „Schnittstellen“; z. B. die erste Arbeitsstelle, der Schritt in die Selbständigkeit, Arbeitslosigkeit, Pensionierung.

Derartige Übergänge der „Transitionen“ unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht. Sie sind z. T. erwünscht, z. T. sucht man sie zu vermeiden; einige treten unerwartet auf, andere sieht man voraus; manche können rückgängig gemacht werden, manche entziehen sich der Kontrolle des einzelnen.

In diesem dritten Forschungsbereich beabsichtige ich, Erkenntnisse darüber zu sammeln, wie Menschen die mit Übergängen ins Berufsleben verknüpften Umstellungsforderungen bewältigen und welche inneren und äußeren Ressourcen diesen Prozeß unterstützen können. Die Ergebnisse sollen Hinweise zur Gestaltung beruflicher Übergangssituationen liefern.

# Bayreuther Professoren kurz vorgestellt

Professor Dr. Günther Schorch (Grundschulpädagogik/ -didaktik)

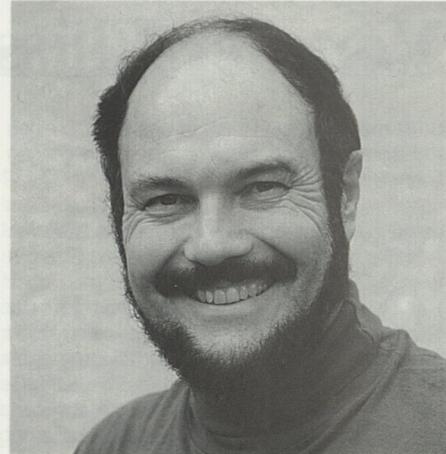
## Grundschule ist Basis des Bildungssystems

### Steigender Lehrerbedarf

Der Studiengang „Lehramt an Grundschulen“ ist seit geraumer Zeit mit einer gravierenden Überlast konfrontiert, was auch durch die Einführung des NC nicht entscheidend gemildert werden konnte. Um so dringlicher war es, auch in Bayreuth (als letzte der bayerischen Universitäten), einen Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik einzurichten. Damit wird nicht nur dem regionalen Lehrerbedarf in Oberfranken, sondern auch „flächendeckend“ universitärer Ausbildung von Grundschullehrern (1. Phase) nach dem Bayerischen Lehrerbildungsgesetz Rechnung getragen. Allerdings bedarf es eines weiteren strukturellen und personellen Ausbaus des Studiengangs, um — zumindest von der Lehre und den umfangreichen Prüfungsanforderungen her — die staatlichen Vorgaben der Lehramtsprüfungsordnung LPO 1 erfüllen zu können.

### Pädagogisches Profil

Die Grundschule ist als verbindliche und gemeinsame Schule für alle die Basis unseres Bildungssystems. Sie trägt damit Verantwortung für die Grundlegung schulischen Lernens und Arbeitens, insbesondere weil sie als pädagogische „Schlüsselinstitution“ nachhaltig das „Bild von Schule“ prägt: Nicht nur beim Kind selbst, sondern auch konzeptionell durch „Reformen von unten“. Als außerordentlich „bildsame Phase“ im menschlichen Leben ist das Grundschulalter prägend für Personalisation, Sozialisation und Enkulturation, für das individuelle, soziale, fachpropädeutische und wertebezogene Lernen. Angesichts gesellschaftlicher und fachlicher Ansprüche steht die pädagogische Funktion der Grundschule stets im Spannungsverhältnis zwischen „Schonraum für das Kind“ und „Zulieferer für weiterführende Schulen“.



Bedingungen und Merkmale heutiger Kindheit konfrontieren die erste Schulstufe mit Erfordernissen, die weit über die traditionelle Aufgabe der Vermittlung der „Kulturtechniken“ hinausgehen. Erziehungsdefizite im Elternhaus, Medien- und Konsumeinfluß, Reizüberflutung, Gewalt- und Aggressionserscheinungen, Gesundheitsprobleme und Lernschwierigkeiten etc. kumulieren zu einer Zwangssituation, die eine neue stufenpädagogische Standortbestimmung der Grundschule zwischen „sozial-

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Seite 35

gen der Gläser zu einer Fülle von Informationen, jedoch war man dem Verständnis des Glasübergangs kaum näher gekommen. Welche Prozesse initiieren in der Flüssigkeit den starken Anstieg der Viskosität, der schließlich zu der Bildung eines Glases führt? 1984 erschienen erstmals Arbeiten, in denen ein mathematisches Modell des Glasübergangs vorgestellt wurde.

Diese Modelle beruhen auf Theorien, die die molekulare Bewegung als verallgemeinerte Brownsche Bewegung erfassen. Brownsche Bewegung zeigt sich z.B. wenn Staubpartikel im Wasser schwimmen: sie vollführen einen „Irrflug“. Verallgemeinerte Brownsche Bewegung bedeutet nun, daß ein herausgegriffenes Molekül selbst als Brownsches Teilchen aufgefaßt wird, jedoch muß jetzt in entsprechender Weise die Wirkung aller anderen Moleküle berücksichtigt werden. Diese geschieht durch eine besondere Form der Rückkopplung.

In der Tat zeigt das Modell, daß bei Erniedrigung der Temperatur die Viskosität bei einer kritischen Temperatur divergiert, ohne daß — und dies ist ein wichtiger Punkt — sich dabei die Struktur ändert. Bedingt durch eine allein durch die Bewegung der Moleküle verursachte Kopplung der Moleküle untereinander kommt es zu einer „Reibungskatastrophe“: Die Moleküle blockieren sich selbst. Diese sog. Moden-

kopplungstheorie beschreibt eine neue Klasse von Phasenübergängen, die grundsätzlich verschieden ist zu jener struktureller Phasenübergänge, bei denen sich die Struktur abrupt ändert.

Diese Arbeiten haben weltweit eine Renaissance der Glasforschung ausgelöst. Die ersten Experimente (seit 1987 mit Hilfe der Neutronen-Streuung) zeigten in der Tat, daß sich wesentliche Voraussagen der Theorie in sog. einfachen Flüssigkeiten nachweisen lassen. Überraschenderweise liegt die kritische Temperatur im Bereich der noch — wenn auch zäh — fließenden Flüssigkeit, d.h. der Übergang von flüssigkeits- zu festkörpertypischem Verhalten zeigt sich, obwohl die Flüssigkeit noch fließen kann. Ein Ergebnis, welches nach weiterer Charakterisierung verlangt.

In Zukunft werden am Lehrstuhl EP II die Gläser mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie und der dielektrischen Relaxation untersucht. Langfristig sind Untersuchungen mit Hilfe der niederfrequenten Lichtstreuung geplant. Erst die Kombination verschiedener Meßmethoden erlaubt es, das breite Relaxationsspektrum der Gläser voll zu erfassen. Wenn wir auch den Honig schon besser verstehen, so steckt das Verständnis von Fenstergläsern, die aus vernetzten Makromolekülen bestehen, noch ganz in den Anfängen. Auch ist

die Modenkopplungstheorie noch nicht völlig von der wissenschaftlichen Gemeinschaft akzeptiert, insbesondere die Amerikaner tun sich bis auf wenige Ausnahmen schwer damit. Die Zukunft wird also sehr spannend sein.

An dieser Stelle erwartet der Leser vielleicht einen Hinweis auf die technische Anwendbarkeit dieser neuen Erkenntnisse. Diese wird es bestimmt geben! Jedoch bin ich der Meinung, daß die gesellschaftlichen Probleme, denen wir uns heute konfrontiert sehen, kaum mit technischen Mitteln zu lösen sind. Im Gegenteil: Nach einem guten Jahrhundert stürmischer Entwicklung mit unabsehbaren Folgen ist mir der Gedanke einer forcierten Anwendung wissenschaftlich erworbener Erkenntnisse (wie sie zur Zeit immer wieder gefordert wird) suspekt geworden. Ähnlich reagieren viele Menschen in unserer Gesellschaft.

Deshalb frage ich mich z.B., ob der kürzlich veranstaltete „Tag der Forschung“ ein richtiges Mittel ist, Ängste und Argwohn bei vielen zu überwinden. Im Grunde demonstrieren wir mit einer solchen Veranstaltung nur unsere eigene Faszination — und hoffen, daß wir den Laien anstecken können. Heute bedarf es jedoch mehr: Wir müssen zumindest bereit sein, der Unsicherheit, die wir Naturwissenschaftler durch unsere Arbeit auslösen, ins Auge zu sehen.

Ernst Rößler

# Bayreuther Professoren kurz vorgestellt

Fortsetzung von Seite 36

pädagogischer Einrichtung" und „erster Bildungsinstanz“ einfordert.

Hinzu kommen Zukunftsherausforderungen, z. B. in Form allgemeiner Berufsqualifikation, wie Kooperations- und Innovationsfähigkeit, für deren frühe Anbahnung bereits in der Grundschule geeignete Sozialformen und Unterrichtsmethoden entwickelt werden müssen. Desweiteren geht es um die Einschätzung neuer Bildungsinhalte, wie informationstheoretische Grundbildung (Umgang mit Computern) und, im Zusammenhang europäischer Zukunftssicherung, elementarer Fremdsprachenunterricht.

Neben bildungstheoretischer Grundlagenforschung, vor allem zum konstruktiven Umgang mit dem sich rasant vermehrenden Wissen und seine Integration in ein (kindliches) Weltbild, ist von der Praxisverantwortung des Faches her schwerpunktmäßig eine anwendungsbezogene Forschung angezeigt. In Abgrenzung von Nachbardisziplinen, wie etwa Allgemeine Pädagogik, Schulpädagogik, Entwicklungs- und Lernpsychologie sowie Fachdidaktiken, werden sich Forschungsaktivitäten auf schulstufenspezifische Kernfragen konzentrieren, wobei — nicht nur wegen personeller Engpässe und Überlastsituation, sondern auch zum gezielten Aufbau von verantwortlicher und kreativer Forschungsbereitschaft und -haltung künftiger Lehrer — wissenschaftliche Qualifikati-

onsarbeiten der Studierenden einbezogen werden.

Unter pädagogischem Aspekt sind dies u. a. Berufsprobleme von Grundschullehrer/innen angesichts o.g. neuer Herausforderungen, Übergangsprobleme Kindergarten, Grundschule, weiterführende Schulen, Individualisierung und soziales Lernen (z. B. Evaluation „neuer“ Unterrichtsformen, wie Freiarbeit und entsprechender Lernmitteleinsatz). Die Betonung vorfachlichen Unterrichts und die notwendige Anbahnung überfachlicher Einsichten (nicht nur) in der Grundschule machen es erforderlich, daß sich die Studierenden die (ungeübte) integrative Sichtweise in enger Berührung mit der didaktischen Forschung erarbeiten.

Unter dieser Fragestellung richtet sich das Forschungsinteresse u. a. auf zeitgemäße Möglichkeiten der Einführung in die Schriftsprache, auf die Synthese lebenspraktischen und fachpropädeutischen Lernens im Sachunterricht sowie offener und lehrgangbezogener Lernformen im Sinne „komplementärer Didaktik“. Die geistig-gesellschaftliche Situation der Gegenwart hat die Aufgaben von Erziehung und Unterricht sehr viel komplexer und ihre Erfüllung schwerer gemacht. Im Studium müssen diese Schwierigkeiten im Verbund von aktueller Forschung und Lehre aufgedeckt, analysiert und differenzierte Konzepte zu ihrer Bewältigung erarbeitet werden. Notwendigkeit und Chancen einer akademischen Lehrerbildung liegen darin begründet, daß man sich dabei nicht nur auf „Methodik“ beschränkt, sondern erfahrungswissenschaftliche Befunde einbezieht, im Sinne einer „Theorie von der Praxis für die Praxis“ Zielanalyse und -kritik betreibt, Lehrpläne hinterfragt, neue stufenspezifische Strukturmodelle grundlegender Bildung reflektiert und durch Begleitforschung absichert.

Erst der enge Zusammenhang zwischen „Vermittlungs-“, „Fach-“, „Methoden-“ und „Grundlagenkompetenz“ ermöglicht Fortschritte, um auch in der pädagogischen Praxis der Zukunft bestehen zu können. Die Bewältigung eines solch komplexen Aufgabenfeldes kann unter gegebenen Bedingungen nur an der Universität gewährleistet werden. Bei der anhaltenden Theorie-Praxis-Diskussion um schulische Realität, „wissenschaftliche Distanz“ und „pädagogisches Engagement“ ist (auch) die Lehrerbildung an die Maxime gebunden: „Je schwieriger die Praxis, um so mehr Theorie wird benötigt, um sie bewältigen zu können.“

Die Universität bereitet auf eine Berufsrolle vor, von der erwartet wird, daß notwendige Entscheidungen auch bei unsicheren Situationen in einer sich rasch wandelnden, zunehmend offeneren und pluralistischen Gesellschaft rational getroffen werden. Gerade die Lehrerbil-

dung ist eine solch genuin universitäre Aufgabe, die eine Grundausstattung für Weiterlernen und Flexibilität in sich verändernden Verhältnissen fundiert, unter denen sich heute und in absehbarer Zukunft Bildung in der Schule vollziehen muß.

Günther Schorch

## Gästehaus und IBZ bald fertig: ab sofort kann gemietet werden

**Was an anderen Universitäten längst selbstverständlich ist, soll nun auch im Umkreis der Universität Bayreuth Realität werden: ein Gästehaus mit einem internationalen Begegnungszentrum. Ab dem 1. Juli können dann Bayreuther Wissenschaftler ihre Gäste aus dem In- und Ausland in dem Neubau Eichendorffring unterbringen. Das Gebäude, Eigentum der Baron-von-Steinschen-Stiftung, verfügt über zehn Einzel- und vier Doppelappartements und über den sogenannten IBZ-Teil, der durch einen geräumigen Mehrzweckraum für interfakultative Begegnungen und andere Treffen geeignet ist. Außerdem sind eine Bibliothek, ein Freizeitraum, ein Garten sowie eine Tiefgarage mit zwölf Stellplätzen vorhanden.**

**Ab dem 1. Juli können die 14 Appartements vermietet werden. Je nach Quadratmeterfläche bewegt sich der Mietpreis zwischen 600 und 870 DM für ein Einzelappartement und liegt bei 930 DM für ein Doppelappartement pro Monat. Angestrebt, daß Gäste mindestens 14 Tage lang die Wohnmöglichkeiten in Anspruch nehmen. Allerdings will man in der Startphase so flexibel wie möglich sein. Interessenten, die einen Gast unterbringen wollen, sollen sich möglichst bald mit Doris Buntkowski (Tel. 55-31 64) in Verbindung setzen, die die Koordinierung der Verbindung übernimmt.**

## Spezialistin für nilotische Sprachen als Gast in der Afrikanistik: Prof. Omondi

Gastprofessorin in der Afrikanologie ist für 1994/95 Dr. Lucia N. Omondi. Sie ist Professorin für Linguistik und Afrikanische Sprachen an der Universität von Nairobi in Kenia. Außerdem ist sie Principal des College of Education, d. h. Leiterin eines der fünf Colleges, aus denen die Universität Nairobi besteht. Die fünf Principals bilden mit dem Vicechancellor das Leitungsgremium der Universität.

Frau Omondi ist Expertin für nilotische Sprachen. Neben der Beschreibung solcher Sprachen sind ihre Forschungsthemen die Beziehung von Sprache und nationaler Entwicklung sowie die Rolle der Sprache in der Akkulturation von Jugendlichen.

Während ihrer Tätigkeit an der Universität Bayreuth ist Frau Professor Omondi dem Lehrstuhl Afrikanistik II von Professor Dr. Franz Rottland zugeordnet.

Inhaber des neuen Lehrstuhls Grundschulpädagogik und -didaktik an der Kulturwissenschaftlichen Fakultät ist seit WS 93/94 Prof. Dr. Günther Schorch. Er war bisher an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Erlangen/Nürnberg tätig. Nach erster und zweiter Lehramtsprüfung, mehrjähriger Unterrichtspraxis an Grund- und Hauptschule, auch als Praktikums- und Ausbildungslehrer, Zweitstudium der Grundschuldidaktik (Prof. Rabenstein), Pädagogik (Prof. Beckmann) und Psychologie (Prof. Lienert) sowie Tätigkeit als Wissenschaftlicher Assistent promovierte er 1981 an der Philosophischen Fakultät Erlangen im Hauptfach Grundschuldidaktik (erstmalig in Bayern) mit einer vielbeachteten Arbeit zum Thema „Förderung des Zeitverständnisses in der Grundschule“. Aus der Mitarbeit am „Institut für Grundschulforschung“ (IfG Nürnberg) entstanden empirische Untersuchungen u. a. zu Fragen des Schriftspracherwerbs, der Sicherheitserziehung und zu Leistungsunterschieden im Grundschulunterricht. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte: Theorie der Unterrichtsvorbereitung und -planung, Theorie und Praxis einer „Grundlegenden Bildung“, Systematische Grundlegung einer Stufenpädagogik und -didaktik.

# Bayreuther Professoren kurz vorgestellt

**Professor Dr. Peter Baptist (Mathematik und ihre Didaktik)**

## Praktische Konzepte für die Mathematikausbildung

Zahlreiche Studien zur Bildungspolitik in Blickrichtung auf das Jahr 2000 prognostizieren, daß dem Faktor Bildung eine immer größere Bedeutung für Gesellschaft und Wirtschaft zukommt. Demzufolge ist die Entwicklung des „Humankapitals“ ebenso wichtig wie die Entwicklung neuer Technologien und Marktstrategien. Neben den Forschungsanstrengungen im Bereich der künstlichen Intelligenz darf daher die Förderung der natürlichen Intelligenz nicht zurückstehen. Dieser Aufgabe widmet sich insbesondere die Fachdidaktik.

In unseren Projekten am Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik befassen wir uns u.a. mit der Entwicklung und Erforschung inhaltsbezogener theoretischer und praktischer Konzepte für die Mathematikausbildung an Schule und Hochschule sowie mit dem Erstellen und Erproben von Unterrichtsmaterialien für aktiv-entdeckendes Lernen. Dazu gehören Überlegungen bezüglich einer sinnvollen Integration des PCs und geeigneter Software, die auch die von den Naturwissenschaften vertraute experimentelle Arbeitsweise einschließen.

Ein besonderes Augenmerk liegt weiterhin auf der Art und Weise, wie mit dem Lehrstoff umgegangen wird und auf dem Herausarbeiten zentraler Ideen und Begriffe sowie mathematischer Denk- und Arbeitsweisen (Stichworte: Lernen lehren und lernen, Unterrichtskultur). Dies geschieht in klarem Kontrast zu dem bloßen Vermitteln stofflicher Ergebnisse nach dem Prinzip des Vor- und Nachmachens. Angesichts einer „life-long-learning-society“, in die wir uns hineinbewegen, erhalten gerade solche mehr formalen Qualifikationen immer höhere Priorität.

Als geeignete Unterrichtsform zur Verwirklichung der genannten Ziele erweisen sich Fallstudienprojekte, in denen jeweils ein bestimmter Themenkreis abgehandelt wird. Das zugehörige Studienmaterial muß so aufbereitet werden, daß neben dem Vermitteln stofflicher Inhalte sowohl selbständiges Lernen gefördert als auch eine Einführung in die wissenschaftliche Arbeitsmethodik gegeben wird.



Das Lehrstuhl-Team von rechts nach links: Professor Dr. Peter Baptist, Lehrerin z. A. Heike Oetterer, Studienrat Christian Wurm, Dr. Wolfgang Neidhardt, der „gute Geist“ des Lehrstuhls, Karin Müller, und schließlich Dr. Alfred Wassermann.

Meine Forschung in Didaktik der Mathematik wird in enger Anbindung an Elementarmathematik und Geschichte der Mathematik betrieben. Der Rückgriff auf die Geschichte geschieht aber weder um ihrer selbst willen noch wird sie als „Dekorationsmaterial“ verwendet, sondern er dient als methodisches Hilfsmittel. Auf diese Weise kann man Mathematik als lebendige Wissenschaft erleben, man kann gewissermaßen am Entstehungsprozeß teilhaben.

Wir gehen weiterhin der Frage nach, warum sich Menschen mit Mathematik befassen. Das klingt zunächst sehr nach der abgegriffenen Forderung nach Anwendungsorientierung. Aber es geht uns nicht um pseudopraktische Nutzenwendungen. Wir sind wieder bei dem Rückgriff auf die Geschichte. Eine historisch

orientierte Vorgehensweise beinhaltet in vielen Fällen gleichzeitig ein anwendungsorientiertes Vorgehen, denn der Auslöser für eine mathematische Entwicklung war oft ein technisches, ein naturwissenschaftliches oder ein philosophisches Problem.

### Forschungsinteressen

Im Zentrum des Forschungsinteresses am Lehrstuhl steht die Geometrie und ihre Didaktik. Dabei betrachten wir neben klassischen Vorgehen dieses Gebietes auch modernere Zweige wie kombinatorische und fraktale Geometrie. Aufbauend auf z.T. eigenen historischen Untersuchungen habe ich mir zum Ziel gesetzt, die Entwicklung der Elementargeometrie aus didaktischer Sicht aufzuzeigen. Es

Fortsetzung nächste Seite

Peter Baptist, ein gebürtiger Bad Kissinger, Jahrgang 1948, studierte an der Universität Würzburg Mathematik und Physik. Seine Diplomarbeit (1973) behandelte ein Dekompositionsverfahren der linearen Optimierung, und seine Dissertation (1975) bei Professor Dr. J. Stoer drehte sich um das Konvergenzverhalten gewisser Update-Verfahren. Nach Assistentenzeit am Mathematischen Institut der Universität Würzburg (Professor Dr. H. W. Knobloch) wechselte Baptist in den Schuldienst und war an einem Bayreuther Gymnasium und an der Staatlichen Gesamtschule in Hollfeld beschäftigt. 1978 wechselte der Mathematiker an die Universität Bayreuth, als Studienrat im Hochschuldienst, zuletzt als Studiendirektor. Im Januar 1991 habilitierte er sich an der Universität Würzburg. Baptist, der eine C 3-Professorenstelle an der Universität Erlangen und einen Lehrstuhl in Bayreuth vertrat, erhielt im April 1993 einen Ruf auf den Lehrstuhl Didaktik der Mathematik an der TU Dresden und vertrat in der sächsischen Metropole diesen Lehrstuhl. Im November vergangenen Jahres erhielt er den Ruf auf den Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik an der Universität Bayreuth und nahm ihn zum 1. April 1994 an.

## Bayreuther Pflanzenphysiologe koordiniert Programme zur Osteuropaförderung

# Biochemische Vorgänge bei in-vitro-Modellen

„Optimismus ohne Wenn und Aber“, kommentiert Dr. Christian Schäfer vom Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie die Motivation seiner Prager Kooperationspartner. Im Rahmen der Osteuropa-Förderung läuft seit knapp einem Jahr die Finanzierung zweier Programme, die der Bayreuther Privatdozent als Koordinator und Antragsteller ins Leben gerufen hat. Dabei geht es um biochemische Vorgänge bei verschiedenen Pflanzen, die in vitro — das heißt unter künstlichen, „Reagenzglas“-Bedingungen — aufgezogen werden. „Abgesehen von ihrer Relevanz für die Grundlagenforschung“, erklärt Schäfer, „können diese Untersuchungen langfristig zur Verbesserung der Pflanzenaufzucht beitragen.“

Mit Hilfe der Gelder, die die Volkswagenstiftung für eineinhalb Jahre ausschütten wird, konnte die Dozentin Dr. Ingrid Tichá von der Prager Karls-Universität Leiterin eines eigenen Labors werden. Insgesamt werden 85 Prozent der knapp 100 000 Mark in die Moldaunmetropole fließen. Frau Tichá, in der Abteilung für Pflanzenphysiologie tätig, konnte so bereits mehrere Geräte anschaffen: Von Meßinstrumenten über ein Mikroskop bis hin zu einer Kulturkammer, in der sie Tabak- und Kartoffelpflanzen in vitro anziehen kann.

Das Projekt dient außer einer Verbesserung der Laborausstattung aber gerade auch dem Austausch von Labor-Know-how. „Wir wollen die unterschiedlichen Kulturmethoden anhand derselben Meßmethoden vergleichen“, erläutert der Bayreuther Wissenschaftler. Er selbst arbeitet mit pflanzlichen Zellen, die in mineralischer Nährlösung angezogen werden.

Im Mittelpunkt zweier Gastaufenthalte der Tschechin in Bayreuth im September dieses und im Dezember letzten Jahres standen pflanzenphysiologische Meßmethoden. Pflanzen beschaffen es, aus „unbelebten“, im Überfluß vorhandenen Stoffen (Wasser, Kohlendioxid) unter Nutzung der Energie des eingestrahlt Lichtes Zuckerverbindungen aufzubauen und damit „Leben“ zu schaffen. Bei dieser Photosynthese sind Chlorophylle die Schlüssel-moleküle: Sie sammeln die Lichtenergie. Messungen der Chlorophyll-Fluoreszenz führt Dr. Schäfer in seinem Labor routinemäßig durch. Sie geben Auskunft darüber, wie effektiv der Photosyntheseprozess abläuft. Der Sauerstoff, der gleichsam als Abfallprodukt bei der Photosynthese anfällt, ist in diesem Zusammenhang ebenso eine aussagekräftige Meßgröße.

Angesichts der prekären Finanzlage sind die Forscher im Konkurrenzkampf um die knap-

pen Geldmittel mehr und mehr auf Stiftungsgelder angewiesen, um Kooperationen mit den ehemaligen Blockstaaten aufzubauen. Die Volkswagenstiftung hat seit 1990 insgesamt 30 Millionen Mark für diesen Zweck bereitgestellt. Gemäß einem Bericht der Deutschen Universitätszeitung (1516/1994) kürzte die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihre knappen Finanzmittel für die Osteuropa-Förderung dieses Jahr um weitere 16 Prozent auf 6,1 Millionen Mark; die Sachmittelförderung für osteuropäische Wissenschaftler stellte sie vollständig ein.

### Run auf Dollar-Pool

Eine alternative Finanzquelle für Ost-West-Projekte öffnete vor drei Jahren die Europäische Gemeinschaft. Der „Run“ auf den 70-Millionen-Dollar-Pool war mehr als stürmisch — 12 000 Anträge lagen innerhalb der Bewerbungsfrist vor. Es kam gleichsam zum bürokratischen Kollaps.

Zu den Glücklichen, deren Anträge nach langer Bearbeitungszeit positiv beschieden wurden, durfte sich auch Christian Schäfer zählen. Zu seinen Kooperationspartnern gehört außer Frau Tichá die Genetikerin Dr. Vera Capková. Im Prager Institut für Experimentelle Botanik, das der Tschechischen Akademie der Wissenschaften angegliedert ist, beschäftigte sie sich bisher ausschließlich mit der Pollenentwicklung.

Innerhalb des Projektes, das bei einem Finanzvolumen von 380 000 Mark auf drei Jahre angesetzt ist, bringt sie vor allem Techniken mit ein, durch die Veränderungen an zentralen Biomolekülen nachgewiesen werden können. „Auf dieser Ebene können wir von Frau Capková sehr viel lernen.“ Herr Schäfer meint damit vor allem bestimmte moderne Analysemethoden für Proteine. Zusammen mit seiner über das Projekt finanzierten Doktorandin Margret Bockers besuchte Schäfer zu diesem Zweck die Prager Arbeitsgruppe. Weitere Besuche sind geplant.

### Positive Grundhaltung

Während der bisherigen Zusammenarbeit fiel dem Bayreuther Pflanzenphysiologen besonders die positive Grundhaltung auf, die seine tschechischen Kooperatorinnen angesichts der neuen Forschungsperspektiven an den Tag legten. „Das dürfte an den Möglichkeiten liegen, außerhalb der alten verkrusteten Strukturen zu agieren und zu organisieren, und durch diesen Einsatz auch etwas erreichen zu können.“

Christian Schäfer, Jahrgang 1958, kam 1988, im Anschluß an seine Post-Doktorandenzeit in Stanford, Kalifornien, als Assistent zu Profes-

#### Fortsetzung von Seite 38

geht hierbei um das Herausarbeiten wesentlicher Leitideen und um die Darstellung der problemgeschichtlichen Entwicklung zentraler Begriffe (einschließlich des jeweiligen historischen Umfeldes).

Gegenstand der Untersuchungen ist ferner die Rolle, die die Elementargeometrie beim Lehren und Lernen mathematischer Denk- und Arbeitsweisen sowie bei Problemlöseprozessen spielt. Zudem wird auf ihre Bedeutung für die Lehrerbildung, für die Professionalität der Lehrer und für den Unterricht der verschiedenen Schularten eingegangen.

Bis in die ersten beiden Jahrzehnte dieses Jahrhunderts enthielten die Jahresberichte der Schulen jeweils eine wissenschaftliche Beilage, die sog. Programmschrift. In diesem speziellen Publikationsorgan der Lehrerschaft veröffentlichten auch bekannte Wissenschaftler, die — wie damals üblich — zunächst als Gymnasiallehrer tätig waren. Bislang gibt es nahezu keine Veröffentlichungen über diese fast vergessene Literaturgattung mit Untersuchungen zu den darin enthaltenen geometrischen und didaktischen Arbeiten.

Als geradezu ideal für meine Forschung erweist sich die überaus umfangreiche Sammlung dieser Schriften, die die Universitätsbibliothek Bayreuth besitzt. Diese „Fundgrube“ soll unter bestimmten Aspekten ausgewertet und die Ergebnisse in das Projekt Elementargeometrie einbezogen werden.

Um eine ganz andere Sichtweise der Geo-

metrie, nämlich um ihre Dynamisierung, geht es bei der Verwendung des Computers als Werkzeug. Geometriesoftware und Computer Algebra-Systeme werden den Mathematikunterricht nachhaltig verändern und zwar sowohl in stofflicher als auch in methodischer Hinsicht. Es gilt, vorhandene Ansätze für den Einsatz dieser Softwarepakete zu hinterfragen und zu überdenken, sie bezüglich ihrer Effizienz und ihres Lerneffekts zu vergleichen.

Auf diese Untersuchungen aufbauend, sollen Konzepte zur Umgestaltung des Mathematikunterrichts unter Einbeziehung des Computers erarbeitet und erprobt werden. Ein intensiver Erfahrungsaustausch mit Kollegen an Schulen und dem Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) in München begleitet dieses Projekt.

Eine zunehmende Zahl von Veröffentlichungen zur Dreiecksgeometrie belegt das wiedererwachte Interesse an diesem Gebiet, das nicht — wie man vielleicht vermuten könnte — in der Antike, sondern im 19. Jahrhundert seine Blütezeit hatte. Meine Untersuchungen über die Anfänge der sog. deutschen Periode habe ich bereits als Buch publiziert. Diese Studien werden nun auf breiterer Quellenbasis fortgesetzt, wobei ich insbesondere die Entwicklung in Großbritannien miteinbeziehe. Mit den Ergebnissen dieser historischen Arbeiten verfolge ich noch ein weiteres Ziel; sie sollen in unsere elementargeometrischen und didaktischen Projekte eingebunden werden

## Aus verschiedener Sicht beleuchtet Toleranz im Vergleich verschiedener Kulturen

Wie Toleranz — aber auch Intoleranz als Gegenpol — in der pluralistischen Gesellschaft Ausdruck findet, wie sich Toleranz im Vergleich der verschiedenen Kulturen als Identität oder als Andersartigkeit zeigt und sich schließlich darauf aufbauende Perspektiven einer fachübergreifenden interkulturellen Toleranzforschung abzeichnen könnten, dies alles war Tagungsgegenstand bei einem dreitägigen Kongreß Mitte November im Wissenschaftszentrum der Universität Bayreuth auf Schloß Thurnau.

Organisator war Professor Dr. Alois Wierlacher, Deutsch als Fremdsprache (Interkulturelle Germanistik), ein Wissenschaftler, der die Entwicklungschancen der Philologien in der kulturvergleichenden Komponente sieht. Das Kulturthema Essen, aber auch die Toleranzforschung gehören nach Wierlachers Meinung in diesen Zusammenhang. Insofern wurde der Kongreß auch als das Startsignal für einen internationalen Arbeitskreis für Toleranzforschung genutzt.

Die Dimensionen von Toleranz und Intoleranz als Gegenbegriffe einer pluralistischen Zivilgesellschaft wurden bei dem Kongreß in verschiedener Hinsicht, nämlich als kulturelle Phänomene, aus psychologischer Sicht und unter linguistischen Perspektiven, aber auch im historischen Zusammenhang, behandelt. Überdies wurde Toleranz als Kategorie sozialer Marktwirtschaft von dem Bayreuther Ökonomen Professor Dr. Peter Oberender behandelt. Die kulturvergleichenden Komponenten wurden mit Darstellungen aus Indien, den Toleranzkonzepten des Islam und denen der afrikanischen Kulturen ebenso transparent gemacht wie die Vorstellungen in Indonesien und die Grundstrukturen der Toleranz in Europa.

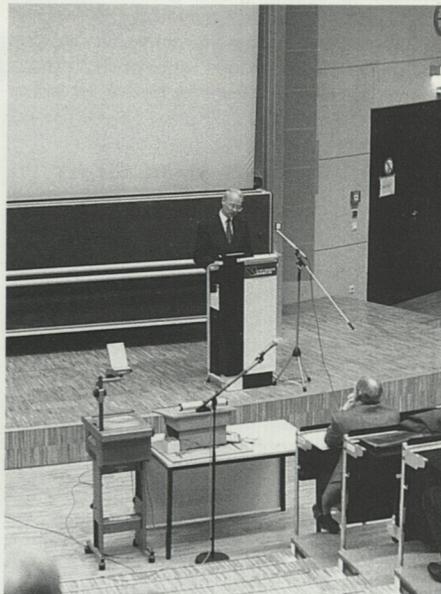
## Saß im Strukturbeirat Professor Remmert tot

Einer derjenigen Gelehrten, die ganz wesentlich die wissenschaftlichen Strukturen der Universität Bayreuth mitbestimmt haben, nämlich der Zoologe und Ökologe Professor Dr. Hermann Remmert, ist tot. Der Wissenschaftler, der früher in Erlangen und später in Marburg lehrte, war Mitglied des Strukturbeirats für die Universität Bayreuth und starb im Sommer vergangenen Jahres 63jährig.

Fortsetzung von Seite 39

sor Dr. Erwin Beck an die Universität Bayreuth. Hier etablierte er Methoden, um die physiologischen und molekularen Auswirkungen von Lichtstreß bei Pflanzen untersuchen zu können. Seit dem Frühjahr habilitiert, wird der Pflanzenphysiologe hierbei auch in Zukunft auf In-vitro-Modelle, wie seine Zellkulturen, zurückgreifen.

Martin Roos



Sachsens Wissenschaftsminister Prof. Meyer bei seinem Vortrag über den politischen Sinn von Toleranz im vereinigten Deutschland.

Die Perspektiven einer interkulturellen Toleranzforschung wurden aufgeklärt anhand der politischen Bildung, der internationalen Kulturarbeit, aber auch aus der Sicht eines deutschen Theologen und eines japanischen Hochschulgermanisten. In diesem Zusammenhang sprach der sächsische Wissenschaftsminister Professor Dr. Hans Joachim Meyer bei einem öffentlichen Vortrag zum „Politischen Sinn von Toleranz im vereinigten Deutschland“.

## DFG unterstützt Projekt aus der Biologie

### Genetische Analyse von Termitenstaaten

Dem Bayreuther Tierphysiologen Dr. Manfred Kaib ist von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für sein Projekt „Genetische Analyse von Termitenstaaten: Sozialstruktur und deren Auswirkungen auf die Populationsdifferenzierung“ für den Zeitraum von zwei Jahren eine Sachbeihilfe in Höhe von 135 000 DM zugesprochen worden.

Staatenbildung bei Insekten ist nicht nur auf Bienen und Ameisen beschränkt. Auch Termiten leben in Sozietäten, die bei manchen Arten mehrere Millionen Individuen in einem Staat zusammenfassen und zu erstaunlichen Leistungen fähig sind. Soziobiologische Erklärungen der Evolution staatenbildender Insekten basieren bislang jedoch meist auf dem hohen Verwandtschaftsgrad der Individuen in einem

## Rückgang bei Studienanfängern

Die Zahl der Studienanfänger ist stärker rückläufig als die Gesamtzahl der in Bayreuth eingeschriebenen Studenten. Dies zeigt ein Vergleich der Einschreibungsstatistik von dem vergangenen und dem vorherigen Wintersemester jeweils etwa Mitte November.

Setzt man die Zahl vom Vorjahr mit 100 % an, dann haben sich dieses Jahr in der Universität Bayreuth etwa 4,21 % weniger Studenten für das erste Fachsemester eingeschrieben, nämlich 1.489, als das Jahr zuvor. Dagegen ist die Gesamtzahl der Studenten nur um gut 1 % (jetzt 8.678) gegenüber dem Vorjahr rückläufig. Die Einbußen bei den vier ersten Fachsemestern gehen besonders auf das Konto der Naturwissenschaften, wo einzelne Fächer wie Physik und Chemie nur etwa die Hälfte der Studentenzahlen vom Wintersemester 1993/94 erreichen.

Gravierender ist der Rückgang noch bei dem Numerus-clausus-Fach Volkswirtschaftslehre, bei dem die Bayreuther Zulassungszahl von 35 mit 9 Studenten weit unterschritten wurde. Im letzten Jahr hatten sich hier noch 27 Studienwillige eingeschrieben.

In den Magister- und Lehramtsstudiengängen ist die Zahl der Neuanfänger fast gleichgeblieben, wobei ein stärkerer Andrang beim Lehramt für die Hauptschule und ein leichtes Nachlassen der Nachfrage bei den Lehrämtern für die Realschule und das Gymnasium zu registrieren ist.

Die glatte Verdoppelung der Zahl der Promotionsstudenten läßt sich ebenso durch die angespanntere Wirtschaftslage erklären, wie der Rückgang bei den naturwissenschaftlichen Fächern ganz offensichtlich ein Reflex auf die verschlechterten Berufsaussichten im Bereich von Physik und Chemie ist.

Bienen- oder Ameisenstaat, obwohl bei Termiten aufgrund deren völlig anderer Reproduktionsbiologie kein vergleichbar hoher Verwandtschaftsgrad innerhalb eines Staates zu erwarten ist.

Ziel der Untersuchungen Dr. Kaibs ist es, mit molekulargenetischen Methoden den Verwandtschaftsgrad der Individuen in Termitenstaaten zu untersuchen und somit bei staatenbildenden Insekten die soziobiologischen Hypothesen auf eine breitere Basis zu stellen. Das Projekt macht umfangreiche Freilanduntersuchungen in den Küstenwäldern Kenias nötig, die zum Teil in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern am Kenianischen Nationalmuseum durchgeführt werden.

## Symposium

# Die verschiedenen Aspekte der Transplantationsmedizin

Im Rahmen der VI. Jahrestagung des Ausschusses für Gesundheitsökonomie im Verein für Sozialpolitik fand vom 20. bis 22. Oktober an der Universität Bayreuth ein Symposium zu den ökonomischen, rechtlichen und ethischen Aspekten der Transplantationsmedizin statt. Prof. Dr. Peter Oberender, Inhaber des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, der selbst einen seiner Forschungsschwerpunkte im Bereich der Gesundheitsökonomie sieht, hatte zu diesem Symposium Wissenschaftler aus Deutschland, der Schweiz und Österreich nach Bayreuth eingeladen, um die Problematik der Transplantationsmedizin interdisziplinär zu diskutieren.

Eröffnet wurde die Tagung mit einem Beitrag von Prof. Dr. Eckard Knappe (Universität Trier) zu den Auswirkungen des demographischen Wandels auf den Gesundheitssektor. Er stellte anschaulich dar, daß es in Zukunft zu einer erheblichen Mehrbelastung der Beitragszahler kommen wird, die nur durch eine grundlegende Reform des Gesundheitswesens vermieden werden kann.

## Lebensqualität

Prof. Dr. J.-Matthias Graf v. d. Schulenburg und Dipl.-Ökonom Wolfgang Greiner (Universität Hannover) stellten Ergebnisse einer Studie vor, in der die Veränderung der Lebensqualität bei Nieren- und Lebertransplantations-Patienten vor und nach der Transplantation untersucht wurde. Greiner stellte die verschiedenen Methoden der Lebensqualitätsmessung vor. Er vertrat die Auffassung, daß insbesondere durch eine Standardisierung der Methoden weitere Fortschritte in der Lebensqualitätsforschung als Beurteilungsmaßstab für die Vorziehungswürdigkeit medizinischer Leistungen zu erreichen seien.

Prof. Dr. Friedrich Breyer (Universität Konstanz) und Prof. Dr. Hartmut Kliemt (Universität GH Duisburg) zeigten in ihrem Beitrag „Zum Nationalverein der Organspender“ eine Möglichkeit auf, den zunehmenden Bedarf an Transplantaten zu befriedigen, obwohl die Zahl der potentiellen Spender zur Zeit abnimmt. Es wurde die Gründung eines Vereins vorgeschlagen, dessen Mitglieder sich zu einer Organspende zugunsten der übrigen Vereinsmitglieder ver-

## Spenderpool

pflichten. Dieser Verein soll national organisiert sein, um einen möglichst großen Spenderpool darzustellen. Der Beitritt müßte explizit erklärt werden, um die Entscheidungsfreiheit des einzelnen zu wahren. Das Grundprinzip dieses Modells erscheint einleuchtend: Nur derjenige soll im Notfall ein gespendetes Organ erhalten,

der zuvor selbst seine Spendenbereitschaft erklärt hat. Jemand der nicht bereit ist, selbst zu spenden, wird im Ernstfall auch kein Organ erhalten können.

Prof. Dr. Roland Eisen (Universität Frankfurt) zeigte in seinem Vortrag Probleme der Versicherbarkeit transplantationsmedizinischer Leistungen auf. Er kam zu dem Ergebnis, daß nur bestimmte Teile der Leistungen bei einer Transplantation versicherbar seien, was zu einer heftigen Diskussion führte.

## Gesetzeslücken

Aus Sicht der Rechtswissenschaft nahm der Bayreuther Professor für Strafrecht, Prof. Dr. Gerhard Dannecker, Stellung. Er wies auf die gegenwärtig sehr lückenhaften gesetzlichen Regelungen im Bereich der Transplantationsmedizin und der Sektion hin. Eindeutig sei die Rechtsprechung nur bei expliziter Zustimmung oder Ablehnung der Organentnahme noch zu Lebzeiten oder durch die jeweiligen Angehörigen. Dannecker plädierte für eine zügige Neuregelung des Rechts auf diesem Gebiet sowie für ein Verbot des kommerziellen Handels mit Organen.

Einen Beitrag zum Stand der Transplantationsmedizin aus medizinischer Sicht bot Dr. med. Eckard Nagel, Oberarzt an der Medizinischen Hochschule Hannover und dort Mitarbeiter des bekannten Transplantationsexperten Prof. Dr. Rudolf Pichlmayr. Er berichtete über die zunehmenden Erfolge der Transplantationsmedizin, die bedrohliche Organknappheit sowie über Zukunftsperspektiven der Transplantationsmedizin. Deutlich wurde vor allem die Unter-

## Entscheidungsdilemma

schiedlichkeit der Entscheidungsdilemmata, denen sich Ärzte und Gesundheitspolitiker in der Regel ausgesetzt sehen. Ärzte sind ständig bestrebt, alles für die ihnen bekannten Patienten zu unternehmen, wohingegen bei Gesundheitsökonomien und Gesundheitspolitikern nicht Einzelschicksale im Mittelpunkt stehen. Diesen geht es eher um die Ausgestaltung der Infrastruktur des Gesundheitsbereichs und somit um die bestmögliche Versorgung für eine Vielzahl ihnen unbekannter Menschen.

In einer abschließenden Zusammenfassung unterstrich Prof. Oberender nochmals die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Transplantationsmedizin, der politischen Beratung durch Fachleute sowie einer verbesserten Aufklärung der Bevölkerung. Auch im Rahmen der gesundheitsökonomischen Forschung an seinem Lehrstuhl an der Universität Bayreuth werde man sich weiterhin dieser wichtigen Thematik widmen.

Irene Münch

# Holographie mit Polymeren

Ein komplexes Thema haben sich die Physiker um Professor Dietrich Haarer von der Universität Bayreuth ausgesucht. Sie untersuchen lichtempfindliche Polymerfilme mit holographischen Methoden, zum einen, um die mikroskopischen Prozesse bei photochemischen Reaktionen quasi-direkt zu beobachten, zum anderen aber auch, um mit solchen Materialien einen optischen Speicher zu realisieren.

Im Vergleich mit den einfachsten optischen Speichern — Hell-dunkel-Strukturen auf einer Photoplatte z. B. — haben Hologramme große Vorteile. In einem Hologramm ist die Information über die gesamte Schicht verteilt und wird erst durch Bestrahlung mit Laserlicht rekonstruiert. Ein Kratzer auf dem Hologramm vermindert daher höchstens den Kontrast, das eingeschriebene Muster bleibt lesbar.

Hologramme werden bisher meistens mit lichtempfindlichen Silber-Halogenid-Gelatine-Schichten gemacht, die naßchemisch entwickelt werden müssen. Auf diese naßchemische Entwicklung kann man bei flüssigkristallinen Polymeren verzichten. Zudem verspricht dies im Hinblick auf das Auflösungsvermögen den bisherigen Aufzeichnungsmaterialien gleichzukommen.

Holographie mit Polymeren wird in Bayreuth mit Materialien durchgeführt, die eine besondere Architektur aufweisen. Es handelt sich um sogenannte Seitenkettenpolymere. An einem Polymerrückgrat hängen zwei Seitenketten, ein lichtempfindliches Farbstoffmolekül und ein stäbchenförmiges, flüssigkristallines Molekül. Unter Blaulichtbestrahlung knickt der Farbstoff von einer langgestreckten Form in einem Winkel ab und vermag dadurch, die zweite Seitenkette auszurichten. An dieser Stelle ändert sich der Brechungsindex, eine sogenannte Phasenstruktur entsteht.

Mit einem Argonlaser kann man ein Gitter oder ein beliebig komplexes Objekt in die polymere Schicht einschreiben. Diese Information läßt sich dann mit einem Helium-Neon-Laser, dessen rotes Licht keine photochemische Reaktion verursacht, wieder auslesen. Das Interessante an Haarers Experiment ist nun, daß man Rückschlüsse auf die mikroskopischen Prozesse bei der photochemischen Reaktion ziehen kann. Denn ein Teil der ausgerichteten Moleküle relaxiert wieder in den ungeordneten Zustand, sowohl während des Einschreibprozesses als auch nach Abschalten des Schreibstrahls.

Die Relaxationszeiten verraten etwas über die Kinetik der Reaktion. Das jedoch ist hochinteressant, denn die Prozesse im Auge oder bei der Photosynthese müßten ähnlich ablaufen und sich auch mit dieser Methode aufklären lassen. Eine technische Anwendung dieser polymeren Schichten als Read Only Memory zum Beispiel ist im Prinzip denkbar, aber zur Zeit noch Zukunftsmusik.

## Mit Ludwig-Erhard-Gastprofessur

# Stiftung für internationale Unternehmensführung gegründet

Mit finanzieller Hilfe der oberfränkischen Wirtschaft und des Bayreuther Universitätsvereins ist jetzt eine „Stiftung Internationale Unternehmensführung Bayreuth“ errichtet worden, die den Zweck hat, Forschung und Lehre an der Universität Bayreuth zu Fragen der Unternehmensführung und vor allem des internationalen Managements zu fördern.

Im Mittelpunkt des Förderprogramms steht die Finanzierung einer „Ludwig-Erhard-Professur“, die international renommierten Wissenschaftlern eine Gastprofessur in der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät ermöglichen soll. Das Stiftungsgrundvermögen beträgt 300 000 DM. Der Stiftungsvorstand besteht aus Bayreuther Ökonomieprofessoren.

Die Entstehung der Stiftung geht auf eine Aktivität des Betriebswirtschaftlichen Mittelstandsforschungsinstitutes der Universität (BF/M) zurück, dessen Kuratoriumsvorsitzender, der Hofer Bankier Dr. Karl-Gerhard Schmidt, 1989 die oberfränkische Wirtschaft aufrief, angesichts der Überlast im Fach Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bayreuth ein Zeichen durch Errichten einer Stiftungsprofessur zu setzen.

Es ging darum, die angespannte Problemsituation in der Fakultät zu lindern, die nicht zuletzt Folge des attraktiven betriebswirtschaftlichen Studienkonzepts mit gezielter Fremdsprachenausbildung und gelenktem Pflichtpraktikum in der Wirtschaft sowie Vielseitigkeit

der Absolventen durch bewußte Generalistenausbildung ist. 28 Unternehmungen folgten diesem Aufruf und spendeten in einem ersten Schritt rund eine Viertelmillion Mark.

Die Verhandlungen mit dem Freistaat, die angestrebte Stiftungsprofessur durch Übernahmezusagen des Freistaates abzusichern, scheiterten jedoch.

Da die treuhänderische Verwahrung der Gelder durch den Universitätsverein nur auf Zeit möglich ist, wurde die Idee zur „Stiftung Internationaler Unternehmensführung“ geboren, wobei der Universitätsverein das in der Wirtschaft angesammelte Kapital auf nunmehr 300 000 DM aufstockte.

Der erste Vorsitzende des Stiftungsvorstandes, der Lehrstuhlinhaber für Finanzwirtschaft und Organisation, Professor Dr. Peter Rütger Wossidlo, wies bei der Vorstellung der Stiftung darauf hin, daß deren Ausrichtung „für Deutschland sehr neu“ ist. Es sei unbedingt notwendig, internationale Kontakte zu pflegen, andere Konzepte der Unternehmensführung zu studieren und internationale Kulturstandards kennenzulernen, denn im Zeichen wachsender internationaler Konkurrenz gelte es, geeignete Führungskräfte heranzubilden. Dies wolle man durch die Einladung zur Gastprofessur an renommierte ausländische Fachwissenschaftler verschiedener ökonomischer Ausrichtungen, aber auch durch andere, kürzere Gastdozenturen ermöglichen. Bisher sei man aus finanziellen Gründen nicht in der Lage ge-

wesen, solche anerkannten Fachleute nach Bayreuth einzuladen.

Sowohl von Professor Wossidlo, Bankier Dr. Schmidt als auch von dem Vorsitzenden des Universitätsvereins, Dr. Erwin Bender, wurde unterstrichen, man hoffe, mit der Namensgebung Ludwig Erhards, eines Ökonomieprofessors, ersten Bundeswirtschaftsminister und späteren Bundeskanzler, Bayreuth attraktiv zu halten.

Der Bauunternehmer und Ehrensator der Universität, Diplomingenieur Gerhard Markgraf, betonte, die oberfränkische Wirtschaft habe durch die in den 70er Jahren entstandene Universität wichtige Entwicklungsimpulse erhalten, und es gehe nun nach dem Fall der ehemaligen unüberwindlichen Grenzen darum, Führungsnachwuchs auszubilden, der in Oberfranken bleibe und mithilfe, im härter werdenden internationalen Wettbewerb zu bestehen.

Bayreuths Universitätspräsident Professor Dr. Helmut Büttner machte darauf aufmerksam, daß es bisher noch keine die Universität unterstützende Stiftung für eine Gastprofessur gegeben habe. Er hoffe, meinte Professor Büttner weiter, daß dieser Kranz von nunmehr vier Stiftungen „noch größer werden kann“. Die drei anderen Stiftungen sind im Bereich von Physik, Chemie sowie der Politischen Wissenschaft angesiedelt. Trotz schwierigen Stiftungsrechts ermunterte der Präsident zu Zustiftungen.

## 10 000 Mark vom Genossenschaftsverband

# Besonders für studentische Initiativen

Einen Scheck über 10 000 DM hat der Genossenschaftsverband Oberfranken der Universität Ende Januar zur Verfügung gestellt. Senator Manfred Nüssel (Mitte) als Präsident des Genossenschaftsverbandes überreichte die Spende Präsident Professor Dr. Helmut Büttner und dem Schatzmeister des Universitätsvereins, Direktor Hubert Glomm (links). Mit dem Geld sollen in erster Linie studentische Eigeninitiative bei der Gestaltung von Tagungen, aber auch andere wirtschafts- und regionalpolitische Projekte, wie Forschungsreisen, Publikationen und Tagungen, unterstützt werden. Professor Büttner wies darauf hin, daß so-



elf Jahren habe der Verband schon eine sechsstellige Summe für die Universität bereitgestellt, berichtete der Spender. Dieses Geld sei gut investiert, da der Genossenschaftsverband besonders im Bankenbereich von hervorragend ausgebildeten Kräften aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich profitiere und es für die Region von großem Wert sei, gutausgebildete junge Leute vorzuweisen.

## Ökonomen mit Noten weiter mit an der Spitze

Bei der Studiendauer und der durchschnittlichen Examensnote liegen die Bayreuther Ökonomie-Absolventen weiterhin in der Spitzengruppe der deutschen Universitäten. Dieses Resümee zog Professor Dr. Peter Oberender, der Vorsitzende des Wirtschaftswissenschaftlichen Prüfungsausschusses, Anfang Dezember bei der Übergabe der Examenszeugnisse an 143 Diplomkaufleute und Diplomvolkswirte. Insgesamt fielen nur 7,7 % der Examenskandidaten durch die Prüfung. Die durchschnittliche Studiendauer konnte, so Oberender, erneut gesenkt werden. Die durchschnittliche Studiendauer lag nun bei 10,2 Semestern, was das sechsmonatige Pflichtpraktikum einschließt. Die durchschnittliche Examensnote betrug 2,5.

Das Ergebnis könne angesichts der zunehmenden Studentenzahlen nicht hoch genug bewertet werden, sagte Oberender. Ursachen für dieses gute Abschneiden seien einerseits die hochmotivierten, leistungsorientierten Studenten sowie das überdurchschnittlich starke Engagement der Bayreuther Hochschullehrer und deren Mitarbeiter in der Lehre andererseits.

## „Geld ist gut investiert“

wohl private Spenden wie auch die Unterstützung des Universitätsvereins große Bedeutung hätten, weil für manche Aufgaben der Staat die Universität nur gering oder gar nicht ausstatte. Senator Nüssel kündigte an, daß sein Verband auch in den kommenden Jahren Beträge zur Verfügung stellen werde. In den vergangenen

## Beratungsservice des Arbeitsamts

Ab Februar bietet das Arbeitsamt Bayreuth einen neuen Beratungsservice an der Universität Bayreuth an. Berufsberater für Abiturienten und Schüler informieren dann Studenten vor Ort jeden Donnerstag vormittag von 9.00 bis 12.00 Uhr (Zimmer 1.03) im Verwaltungsgebäude zu Fragen der Studienschwerpunktsetzung, des Studienfachs oder Hochschulortwechsels, des Studienabbruchs oder der Fragen nach beruflichen Alternativen und den Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Das Arbeitsamt sieht darin eine Ergänzung des Beratungsangebots und eine sinnvolle Zusammenarbeit mit der Studienberatung der Universität.

## Fortbildung über raumzeitliche Muster

Um raumzeitliche Musterbildung in einfachen und komplexen Flüssigkeiten drehte sich die 19. Fortbildungsveranstaltung für Physiklehrer, die das Physikalische Institut der Universität Bayreuth Mitte Oktober anbot.

Hintergrund der Themenstellung war, daß es bei permanenter Energiezufuhr (thermisch, elektrisch, chemisch) in Flüssigkeiten (Gasen) oft zur Ausbildung regelmäßiger raum-zeitlicher Strukturen, wie etwa der Wolkenstraßen oder der Bandstruktur der großen Planeten, kommt. Der treibende Mechanismus ist das spontane Einsetzen von Konvektion, die an einfachen und komplexen Flüssigkeiten, etwa flüssigen Kristallen oder Ferrofluiden, demonstriert wird. Ein weiteres Anliegen der Fortbildung war die universelle mathematische Beschreibung der Muster, die durch numerische Simulation ergänzt wird.

Referenten waren die Bayreuther Professoren für Theoretische Physik Dr. Friedrich Busse („Dynamische Strukturen in Flüssigkeiten und in den großen Planeten“) und Lorenz Kramer, Ph. D. („Mathematische Beschreibung und numerische Simulation von Musterbildung“) sowie der ehemalige Bayreuther Mitarbeiter von Professor Busse, Professor Dr. Ingo Rehberg, der jetzt an der Universität Magdeburg lehrt („Musterbildung in magnetischen Flüssigkeiten“), und schließlich der ebenfalls früher in Bayreuth tätige und jetzt am Forschungszentrum Jülich arbeitende Dr. Walter Zimmermann („Flüssige Kristalle: Displays und spontane Musterbildung“).

### Fortsetzung von Seite 142

Bankdirektor Hubert Glomm, der Schatzmeister des Bayreuther Universitätsvereins, zeichnete als die drei besten Absolventen aus: Diplomkaufmann Rainer Grimm (Note 1,46), Diplomkaufmann Christian Wallstabe (Note 1,54) sowie Diplomkauffrau Daniela Merkert (Note 1,57).

## Wissenschaftskommunikation mit Jahrbuch „Annali Sociologia“

Einen neuen Weg in der internationalen Wissenschaftskommunikation hat der Bayreuther Soziologe Professor Dr. Arnold Zingerle mit der Zeitschrift „Annali di Sociologia/Soziologisches Jahrbuch“ Anfang Juni in Bayreuth vorgestellt: Ihre Artikel sind vollständig ins Deutsche und gleichzeitig ins Italienische übersetzt. Mit diesem Verfahren wird nicht nur „kultureutrales“ Wissen ausgetauscht, sondern es wird der kulturelle Kontext, in dem dieses Wissen entstanden ist, verdeutlicht und einem tieferen Verständnis zugänglich gemacht, so Professor Zingerle.

Die Zeitschrift wurde durch den italienischen Soziologen Franco Demarchi (Trient) begründet. Als Mitglied der Direktion war Professor Zingerle maßgeblich am Aufbau der Zeitschrift beteiligt. Sie erscheint seit 1985 mit jährlich zwei Bänden bei den Verlegern F. Angeli (Mailand) und Duncker & Humblot (Berlin). Neben Heften mit offener Thematik erscheinen

Schwerpunktheften, wie z. B. 1990 über „Familie heute“, 1991 zur „Soziologie der Ehre“ und 1992 zum Thema „G. Simmel und die Moderne“.

Anlaß, die Zeitschrift in Bayreuth vorzustellen, war das zur gleichen Zeit im Wissenschaftszentrum Schloß Thurnau stattfindende Symposium mit dem Titel „Das europäische Experiment der ANNALI. Übersetzung als fachwissenschaftliche und interkulturelle Kommunikation“. An ihm beteiligten sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fächern Soziologie, Linguistik, Romanistik und Germanistik der Universitäten Trient, Florenz, Rom, Perugia, Triest, Bayreuth, Erlangen und Heidelberg. Die Tagung wurde vom Lehrstuhl Professor Zingerles in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer und dem Institut für Internationale Kommunikation und auswärtige Kulturarbeit (IIK) Bayreuth veranstaltet.

## Das Babylonische Sprachgewirr-Rätsel . . .

The end of February/beginning of March is exam time once again in the University's Sprachenzentrum (Eszett). About 50 candidates are applying for the certificates which are awarded at three levels of achievement. These certificates allow also those graduates who didn't have to study a foreign language as part of their course to compete successfully in the job market. Parallèlement aux langues traditionnellement très demandées telles que l'anglais et le français, sont présents cette année le chinois (4 candidats), l'italien (9 candidats), l'espagnol (4 candidats) mais aussi le russe (2 candidats), le tchèque et le polonais (1 candidat chacun). W aspekcie jasyka specjalnosti brosaetsja w glasa, tschto sdes naibolee silno predstavleny juristy. Sembra che siano i futuri avvocati, pi di altri, ad avere capito che, in un'Europa sulla via della crescita unitaria, interpretare leggi con acume non basta e così l'espressione „lingua doppia“ acquista, nel loro caso, una connotazione del tutto nuova e positiva.

Jezyki objete programem szkolnym oraz jezyki ponadprogramowe wystepuja wobec siebie w stosunku — o dziwo — niemal proporcjonalnym. Bez przesydy mozna powiedziec, ze studenci dokonuja swiadomego wyboru wsrod jezykow tzw. egzotycznych. Poszerzaja tym samym zakres programu swoich studiow i konsekwentnie daza do celu. Asombrosamente, los idiomas aprendidos en la escuela y los que no se aprenden en ella, guardan entre sí prácticamente la misma relación. Sin exagerar puede decirse, que los estudiantes también aceptan la propuesta de estudiar idiomas exóticos, imponiéndose así una gran tarea y, una vez iniciada, la llevan a su fin consecuentemente.

## . . . und seine deutsche Auflösung

Gut 50 Kandidaten — Juristen stark vertreten Ende Februar/Anfang März ist wieder Prüfungszeit am Sprachenzentrum (Eszett) der Universität. Rund 50 Kandidaten bewerben sich um die in drei Leistungsstufen vergebenen Zeugnisse, mit denen auch solche Absolventen, die Sprachen nicht als Wahlpflichtfach haben, erfolgreich um Arbeitsplätze konkurrieren können. Neben den traditionell stark vertretenen Schulsprachen Englisch und Französisch sind heuer auch Chinesisch (4 Kandidaten), Italienisch (9 Kandidaten), Spanisch (4 Kandidaten) sowie Russisch (2 Kandidaten), Tschechisch und Polnisch (mit je einem Kandidaten) dabei.

## Juristen stark vertreten

Unter fachsprachlichem Aspekt fällt auf, daß die Juristen besonders stark vertreten sind. Den zukünftigen Rechtsanwältinnen scheint am ehesten einzuleuchten, daß es im zusammenwachsenden Europa nicht reicht, mit scharfem Verstand Gesetze auszulegen, und das Wort von der gespaltenen Zunge erhält in ihrem Fall eine ganz und gar neue und positive Bedeutung.

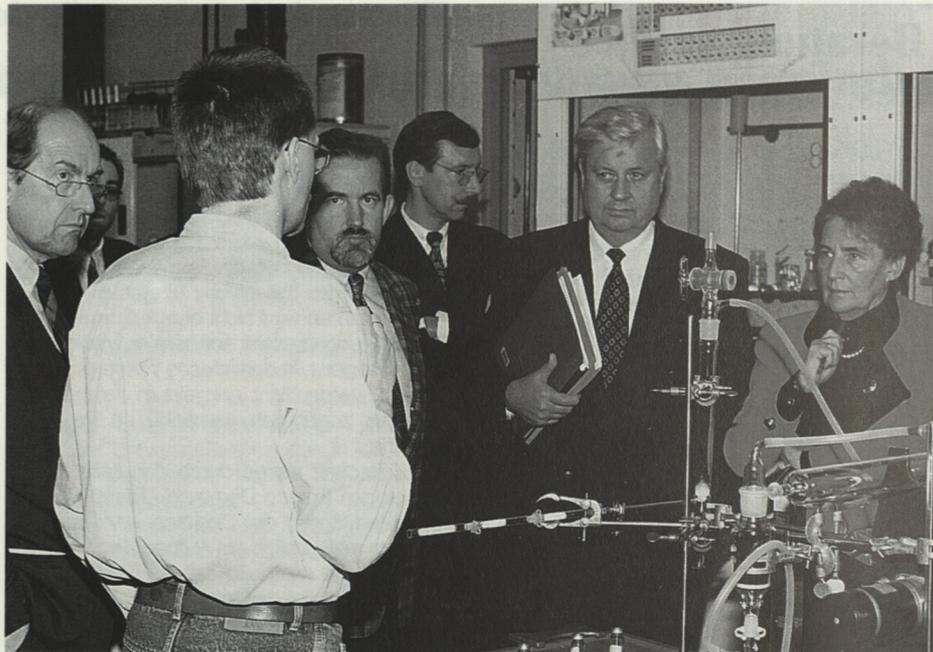
Nach bestandener Prüfung ist man besser gerüstet für die in Zukunft geforderte Mobilität auch der akademisch gebildeten Arbeitnehmer. Das Verhältnis, man staune, von den Schul- zu den Nichtschulsprachen ist beinahe ausgeglichen. Ohne Übertreibung kann gesagt werden, daß die Studenten das Angebot auch an exotischen Sprachen mit Augenmaß annehmen, sich ein großes Pensum auferlegen und die einmal begonnene Arbeit dann auch konsequent zu Ende führen.

## Staatssekretär Klinger: „Exzellenter Eindruck von der Universität“

Von einem „exzellenten Eindruck“ von der Universität Bayreuth hat der neue bayerische Wissenschafts-Staatssekretär Rudolf Klinger Mitte November 1994 zum Abschluß seines Informationsbesuches bei der Universität gesprochen. Klinger, der „direkt nach meiner Vereidigung“ von der Vizepräsidentin des Bayerischen Landtags und Bayreuther Abgeordneten Anneliese Fischer eingeladen war, äußerte zum Abschluß seiner Gespräche, ihm sei deutlich geworden, daß an dieser Universität „gute Arbeit geleistet wird“. Seitens des Parlaments und der Staatsregierung müsse alles getan werden, um die Arbeitsmöglichkeiten an den bayerischen Hochschulen nicht nur qualitativ zu erhalten, sondern auch zu verbessern.

Vorsichtig optimistisch zeigte sich der Politiker im Hinblick auf die Haushaltsberatungen für den nächsten Doppelhaushalt, bei denen nach seinen Einschätzungen der Wissenschaftsbe- reich „relativ gut wegkommen könnte“, weil von Parlament und Staatsregierung deutlich gemacht worden sei, bei den Hochschulen Schwerpunkte zu setzen.

Der Staatssekretär, der von Frau Fischer und dem Bayreuther Stimmkreisabgeordneten Walter Nadler begleitet wurde, traf bei seinem Besuch mit Vertretern der Studenten und des Akademischen Mittelbaus ebenso zusammen wie mit den Dekanen der Fakultäten und der Hochschulleitung mit Präsident Professor Dr. Helmut Büttner an der Spitze. Bei dem Problemaufriß, der bei den Dekanen von strukturellen Schwierigkeiten über Ausstattungswünsche bis hin zu finanziellen Problemen im Bereich der Mittel für Forschung und Lehre, der Bibliotheksmittel und Reinvestitionsmittel bei Großgeräten für die Forschung reichte, zeigte



Aufmerksame Zuhörer: Der Staatssekretär (2. v. r.) mit Landtagsvizepräsidentin Anneliese Fischer, MdL Nadler (4. v. r.), Präsident Professor Büttner (links), Regierungsdirektor Konrad, dem Bayreuther Betreuungsreferenten im Wissenschaftsministerium (3. v. r.), im Laboratorium der Geochemie.  
Foto: Kühner

Klinger großes Verständnis für die Teilaspekte. Er habe hier viele Informationen erhalten, deren Verarbeitung und Lösungsmöglichkeiten für ihn selber eine große Herausforderung darstellten, betonte der Politiker.

Deutlich unterstrich Klinger, daß es eine richtige Entscheidung gewesen sei, Anfang der 70er Jahre eine Universität in Bayreuth zu errichten. Dies sei eine gute Entscheidung unter dem Aspekt der Förderung Oberfrankens und deswegen gewesen, dem Raum Impulse zu geben. Auch zahle sich dies für den Wirt-

schaftsstandort Bayern aus. Man müsse nämlich feststellen, daß gerade in den neuen Bundesländern starke Mitbewerber entstünden, die über sehr viele Mittel verfügten. Insofern sei es auch erfreulich, daß die Universität Bayreuth nicht nur in Bayern, sondern auch im Bundesgebiet einen guten Ruf genieße, der sich auf kurzen Studienzeiten, einer starken Drittmittelwerbung und hervorragenden Forschungsleistungen gründe, meinte Klinger, der bei seinem Besuch auch ein Forschungslabor im Bereich der Geochemie besucht hatte.

## Eine kleine Dokumentation

# 90 Drittmittelprogramme für Germanisten

Eine Dokumentation, die den Versuch unternimmt, Finanzierungsmöglichkeiten für die unterschiedlichsten Projekte in Forschung, Lehre und Internationaler Kooperation zusammenzustellen, soweit sie im Bereich der Germanistik von besonderem Interesse sind, haben die Forschungs- und Europa-Referentin Dipl.-Biol. Ingrid Zwoch und Privatdozent Dr. Hans-Jürgen Bachorski (Lehrstuhl für Ältere Deutsche Philologie) vorgestellt.

den Namen des Förderprogrammes sowie die Kontaktadresse und beschreibt das jeweilige Programm unter Stichworten. Welche Regionen oder Länder in die Förderung einbezogen werden, was gefördert wird, wer antragsberechtigt ist, welche besonderen Förderungsmöglichkeiten bestehen, Antragsfristen und Termine und schließlich Besonderheiten werden unter diesen Stichworten behandelt.

geisteswissenschaftliche Bereiche ausgedehnt werden.

## Auch auf Diskette zu erhalten

Die vorliegende Dokumentation steht in zwei Versionen zur Verfügung: In gedruckter Form (132 Seiten) kann sie zum Selbstkostenpreis von 9 DM (inklusive Verpackung und Porto) bei Ingrid Zwoch (Universität Bayreuth, SI/ÖWI2, 95440 Bayreuth) oder bei Privatdozent Dr. Hans-Jürgen Bachorski (Lehrstuhl für Ältere Deutsche Philologie, Universität Bayreuth, 95440 Bayreuth) bestellt werden. Außerdem ist sie auf Diskette (3,5") als DOS-Version mit Word 6.0 geschrieben oder kann als ASCII-Datei zum Preis von 5 DM inklusive Verpackung und Porto bezogen werden.

## Erstmals eine Übersicht

Von Frau Zwoch wurde darauf hingewiesen, daß mit dieser Dokumentation erstmals im Bereich der Geisteswissenschaften eine zusammenfassende Übersicht vorgelegt wurde. Dieses Pilotprojekt könne auch bei engagierter Mitarbeit von Fachwissenschaftlern auf andere

## Namen und Adressen

Insgesamt wird in der Broschüre auf zur Zeit 90 Drittmittelprogramme im Bereich der Germanistik hingewiesen, für die gegenwärtig Anträge gestellt werden können. Die Broschüre verweist auf die vergebende Institution, wie auf

## Modellversuch reagiert auf ein Problem

# Beratung zur Ausschöpfung des Erfinderpotentials

Sie haben eine Erfindung gemacht oder etwas Neues entwickelt? Wenn Sie mehr daraus machen wollen, dann sollten Sie einmal über die Möglichkeit einer Anmeldung zum Patent nachdenken! Hilfe bietet eine neue Beratungsstelle.

Die intensive Umsetzung wissenschaftlich-technischer Forschungsergebnisse in gewerblich verwertbare Produkte ist von großer Bedeutung für die Innovationskraft einer Volkswirtschaft. Dabei liegt gerade in den wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern der Universitäten ein umfangreiches Erfinderpotential. Findet der Know-how-Transfer nicht durch direkte Industriekooperation statt, haben der Erfinder oder die Universität zunächst selbst für den rechtlichen Schutz der Erfindung zu sorgen, um einem späteren Industriepartner als Lizenznehmer einen Monopolschutz zu verleihen.

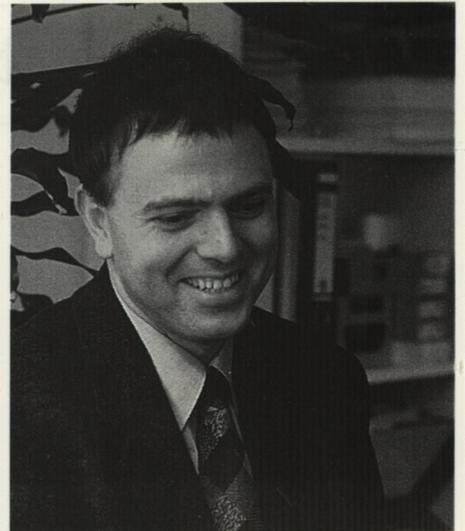
Die Kenntnisse über die Voraussetzungen und die Möglichkeiten einer Patentanmeldung sind insbesondere im wissenschaftlichen und labortechnischen Bereich häufig gering. Mangels Wissen, Zeit und Geld sinkt die Motivation zur Schutzrechtsanmeldung.

Allen Universitätsangehörigen, also auch den Studenten, steht in diesem Zusammenhang die neue ortsansässige Beratungsstelle für Erfinderangelegenheiten zur Verfügung, welche

in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth von der Patentstelle für die deutsche Forschung der Fraunhofer-Gesellschaft (München) betrieben wird. Im Rahmen eines — in Bayern bislang einmaligen — Pilotprojektes soll an den Universitäten Bayreuth und Erlangen-Nürnberg sowie an der Fachhochschule Nürnberg die Motivation zur Patentanmeldung gestärkt werden.

Die neue Beratungsstelle bietet allgemeine Beratung und Aufklärung über Schutzrechte, wie Anforderungen an Erfindungen, Verfahren und Kosten bei Patentanmeldungen sowie Aspekte des Arbeitnehmererfindungsrechts. Es werden Möglichkeiten der Erfinderförderung und Erfindungsverwertung aufgezeigt. Dabei besteht auch enge Zusammenarbeit mit der Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransfer von Dr. Heinz-Walter Ludwigs. Die Beratung erfolgt kostenlos und *vertraulich*.

Die Erfinderberater Dr. Norbert Moritz, Diplom-Physiker, und Dr. Gudrun Rumpf, Diplom-Chemikerin, sind Mitarbeiter der Fraunhofer-Gesellschaft. Für die Universität Bayreuth ist primär Dr. Moritz zuständig. Er studierte an der Universität Bayreuth Technische Physik und promovierte anschließend am Lehrstuhl Experimentalphysik III in der Ultrakurzzeitspektroskopie an zweidimensionalen Halbleiterstrukturen. Über seine Fachgebietsgrenzen hinaus wird er durch Einzelgespräche und Vorträge das Patentwissen in die Institute hineinragen.



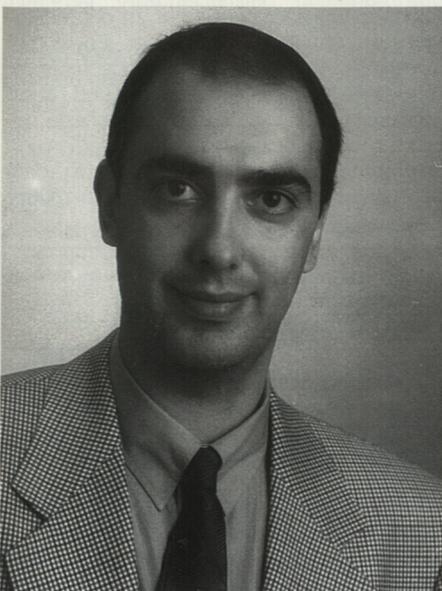
Berater: Dr. Norbert Moritz,  
Tel.: 09 21/55-52 73, Fax: 09 21/55-52 59  
Anschrift: Universität Bayreuth,  
95440 Bayreuth  
Verwaltungsgebäude, Zi. 1.15

Einzelern oder Erfindergruppen steht er mit Rat und Information jederzeit zur Verfügung!

Vereinbaren Sie hierzu einfach einen Termin unter der angegebenen Telefonnummer oder im Sekretariat der Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransfer (Telefon: 09 21/55-52 65).

## Dr. René Amore

# Der neue Mann für Arbeitssicherheit und Umweltschutz



Arbeitssicherheit und Umweltschutz haben für die Universität und ihre Mitarbeiter einen außerordentlich hohen Stellenwert und sind in ihrer zunehmenden Bedeutung gar nicht hoch genug einzuschätzen. Dies gilt auch für die direkte Umgebung der Universität.

Dieser Bedeutung hat die Universität nun Rechnung tragen können. Seit dem 1. Januar dieses Jahres arbeitet der diplomierte Biologe Dr. rer. nat. René Amore als Leiter der neu eingerichteten Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz (ZT4) an der Universität.

Sein Aufgabengebiet ist breit gefächert. Es umfaßt für die gesamte Universität die Bearbeitung der biologischen Sicherheit im Rahmen des Gentechnikgesetzes und des Strahlenschutzes im Rahmen der Strahlenschutz. Röntgen- und Laserschutzverordnung sowie der Einhaltung der Gefahrstoffverordnung. Für den Bereich der Zentralen Technik ist er stellvertretender Strahlenschutzbeauftragter.

Als Beauftragter für Abfall und Umweltschutz ist Dr. Amore die Organisation der Entsorgung

für Haus- und Sondermüll sowie von Wertstoffen übertragen. Klar, daß er für diese Aufgaben auf tatkräftige Unterstützung angewiesen ist. Als erster Mitarbeiter untersteht ihm der Meister für die Entsorgung, Herr Röder.

Um sich einen Überblick zu verschaffen, sah man Dr. Amore in letzter Zeit allen Orten in unserem Universitätsgelände. Nach seiner ersten Bestandsaufnahme sieht er eine wichtige Aufgabe u. a. in der Unterstützung der Wissenschaftler bei Einhaltung und Umsetzung von Arbeits- und Umweltschutzgesetzen. Von übertriebener Bürokratie hält er jedoch nicht viel. Vielmehr möchte er durch praktische Hilfen für seine Abteilung werben, um so mitzuhelfen, ein Klima zu schaffen, in dem die oft divergenten Interessen der Hochschulmitglieder, der Umwelt und der gesetzlichen Vorgaben miteinander vereint werden können. Auf praktische Beispiele von Unterstützung angesprochen, nennt er neben der allgemeinen Beratung zu Fragen der Umsetzung o. g. Gesetze die Einführung eines Gefahrstoffprogrammes

Fortsetzung nächste Seite

# Vom Bayreuther Universitätsverein notiert

## Jubiläumsveranstaltung zum 25jährigen Bestehen

Die Jubiläumsveranstaltung wird voraussichtlich am 12. Mai 1995 auf dem Universitätsgelände im Gebäude Naturwissenschaften II, Hörsaal H19, stattfinden. Die Mitglieder und Freunde des Vereins sind zur Teilnahme an der Festveranstaltung aufgerufen, um durch zahlreiche Teilnahme einen würdigen Rahmen zu bieten und dem Vorstand den nötigen Rückhalt zu geben. Anregungen für die Ausgestaltung des Jubiläums werden gerne berücksichtigt.

## Stiftung Internationale Unternehmensführung

Ein Aufruf der Universität Bayreuth und des betriebswirtschaftlichen Forschungszentrums für Fragen der mittelständischen Wirtschaft e.V. an der Universität Bayreuth (BF/M) hat Mittel in Höhe von 246 250, — DM für eine Stiftungsprofessur eingeworben. Diese Spenden wurden seither vom Universitätsverein verwaltet. Mit Zustimmung der Spender und des BF/M Bayreuth hat der Universitätsverein die rechtsfähige öffentliche Stiftung Internationale Unternehmensführung Bayreuth gegründet und als Grundstockvermögen 300 000, — DM eingebracht. Zweck der Stiftung ist die Förderung der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Lehre an der Universität Bayreuth zu Fra-

Fortsetzung von Seite 45

zur Unterstützung der Wissenschaftler bei der Erstellung von Betriebsanweisungen und Vorbereitungen zur Erstellung eines Gefahrstoffkatasters.

Seine Fachkenntnisse und Erfahrungen gewann der gebürtige Düsseldorfer an der dortigen Heinrich-Heine-Universität. Nach dem Studium der Biologie sammelte er seit 1987 Erfahrungen bei der Leitung eines L1-Genlabors. 1990 promoviert, arbeitete er am Institut für Mikrobiologie bei Prof. Dr. C. P. Hollenberg und leitete hier ein Verbundprojekt mit dem Thema „Sicherheitsforschung Gentechnik“. In den letzten vier Jahren war er für die biologische Sicherheit am Institut verantwortlich. Ferner hat Dr. Amore Erfahrungen mit der Umsetzung der Gefahrstoffverordnung an Hochschulen gesammelt. In den letzten Jahren erweiterte er durch umfangreiche Fortbildung und Seminare, so auch beim Bundesforschungsministerium in Bonn, seine fundierte Ausbildung, die der Universität zum Vorteil gereichen soll. Das Büro von Dr. Amore ist in der Zentralen angesiedelt. Telefonisch ist er unter der Nummer 55-23 65 zu erreichen.

gen der Unternehmensführung, vor allem des internationalen Managements. Die Stiftung soll insbesondere eine Gastprofessur mit dem Namen „Ludwig-Erhard-Professur“ finanzieren, die vorwiegend durch ausländische Wissenschaftler zu besetzen ist.

Bisher haben 28 Unternehmen gestiftet. Zustiftungen sind jederzeit möglich.

Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst hat die staatliche Genehmigung erteilt. Die Familie des ersten Bundesministers für Wirtschaft und die Ludwig-Erhard-Stiftung haben der Namensgebung zugestimmt. Vor allem wegen der Erstellung einer genehmigungsfähigen Satzung für die Stiftung war eine sehr umfangreiche Vorarbeit vom geschäftsführenden Vorstand und insbesondere vom Vorsitzenden des Vereins zu leisten.

## Stiftung Internationale Kontakte

Der Verein beabsichtigt, im Frühjahr 1995 eine weitere nichtrechtsfähige Stiftung mit dem Namen Internationale Kontakte zu errichten. Sie soll internationale Kontakte der Universität Bayreuth fächerübergreifend fördern. Eine Satzung wird vom geschäftsführenden Vorstand vorbereitet.

Es sei daran erinnert, daß Stiftungen zum Nutzen der Universität Bayreuth sehr gut angelegt sind und in Forschung und Lehre Finanzlücken schließen können. Die älteren Universitäten erhalten häufig aus Kapital und Erbschaften solche Stiftungen gewidmet, sicher nicht nur aus steuerlichen Gründen oder aus erhoffter lebensüberdauernder Ehrung des Stifters.

## 19. Jahrestag der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth feierte ihren 19. Geburtstag im neuen Audimax, das die Gratulanten leider nur zur Hälfte füllten. Bemerkenswert war der Vorschlag des Studentenvertreters Borgers, man solle versuchen, die wohl noch Jahre andauernde Geldnot über eine Vitalisierung und Rationalisierung der „Körperschaft Uni“ zu lindern. Gute Betriebswissenschaftler gebe es doch an der Universität Bayreuth genug. Unser Vorsitzender Dr. Bender begründete in sehr ausgewogenen Worten, daß wir bedauern, wegen Termschwierigkeiten jetzt unseren Wissenschaftspreis nicht ausbringen zu können. Dies geschah in Übereinstimmung mit der Universität. Professor Dr. Gitter referierte in seinem Festvortrag umfassend und rhetorisch brillant über Probleme der Altersgrenze in Arbeitsverträgen.

## Forschungsinstitut für Musiktheater

Das Forschungsinstitut für Musiktheater muß seine Räume wegen akuter Baufälligkeit bis Jahresende räumen. Sie werden dann von Grund auf saniert und renoviert. Auch der Universitätsverein hat sich intensiv bemüht, den mittlerweile schon weitbekannten Standort Thurnau für die Musiktheater-Forscher zu erhalten. Die Mühe hat sich gelohnt: Das Institut kann für 3 bis 4 Jahre im bereits weitgehend sanierten Künßbergflügel des Schlosses unterkommen. Sicherlich ist dies auch förderlich für Auslastung und Betrieb des Wissenschaftszentrums und seiner vom Universitätsverein möblierten 14 Gästezimmer.

## Gästehaus der Universität

Am 20. Oktober war Richtfest des neuen Gästehauses der Universität, das von der Steinischen Stiftung mit Zuschüssen der Humboldt- und Oberfrankenstiftung gebaut wird. Anfang Juni soll es bereits beziehbar sein. Der Universitätsverein übernimmt, wie in Thurnau, wieder die Möblierung der 14 Appartements und damit Kosten von rund 100 000, — DM. Gedacht ist das Gästehaus für auswärtige Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter, die an den Lehrstühlen und Instituten der Universität Bayreuth über einen längeren Zeitraum arbeiten.

## Hans Walter Wild

Am 27. November feierte unser Ehrenmitglied Hans Walter Wild seinen 75. Geburtstag. Als Oberbürgermeister gehörte er zu den erfolgreichsten Wegbereitern unserer Bayreuther Universität. Wir freuen uns, daß er nach wie vor dem Verein bei seiner Arbeit mit Rat und Tat zur Seite steht. Der Vereinsvorstand gehörte natürlich zu den sehr zahlreichen Gratulanten und überreichte beim Empfang in Aichig dem „Goldstück des Vereins“ eine Gedenkmünze als Dank.

## Ausgewählte Fördermaßnahmen

- Druckkostenzuschüsse für die Publikation „800 Jahre Sprache in Bayreuth“, für das „ORDO-Jahrbuch, Nr. 45“ sowie für den Band „Weltbildwandel. Selbstdeutung und Fremderfahrung im Epochenübergang vom Spätmittelalter zur Frühen Neuzeit“
- Zuschüsse zu Kolloquien, Tagungen und Vorlesungen (Bayreuther Historisches Kolloquium 1994, Botanisches Symposium

Fortsetzung nächste Seite

Wie das Leben so spielt

## Kleiner Genosse Gdong

Vor mir steht ein bizarres Etwas: Links auf schwarzem, länglichen Plastiksockel, an ein dort aufragendes Plastik-Kuhhorn befestigt, ein schreckenerregender Plastikdrache. Rechts davon, auf demselben Sockel, eine Kokosnuß, ausgehöhlt, braun lackiert, mit einem raffinierten Lochmuster versehen. Eine Nachtlampe, als Gastgeschenk. Der obskure Gegenstand hatte beträchtlichen Raum in dem kleinen Pappkoffer eingenommen, den sein Besitzer, ein Doktorand aus dem Fernen Osten, bei der Ankunft auf dem Bahnhof von Bayreuth im Jahre 1983 als einziges Gepäckstück mitführte. Er symbolisierte, wenn ich das richtig verstehe, die ungeheueren Erwartungen, mit denen unser Gast seine Reise angetreten hatte. Erwartungen an Europa, an den Westen, die westliche Wissenschaft und an meine Gruppe als deren Repräsentant für ihn, in der er für längere Zeit tätig sein sollte. Wir hatten im Laufe der Jahre manche ausländischen Gäste. Einige haben uns bemerkenswerte Situationen oder heitere Erlebnisse beschert. Herr Gdong in besonderem Maße. Der Eisener Vorhang war damals geschlossen. Herr Gdong kam von jenseits. Er war deshalb nicht nur seiner geographischen Herkunft nach, sondern auch politisch ein Exot.

Ich zeichnete im Winter 83/84 folgende Episode auf:

Es ist montags, frühmorgens. Wir finden einen Parkplatz und gehen die paar Schritte zur ärztlichen Praxis hinüber. Gdong ist nüchtern, wie verabredet. Ich habe ihn beim Studentenwohnheim abgeholt. Wie ein Entlein hinter seiner Mutter, zwei Schritte auf einen von mir, kämpft er sich durch den Schnee hinter mir her. Ich bin fast doppelt so groß wie er. Gdong ist bis oben ver mummt. Die Kälte der letzten Wochen hat ihm zugesetzt. Bei ihm zu Hause ist es wärmer.

Wir kommen ins Wartezimmer. Er muß untersucht werden. Gdong ist anspruchslos, aber heute braucht er ein ärztliches Attest. Ich konnte nicht genau ergründen, wofür. Er müsse zu seinem Konsulat nach Bonn, wohl zum Rapport oder zur Schulung. Er fühle sich aber kränzlich. Das Attest soll die Reise aufschieben. Fürchtet er eine Hirnwäsche? Das ist es wohl.

Jetzt schämt sich Gdong aus seinem Mantel. Habe ich mich doch vorhin nicht getäuscht: Er hat breite, schwarze Schuhe und einen schwarzen Anzug mit ziemlich lang geratenen Hosen an, piekfein und wie zu einer Beerdigung. Offensichtlich alles hier gekauft. Sein Sti-

pendium von einer deutschen Stelle in Bonn ist nicht großartig, aber seine bescheidene Lebensweise machte es möglich. Der Ernst und die Bedeutung eines Arztbesuches für ihn wird durch die Wahl seiner Kleidung offenkundig. Hat er in seinem Leben erst wenige Ärzte gesehen? Glaubt er, daß unsere Ärzte die seinen zu Hause an Kunst und Wissen weit übertreffen und entsprechend gewürdigt werden müssen? Gleich muß er sich sowieso ausziehen, er wird hineingerufen. Ich warte.

Da sind beide wieder, der Doktor und Gdong. Letzterer blaß und verschüchtert, der Doktor etwas verunsichert. Gdong wird zwar sein Attest bekommen, wenn auch wohl eher aus Freundschaft des Doktors zu mir. Eine eingehendere Untersuchung war nicht möglich. Das übliche schon, Messen, Wiegen, Pulsfühlen, Abklopfen, Abhören, Abtasten. Aber als es an die Körpersäfte gehen sollte, Blutabzapfen und Wasserlassen, war Gdong stets freundliche Miene erstarrt. Er hatte Widerstand gewagt, sich dann entschieden geweigert. Der Arzt hatte nur soviel aus ihm herausgebracht, daß Körpersäfte nicht zu seiner Disposition stünden.

War es ein Urinstinkt? Die Angst vor dem Verlust seiner Identität? War es ein Tabu des fernöstlichen Kulturkreises? Gdong's Werte wie Erys, Leukos, Senkung und diverse Enzymaktivitäten fehlen daher noch in deutschen Statistiken. Er hat sie nicht preisgegeben. Glücklicherweise brauchte er auch nicht. Er wurde nicht ernstlich krank. Schon bald danach aber

Fortsetzung nächste Seite

## Mastersbörse in der Stadthalle: Kontakte heute und für die Zukunft

Unter dem Motto, das die angehenden Bayreuther Diplomkaufleute lernen sollen, „das Unvorhergesehene und das Unvorhersehbare im Wirtschaftsleben professionell zu meistern“ und hierzu frühzeitig „ins kalte Wasser geworfen werden müssen“, um praktische kaufmännische Aufgaben zu lösen, wurde am 8. Februar in der Stadthalle Bayreuth die 6. Mastersbörse der Universität eröffnet. 25 Unternehmen der verschiedensten Branchen und Standorte (einschließlich der neuen Bundesländer) waren mit Firmenständen vertreten und standen den Studenten des fortgeschrittenen Studiums in der Betriebswirtschaftslehre für Informationsgespräche und zur Vermittlung von Projektpraktika zur Verfügung. Zur Einführung sprachen der Leiter des gelenkten Praktikantenprogramms, Dr. Karl-Friedrich Kühner, der Prodekan der Rechts-

und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, Professor Dr. Dieter Fricke, und der Wirtschaftsreferent der Stadt Bayreuth, Ulrich Pfeifer.

Vizepräsident Professor Dr. Peter Segl konnte bei seinem Messerundgang von den Reprä-

sentanten der Firmen viele lobende Worte über die Nützlichkeit der Mastersbörse entgegennehmen. Erneut kam bei dieser Gelegenheit die Anregung, die Mastersbörse auch für Studenten einzelner naturwissenschaftlicher Fächer zu öffnen.

Fortsetzung von Seite 46

- 1994, Ringvorlesung der Universität im Wintersemester 1994/95, Festkolloquium der Physikalischen Chemie u. a.)
- Zuschüsse zu Forschungsreisen (Arbeitsgruppe Professor Dr. Komor)
- Zuschüsse für Probenwochenenden des Universitätsorchesters und für einen Theaterkurs des Sprachenzentrums
- Übernahme eines Traktors für den Ökologisch-Botanischen Garten der Universität und Bereitstellung von Bewirtschaftungsmitteln



## „Experten-Makler“ hilft Journalisten bei der Recherche

Eine Hilfestellung für Journalisten, die bei ihren Recherchen mehr oder weniger händierend nach der „letzten Erkenntnis“ oder aber einem bestimmten Experten suchen, haben jetzt unter der Leitung der Hochschul-Pressestellen in Bayreuth und Clausthal-Zellerfeld Öffentlichkeitsarbeiter von Forschungsinstitutionen im deutschsprachigen Raum aufgebaut: den „Experten-Makler“.

Dieses System auf der Basis von Rechnerverbänden ist die deutschsprachige Antwort auf das überaus erfolgreiche ProfNet aus den USA, das vor drei Jahren gegründet wurde und jetzt etwa 1700 Forschungsinstitutionen in 16 Ländern dieser Erde umfaßt.

Das Prinzip des Expertenmaklers ist ganz einfach: Wißbegierige Journalisten – sie müssen nicht unbedingt ausgesprochene Wissenschaftsjournalisten sein – schicken eine elektronische Nachricht (e-mail) an einen sogenannten List-Server (e-mail-Adresse: [Presse-Fragen @ TU-Clausthal.de]) und formulieren darin möglichst präzise ihre Wünsche. Außerdem müssen sie in der Nachricht ihre Kommunikationsadressen, wie Telefon- und Faxnummer, angeben.

Der Clausthaler Rechner verschickt dann diese Nachricht sofort und gleichzeitig an alle Mitglieder des Systems. Momentan sind dies 46 Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Neben Universitäten, Technischen und Medizinischen Universitäten, Fachhochschulen, Musik- und Kunsthochschulen sowie Forschungseinrichtungen, wie der KFA in Jülich oder das Geoforschungszentrum in Potsdam, gehören dem Expertenmaklersystem auch zwei für Forschung und Entwicklung zuständige Industrie-Pressestellen an, nämlich die der Hoechst AG in Frankfurt und von Daimler Benz in Stuttgart.

Haben die elektronischen Nachrichten die Adressanten erreicht, schauen die jeweiligen Öffentlichkeitsarbeiter, ob an ihren Einrichtun-

### Fortsetzung von Seite 47

gen die Fragestellungen beantwortet werden können. Ist dies der Fall, dann setzen sie sich mit den entsprechenden Experten in Verbindung und sorgen für die Rückkopplung mit dem Anfrager.

Das Expertenmaklersystem, das seit November vergangenen Jahres aufgebaut wird, findet immer mehr Aufmerksamkeit bei Journalisten aus allen Medien und trifft bei der überwiegenden Anzahl der Nachfrager auf ausgesprochen großen Beifall.

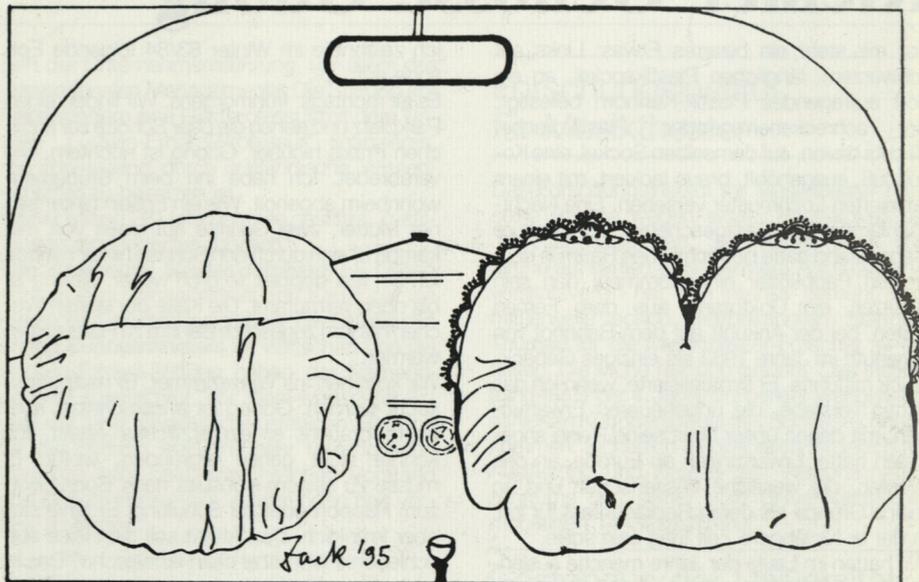
Journalisten, die noch nicht über die Möglichkeit moderner elektronischer Kommunikation per e-mail verfügen, stellen die beteiligten Pressestellen einen besonderen Service zur Verfügung. Per Telefon oder besser noch per Fax können Anfragen gestellt werden, die dann von den Pressestellen an den Verteilungsrechner in Clausthal weitergegeben werden.

Ausschließlich für Journalisten, die sich in Rechnernetzen bewegen können, ist ein weiterer Service gedacht, bei dem die Pressemitteilungen der Expertenmakler-Mitglieder nach Themengebieten geordnet elektronisch abgefragt werden können.

Und noch eines haben die Makler-Initiatoren in die Wege geleitet: Der Eichstätter Kommunikationswissenschaftler Professor Dr. Walter Hömberg wird sich vermutlich im Herbst dieses Jahres in einer vergleichenden Studie mit dem Expertenmakler befassen und will herausfinden, ob und wie gegebenenfalls sich Kommunikationsverhalten ändert.

Weitere Informationen sind bei der Pressestelle der Universität Bayreuth erhältlich: Tel. 0921/55 - 53 23, Fax 55 84 53 23, e-mail: pressestelle @ uni-bayreuth. de

## LEARNING ENGLISH: LESSON ONE



Er-Bag

Sie-Bag

gen die Fragestellungen beantwortet werden können. Ist dies der Fall, dann setzen sie sich mit den entsprechenden Experten in Verbindung und sorgen für die Rückkopplung mit dem Anfrager.

Das Expertenmaklersystem, das seit November vergangenen Jahres aufgebaut wird, findet immer mehr Aufmerksamkeit bei Journalisten aus allen Medien und trifft bei der überwiegenden Anzahl der Nachfrager auf ausgesprochen großen Beifall.

Journalisten, die noch nicht über die Möglichkeit moderner elektronischer Kommunikation per e-mail verfügen, stellen die beteiligten Pressestellen einen besonderen Service zur Verfügung. Per Telefon oder besser noch per Fax können Anfragen gestellt werden, die dann von den Pressestellen an den Verteilungsrechner in Clausthal weitergegeben werden.

Ausschließlich für Journalisten, die sich in Rechnernetzen bewegen können, ist ein weiterer Service gedacht, bei dem die Pressemitteilungen der Expertenmakler-Mitglieder nach Themengebieten geordnet elektronisch abgefragt werden können.

Und noch eines haben die Makler-Initiatoren in die Wege geleitet: Der Eichstätter Kommunikationswissenschaftler Professor Dr. Walter Hömberg wird sich vermutlich im Herbst dieses Jahres in einer vergleichenden Studie mit dem Expertenmakler befassen und will herausfinden, ob und wie gegebenenfalls sich Kommunikationsverhalten ändert.

Weitere Informationen sind bei der Pressestelle der Universität Bayreuth erhältlich: Tel. 0921/55 - 53 23, Fax 55 84 53 23, e-mail: pressestelle @ uni-bayreuth. de

## Impressum



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH  
SPEKTRUM

### Herausgeber:

Der Präsident der Universität Bayreuth

### Redaktion:

Pressestelle der Universität Bayreuth  
Jürgen Abel, M. A. (verantwortlich)

### Anschrift:

95440 Bayreuth  
Telefon (09 21) 55-53 23/4  
Telefax (09 21) 55-53 25

### Erscheinungsweise:

Zweimal im Semester, Auflage 4000

### Druck:

Lorenz Ellwanger  
Maximilianstraße 58/60  
95444 Bayreuth  
Telefon (09 21) 5 00-0

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Kürzungen eingesandter Manuskripte behält sich die Redaktion vor.

Alle Beiträge sind bei Quellenangaben frei zur Veröffentlichung; Belegexemplare sind erwünscht.